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

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[UCI]I804:24011-200000283436

2020년 2월

교육학석사(특수교육)학위논문

중등 통합학급 장애학생의 과학교육에 대한 과학교육전공학생과 특수교육전공 학생의 인식 비교

조선대학교 교육대학원

특수교육전공

김 소 연

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

중등 통합학급 장애학생의 과학교육에 대한 과학교육전공학생과 특수교육전공 학생의 인식 비교

Comparison of the Perceptions of Science Education Students and Special Education Students on Science Education of Students with Disabilities in Integrated Classes

2020년 2월

조선대학교 교육대학원

특수교육전공

김 소 연

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

중등 통합학급 장애학생의 과학교육에 대한 과학교육전공학생과 특수교육전공 학생의 인식 비교

지도교수 정 은 희

이 논문을 교육학석사(특수교육)학위 청구논문으로 제출함.

2019년 10월

조선대학교 교육대학원

특수교육전공

김 소 연

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

김소연의 교육학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장	조선대학교 교수	김 정 연 인
심사위원	조선대학교 교수	허 유 성 인
심사위원	조선대학교 교수	정 은 희 인

2019년 12월

조선대학교 교육대학원

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

목 차

표 목차 ····· iii
ABSTRACT ····· VI

Ⅰ. 서 론 ····· 1
1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1
2. 연구문제 ····· 4
3. 용어의 정의 ····· 5

Ⅱ. 이론적 배경 ····· 7
1. 통합교육과 과학교육 ····· 7
2. 장애에 대한 인식 ····· 9
3. 장애학생의 과학교육에 대한 인식 ····· 12
4. 2015 개정 과학과 교육과정 ····· 15

Ⅲ. 연구 방법 ····· 18
1. 연구 대상 ····· 18
2. 연구 도구 ····· 19
3. 연구 절차 ····· 22
4. 자료 분석 및 처리 ····· 22

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅳ. 연구결과 ····· 23
1. 장애학생에 대한 이미지 ····· 23
2. 과학 및 과학교육에 대한 인식 ····· 25
3. 장애학생의 과학교육에 대한 인식 ····· 29
4. 통합학급에서 장애학생의 과학수업에 대한 인식 ····· 36
5. 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 기타의견 ····· 45

Ⅴ. 논의 및 결론, 제언 ····· 51
1. 논의 ····· 51
2. 결론 및 제언 ····· 55

[참 고 문 헌] ····· 58
[부록] ····· 62

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

표 목 차

<표 Ⅱ-1> 2019년 특수교육 주요 현황 ····· 9
<표 Ⅱ-2> 장애인에 대한 교육과 접촉경험에 의한 인식에 관한 선행 연구 ····· 11
<표 Ⅱ-3> 장애학생의 과학교육에 대한 교사의 인식 관한 선행 연구 ····· 14
<표 Ⅱ-4> 중·고등학교 과학과 교육과정 ····· 15
<표 Ⅲ-1> 전공학생별 일반사항 ····· 18
<표 Ⅲ-2> 설문지 구성 문항 ····· 20
<표 Ⅳ-1> 전공학생별 장애학생에 대한 이미지 ····· 23
<표 Ⅳ-2> 전공학생별 장애학생 이미지 차이 ····· 24
<표 Ⅳ-3> 과학교육전공학생의 특수교육 관련 수강 경험 유무에 따른 이미지 차이 24
<표 Ⅳ-4> 과학교육전공학생의 장애학생 지도경험에 따른 이미지 차이 ····· 24
<표 Ⅳ-5> 과학교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식 ····· 26
<표 Ⅳ-6> 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식 ····· 27
<표 Ⅳ-7> 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 차이 ····· 28
<표 Ⅳ-8> 장애학생의 과학교육 중요성 여부 ····· 28
<표 Ⅳ-9> 장애학생의 과학교육이 중요한 이유 ····· 29
<표 Ⅳ-10> 장애학생의 과학교육이 중요하지 않은 이유 ····· 30
<표 Ⅳ-11> 장애학생에게 중요한 과학과 핵심역량 ····· 31
<표 Ⅳ-12> 장애학생에게 중요한 과학교육 목표 ····· 32
<표 Ⅳ-13> 중학교 장애학생에게 중요한 과학지식영역 ····· 32
<표 Ⅳ-14> 고등학교 장애학생에게 통합과학에서 중요한 과학지식영역 ····· 33
<표 Ⅳ-15> 고등학교 장애학생에게 과학탐구실험에서 중요한 과학지식영역 ····· 33
<표 Ⅳ-16> 장애학생에게 적합한 과학 수업형태 ····· 34
<표 Ⅳ-17> 장애학생에게 적합한 과학교육 교수집단형태 ····· 35
<표 Ⅳ-18> 장애학생에게 적합한 과학교육 평가도구 ····· 35
<표 Ⅳ-19> 장애학생에게 적합한 과학평가영역 ····· 36
<표 Ⅳ-20> 장애학생의 과학수업참여에 대한 생각 ····· 36
<표 Ⅳ-21> 교수적 수정 또는 교수 적합화에 대한 학습의 유무 ····· 37

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅳ-22> 교수적 수정을 통해 얻은 효과 ····· 37
<표 Ⅳ-23> 장애학생의 실험수행 가능성에 대한 인식 ····· 38
<표 Ⅳ-24> 장애학생 과학 실험 수행의 어려움 ····· 39
<표 Ⅳ-25> 장애학생의 효과적인 과학수업 형태 ····· 39
<표 Ⅳ-26> 장애학생의 관심을 유도하는 방법 ····· 40
<표 Ⅳ-27> 장애학생의 과학교육 평가 담당 ····· 40
<표 Ⅳ-28> 장애학생에게 과학수업 시 바라는 것 ····· 41
<표 Ⅳ-29> 성공적이고 바람직한 과학수업을 실시하는데 가장 필요한 방안 및 고려사항 ····· 42
<표 Ⅳ-30> 장애학생에게 효율적인 과학 학습지도 시 고려사항 ····· 42
<표 Ⅳ-31> 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 특수교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항 ····· 43
<표 Ⅳ-32> 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 과학교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항 ····· 44
<표 Ⅳ-33> 장애학생을 가르치는 과학 교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조할 수업 내용 ····· 44
<표 Ⅳ-34> 통합학급의 과학교육에 관한 특수 교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조할 수업 내용 ····· 45
<표 Ⅳ-35> 장애학생 과학교육을 바라보는 전공별 기타의견 ····· 46
<표 Ⅳ-36> 장애학생에게 실생활에 도움을 주는 주요 교과 ····· 48

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

부록 목차

<부록 1> ····· 63
<부록 2> ····· 77

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

ABSTRACT

Comparison of the Perceptions of Science Education Students and Special Education Students on Science Education of Students with Disabilities in Integrated Classes

Kim So-Yeon
Major in Special Education
Graduate School of Education
Chosun University
Supervised by Professor Jeong Eun-Hee

The purpose of this study is to investigate the images of students with disabilities, perceptions of science and science education, perceptions of science education for student with disabilities, and perceptions of science education for students with disabilities in an inclusive class among college students specializing in science education and special education.

For this purpose, the investigator selected 224 students including 110 specializing in secondary special education and science education each in the sophomore, junior, and senior year at universities in Gwangju Metropolitan City, Jeollanam Province, and Jeollabuk Province and conducted a survey with them. χ^2 analysis was conducted to examine difference between the groups.

The findings led to the following conclusions

First, there were differences in the images of students with disabilities between the college students specializing in science education and those in

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

special education. The introduction courses to special education studies need to find specific measures to enhance the images of students with disabilities including lesson methods to take into consideration the interest of students by the department, helpers for students with disabilities capable of positive interactions with them, volunteer work, and educational practice.

Second, there were also differences in the perceptions of science and science education between the two groups. Given that teachers' perceptions of science have impacts on students with disabilities, training institutions for teachers can provide science education to students with disabilities in a more effective manner by giving diverse lessons including the understanding of science and methods for science education.

Third, there were differences in the perceptions of science education for students with disabilities, as well, between the groups. The college students specializing in science education said that science education was important because it would help students with disabilities understand things and natural environments around them. Those who specialized in special education said that science education was important because it could be applied to the actual life of students with disabilities.

And finally, there were differences in the perceptions of science lessons for students with disabilities in an inclusive class between the groups. Both the groups believed that instructional correction was effective for the cooperation and social development of students with disabilities. Both the groups wanted that general teachers would be responsible for instructions along with special teachers and that science education would be evaluated jointly by science teachers, special teachers, and inclusive teachers (homeroom teachers of students with disabilities). Both the groups also raised a need for instructional strategies to provide a curriculum of proper

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

level fit for students with disabilities.

These findings highlight the shortage of lectures to promote the understanding of students with disabilities among college students specializing in science education and special education and the need for instructional methods to improve their field capabilities. For successful inclusive education, the training institutions for teachers should provide lessons about the understanding of students with disabilities and the concept and application of curricular revisions to college students specializing in science education and also lessons about the ways to integrate special education with science education to college students specializing in special education.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

통합교육이란 특수교육대상자가 일반학교에서 장애 유형과 장애 정도에 따라 차별을 받지 아니하고, 또래와 함께 개개인의 교육적 요구에 적합한 교육을 받는 것을 말한다(교육부, 2008). 통합교육 초창기에는 주로 통합교육의 양적 확산을 위한 물리적 통합이 많이 이루어졌고 이후 장애인식 개선 프로그램과 다양한 사회적 통합에 점차 많은 관심과 노력이 있어왔다. 2019년 특수교육통계(교육부, 2019)에 따른 특수교육대상자의 교육환경별 배치현황을 살펴보면 일반학교에 배치되어 통합교육을 받는 학생이 2010년 70%, 2015년 70.4%, 2019년 71.6%로 지속적으로 증가하고 있다.

일반중학교에 통합된 대부분의 장애학생들은 국어와 수학, 영어 등의 교과수업은 주로 특수학급에서 교육을 받고 있고, 과학과 사회, 도덕, 예체능 등의 수업은 부분적으로 또는 완전히 통합되어 일반학급에서 이루어지고 있다(김화숙, 2002). 국립특수교육원의 조사에 의하면 특수학급에서 지도하는 교과로는 국어(95.8%)와 수학(97.5%)이 가장 많았고 그 다음은 영어(32.3%), 그리고 과학(26.2%)순으로 나타났다(김종문 외, 2009). 이와 같은 결과를 보면 특수학급에서 보다 통합학급에서 과학수업이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 통합학급에서 장애학생의 과학수업은 일반학교 교육과정에 기반을 두고 이루어진다. 과학교육의 중요성은 장애학생에게도 일반학생처럼 똑같이 적용된다. 1980년대 이후의 과학교육의 주요 이념은 '모든 이를 위한 과학'이다. 가장 자연스런 환경에서 다양한 사람들과 함께 생활하고 공부하면서 서로를 체험하는 것은 모든 학습자에게 일어나야 하는 당연한 현상이다(특수과학교육연구회, 2011). 따라서 과학은 과학적 사고력, 과학적 탐구 능력, 과학적 문제 해결력, 과학적 의사소통 능력, 과학적 참여와 평생 학습 능력 등의 과학과 핵심 역량을 함양하도록 한다(교육부, 2015a).

하지만 중·고등학교 교과목 내용 수준은 초등학교에 비해 상당히 어려워지고, 그 내용의 깊이와 양은 증가하고 각 교과담당 교사에 의해 수업이 진행된다. 장애학생들의 경우 일반교육과정에의 접근성이 점점 더 어려워지고 교사입장에서도 장애학생에게 별도의 지원을 해 주는 일도 쉽지 않다(박승희, 2006). 대부분의 과학교사들이 장애학생의 기초학업수준에 대해서 알고 있더라도 학급 학생 수가 많아 장애학생을 배려하는 것에 대한 어려움이 있다(이지선, 2009). 교사들은 장애학생의 교과 수업을 위해 특수교사와 협력할 기회 부족 및 장애학생들을 위한 수업교재의

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

개발이나 방법을 고안할 시간이 부족하다고 말하고 있다(김은주 외, 2003; 박경숙, 2010; 박다해, 2013) 또한 일반학급 교사들은 장애학생을 위한 구체적인 지원방법을 잘 알지 못하여 어려움을 겪고 있다(김화숙, 2002; 박다해, 2013; 이지선, 2009). 일반교사들은 장애학생을 지도하는데 소극적인 태도를 보이고, 대부분 특수교사가지원해주기를 바라고 있다(박승희, 2001; 이대식, 2002). 많은 장애학생들은 일반교과 수업 중에 방치된 채 무의미한 시간을 보내고 있다(김은주 외, 2003; 박승희, 1999). 장애학생들은 과학학습에 대한 흥미도 잘 느끼지 못하고 실험기구도 제대로 잘 조작 할 수 없을 것으로 인식되어져 일반학생과 동등한 과학학습의 기회를 제공 받지 못하고 소외되고 있다. 장애학생들은 기초학업기술이나 공부하기 기술의 부족함으로 인해 학업적인 어려움을 겪고 있으며 일반학급에 통합하여 일반학생들과 동일하게 일반교육과정을 적용받을 때는 수업참여에 어려움을 가지게 된다. 특히 청소년기 장애학생들 은 사회적 관계에서도 어려움을 가짐으로 일반수업 참여에 영향을 줄 수 있다(나수현, 2008).

통합된 장애학생들이 적합한 교육을 제공받기 위해서는 일반교육과정 중심으로 이루어지는 일반학급 수업에 장애학생의 참여가 우선될 수 있도록 하여야 하고 그 접근 가능한 수업에 참여한 학생에게 의미있고 적합한 수업이 되어야 한다(박승희, 2004). 일반학급에서의 통합교육은 주로국어, 수학을 제외한 과학과 사회, 예체능으로 편성이 되는데 이런 과목들의 활동은 주로 또래와 함께 활동을 해야 하는 실험이나 실습, 토의가 많은 부분을 차지하고 이를 통하여 과학적 개념을 습득하는 교과인 만큼 과학에서의 교수적합화의 필요성은 더욱 강조된다고 볼 수 있다.

해를 거듭할수록 장애학생의 통합교육이 양적으로 증가하고 있으나 사회적·교수적인 통합은 여전히 미흡한 실정이다. 통합학급에서 장애학생의 과학교육에 대해 박경숙(2010)은 대부분의 특수학급 학생이 통합학급에서 과학교과교육이 이루어지지만 특수교사와 협력체제가 구비되지 않아 통합수업에 의미 있는 참여가 이루어지고 있는지 의심스럽고 장애학생에 대한 경험과 지식이 부족하여 교과지도 방법에 어려움이 있다고 하였다. 대부분의 과학교사들이 장애학생을 위한 별도의 과학수업 목표를 세우지 않고 특수교사와의 의견교환도 필요할 경우에만 교환한다고 하였다. 또한 과학교사가 장애학생에게 과학교과를 가르치는데 있어서 가장 어려운 점은 장애학생에 대한 경험과 지식이 부족하여 교과지도 방법에 대한 어려움과 장애학생의 과학수업 참여 시 평가에 어려움이 있다고 하였다(이지선, 2009; 이채원, 2013).

선행연구에서 언급한 문제점을 종합해보면 장애학생에 대한 일반교사의 이해 부족, 통합교육에 대한 이해 부족, 장애학생에 대한 교수전략 및 교수적 적합화에 대한 이해 부족, 일반교사와 특수교사의 의사소통 및 협력 부족 등이다. 이러한 문제

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

점을 개선하기 위해서는 첫째, 장애학생을 위한 적합한 교육자료, 실험기구 및 교수방법이 적극적으로 개발되어야 한다(김화숙, 2002; 박경숙, 2010). 둘째, 성공적인 통합과학수업을 위한 특수교사와 과학교사의 협력체계가 구축되어야 한다(박경숙, 2010; 박다해, 2013). 셋째, 일반교사를 대상으로 특수교육지식과 교수-학습방법의 연수가 필요하다(박경숙, 2010; 이채원, 2013). 넷째, 장애학생 과학교육 전담교사의 양성 및 양성교육과정에서 특수교육과 과학교과교육에 대한 통합적 지식 내용 교육 등이 있다(박경숙, 2010).

이러한 문제점을 해결하고 장애학생의 통합교육을 성공적으로 이루기 위해서 전공별 교사의 역할과 태도가 중요하기 때문에 앞으로 통합학교에서 근무할 예비 중등교사 양성과정에서의 교과과정은 매우 중요하다. 장애학생의 성공적인 통합교육을 위해서는 통합교육에 대한 인식, 장애에 대한 인식, 교수-학습방법에 대한 전략, 일반교사와 특수교사의 협력에 대한 중요성을 공유할 필요가 있다.

통합교육 실천 역량을 기르기 위해서 교원양성과정에서 특수교육대상자에 대한 이해와 교육과정 재구성에 대한 인식교육의 필요성이 강조되어 이를 위해 교육부에서 2009년도부터 특수교육학개론을 교직소양과목으로 편성하도록 하였다. 이러한 교육과정을 통해 통합교육 학교현장에서 교사는 자신이 이미 갖고 있는 장애에 대한 인식의 틀을 통해 이미지를 형성하며, 이것이 장애학생에 대한 다양한 이해와 학생과의 상호작용, 교수활동의 계획과 적용에 영향을 줄 수 있을 것으로 여겨진다. 교사로서 장애학생에 대한 이미지와 통합교육에서 과학교육이 실제로 어떻게 이루어지는가에 대해 알아보고자 한다면 교사의 장애학생에 대한 이미지와 장애학생의 과학교육에 대한 인식이 어떠한지를 알아보는 것이 중요하다. 또한 앞으로의 과학교육의 위치를 가늠해 보기 위해서도 정공별 예비교사의 장애학생의 이미지와 장애학생의 과학교육에 대한 인식을 알아보는 것이 필요할 것이다.

이러한 맥락에서 본 연구는 중등교사 양성 대학에 재학 중인 과학교육전공학생과 특수교육전공학생을 대상으로 장애학생에 대한 이미지와 2015개정 과학과 교육과정을 바탕으로 통합학급 장애학생의 과학교육에 대한 인식이 어떠한지 알아보고자 한다. 본 연구는 과학교육전공과 특수교육전공학생에 대한 장애학생의 이미지, 과학 및 과학교육에 대한 인식, 장애학생 과학교육에 대한 인식, 통합학급 장애학생의 과학교육에 대한 인식을 구체적으로 알아봄으로써 장애학생 과학교육 및 성공적인 통합교육을 위한 전공별 교육자료로써 활용될 수 있을 것이다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

2. 연구문제

본 연구의 목적을 수행하기 위해 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생에 대한 이미지는 어떠한가?

둘째, 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식은 어떠한가?

셋째, 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생의 과학교육에 대한 인식은 어떠한가?

넷째, 통합학급에서 장애학생의 과학수업에 대한 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 인식이 어떠한가?

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

3. 용어의 정의

1) 장애학생

본 연구에서의 장애학생이란 시각장애, 청각장애, 지적장애, 지체장애, 정서·행동장애, 자폐성장애(이와 관련된 장애를 포함), 의사소통장애, 학습장애, 건강장애, 발달지체, 그밖에 대통령령으로 정하는 장애를 말한다(교육부, 2008).

2) 과학교육전공학생

본 연구에서의 과학교육전공학생이란 중등 교원 양성기관인 대학교에서 물리교육과, 화학교육과, 생물교육과, 지구과학교육과, 과학교육과 등에 재학 중인 2,3,4 학년 학생이다.

3) 특수교육전공학생

본 연구에서의 특수교육전공학생이란 중등 교원 양성기관인 대학교에서 특수교육학부, 중등특수교육과, 특수교육과 등에 재학 중인 2,3,4 학년 학생이다.

4) 장애이미지

이미지란 어떤 대상이 되는 사람이나 사물 또는 상황에 대한 느낌의 총체로 정의된다(이규완, 2002). 본 연구에서 장애이미지는 지금까지 보고 듣고 느껴지는 전체적인 느낌을 대입되는 형용사 쌍의 정도에 따라 나타내는 것을 말한다.

5) 과학수업

본 연구에서의 과학수업이란 2015 개정 교육과정인 과학과 교육과정을 말하며 다음의 세 가지로 구성된다.

(1) 2015 개정교육과정 [공통 교육과정] 과학

과학교과는 모든 학생이 과학의 개념을 이해하고 과학적 탐구능력과 태도를 함양하여 개인과 사회의 문제를 과학적이고 창의적으로 해결할 수 있는 과학적 소양을 기르기 위한 교과이다((별책9_과학과 교육과정(제 2015-74호)).

(2) 2015 개정교육과정 [선택 중심 교육과정] - 공통과정 (통합과학)

통합과학은 자연 현상을 통합적으로 이해하고, 이를 기반으로 자연 현상과 인간의 관계에 대한 이해, 과학기술의 발달에 따른 미래 생활 예측

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

과 적응, 사회문제에 대한 합리적 판단 능력 등 미래 사회에 필요한 과학적 소양함양을 위한 과목이다((별책9_과학과교육과정(제2015-74호)).

(3) 2015 개정교육과정 [선택 중심 교육과정] - 공통과정 (과학탐구실험)

과학탐구실험은 과학 탐구 능력 및 핵심 역량을 향상시키기 위해 과학탐구활동과 체험 그리고 산출물 공유의 경험을 제공하는 과목이다((별책9_과학과 교육과정(제2015-7 4호)).

6) 통합학급

본 연구에서의 통합학급이란 통합교육을 실천하는 장소로서 특수교육대상자의 교육활동을 100% 실시하는 일반학급인 전일제 통합학급과 특수교육대상자의 교육활동을 특수학급과 분담하여 운영하는 일반학급인 시간제 통합학급을 말한다(국립특수교육원·서울특별시교육청, 2009).

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅱ. 이론적 배경

1. 통합교육과 과학교육

1994년 '특수교육진흥법'을 전면 개정하면서 장애학생을 위한 의무무상교육에 대한 기본 틀과 함께 통합교육을 정의하였고, 2007년 '장애인 등에 대한 특수교육법'이 제정되면서 통합교육이 구체화되었다. 이와 같이 우리나라의 특수교육에 대한 지원은 시대의 흐름과 사회의 발전에 맞추어 지속적으로 발전하고 있다. 장애인 등에 대한 특수교육법에 정의되어 있는 통합교육이란 특수교육대상자가 일반학교에서 장애 유형·장애 정도에 따라 차별을 받지 아니하고, 또래와 함께 개개인의 교육적 요구에 적합한 교육을 받는 것을 말한다(교육부, 2008). 통합교육 초창기에는 주로 통합교육의 양적 확산을 위한 물리적 통합이 많이 이루어졌고 이후 장애인식 개선 프로그램과 다양한 사회적 통합에 점차 많은 관심과 노력이 있어왔다.

장애인 등에 대한 특수교육법에서는 특수교육대상자를 가능하면 통합된 교육환경에 배치하도록 하기 위하여 교육지원의 전제조건을 "최대한 통합된 교육환경"이라고 밝히고 있다. 2019년 특수교육통계(교육부, 2019)에 따른 특수교육대상자의 교육환경별 배치현황을 살펴보면 일반학교에 배치되어 통합교육을 받는 학생이 2010년 70%, 2015년 70.4%, 2019년 71.6%로 지속적으로 증가하고 있다. 특수교육대상자 수는 총 92,958명이며 이 중에서 중·고등일반학교에서 재학 중인 특수교육대상자는 45,346명이다. 일반학교 중학교 과정 특수학급은 9,907명이며 일반학교 고등학교 과정 특수학급은 10,978명이다. 일반학교 중학교 과정 일반학급(전일제통합학급)은 3,236명이며 일반학교 고등학교 과정 일반학급(전일제통합학급)은 3,755명이다. 전국에 특수학급현황은 1,867개의 중학교 중 2,384개 학급수가 운영되고 있고 1,079개의 고등학교 중 1,932개 급수가 운영되고 있다. 일반학급(전일제 통합학급)은 1,650개의 중학교 중 3,103개 학급수가 운영되고 있고 1,423개의 고등학교 중 3,483개학급수가 운영되고 있다. 2019년 학교과정별 특수교육대상자의 현황을 자세히 살펴보면 <표 Ⅱ-1> 같다.

통합교육은 장소의 통합, 사회적 통합, 교육과정의 통합으로 나눌 수 있다. 장소의 통합은 통합된 환경에서 또래와 같은 장소에서 교육을 받는 것이고, 사회적 통합은 일반학생과의 상호작용과 빈번한 접촉이다. 교육과정의 통합은 일반학교 교육과정의 틀을 가지고 특수교육과정을 지도하는 것이다. 통합학급에서 장애학생수업은 일반학교 교육과정에 기반을 두고 이루어진다. 일반중학교에 통합된 대부분의 장애학생들은 국어와 수학, 영어 등의 교과수업은 주로 특수학급에서 교육을 받고

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

있고, 과학과 사회, 도덕, 예체능 등의 수업은 부분적으로 또는 완전히 통합되어 일반학급에서 이루어지고 있다(김화숙, 2002). 국립특수교육원의 조사에 의하면 특수학급에서 지도하는 교과로는 국어(95.8%)와 수학(97.5%)이 가장 많았고 그 다음은 영어(32.3%), 그리고 과학(26.2%)순으로 나타났다(김종문 외, 2009).

이와 같은 결과를 보면 특수학급에서 보다 통합학급에서 과학수업이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 통합학급에서 장애학생의 과학교육 실태에 대해 살펴보면 이지선(2008)은 전국 중학교 특수교사와 과학교사를 대상으로 장애학생이 통합된 중학교 과학수업실태를 연구한 결과 과학교사들은 장애학생을 위한 과학수업목표를 별도로 세우지 않으며 교수적 수정 없이 과학수업내용을 그대로 가르치는 것으로 나타났다. 과학 수업평가 단계에 있어서도 일반학생과 같은 내용과 방법으로 과학교사에 의해 평가가 이루어지고 있는 것으로 나타났다(김대룡, 2006: 최선실, 박승희, 2001).

박다해(2013)은 특수학급이 설치된 고등학교 과학교사를 대상으로 장애학생이 통합된 고등학교 과학교과수업 실태를 연구한 결과 과학교사들은 장애학생을 위해 별도의 과학수업목표를 세우지 않으며 수업계획단계에서 교수적 수정 없이 일반학생과 동일한 기준과 방법으로 수업이 진행되고 있다. 과학 수업평가에서 일반학생들과 같은 내용과 방법으로 과학교사가 평가하는 것으로 나타났다.

이채원(2013)은 장애학생을 가르친 경험이 있는 전국 중·고등학교 과학교사를 대상으로 중·고등학교 통합학급 과학수업에 대한 교사의 인식 및 실태를 연구한 결과 과학교사들은 장애학생을 위한 수업목표 설정, 별도의 평가방법과 기준 설정을 하지 않으며 장애학생을 과학수업에 참여시키기 위한 노력을 하지 않는다고 하였다.

이와 같은 결과는 일반교육과정 접근에 있어 수정하기 위한 과학교사와 특수교사 간의 협력과 교원양성 및 교사의 교수-학습방법에 대한 개선 필요성이 보여 진다. 교육과정에 제시된 교과내용은 중개자인 과학교사의 해석을 통해 학생에게 전달되기 때문에 과학교사의 인식은 그들의 수업목표, 내용의 설정, 수업방법에 직접적인 영향을 준다(김말숙, 2006). 교사교육 및 연수에 있어서 과학교사와 특수교사 모두에게 장애학생과의 의사소통, 문제해결, 교육과정 구성과 같은 영역의 교육을 요구하며 적절한 연수와 교육을 잘 받은 준비된 일반교사의 필요성을 지적하였다(곽영순, 2006: 김영숙, 2005).

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅱ-1> 2019년 특수교육 주요 현황

(명)

배치별			특수학교	일반학교		특수교육지원센터	계
				특수학급	일반학급 (전일제통합학급)		
학생수	학교과정별	중학교	5,319	9,907	3,236	-	18,462
		고등학교	6,769	10,978	3,755	-	21,502
		전공과	5,159	223	-	-	5,382
		계	17,247	21,108	6,991	-	45,346

출처: 2019년 특수교육통계자료(교육부, 2019)

2. 장애에 대한 인식

인식의 정의란 객관적 실재가 인간의 의식에 이론적으로 반영되는 과정과 그 결과이다. 인식은 좁은 의미와 넓은 의미로 분류하고 있다. 좁은 의미는 일정 범위의 대상에 대한 지식을 뜻하며, 넓은 의미는 인간 지식의 총체를 말한다. 인식의 기능을 보면 인생의 본질이나 가치를 탐구하고 자기 존재의 당위성이나 행위의 타당성을 밝혀주는 중요한 역할을 담당하게 된다. 인식은 태도를 결정하는 한 구성요소로서 우리가 어떠한 사물이나 사람에 대한 태도를 결정 할 때 미친다(강영걸, 1993). 인식은 태도를 결정하는 요소이며 한번 형성된 인식은 쉽게 바뀌지 않는다.

이에 장애인에 대한 인식에 대해 긍정적인 형태로 형성시키기 위해 학교와 지역사회에서 장애이해교육과 장애이해 프로그램이 활발하게 진행되고 있다. 이러한 흐름 속에 다양한 연령층의 연구대상으로 장애인 인식에 관련된 연구가 활발히 이루어졌다. 본 연구를 위해 본 연구대상의 연령층에 해당하는 장애인에 대한 인식관련 연구결과를 연도별로 분석하여 보면 다음과 같다.

류승아(2001)는 정신장애인에 대한 태도에 영향을 주는 제 변인을 조사하였다. 자원봉사경험자들과 ss재활센터,sd재활센터,sb보건소, nw보건소에 자원봉사로 나오는 재학생, 서울 대학생 정신장애 자원봉사 연합동아리 회원들을 대상으로 정신장애인에 대한 태도에 결정적인 영향을 주는 변인으로는 수강경험과 정신장애 자원봉사경험이며 두 가지 요소가 함께 이루어졌을 때 가장 긍정적인 태도를 나타낸다는 것을 보여 주었다.

한영숙(2002)은 서울 소재의 대학교에서 심리학개론 수업을 받는 대학생의 장애인 접촉경험과 장애인 편견간의 관계에 대해 조사하였다. 학생의 장애인에 대한 접

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

촉 경험은 그 자체만으로 장애인에 대한 편견이 감소되는 것이 아니라 접촉이 상호작용적이고 긴밀할수록 장애인에 대한 편견을 줄이는데 효과적이라고 하였으며 부정적인 접촉 경험이 적을수록 장애인에 대한 태도가 긍정적이었고 , 부정적인 사회적 행동을 하는 장애인과의 접촉 경험이 장애인에 대한 부정적 태도를 가져 온다고 하였다. 또한 장애인과의 사회적 거리감은 장애인 가족, 친구, 친척 등의 자신과 가까운 장애인이 많은 집단 일수록 장애인이 능력부족, 자립심 결여, 수동적 성향, 의존적 성향을 덜 가지고 있다고 하였으며, 다른 집단에 비해 장애인에 대한 태도가 긍정적이었다.

이송희(2007)는 전국의 사회복지학과4학년(주간)대학생 대상으로 정신보건 자원봉사 경험여부와 정신보건관련 교과목 수강 경험 여부, 정신보건영역에서 실습 경험여부에 따라 정신장애인에 대한 태도에 어떠한 차이를 보이는지 조사하였다. 그 결과 정신장애인에 대한 편견해소에 정신장애인과의 직접적인 접촉경험과 정신질환 및 정신장애에 대한 올바른 지식 습득과 교과목 수강 경험이 정신장애인에 대한 태도에 긍정적인 영향을 미치며 이러한 경험을 갖도록 하는 것은 중요하다고 하였다.

최원희(2008)은 교양과목 장애복지론 수업을 통한 대학생의 장애인에 대한 태도 변화를 조사하였다. 대학생들의 장애인에 대한 태도 변화에 장애복지론 교과목 수강이 효과적이고 장애복지론은 전공생을 위한 과목과는 다르게 구성될 필요가 있다고 하였다.

이광호(2011)는 대학생 자원봉사활동이 장애인 인식에 미치는 영향을 조사하였다. 자원봉사 활동이 장애인 인식에 미치는 영향으로 장애인 대상 자원봉사경험과 장애인 관련 자원봉사활동 중 자원봉사 교육, 자원봉사 내용, 자원봉사 동기가 영향을 주는 것으로 나타났다.

김민정(2012)은 특수교육을 전공하지 않은 대학생의 장애인에 대한 태도를 조사하였다. 특수교육관련 강의 수강 경험이 있는 대학생이 수강 경험이 없는 대학생보다 장애인에 대한 긍정적인 태도를 갖고 있는 것으로 나타났다.

유창숙(2012)은 대전·충남지역 대학생의 장애인에 대한 인식과 태도를 조사하였다. 장애인 관련 경험으로 자원봉사의 경험이 있는 학생일수록 장애인에 대한 태도는 긍정적이며 장애인 접촉 경험이 많을수록 장애인에 대한 태도가 긍정적이었다. 가족·친척 중에 장애인이 있는 학생이 없는 학생보다 장애인에 대한긍정적인 태도를 가지고 장애인에게 도움을 준 경험이 있는 학생이 그렇지 않은학생보다 장애인에 대한 태도가 긍정적이었다.

이와 같은 관련 선행연구들을 발표년도 별로 요약하여 제시하면 <표 Ⅱ-2> 제시된 바와 같다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅱ-2> 장애인에 대한 교육과 접촉경험에 의한 인식에 관한 선행 연구

주제	연구자 (년도)	연구 대상	연구 방법	연구결과
정신장애인에 대한 태도에 영향을 주는 제 변인	류 승 아 (2001)	자원 봉사자	조사 연구	정신장애인에 대한 태도에 결정적인 영향을 주는 변인으로는 수강경험과 정신장애 자원봉사경험이며 두 가지 요소가 함께 이루어 졌을 때 가장 긍정적인 태도를 나타낸다는 것을 보여 주었다.
대학생의 장애인 접촉경험과 장애인 편견간의 관계	한 영 숙 (2002)	심리학 개론 수업을 듣는 학생	조사 연구	학생의 장애인에 대한 접촉 경험은 그 자체만으로 장애인에 대한 편견이 감소되는 것이 아니라 접촉이 상호작용적이고 긴밀할수록 장애인에 대한 편견을 줄이는데 효과적이라고 하였으며 부정적인 접촉 경험이 적을수록 장애인에 대한 태도가 긍정적이었고, 부정적인 사회적 행동을 하는 장애인과의 접촉 경험이 장애인에 대한 부정적 태도를 가져 온다고 하였다. 또한 장애인과의 사회적 거리감은 장애인 가족, 친구, 친척 등의 자신과 가까운 장애인이 많은 집단 일수록 장애인이 능력부족, 자립심 결여, 수동적 성향, 의존적 성향을 덜 가지고 있다고 하였으며, 다른 집단에 비해 장애인에 대한 태도가 긍정적이었다.
사회복지학 전공생의 정신장애인에 대한 태도 연구	이 송 희 (2007)	사회복지학과4학년(주간)대학생	조사 연구	정신장애인에 대한 편견해소에 정신장애인과의 직접적인 접촉경험과 정신질환 및 정신장애에 대한 올바른 지식 습득과 교과목 수강 경험이 정신장애인에 대한 태도에 긍정적인 영향을 미치며 이러한 경험을 갖도록 하는 것은 중요하다.
교양과목 장애복지론 수업을 통한 대학생의 장애인에 대한 태도변화	최 원 희 (2008)	대학생	조사 연구	대학생들의 장애인에 대한 태도변화에 장애복지론 교과목 수강이 효과적이고 장애복지론은 전공생을 위한 과목과는 다르게 구성될 필요가 있다.
대학생 자원봉사활동이 장애인 인식에 미치는 영향	이광호 (2011)	사회복지학과,재활학과,특수교육학과를 전공한학생과 다른 전공학생	조사 연구	자원봉사 활동이 장애인 인식에 미치는 영향으로 장애인 대상 자원봉사경험과 장애인 관련 자원봉사활동 중 자원봉사 교육, 자원봉사 내용, 자원봉사 동기가 영향을 주는 것으로 나타났다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

대학생의장애인에 대한 태도연구	김 민 정 (2012)	특수교육을 전공하지 않은 학생	조사연구	특수교육관련 강의 수강 경험이 있는 대학생이 수강 경험이 없는 대학생보다 장애인에 대한 긍정적인 태도를 갖고 있는 것으로 나타났다.
대학생의 장애인에 대한 인식과 태도에 관한 연구	유 창 숙 (2012)	대학생	조사연구	장애인 관련경험으로는 자원봉사의 경험이 있는 학생일수록 장애인에 대한 태도는 긍정적이었고, 장애인 접촉 경험이 많을수록 장애인에 대한 태도가 긍정적이었으며, 가족·친척 중에 장애인이 있는 학생이 없는 학생보다 장애인에 대한 긍정적인 태도를 가지고 있었다.장애인에게 도움을 준 경험이 있는 학생이 그렇지 않은 학생보다 장애인에 대한 태도가 긍정적이었다.

3. 장애학생의 과학교육에 대한 인식

과학교과는 모든 사람을 위한 과학으로 일반학생들뿐 아니라 장애학생에게도 중요하다. 과학교과의 목표는 자연 현상과 사물에 대하여 호기심과 흥미를 가지고, 과학의 핵심 개념에 대한 이해와 탐구 능력의 함양한다. 개인과 사회의 문제를 과학적이고 창의적으로 해결하기 위하 과학적 소양을 기른다(교육부, 2015b). 학교에서 과학을 가르쳐야 하는 이유는 과학교육은 합리적으로 생각하고 올바른 의사결정을 하게하며 급변하는 과학기술 사회에서 과학교육은 첨단과학과 기술을 경험하고 인식하게 한다(조희영, 1998). 이러한 맥락에서 볼 때 장애학생에게 과학교육은 일상생활에서 경험하는 자연현상에 흥미와 관심을 가지게 하는 것과 일상생활에서 이용할 수 있는 생활과학교육이다. 또한 다양한 감각기관을 활용하여 신체적 감각과 능력을 더욱 발달시킬 수 있다. 통합교육이 시행됨에 따라 통합학급에서 장애학생의 과학교육이 이루어지고 있으며 본 연구와 관련하여 장애학생의 과학교육에 대한 실태와 인식 관련된 국내 선행연구들을 연도별로 연구결과를 분석하여 보면 다음과 같다.

김정분(2001)은 중학교 특수학급의 교과교육 실태를 알아보기 위해 충정도와 대전광역시 내의 특수학급 담당 교사를 대상으로 조사하였다. 중학교 특수학급에서 교과교육은 주로 국어, 수학을 교과를 중심으로 하는데 교과교육을 할 때 장애학생의 지도에 한계를 느끼며 전문적인 지식이 부족해 학생들에게 늘 미안함을 느낀다. 따라서 교과교육의 질적인 개선을 위해 교과교육을 전공한 교사를 배치하고 교과교육을 체계화 할 수 있도록 행·재정적으로 마련이 되어야한다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

김화숙(2002)은 장애학생을 위한 과학교육 실태를 알아보기 위해 특수학교와 특수학급을 운영하는 교사를 대상으로 조사하였다. 과학교과를 통합교육 할 때 어떤 교과내용과 실험활동이 어떻게 구성되어야 하는지에 대한 논의가 구체적으로 이루어져야 하며 학습자료 및 실험기구 등은 특정 장애학생들은 물론이고 비장애학생들도 쉽게 활용할 수 있도록 개발, 보급되어야 한다. 예비교사의 양성과정에서 활동중심 또는 탐구중심의 과학교육을 위하여 이론적 측면뿐만 아니라 실제 수행에 이르기까지 체계적인 훈련과 학습이 이루어져야 하며 학생들의 학습을 촉진시킬 수 있는 교수전략 모델링에 관한 직접적이 참여와 경험이 필요하다.

이지선(2009)은 전국 중학교 특수교사와 과학교사를 대상으로 장애학생이 통합된 중학교 과학수업실태 및 과학교사와 특수교사 간 협력 조사 하였다. 과학교사들은 장애학생을 위한 별도의 과학수업 목표를 세우지 않았으며 일반학생들과 같은 내용과 방법으로 장애학생을 평가하는 것으로 나타났다. 특수교사와의 의견교환에 있어서 필요한 경우 의견을 교환하고 주로 교수 및 학습방법에 대한 조언을 구한다. 과학교사들은 장애학생이 과학수업에 참여하는데 있어서 가장 어려운 점은 장애학생의 기초학업기술 부족, 장애학생의 문제행동, 장애학생의 흥미 부족 등의 순위대로 나타났다. 또한 과학교사가 장애학생에게 과학교과를 가르치는데 있어서의 어려움은 학급학생 수가 많아서 장애학생을 특별히 배려하는 것의 어려움, 장애학생에 대한 경험과 지식이 없어 교과지도 방법을 모르는 어려움, 장애학생이 수업목표 설정의 어려움이 순위대로 나타났다. 과반수의 과학교사는 장애학생이 수업내용을 이해하지 못한다 하더라도 일반학생과 사회적 관계가 증진되기를 기대하는 것으로 나타났다.

박다혜(2013)는 특수학급이 설치된 고등학교 과학교사를 대상으로 장애학생이 통합된 고등학교 과학교과 수업실태를 조사하였다. 그 결과 통합된 고등학교 과학교과수업에서는 장애학생의 기초학업수준에 대해 알고 있으나 별도의 교육과정을 수정하지 않았다. 필요시에만 특수교사와 의견을 교환을 하지만 협력하지 못하는 경우가 많고 협력 시에는 교수 및 학습방법에 대한 조언 정도이다. 장애학생은 수업내용과 수준에 따라 부분적으로 참여하고 교사들은 문제행동에 대한 접근방법에 대해 알지 못한다. 장애학생이 일반학생과 사회적 관계 증진되기를 기대한다.

이채원(2013)은 장애학생을 가르친 경험이 있는 전국 중·고등학교 과학교사를 대상으로 중·고등학교 통합학급 과학수업에 대한 교사의 인식 및 실태에 대해 조사하였다. 통합된 환경에서 과학수업을 받는 것을 긍정적이며 장애학생의 사회적 관계증진을 위해 통합수업이 필요하지만 장애학생의 낮은 이해력, 향상도 등의 어려움이 있다. 장애학생을 위한 교육과정 수정과 별도의 수업목표 설정, 별도의 평가방법과 기준 설정을 거의 하지 않는다. 특수교사와는 필요시에만 소통한다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

이와 같은 관련 선행연구들을 발표년도 별로 요약하여 제시하면 <표 Ⅱ-3> 제시된 바와 같다.

<표 Ⅱ-3> 장애학생의 과학교육에 대한 교사의 인식에 관한 선행 연구

주제	연구자 (년도)	연구 대상	연구 방법	연구결과
중학교 특수학급 교과교육 실태분석	김정분 (2001)	충정남북도 및 대전광역시내의 특수학습담당교사	조사연구	교과교육을 할 때 장애학생의 지도에 한계를 느끼며 전문적인 지식이 부족해 학생들에게 늘 미안함을 느낀다. 따라서 교과교육의 질적인 개선을 위해 교과교육을 전공한 교사를 배치하고 교과교육을 체계화 할 수 있도록 행·재정적으로 마련이 되어야한다.
장애학생을 위한 과학교육 실태	김화숙 (2002)	특수학교와 특수학급을 운영하는 교사	조사연구	통합교육에서 장애학생들에게 실험중심의 체계적인 과학교과 교육이 제공될 수 있는 교육기반의 조성이 시급하며 교육자료, 교수방법이 적극적으로 개발되어야 하고 장애학생 과학교육 전담교사의 양성이 우선되어야 한다.
장애학생이 통합된 중학교 과학수업 실태 및 과학교사와 특수교사 간 협력 요구	이지선 (2009)	전국 중학교 특수교사와 과학교사	조사연구	과학교사들은 장애학생을 위한 별도의 과학수업 목표를 세우지 않았으며 일반학생들과 같은 내용과 방법으로 장애학생을 평가하는 것으로 나타났다. 특수교사와의 의견교환에 있어서 필요한 경우 의견을 교환하고 주로 교수 및 학습방법에 대한 조언을 구한다. 과학교사들은 장애학생이 과학수업에 참여하는데 있어서 가장 어려운 점은 장애학생의 기초학업기술 부족, 장애학생의 문제행동, 장애학생의 흥미 부족 등의 순위대로 나타났다. 또한 과학교사가 장애학생에게 과학교과를 가르치는데 있어서의 어려움은 학급학생 수가 많아서 장애학생을 특별히 배려하는 것의 어려움, 장애학생에 대한 경험과 지식이 없어 교과지도 방법을 모르는 어려움, 장애학생이 수업목표 설정의 어려움이 순위대로 나타났다. 과반수의 과학교사는 장애학생이 수업내용을 이해하지 못한다 하더라도 일반학생과 사회적 관계가 증진되기를 기대하는 것으로 나타났다.
장애학생이 통합된고등학교과학교과수업실태조사	박다혜 (2013)	특수학급이 설치된 고등학교 과학교사	조사연구	통합된 고등학교 과학교과수업에서는 장애학생의 기초학업수준에 대해 알고 있으나 별도의 교육과정을 수정하지 않았다. 필요시에만 특수교사와 의견을 교환을 하지만 협력하지 못하는 경우가 많고 협력 시 교수 및 학습방법에 대한 조건 정도이다. 장애학생은 수업내용과 수준에 따라 부분적으로 참여하고 문제행동에 대해 접근방법에 대해 알지 못한다. 장애학생이 일반학생과 사회적 관계 증진되기를 기대한다.
중·고등학교통합	이채원 (2013)	장애학생을 가르친 경	조사	통합된 환경에서 과학수업을 받는 것을 긍정적이며 장애학생의 사회적 관계증진을 위해 통합수업이 필요하지만 장애학생의 낙은

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

학급 과학수업에 대한교사의 인식 및 실태		험이 있는 전국 중·고등학교 과학교사	연구	이해력, 향상도 등의 어려움이 있다. 장애학생을 위한 교육과정 수정과 별도의 수업목표 설정, 별도의 평가방법과 기준 설정을 거의 하지 않는다. 특수교사와는 필요시에만 소통한다.

4. 2015 개정 과학과 교육과정

2015 개정 과학과 교육과정(별책9, 과학과 교육과정)을 살펴보면 <표 Ⅱ-4>와 같이 중학교 시간배당 기준으로 교과(군)별 [과학/기술·가정/정보]로 구분하여 1학년에서 3학년까지 680시간을 이수한다. 일반 고등학교 단위배당 기준으로 공통과목단위로 통합과학과 과학탐구실험으로 구분하여 필수 12단위를 편성하였다. 과학과 교육과정은 다양한 중심의 학습이 이루어지며 과학적 사고력, 과학적 탐구 능력, 과학적 문제 해결력, 과학적 의사소통 능력, 과학적 참여와 평생 학습 능력 등의 과학과 핵심역량을 함양하도록 한다. 과학과 교육과정의 목표는 자연 현상에 대한 호기심과 흥미를 갖고, 문제를 과학적으로 해결하려는 태도와 자연 현상 및 일상생활의 문제를 과학적으로 탐구하는 능력을 기르도록 한다. 자연 현상을 탐구하여 과학의 핵심 개념을 이해하도록 한다. 또한 과학과 기술 및 사회의 상호 관계를 인식하고, 이를 바탕으로 민주 시민으로서의 소양과 과학 학습의 즐거움과 과학의 유용성을 인식하여 평생 학습 능력을 기른다.

<표 Ⅱ-4> 중·고등학교 과학과 교육과정

중학교 시간 배당 기준				
구분			1~3학년	
교과(군)	과학/기술·가정/정보		680	
일반고등학교 단위 배당 기준				
	교과영역	교과(군)	공통 과목 (단위)	필수 이수 단위
교과(군)	탐구	과학	통합과학(8)	12
			과학탐구실험(2)	

별책9 과학과 교육과정(2015-74호)

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

1) 공통교육과정 - 과학

과학은 모든 학생이 과학의 개념을 이해하고 과학적 탐구 능력과 태도를 함양한다. 개인과 사회의 문제를 과학적이고 창의적으로 해결할 수 있는 과학적 소양을 기르기 위한 교과이다. 일상의 경험과 관련이 있는 상황을 통해 과학 지식과 탐구 방법을 즐겁게 학습하고 과학적 소양을 함양하여 과학과 사회의 올바른 상호 관계를 인식하며 바람직한 민주 시민으로 성장할 수 있도록 한다. 중학교에서는 '운동과 에너지', '물질', '생명', '지구와 우주' 영역의 핵심 개념을 체계적으로 구성하며 과학과 나의 미래, 재해·재난과 안전, 과학기술과 인류 문명을 다룬다(별책_과학과 교육과정(제2015-74호)).

2) 선택 중심 교육과정(공통과학) - 통합과학

통합과학은 자연 현상을 통합적으로 이해하고 자연 현상과 인간의 관계에 대한 이해, 과학기술의 발달에 따른 미래 생활 예측과 적응, 사회 문제에 대한 합리적 판단 능력 등 미래 사회에 필요한 과학적 소양 함양을 위한 과목이다. 우리 주변의 자연 현상과 현대사회의 문제에 대한 통합적 이해를 추구하고 합리적 판단을 할 수 있는 민주 시민으로서의 기초 소양을 기른다. 기존 과학과의 구성 영역인 운동과 에너지, 물질, 생명, 지구와 우주 등을 통폐합하거나 융합하여 다시 물질과 규칙성, 시스템과 상호 작용, 변화와 다양성 및 환경과 에너지의 영역으로 재구성하였으며 각 영역에서 관련된 부분을 연계하는 형태로 구성되고 각 영역은 다시 다양한 핵심 개념으로 구성된다(별책_과학과 교육과정(제2015-74호),

3) 선택 중심 교육과정(공통과학) - 과학탐구실험

고등학교 과학탐구실험은 중학교까지의 과학을 학습한 학생들을 대상으로 하여 과학 탐구 능력 및 핵심 역량을 향상시키기 위해 과학 탐구 활동과 체험 그리고 산출물 공유의 경험을 제공하는 과목이다. 고등학교 과학탐구실험은 학생들이 즐겁게 실험 활동을 할 수 있도록 워크북 형태로 구성하여 성취감, 즐거움, 흥미 등을 느낄 수 있게 한다. 기존 과학 수업을 통해 학습한 것을 일상생활이나 사회 또는 전지구적 문제의 발견과 해결에 활용할 수 있는 기회를 제공함으로써 과학의 가치뿐만 아니라 과학 탐구가 사회 및 과학기술 발전에 미치는 영향을 인식할 수 있도록 한다. 과학 개념이나 원리를 검증하기 위한 실험 활동뿐만 아니라 과학 탐구 과정과 기능을 활용할 기회를 제공하고, 과학이 일상생활에서 실제로 어떻게 활용되

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

는지를 체험하게 한다. 생활 주변에서 과학과 관련된 문제를 찾고, 이를 창의적으로 해결하기 위해 과학의 기본 개념과 탐구 활동을 활용하는 능력을 기르는 데 초점을 둔다. 전통적인 과학 탐구 활동 이외에도, 문제의 발견과 해결을 포괄하는 프로젝트 형태의 과학 탐구 활동 및 창의적 설계와 공학적 도구 제작을 경험할 수 있도록 한다(별책_과학과 교육과정(제2015-74호)).

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상을 선정하기 위하여 먼저 광주광역시, 전라남도, 전라북도 지역의 특수교육과(중등)가 설치 운영되고 있는 광주 2곳, 전남 1곳, 전북 2곳 대학교를 선정하고, 과학교육과(물리, 화학, 생물, 지구과학)가 설치 운영되고 있는 광주 2곳, 전남 2곳, 전북 1곳 대학교를 선정하였다. 총 7개 각 대학의 학생 대표에게 연락하여 설문 취지를 설명하고 연구목적에 동의한 학생들이 연구에 참여하였다. 전공별로 중등특수교육과에 재학 중인 2학년 24명, 3학년 48명, 4학년 38명 총 110명, 과학교육과(물리, 화학, 생물, 지구과학)에 재학 중인 2학년 36명, 3학년 66명, 4학년 122명 총 224명이다.

1학년의 경우 설문시점에서 볼 때, 대학에 들어와 1학기 교육과정에서 전공교과와 교직교과 수강학점 이수가 적기 때문에 전공과 교직에 관한 바탕지식이 미흡하여 본 연구 대상에서 제외하였다. 2학년, 3학년, 4학년 경우 3학기 이상의 교육과정에서 각 전공의 수업과목, 교직과목, 교육 봉사 등의 지식기반과 현장경험을 통해 교과교육에 있어서 1학년보다는 더 현실적인 관점을 가지고 있다고 볼 수 있다.

<표 Ⅲ-1> 전공학생별 일반사항

구분			과학교육	특수교육	전체
학년	2학년	n(%)	36(60.0)	24(40.0)	60(100.0)
	3학년	n(%)	66(57.9)	48(42.1)	114(100.0)
	4학년	n(%)	122(76.3)	38(23.8)	160(100.0)
성별	남자	n(%)	108(84.4)	20(15.6)	128(100.0)
	여자	n(%)	116(56.3)	90(43.7)	206(100.0)
특수교육수강 경험	예	n(%)	180(62.1)	110(37.9)	290(100.0)
	아니오	n(%)	44(100.0)	0(0.0)	44(100.0)
장애학생 1개월이상지도 경험	예	n(%)	30(25.2)	89(74.8)	119(100.0)
	아니오	n(%)	194(90.2)	21(9.8)	215(100.0)
전체		n(%)	224(67.1)	110(32.9)	334(100.0)

연구대상의 일반적인 특성을 살펴보면 먼저 학년별 2학년 60명, 3학년 114명, 4학년 160명으로 나타났다. 성별은 남자 128명, 여자 206명이다. 특수교육수강경험

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

에서 학습경험이 있는 집단은 290명, 학습경험이 없는 집단은 44명으로 나타났다. 장애학생1개월이상 지도경험이 있는 집단은 119명, 지도경험이 없는 집단은 215명으로 나타났다. 이와 같은 내용을 표로 나타내면 <표 Ⅲ-1>과 같다.

2. 연구 도구

본 연구의 조사 도구는 <표 Ⅲ-2>와 같이 크게 일반사항, 장애학생에 대한 이미지, 과학 및 과학교육에 대한 인식, 장애학생의 과학교육에 대한 인식, 통합학급에서 장애학생의 과학교육에 대한 인식으로 다섯 가지 영역으로 구성되어 있다.

먼저 장애학생에 대한 이미지 영역은 구정아(2010)의 특수교육관련 종사자의 장애이미지, 장애원인 및 서비스 제공방법에 대한 인식 비교, 손상희(2004)의 SD척도에 의한 초등학교의 장애아동에 대한 이미지 등 선행연구를 참고하여 재구성하였다. 각 9쌍의 양극성 형용사를 좌우에 배치하고 5등분으로 점수화하여 긍정적인 단어에 5점을, 부정적인 단어에 1점을 부여하였으며, 자신의 생각에 가까운 정도에 따라 매우 가깝다 5점에서 매우 멀다 1점으로 응답하도록 하였다. 점수가 높을수록 긍정적인 이미지를 가지고 있다고 본다. 설문문항에 대한 신뢰도 Cronbach's α는 장애학생 이미지 .623이다.

둘째, 과학 및 과학교육에 대한인식 영역은 조미로(2004)의 특수아동의 과학교육에 관한 특수교육 예비교사의 인식 연구 논문을 참고하였다. 10문항으로 5점 척도로 구성되었고, 1.2.3.6.7.8.10문항은 “1: 전혀 그렇지 않다, 2: 약간 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 약간 그렇다, 5: 매우 그렇다”로 점수화하였고 4.5.9문항은 “5: 전혀 그렇지 않다, 4: 약간 그렇지 않다, 3: 보통이다, 2: 약간 그렇다, 1: 매우 그렇다”로 점수화하였다. 점수가 높을수록 과학 및 과학교육에 대한 인식이 긍정적임을 나타내고, 반대로 점수가 낮을수록 인식이 부정적임을 의미한다. 설문문항에 대한 신뢰도 Cronbach's α는 과학과 과학교육인식 .611, .690이었다. 학자마다 제시하는 기준이 달라 신뢰성을 인정하고 절대적인 기준은 없으나 통상적으로 내적 일관성 신뢰도는 .60 이상이면 신뢰도가 확보되었다고 판단할 수 있다(장택원, 2012).

셋째, 장애학생의 과학교육 영역은 박경숙(2010)의 특수학급 학생의 과학교과교육 실태, 조미로(2004)의 특수아동의 과학교육에 과한 특수교육 예비교상의 인식과 2015 과학과 교육과정(2015a)을 참고하여 본 연구 목적에 맞게 재구성하였다. 12문항으로 자신의 생각과 일치하는 내용 하나를 선택하도록 제시하였다.

넷째, 통합학급에서 장애학생의 과학교육에 대한 인식 영역은 김민자(2014)의 초등학교 통합학급에 배치된 장애학생의 과학교과 운영에 대한 교사의 인식, 박경숙

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

(2010)의 특수학급 학생의 과학교과교육 실태, 박다해(2013)의 장애학생이 통합된 고등학교 과학교과수업실태, 이지선(2009)의 장애학생이 통합된 중학교 과학수업 실태 및 과학교사와 특수교사 간 협력요구, 이채원(2013)의 중·고등학교 통합학급 과학수업에 대한 교사의 인식 및 실태를 참고하여 본 연구 목적에 맞게 재구성하였다. 15문항으로 자신의 생각과 일치하는 내용 하나를 선택하도록 제시하였다.

연구 도구 제작 과정을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

장애학생에 대한 이미지, 과학 및 과학교육에 대한 인식, 장애학생의 과학교육에 대한 인식, 통합학급에서 장애학생의 과학교육에 대한 인식 관련 문항은 관련 선행 연구를 참고하여 본 연구 목적에 맞게 재구성하였다. 1차적으로 총 85문항을 작성하였다. 그 후 특수교육전공 교수 1인과 과학교사 1인 특수교사1인의 내용 타당도 검증을 받았다. 주요 내용은 연구주제의 부합성, 영역 간 내용 중복, 문장의 적합성, 과학교육전공학생과 특수교육전공학생별 설문지 제작 필요 등에 관한 것이다. 이를 반영하여 2차 설문지를 작성하였다. 일반 사항 8문항, 장애학생에 대한 이미지 9문항, 과학 및 과학교육에 대한 인식 10문항, 장애학생의 과학교육에 대한 인식 12문항, 통합학급에서의 장애학생 과학수업에 대한 인식 15문항이 완성되었다. 이후 2차 타당도 검증을 받았다. 구체적인 내용은 과학교육과 특수교육 설문지별 제작, 연구주제의 부합성, 문장의 적합성 및 명료성, 교육과정 내용 일치, 응답시간의 적절성 등에 관한 의견이다. 이후 과학교육전공학생 학생3명, 특수교육전공학생 학생3명에게 예비 검사를 실시하여 학생들의 추가 의견 사항이 없어 수정내용 없이 최종 설문지 총 5가지영역 54문항을 완성하였다. 구체적인 설문 영역과 내용은 <표 Ⅲ-3>와 같고 설문지는 <부록1>에 제시하였다.

<표 Ⅲ-2> 설문지 구성 문항

구성 영역	문항 내용	문항 번호	문항 수	Cronbach's α
Ⅰ.일반 사항	1. 학년	1~8	8	
	2. 성별			
	3. 특수교육 관련 수업 수강 여부			
	4. 과학교육 관련 수업 수강 여부			
	5. 장애학생을 1개월 이상 지도한 여부			
	6-1. 특수교육 복수전공 이수 여부(과학교육전공학생 해당)			
	6-2. 복수전공 과목(특수교육전공학생 해당)			
	7. 장애학생에게 중요한 과목순위			
Ⅱ. 장애학생에 대한이미지	1. 기쁘다 슬프다 2. 편안하다 불편하다 3. 친근하다 낯설다 4. 행복하다 불행하다 5. 빠르다 느리다	1~9	9	.623

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

	6. 능동적이다 수동적이다 7. 강하다 약하다 8. 가깝다 멀다 9. 아름답다 추하다			
Ⅲ. 과학 및 과학교육에 대한 인식	1. 나는 과학에 흥미를 가지고 있다.	1~10	10	.611
	2. 과학지식은 이해하기 쉽다.			
	3. 과학이 발달해야 사회가 발달한다.			
	4. 과학은 이로운 만큼 해로운 점도 있다.			
	5. 과학발달이 인간성 상실 문제를 초래하였다.			
	6. 과학을 가르치는 것은 학생의 지적발달에 도움이 된다.			.690
	7. 과학교육은 현대인으로서 교양을 쌓기 위해 필요하다.			
	8. 문제해결능력을 기르기 위해 과학교육이 필요하다.			
	9. 과학은 공부하기 어려운 과목이다.			
	10. 과학을 잘 가르치기 위해서는 과학교육에 대한 전문적인 교육을 받아야 한다.			
Ⅳ. 장애학생의 과학교육에 대한 인식	1. 장애학생의 과학교육 중요성 여부	1~12	12	
	2. 장애학생의 과학교육이 중요한 이유			
	3. 장애학생의 과학교육이 중요하지 않은 이유			
	4. 장애학생에게 중요한 과학과 핵심역량			
	5. 장애학생에게 중요한 과학교육 목표			
	6. 중학교 장애학생에게 중요한 과학지식영역			
	7. 고등학교 장애학생에게 통합과학에서 중요한 과학지식영역			
	8. 고등학교 장애학생에게 과학탐구실험에서 중요한 과학지식영역			
	9. 장애학생에게 적합한 과학 수업형태			
	10. 장애학생에게 적합한 과학교육 교수집단형태			
	11. 장애학생에게 적합한 과학교육 평가도구			
	12. 장애학생에게 적합한 과학평가영역			
Ⅴ. 통합학급에서 장애학생의 과학수업에 대한 인식	1. 장애학생의 과학수업참여에 대한 생각	1~15	15	
	2. 교수적 수정 또는 교수 적합화에 대한 학습의 유무			
	3. 교수적 수정을 통해 얻은 효과			
	4. 장애학생의 실험수행 가능성에 대한 인식			
	5. 장애학생 과학 실험 수행의 어려움			
	6. 장애학생의 효과적인 과학수업 형태			
	7. 장애학생의 관심을 유도하는 방법			
	8. 장애학생의 과학교육 평가 담당			
	9. 장애학생에게 과학수업 시 바라는 것			
	10. 성공적이고 바람직한 과학수업을 실시하는데 가장 필요한 방안 및 고려사항			
	11. 장애학생에게 효율적인 과학 학습지도 시 고려사항			
	12. 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 특수교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항			
	13. 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 과학교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항			
	14. 장애학생을 가르치는 과학 교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조할 수업 내용			
	15. 통합학급의 과학교육에 관한 특수 교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조할 수업 내용			
	총 합계	54		

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

3. 연구 절차

본 연구를 위한 문헌연구 및 자료 수집은 2018년 12월부터 2019년 2월까지 실시하였고 설문지 작성은 2019년 4월부터 2019년 6월까지 실시하였다. 작성된 설문지는 특수교육 전공 교수와 특수교사1인, 과학교사1인의 1차, 2차 내용타당도 검증을 거쳤다. 예비검사는 특수교육 전공 학생 3명과 과학교육 전공 학생 3명을 대상으로 실시 한 후 본 조사를 실시하였다. 총 54문항의 구글 설문지를 7개 대학의 (중등)특수교육과 와 과학교육과에 6월10일부터 6월20일까지 배부하였으며 추가로 7월15일부터 8월 23일까지 배부하여 특수교육전공학생110명과 과학교육전공학생224명에게 회수하여 결과 처리 하였다.

4. 자료 분석 및 처리

본 연구에서 설정된 연구문제를 분석, 검증하기 위하여 회수된 설문지를 SPSS 25프로그램을 사용하여 결과 분석을 실시하였다.

첫째, 장애학생의 이미지 문항간의 일관성과 과학 및 과학교육에 대한 문항간의 일관성을 알아보기 위해 신뢰도 분석 (Cronbach's α)을 실시하였다.

둘째, 과학교육전공학생과 특수교육전공학생 집단의 인식과 지도 경험 유무에 따른 문항별 인식의 차이를 알아보기 위해 기술통계를 사용하여 빈도와 백분율을 산출한 후 집단 간 비교는 t검정을 실시하였다.

마지막으로 범주형의 집단 간 비교는 교차분석 (χ^2)을 실시하였다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅳ. 연구결과

1. 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생에 대한 이미지

과학교육전공학생의 장애학생에 대한 이미지를 알아본 결과 이미지1은 평균 3.32점, 이미지2 2.74점, 이미지3 3.33점, 이미지4 3.46점, 이미지5 2.47점, 이미지6 2.78점, 이미지7 2.83점, 이미지8 2.96점, 이미지9 3.16점으로 나타났다. 특수교육전공학생의 장애학생에 대한 이미지를 알아본 결과 이미지1은 평균 4.00점, 이미지2 3.55점, 이미지3 3.75점, 이미지4 3.99점, 이미지5 2.63점, 이미지6 2.75점, 이미지7 3.09점, 이미지8 4.35점, 이미지9 3.58점으로 나타났다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-1>과 같다.

<표 Ⅳ-1> 전공학생별 장애학생에 대한 이미지

구분		과학교육전공학생		특수교육전공학생	
		Mean	SD	Mean	SD
1. 기쁘다	슬프다	3.32	0.63	4.00	0.78
2. 편안하다	불편하다	2.74	0.85	3.55	2.93
3. 친근하다	낯설다	3.33	0.83	3.75	0.83
4. 행복하다	불행하다	3.46	1.05	3.99	0.85
5. 빠르다	느리다	2.47	0.73	2.63	0.76
6. 능동적이다	수동적이다	2.78	1.07	2.75	0.92
7. 강하다	약하다	2.83	0.92	3.09	1.07
8. 가깝다	멀다	2.96	1.05	4.35	0.90
9. 아름답다	추하다	3.16	0.47	3.58	0.83

1) 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생 이미지 차이

과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생 이미지 차이를 확인하기 위해 독립표본 t-test를 실시한 결과, 과학교육전공학생은 3.00점으로 나타났고, 특수교육전공학생은 3.52점으로 나타났으며, 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-2>과 같다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅳ-2> 전공학생별 장애학생 이미지 차이

구분		N	Mean	SD	t	p
이미지	과학교육 전공학생	224	3.00	0.43	-9.364	0.000
	특수교육 전공학생	110	3.52	0.55		

2) 과학교육전공학생의 특수교육 관련 수강 경험 유무에 따른 이미지

과학교육전공학생의 특수교육관련 수강경험에 따른 이미지 차이를 확인하기 위해 독립표본 t-test를 실시한 결과, 수강경험이 없는 집단은 3.09점으로 나타났고, 수강경험이 있는 집단은 2.98점으로 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-3>과 같다.

<표 Ⅳ-3> 과학교육전공학생의 특수교육 관련 수강 경험 유무에 따른 이미지 차이

구분		N	Mean	SD	t	p
특수교육수강 여부	예	180	2.98	0.41	-1.345	0.184
	아니오	44	3.09	0.49		

3) 과학교육전공학생의 장애학생 지도경험에 따른 이미지

과학교육전공학생의 장애학생 1개월 이상 지도경험에 따른 이미지 차이를 확인하기 위해 독립표본 t-test를 실시한 결과, 지도경험이 없는 집단은 2.98점으로 나타났고, 지도 경험이 있는 집단은 3.19점으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-4>과 같다.

<표 Ⅳ-4> 과학교육전공학생의 장애학생 지도경험에 따른 이미지 차이

구분		N	Mean	SD	t	p
지도 경험 1개월 이상 여부	예	30	3.19	0.60	1.855	0.073
	아니오	194	2.98	0.39		

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

2. 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식

1) 과학교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식

과학교육전공학생과 특수교육전공학생을 대상으로 과학과 과학교육에 대한 인식을 알아본 결과, 과학교육전공학생은 과학에 대한 흥미는 약간 그렇다 24.1%, 매우 그렇다 67%로 긍정적 인식이 91.1%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 1.8%, 약간 그렇지 않다 1.8%로 부정적 인식 3.6%로 나타났다. 과학지식은 이해하기 쉬운지에 대해 약간 그렇다 41.1%, 매우 그렇다 23.2%로 긍정적 인식 64.3%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 1.8%, 약간 그렇지 않다 8%로 부정적 인식 9.8%로 나타났다. 과학이 발달해야 사회가 발달하는가에 대해 약간 그렇다 27.7%, 매우 그렇다 64.3%로 긍정적 인식 92%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 0.9%, 약간 그렇지 않다 1.8%로 부정적 인식 2.7%로 나타났다. 과학이 이로운 만큼 해로운 점도 있다고 인식하는지에 대해 약간 그렇다 33.9%, 매우 그렇다 5.9%로 부정적 인식 39.8%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 0.9%, 약간 그렇지 않다 3.6%로 긍정적 인식 4.5%로 나타났다. 과학발달이 인간성 상실 문제를 초래하였는지에 대해 약간 그렇다 23.7%, 매우 그렇다 14.7%로 부정적 인식 38.4%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 15.2%, 약간 그렇지 않다 18.8%로 긍정적 인식 34%로 나타났다.

과학을 가르치는 것은 학생의 지적 발달에 도움이 되는지에 대해 약간 그렇다 31.3%, 매우 그렇다 62.5%로 긍정적 인식 93.8%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 0.9%, 약간 그렇지 않다 0.9%로 부정적 인식 1.8%로 나타났다. 과학교육은 현대인으로서 교양을 쌓기 위해 필요한가에 대해 약간 그렇다 30.4%, 매우 그렇다 59.8%로 긍정적 인식 90.2%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 0.8%, 약간 그렇지 않다 0%로 부정적 인식 0.8%로 나타났다. 문제해결 능력을 기르기 위해 과학교육이 필요한지에 대해 약간 그렇다 26.8%, 매우 그렇다 58.9%로 긍정적 인식 85.7%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 1.8%, 약간 그렇지 않다 0%로 부정적 인식 1.8%로 나타났다. 과학은 공부하기 어려운 과목인지에 대해 약간 그렇다 32.6%, 매우 그렇다 10.7%로 부정적 인식 43.3%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 7.1%, 약간 그렇지 않다 21%로 긍정적 인식 28.1%로 나타났다. 과학을 잘 가르치기 위해서 전문적인 교육을 받아야 하는가에 대해 약간 그렇다 27.2%, 매우 그렇다 62.1%로 긍정적 인식 89.3%로 나타났으며 전혀 그렇지 않다 3.6%, 약간 그렇지 않다 1.8%로 부정적 인식 5.4%로 나타났다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-5>와 같다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅳ-5> 과학교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식

구분			전혀 그렇지 않다	약간 그렇지 않다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다	전체
과학인식	1. 나는 과학에 흥미를 가지고 있다.	n	4	4	12	54	150	224
		%	1.8	1.8	5.4	24.1	67.0	100
	2. 과학지식은 이해하기 쉽다.	n	4	18	58	92	52	224
		%	1.8	8.0	25.9	41.1	23.2	100
	3. 과학이 발달해야 사회가 발달한다.	n	2	4	12	62	144	224
		%	0.9	1.8	5.4	27.7	64.3	100
	4. 과학은 이로운 만큼 해로운 점도 있다.	n	2	8	24	76	114	224
		%	0.9	3.6	10.7	33.9	5.9	100
	5. 과학발달이 인간성 상실 문제를 초래하였다.	n	34	42	62	53	33	224
		%	15.2	18.8	27.7	23.7	14.7	100
과학교육인식	6. 과학을 가르치는 것은 학생의 지적발달에 도움이 된다.	n	2	2	10	70	140	224
		%	0.9	0.9	4.5	31.3	62.5	100
	7. 과학교육은 현대인으로서 교양을 쌓기 위해 필요하다.	n	2	0	20	68	134	224
		%	0.8	0	8.9	30.4	59.8	100
	8. 문제해결능력을 기르기 위해 과학교육이 필요하다.	n	4	0	28	60	132	224
		%	1.8	0	12.5	26.8	58.9	100
	9. 과학은 공부하기 어려운 과목이다.	n	16	47	64	73	24	224
		%	7.1	21.0	28.6	32.6	10.7	100
	10. 과학을 잘 가르치기 위해서는 과학교육에 대한 전문적인 교육을 받아야 한다.	n	8	4	12	16	139	224
		%	3.6	1.8	5.4	27.2	62.1	100

2) 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식

특수교육전공학생은 과학에 대한 흥미는 약간 그렇다 26.4%, 매우 그렇다 9.1%로 긍정적 인식 35.5%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 16.4%, 약간 그렇지 않다 22.7%로 부정적 인식 39.1%로 나타났다. 과학지식은 이해하기 쉬운지에 대해 약간 그렇다 12.7%, 매우 그렇다 8.2%로 긍정적 인식 20.9%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 19.1%, 약간 그렇지 않다 39.1%로 부정적 인식 58.2%로 나타났다. 과학이 발달해야 사회가 발달하는가에 대해 약간 그렇다 42.7%, 매우 그렇다 34.5%로 긍정적 인식 77.2%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 3.6%, 약간 그렇지 않다 5.5%로 부정적 인식 9.1%로 나타났다. 과학이 이로운 만큼 해로운 점도 있다고 인식하는지에 대해 약간 그렇다 51.8%, 매우 그렇다 14.5%로 부정적 인식 66.3%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 1.8%, 약간 그렇지 않다 10.9%로 긍정적 인식

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

12.7%로 나타났다. 과학발달이 인간성 상실 문제를 초래하였는지에 대해 약간 그렇다 30%, 매우 그렇다 5.5%로 부정적 인식 35.5%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 9.1%, 약간 그렇지 않다 22.7%로 긍정적 인식 31.8%로 나타났다.
과학을 가르치는 것은 학생의 지적 발달에 도움이 되는지에 대해 약간 그렇다 43.6%, 매우 그렇다 30.9%로 긍정적 인식 74.5%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 0%, 약간 그렇지 않다 2.7%로 부정적 인식 2.7%로 나타났다. 과학교육은 현대인으로서 교양을 쌓기 위해 필요한가에 대해 약간 그렇다 49.1%, 매우 그렇다 27.3%로 긍정적 인식 76.4%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 0%, 약간 그렇지 않다 6.4%로 부정적 인식 6.4%로 나타났다. 문제해결 능력을 기르기 위해 과학교육이 필요한지에 대해 약간 그렇다 48.2%, 매우 그렇다 28.2%로 긍정적 인식 76.4%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 0%, 약간 그렇지 않다 3.6%로 부정적 인식 3.6%로 나타났다. 과학은 공부하기 어려운 과목인지에 대해 약간 그렇다 36.4%, 매우 그렇다 17.3%로 부정적 인식 53.7%로 나타났으며, 전혀 그렇지 않다 2.8%, 약간 그렇지 않다 9.1%로 긍정적 인식 11.9%로 나타났다. 과학을 잘 가르치기 위해서 전문적인 교육을 받아야 하는가에 대해 약간 그렇다 39.1%, 매우 그렇다 40.9%로 긍정적 인식 80%로 나타났으며 전혀 그렇지 않다 0%, 약간 그렇지 않다 6.4%로 부정적 인식 6.4%로 나타났다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-6>과 같다.

<표 Ⅳ-6> 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식

구분			전혀 그렇지 않다	약간 그렇지 않다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다	전체
과학인식	1. 나는 과학에 흥미를 가지고 있다.	n	18	25	28	29	10	110
		%	16.4	22.7	25.5	26.4	9.1	100
	2. 과학지식은 이해하기 쉽다.	n	21	43	23	14	9	110
		%	19.1	39.1	20.9	12.7	8.2	100
	3. 과학이 발달해야 사회가 발달한다.	n	4	6	15	47	38	110
		%	3.6	5.5	13.6	42.7	34.5	100
	4. 과학은 이로운 만큼 해로운 점도 있다.	n	2	12	23	57	16	110
		%	1.8	10.9	20.9	51.8	14.5	100
	5. 과학발달이 인간성 상실 문제를 초래하였다.	n	10	25	36	33	6	110
		%	9.1	22.7	32.7	30	5.5	100

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

과학교육인식	6. 과학을 가르치는 것은 학생의 지적발달에 도움이 된다.	n	0	3	25	48	34	110
		%	0	2.7	22.7	43.6	30.9	100
	7. 과학교육은 현대인으로서 교양을 쌓기 위해 필요하다.	n	0	7	19	54	30	110
		%	0	6.4	17.3	49.1	27.3	100
	8. 문제해결능력을 기르기 위해 과학교육이 필요하다.	n	0	4	22	53	31	110
		%	0	3.6	20	48.2	28.2	100
	9. 과학은 공부하기 어려운 과목이다.	n	3	10	38	40	19	110
		%	2.8	9.1	34.5	36.4	17.3	100
	10. 과학을 잘 가르치기 위해서는 과학교육에 대한 전문적인 교육을 받아야 한다.	n	0	7	15	43	45	110
		%	0	6.4	13.6	39.1	40.9	100

3) 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 차이

과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식의 차이를 확인하기 위해 독립표본 t-test를 실시한 결과, 과학교육전공학생은 과학인식에서 4.03점으로 나타났고, 과학교육인식에 대해서는 4.21점으로 나타났다. 특수교육전공학생은 과학인식에서 3.21점으로 나타났고, 과학교육인식에 대해서는 3.94점으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-7>과 같다.

<표 Ⅳ-7> 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 차이

구분		N	Mean	SD	t	p
과학인식	과학교육 전공학생	224	4.03	0.52	11.323	0.000
	특수교육 전공학생	110	3.21	0.66		
과학교육 인식	과학교육 전공학생	224	4.21	0.58	3.880	0.000
	특수교육 전공학생	110	3.94	0.60		

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

3. 장애학생의 과학교육에 대한 인식

1) 장애학생의 과학교육 중요성 여부

장애학생의 과학교육의 중요성에 대한 인식 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 과학교육이 중요하다고 응답한 비율이 63.4%, 그 다음은 중요하지 않다고 응답한 비율이 36.6%로 나타났다. 특수교육전공학생은 중요하다고 응답한 비율이 73.6%, 그 다음은 중요하지 않다고 응답한 비율이 26.4%로 나타났다. 두 집단 간에 유의미한 차이가 나타나지 않았다.
이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-8>과 같다.

<표 Ⅳ-8> 장애학생의 과학교육 중요성 여부

구분			중요하다	중요하지 않다	전체	χ^2	p
주전공	과학교육전공학생	n	142	82	224	3.489	0.062
		%	63.4%	36.6%	100.0%		
	특수교육전공학생	n	81	29	110		
		%	73.6%	26.4%	100.0%		
	전체	n	223	111	334		
		%	66.8%	33.2%	100.0%		

2) 장애학생의 과학교육이 중요한 이유

장애 학생에게 과학이 중요하다고 응답한 과학교육전공학생 142명과 특수교육전공학생 81명을 대상으로 과학이 중요한 이유에 대한 인식 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 주변의 사물과 자연환경을 이해할 수 있기 때문에 26.8%, 그 다음은 합리적이고 체계적인 사고능력을 향상시킬 수 있기 때문에 25.4%로 나타났다. 특수교육전공학생은 실생활에 적용할 수 있기 때문에 34.6%, 그 다음은 생활 현상들을 이해하고 판단할 수 있기 때문에 32.1% 순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=16.225, p<.01). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-9>와 같다.

<표 Ⅳ-9> 장애학생의 과학교육이 중요한 이유

구분	과학지식 습득	실생활에 적용	주변의 사물과 자연	합리적이고 체계적	생활 현상들을	전체	χ^2	p

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

					환경을 이해	인 사고능력을 향상	이해하고 판단			
주전공	과학교육 전공학생	n	6	32	38	36	30	142	16.225	0.003
		%	4.2%	22.5%	26.8%	25.4%	21.1%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	0	28	20	7	26	81		
		%	0.0%	34.6%	24.7%	8.6%	32.1%	100.0%		
	전체	n	6	60	58	43	56	223		
		%	2.7%	26.9%	26.0%	19.3%	25.1%	100.0%		

3) 장애학생의 과학교육이 중요하지 않은 이유

장애학생에게 과학교육이 중요하지 않다고 응답한 과학교육전공학생 82명과 특수교육전공학생 29명을 대상으로 장애 학생에게 과학이 중요하지 않은 이유에 대한 인식 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 실생활 적응 지도에는 과학교육보다는 다른 교과교육이 더 중요하기 때문에 85.4%, 그 다음은 특수학급 학생의 과학을 배울 능력이 부족하다고 판단되기 때문에 9.8%로 나타났다. 특수교육전공학생은 실생활 적응 지도에는 과학교육보다는 다른 교과교육이 더 중요하기 때문에 96.6%, 그 다음은 특수교사의 과학교과에 대한 이해가 부족하기 때문에 3.4% 순으로 나타났다. 두 집단 간의 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-10>과 같다.

<표 Ⅳ-10> 장애학생의 과학교육이 중요하지 않은 이유

구분			실생활 적응 지도에는 과학교육 보다는 다른 교과교육이 더 중요	특수학급 학생의 과학을 배울 능력이 부족하다고 판단	특수학급 학생의 과학교육을 위한 교재 및 교육자료가 미비	특수교사의 과학교과에 대한 이해가 부족	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	70	8	4	0	82	7.375	0.061
		%	85.4%	9.8%	4.9%	0.0%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	28	0	0	1	29		
		%	96.6%	0.0%	0.0%	3.4%	100.0%		
	전체	n	98	8	4	1	111		
		%	88.3%	7.2%	3.6%	0.9%	100%		

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

4) 장애학생에게 중요한 과학과 핵심역량

장애 학생에게 중요하다고 생각하는 과학과의 핵심역량에 대한 인식 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 과학적 참여와 평생학습능력에 34.8%, 그 다음은 과학적 의사소통 능력에 21.4%로 나타났다. 특수교육전공학생은 과학적 참여와 평생학습능력에 42.7%, 그 다음 과학적 문제 해결력에 24.5% 순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=14.188, p<.01). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-11>과 같다.

<표 Ⅳ-11> 장애학생에게 중요한 과학과 핵심역량

구분			과학적 탐구능력	과학적 사고력	과학적 문제 해결력	과학적 의사소통 능력	과학적 참여와 평생학습능력	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	30	34	34	48	78	224	14.188	0.007
		%	13.4%	15.2%	15.2%	21.4%	34.8%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	15	13	27	8	47	110		
		%	13.6%	11.8%	24.5%	7.3%	42.7%	100.0%		
	전체	n	45	47	61	56	125	334		
		%	13.5%	14.1%	18.3%	16.8%	37.4%	100.0%		

5) 장애학생에게 중요한 과학교육 목표

장애 학생에게 가장 중요하다고 생각하는 과학교육 목표에 대한 인식 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 과학학습의 즐거움과 과학의 유용성을 인식하여 평생 학습 능력에 28.6%, 그 다음은 자연 현상에 대한 호기심과 흥미를 갖고, 문제를 과학적으로 해결하려는 태도에 24.1%로 나타났다. 특수교육전공학생은 과학학습의 즐거움과 과학의 유용성을 인식하여 평생 학습 능력을 기른다에 34.5%, 그 다음은 자연현상 및 일상생활의 문제를 과학적으로 탐구하는 능력을 기른다에 34.5% 순으로 나타났다. 두 집단 간의 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=13.023, p<.05). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-12>와 같다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅳ-12> 장애학생에게 중요한 과학교육 목표

구분			자연 현상에 대한 호기심과 흥미를 갖고, 문제를 과학적으로 해결하려는 태도를 기른다.	자연 현상 및 일상생활의 문제를 과학적으로 탐구하는 능력을 기른다.	자연 현상을 탐구하여 과학의 핵심 개념을 이해한다.	과학과 기술 및 사회의 상호관계를 인식하고, 이를 바탕으로 민주 시민으로서의 소양을 기른다.	과학 학습의 즐거움과 과학의 유용성을 인식하여 평생 학습 능력을 기른다.	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	54	52	2	52	64	224	13.023	0.011
		%	24.1%	23.2%	0.9%	23.2%	28.6%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	11	38	2	21	38	110		
		%	10.0%	34.5%	1.8%	19.1%	34.5%	100.0%		
	전체	n	65	90	4	73	102	334		
		%	19.5%	26.9%	1.2%	21.9%	30.5%	100.0%		

6) 중학교 장애학생에게 중요한 과학지식영역

중학교 장애학생에게 중요한 과학지식영역에 대한 인식 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 힘과 운동에 21.9%, 그다음은 생명 과학과 인간의 생활에 14.7%로 나타났다. 특수교육전공학생은 항상성과 몸의 조절에 32.7%, 그 다음은 생명 과학과 인간의 생활에 14.7%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=94.974, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-13>과 같다.

<표 Ⅳ-13> 중학교 장애학생에게 중요한 과학지식영역

구분	과학교육전공학생		특수교육전공학생		합계	
	n	%	n	%	n	%
힘과 운동	49	21.9%	6	5.5%	55	16.5%
전기와 자기	28	12.5%	5	4.5%	33	9.9%
열과 에너지	2	0.9%	0	0.0%	2	0.6%
파동	2	0.9%	0	0.0%	2	0.6%
물질의 구조	15	6.7%	2	1.8%	17	5.1%
물질의 성질	31	13.8%	8	7.3%	39	11.7%
물질의 변화	7	3.1%	20	18.2%	27	8.1%
생명 과학과 인간의 생활	33	14.7%	21	19.1%	54	16.2%
항상성과 몸의 조절	27	12.1%	36	32.7%	63	18.9%

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

생명의 연속성	2	0.9%	9	8.2%	11	3.3%
환경과 생태계	23	10.3%	0	0.0%	23	6.9%
고체 지구	4	1.8%	0	0.0%	4	1.2%
대기와 해양	1	0.4%	0	0.0%	1	0.3%
우주	1	0.0%	3	2.7%	3	0.9%
전체	224	100%	110	100%	334	100%
χ^2	94.974					
p	0.000					

7) 고등학교 장애학생에게 통합과학에서 중요한 과학지식영역

고등학교 장애학생에게 통합과학에서 중요한 과학지식영역에 대한 인식 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 환경과 에너지에 29.5%, 그 다음은 시스템과 상호작용 27.7%순으로 나타났다. 특수교육전공학생은 환경과 에너지에 54.5%, 그 다음은 변화와 다양성에 31.8% 순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=33.016, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-14>와 같다.

<표 Ⅳ-14> 고등학교 장애학생에게 통합과학에서 중요한 과학지식영역

구분			물질과 규칙성	시스템과 상호작용	변화와 다양성	환경과 에너지	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	36	62	60	66	224	33.016	0.000
		%	16.1%	27.7%	26.8%	29.5%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	7	8	35	60	110		
		%	6.4%	7.3%	31.8%	54.5%	100.0%		
	전체	n	43	70	95	126	334		
		%	12.9%	21.0%	28.4%	37.7%	100.0%		

8) 고등학교 장애학생에게 과학탐구실험에서 중요한 과학지식영역

과학탐구실험에서 고등학교 장애학생에게 중요한 과학지식영역에 대한 인식 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 생활 속의 과학탐구에 83.9%가 나타났고 특수교육전공학생은 생활 속의 과학탐구에 90%가 나타났다. 두 집단 간의 통계적인 유의미한 차이 나타나지 않았다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-15>와 같다.

<표 Ⅳ-15> 고등학교 장애학생에게 과학탐구실험에서 중요한 과학지식영역

구분	역사속의	생활 속의	첨단과학	전체	χ^2	p

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

			과학 탐구	과학 탐구	탐구			
주전공	과학교육 전공학생	n	14	188	22	224	3.555	0.169
		%	6.3%	83.9%	9.8%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	2	99	9	110		
		%	1.8%	90.0%	8.2%	100.0%		
	전체	n	16	287	31	334		
		%	4.8%	85.9%	9.3%	100.0%		

9) 장애학생에게 적합한 과학 수업형태

장애 학생에게 가장 적합한 과학 수업형태에 대한 인식 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 실험중심 수업에 66.1%, 특수교육전공학생은 실험중심 수업에 93.6%로 나타났다. 두 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=30.020, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-16>과 같다.

<표 Ⅳ-16> 장애학생에게 적합한 과학 수업형태

구분			이론중심 수업	실험중심 수업	토론중심 수업	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	12	148	64	224	30.020	0.000
		%	5.4%	66.1%	28.6%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	1	103	6	110		
		%	0.9%	93.6%	5.5%	100.0%		
	전체	n	13	251	70	334		
		%	3.9%	75.1%	21.0%	100.0%		

10) 장애학생에게 적합한 과학교육 교수집단형태

과학교육 교수집단형태 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 모둠 중심의 협동학습에 42.9%, 그 다음은 교사주도 소집단에 31.3%로 나타났다. 특수교육전공학생은 모둠 중심의 협동학습에 35.5%, 교사주도 소집단에 35.5%로 나타났다. 두 집단 간의 통계적인 유의미한 차이 나타나지 않았다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-17>과 같다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅳ-17> 장애학생에게 적합한 과학교육 교수집단형태

구분			전체 집단 교수	모둠 중심의 협동학습	교사주도 소집단	또래 교수	개별 교수	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	4	96	70	22	32	224	6.632	0.157
		%	1.8%	42.9%	31.3%	9.8%	14.3%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	3	39	39	19	10	110		
		%	2.7%	35.5%	35.5%	17.3%	9.1%	100.0%		
	전체	n	7	135	109	41	42	334		
		%	2.1%	40.4%	32.6%	12.3%	12.6%	100.0%		

11) 장애학생에게 적합한 과학교육 평가도구

장애 학생에게 적합한 과학교육 평가도구 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 관찰 및 면담에 77.2%, 그 다음으로 수행평가에 12.9%로 나타났다. 특수교육전공학생은 관찰 및 면담에 48.2%, 그 다음으로 포트폴리오에 27.3% 순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=30.904, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-18>과 같다.

<표 Ⅳ-18> 장애학생에게 적합한 과학교육 평가도구

구분			지필 평가	관찰 및 면담	포트폴리오	수행 평가	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	2	173	20	29	224	30.904	0.000
		%	0.9%	77.2%	8.9%	12.9%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	1	53	30	26	110		
		%	0.9%	48.2%	27.3%	23.6%	100.0%		
	전체	n	3	226	50	55	334		
		%	0.9%	67.7%	15.0%	16.5%	100.0%		

12) 장애학생에게 적합한 과학평가영역

장애 학생에게 적합한 과학평가영역 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 과학적 태도에 58%, 특수교육전공학생은 탐구과정에 60.9%로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=23.563, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-19>와 같다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅳ-19> 장애학생에게 적합한 과학평가영역

구분			개념 이해	탐구 과정	과학적 태도	전체	χ^2	p
주전공	과학교육전공학생	n	20	74	130	224	23.563	0.000
		%	8.9%	33.0%	58.0%	100.0%		
	특수교육전공학생	n	5	67	38	110		
		%	4.5%	60.9%	34.5%	100.0%		
	전체	n	25	141	168	334		
		%	7.5%	42.2%	50.3%	100.0%		

4. 통합학급에서 장애학생의 과학수업에 대한 인식

1) 장애학생의 과학수업참여에 대한 생각

장애학생의 과학수업 참여에 대한 생각을 알아보기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 과학의 일부 영역만 일반학생과 함께 과학수업에 참여하는 것에 54.5%, 그 다음은 항상 장애학생이 일반학생과 함께 과학수업에 참여하게 하는 것에 26.8%로 나타났다. 특수교육전공학생은 과학의 일부 영역만 일반학생과 함께 과학수업에 참여하는 것에 58.2%, 그 다음은 항상 장애학생이 일반학생과 함께 과학수업에 참여하게 하는 것에 36.4%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=11.895, p<.01). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-20>과 같다.

<표 Ⅳ-20> 장애학생의 과학수업참여에 대한 생각

구분			항상 장애학생이 일반학생과 함께 과학수업에 참여	과학의 일부 영역만 일반학생과 함께 과학수업에 참여	과학은 복잡한 개념이 많기 때문에 특수교육 학생에게 별로 좋지 않다.	장애학생이 일반학생과 함께 과학수업을 하는 것은 좋지 않다.	전체	χ^2	p
주전공	과학교육전공학생	n	60	122	20	22	224	11.895	0.008
		%	26.8%	54.5%	8.9%	9.8%	100.0%		
	특수교육전공학생	n	40	64	4	2	110		
		%	36.4%	58.2%	3.6%	1.8%	100.0%		
	전체	n	100	186	24	24	334		

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

%	29.9%	55.7%	7.2%	7.2%	100.0%

2) 교수적 수정 또는 교수 적합화에 대한 학습의 유무

'교수적 수정' 혹은 '교수 적합화' 에 대해 학습 경험이 있는지를 알아본 결과, 과학교육전공학생은 학습경험이 있는 집단 20.5%, 특수교육전공학생은 학습경험이 있는 집단에 85.5%로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=127.702, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-21>과 같다.

<표 Ⅳ-21> 교수적 수정 또는 교수 적합화에 대한 학습의 유무

구분			예	아니오	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	46	178	224	127.702	0.000
		%	20.5%	79.5%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	94	16	110		
		%	85.5%	14.5%	100.0%		
	전체	n	140	194	334		
		%	41.9%	58.1%	100.0%		

3) 교수적 수정을 통해 얻는 효과

교수적 수정을 통해 얻는 가장 큰 효과가 무엇인지 알아본 결과, 과학교육전공학생은 장애학생의 협동 및 사회성 발달에 기여에 88.4%, 그 다음은 장애학생의 전반적인 자신감과 학습능력이 향상에 5.4%로 나타났다. 특수교육전공학생은 장애학생의 협동 및 사회성 발달에 기여에 53.6%, 그 다음은 장애학생의 전반적인 자신감과 학습능력이 향상에 17.3% 순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=52.563, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-22>와 같다.

<표 Ⅳ-22> 교수적 수정을 통해 얻는 효과

구분	장애학생의 탐구능력과 기초과학을 향상	장애학생의 협동 및 사회성 발달에 기여	장애학생에 대한 또래 학생들의 인식 변화	장애학생의 전반적인 자신감과 학습능력이 향상	장애학생의 학교생활 및 지역사회에 대한 적응능력 향상	전체	χ^2	p

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

주전공	과학교육전공학생	n	8	198	2	12	4	224	52.563	0.000
		%	3.6%	88.4%	0.9%	5.4%	1.8%	100.0%		
	특수교육전공학생	n	13	59	3	19	16	110		
		%	11.8%	53.6%	2.7%	17.3%	14.5%	100.0%		
	전체	n	21	257	5	31	20	334		
		%	6.3%	76.9%	1.5%	9.3%	6.0%	100.0%		

4) 장애학생의 실험수행 가능성에 대한 인식

장애 학생에게 과학 실험수행이 가능한지에 대한 생각을 알아본 결과, 과학교육전공학생은 보통이다에 50.9%, 그 다음은 수행되기 어렵다에 25.9%로 나타났다. 특수교육전공학생 잘 수행될 수 있다에 49.1%, 보통이다에 33.6%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=22.802, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-23>과 같다.

<표 Ⅳ-23> 장애학생의 실험수행 가능성에 대한 인식

구분			잘 수행될 수 있다.	보통이다.	수행되기 어렵다.	전체	χ^2	p
주전공	과학교육전공학생	n	52	114	58	224	22.802	0.000
		%	23.2%	50.9%	25.9%	100.0%		
	특수교육전공학생	n	54	37	19	110		
		%	49.1%	33.6%	17.3%	100.0%		
	전체	n	106	151	77	334		
		%	31.7%	45.2%	23.1%	100.0%		

5) 장애학생 과학 실험 수행의 어려움

장애 학생에게 과학 실험 수행이 어렵다고 생각되는 이유를 확인하기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 안전사고 위험 때문에 69%, 그 다음은 장애학생의 요구에 맞는 실험도구가 부족하기 때문에 17.2%로 나타났다. 특수교육전공학생은 안전사고 위험 때문에 52.6%, 그 다음은 장애학생의 요구에 맞는 실험도구가 부족하기 때문에 31.6%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-24>와 같다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 Ⅳ-24> 장애학생 과학 실험 수행의 어려움

구분			장애학생이 실험도구를 다루기가 어렵기 때문	장애학생의 요구에 맞는 실험도구가 부족하기 때문	안전사고 위험 때문	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	8	10	40	58	2.044	0.360
		%	13.8%	17.2%	69.0%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	3	6	10	19		
		%	15.8%	31.6%	52.6%	100.0%		
	전체	n	11	16	50	77		
		%	14.3%	20.8%	64.9%	100.0%		

6) 장애학생의 효과적인 과학수업 형태

장애 학생의 효과적인 과학교육을 위해 가장 적합한 과학수업 형태를 알아보기 위해 교차분석을 실시한 결과, 과학교육전공학생은 일반학급에서 특수교사의 협력 하에 일반교사가 교수에 44.6%, 그 다음은 특수학급에서 일반교사의 협력 하에 특수교사가 교수에 28.6로 나타났다. 특수교육전공학생은 일반학급에서 특수교사의 협력 하에 일반교사가 교수에 51.8%, 그 다음은 특수학급에서 일반교사의 협력 하에 특수교사가 교수에 21.8% 순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=13.439, p<.01). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-25>와 같다.

<표 Ⅳ-25> 장애학생의 효과적인 과학수업 형태

구분			일반학급에서 일반교사가 교수	일반학급에서 특수교육 보조원의 보조로 일반교사가 교수	일반학급에서 특수교사의 협력 하에 일반교사가 교수	특수학급에서 일반교사의 협력 하에 특수교사가 교수	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	4	56	100	64	224	13.439	0.004
		%	1.8%	25.0%	44.6%	28.6%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	10	19	57	24	110		
		%	9.1%	17.3%	51.8%	21.8%	100.0%		
	전체	n	14	75	157	88	334		
		%	4.2%	22.5%	47.0%	26.3%	100.0%		

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

7) 장애학생의 관심을 유도하는 방법

장애 학생이 과학에 관심을 갖게 하는 가장 좋은 방법에 대해 알아본 결과, 과학교육전공학생은 실물이나 모형을 이용한 수업을 많이 한다에 51.8%, 그 다음은 과학교육시설의 견학이나 관찰을 많이 한다에 20.5%로 나타났다. 특수교육전공학생은 실물이나 모형을 이용한 수업을 많이 한다에 43.6%, 그 다음은 실험실습 위주의 탐구수업을 많이 한다에 37.3% 순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=26.810, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-26>과 같다.

<표 Ⅳ-26> 장애학생의 관심을 유도하는 방법

구분			과학교육 시설의 견학이나 관찰	ICT를 활용한 시청각 교육	실물이나 모형을 이용한 수업	실험실습 위주의 탐구수업	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	46	28	116	34	224	26.810	0.000
		%	20.5%	12.5%	51.8%	15.2%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	19	2	48	41	110		
		%	17.3%	1.8%	43.6%	37.3%	100.0%		
	전체	n	65	30	164	75	334		
		%	19.5%	9.0%	49.1%	22.5%	100.0%		

8) 장애학생의 과학교육 평가 담당

장애 학생의 과학교육 평가를 누가 담당하는 것이 좋은지에 대해 알아본 결과, 과학교육전공학생은 과학담당교사와 특수교사가 함께와 과학담당교사, 특수교사, 통합교사 등 모두 협력에 각각 39.7% 나타났다. 특수교육전공학생은 과학담당교사, 특수교사, 통합교사 등 모두 협력에 50.9%, 그 다음은 과학담당교사와 특수교사가 함께에 28.2%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=11.565, p<.05). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-27>과 같다.

<표 Ⅳ-27> 장애학생의 과학교육 평가 담당

구분	과학담당교사	통합교사 (장애학생의 담임교사)	특수교사	과학담당교사와 특수교사가 함께	과학담당교사, 특수교사, 통합교사 등	전체	χ^2	p

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

							모두 협력			
주전공	과학교육 전공학생	n	24	12	10	89	89	224	11.565	0.021
		%	10.7%	5.4%	4.5%	39.7%	39.7%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	5	8	10	31	56	110		
		%	4.5%	7.3%	9.1%	28.2%	50.9%	100.0%		
	전체	n	29	20	20	121	144	334		
		%	8.7%	6.0%	6.0%	36.2%	43.1%	100.0%		

9) 장애학생에게 과학수업 시 바라는 것

장애 학생에게 과학수업을 할 때 바라는 것이 무엇인지에 대해 알아본 결과, 과학교육전공학생은 장애학생이 자신에게 적합한 수준과 방법으로라도 과학수업에 최대한 참여하기를 바람에 57.1%, 그 다음은 장애학생 내용을 잘 이해 못한다 하더라도 일반학생들과의 사회적 관계가 증진되기를 바람에 25%로 나타났다. 특수교육전공학생은 장애학생이 자신에게 적합한 수준과 방법으로라도 과학수업에 최대한 참여하기를 바람에 73.6%, 그 다음은 장애학생 내용을 잘 이해 못한다 하더라도 일반학생들과의 사회적 관계가 증진되기를 바람에 19.1%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=10.338, p<.05). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-28>과 같다.

<표 Ⅳ-28> 장애학생에게 과학수업 시 바라는 것

구분			장애학생이 일반학생과 동등하게 과학수업에 참여	장애학생이 자신에게 적합한 수준과 방법으로라도 과학수업에 최대한 참여	장애학생 내용을 잘 이해 못한다 하더라도 일반학생들과의 사회적 관계가 증진	장애학생의 자리이탈 혹은 문제행동으로 인해 전체 수업을 방해하지 않기	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	20	128	56	20	224	10.338	0.016
		%	8.9%	57.1%	25.0%	8.9%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	5	81	21	3	110		
		%	4.5%	73.6%	19.1%	2.7%	100.0%		
	전체	n	25	209	77	23	334		
		%	7.5%	62.6%	23.1%	6.9%	100.0%		

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

10) 성공적이고 바람직한 과학수업을 실시하는데 가장 필요한 방안 및 고려사항

성공적이고 바람직한 과학수업을 위해 가장 필요한 방안 및 고려사항을 알아본 결과, 과학교육전공학생은 장애학생에 맞는 적절한 수준의 교육과정에 33.0%, 장애학생에 대한 충분한 이해에 32.1%로 나타났다. 특수교육전공학생은 장애학생에 맞는 적절한 수준의 교육과정에 50.9%, 일반학생과 장애학생의 심리적 유대관계에 20.0%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=20.483, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-29>와 같다.

<표 Ⅳ-29> 성공적이고 바람직한 과학수업을 실시하는데 가장 필요한 방안 및 고려사항

구분			장애학생에 대한 충분한 이해	장애학생에 맞는 적절한 수준의 교육과정	장애학생과 교사의 심리적 유대관계	일반학생과 장애학생의 심리적 유대관계	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	72	74	30	48	224	20.483	0.000
		%	32.1%	33.0%	13.4%	21.4%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	12	56	20	22	110		
		%	10.9%	50.9%	18.2%	20.0%	100.0%		
	전체	n	84	130	50	70	334		
		%	25.1%	38.9%	15.0%	21.0%	100.0%		

11) 장애학생에게 효율적인 과학 학습지도 시 고려사항

효율적인 과학 학습지도를 하기 위해 고려되어야 하는 사항을 알아본 결과, 과학교육전공학생은 장애학생에 적합한 교수적 전략에 41.1%, 그 다음은 특수교사와 과학교사의 협력 체계에 38.4%로 나타났다. 특수교육전공학생은 장애학생에 적합한 교수적 전략에 40.0%, 그 다음은 특수교사와 과학교사의 협력 체계에 29.1%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=28.932, p<.001). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-30>과 같다.

<표 Ⅳ-30> 장애학생에게 효율적인 과학 학습지도 시 고려사항

구분	장애학생에 적합한 교수적	보편적 학습 설계	보조인력 지원	보조공학 지원	특수교사와 과학교사의	전체	χ^2	p

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

			전략				협력 체계			
주전공	과학교육 전공학생	n	92	8	30	8	86	224	28.932	0.000
		%	41.1%	3.6%	13.4%	3.6%	38.4%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	44	22	6	6	32	110		
		%	40.0%	20.0%	5.5%	5.5%	29.1%	100.0%		
	전체	n	136	30	36	14	118	334		
		%	40.7%	9.0%	10.8%	4.2%	35.3%	100.0%		

12) 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 특수교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항

특수교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항을 알아본 결과, 과학교육전공학생은 특수교육과 과학교육의 접목방안 강구에 75.9%, 그 다음은 과학수업관련 현장실습 기간의 연장에 16.1%로 나타났다. 특수교육전공학생은 특수교육과 과학교육의 접목방안 강구에 60%, 그 다음은 과학수업관련 현장실습 기간의 연장에 26.4%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=8.995, p<.05). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-31>과 같다.

<표 Ⅳ-31> 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 특수교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항

구분			특수교육과 과학교육의 접목방안 강구	과학수업 관련 현장실습 기간의 연장	과학교육 관련 강좌 증대	전체	χ^2	p
주전공	과학교육전 공학생	n	170	36	18	224	8.995	0.011
		%	75.9%	16.1%	8.0%	100.0%		
	특수교육전 공학생	n	66	29	15	110		
		%	60.0%	26.4%	13.6%	100.0%		
	전체	n	236	65	33	334		
		%	70.7%	19.5%	9.9%	100.0%		

13) 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 과학교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항

과학교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항이 무엇인지 알아본 결과, 과학교육전공학생

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

은 특수교육과 과학교과에 대한 통합적 지식과 장애학생 대상의 과학교과 교수-학습 방법에 각각 36.6%로 나타났다. 특수교육전공학생은 장애학생 대상의 과학교과 교수-학습 방법에 38.2%, 그 다음은 특수교육과 과학교과에 대한 통합적 지식 33.6% 순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-32>와 같다.

<표Ⅳ-32> 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 과학교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항

구분			일반교사의 특수교육에 대한 전문적인 지식	특수교육과 과학교과에 대한 통합적 지식	장애학생 대상의 과학교과 교수-학습 방법	전체	χ^2	p
주전공	과학교육 전공학생	n	60	82	82	224	0.285	0.867
		%	26.8%	36.6%	36.6%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	31	37	42	110		
		%	28.2%	33.6%	38.2%	100.0%		
	전체	n	91	119	124	334		
		%	27.2%	35.6%	37.1%	100.0%		

14) 장애학생을 가르치는 과학 교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조할 수업 내용

과학교사를 위한 수업 개설 시 수업 내용 중 가장 강조되어야 하는 점이 무엇인지 알아본 결과, 과학교육전공학생은 장애영역별 교수적 수정에 33.9%, 그 다음은 특수교육에 대한 전문적인 지식에 22.3%순으로 나타났다. 특수교육전공학생은 장애영역별 교수적 수정에 50%, 그 다음은 교수-학습 자료의 활용 방법에 20.9%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타났다(χ^2=15.655, p<.01). 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-33>과 같다.

<표Ⅳ-33> 장애학생을 가르치는 과학 교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조할 수업 내용

구분	장애영역별 교수적 수정	과학교과 교수-학습 방법	교수-학습 자료의 활용 방법	교수-학습 자료의 제작 방법	특수교육에 대한 전문적인 지식	전체	χ^2	p

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

주전공	과학교육 전공학생	n	76	36	36	26	50	224	15.655	0.004
		%	33.9%	16.1%	16.1%	11.6%	22.3%	100.0%		
	특수교육 전공학생	n	55	15	23	4	13	110		
		%	50.0%	13.6%	20.9%	3.6%	11.8%	100.0%		
	전체	n	131	51	59	30	63	334		
		%	39.2%	15.3%	17.7%	9.0%	18.9%	100.0%		

15) 통합학급의 과학교육에 관한 특수 교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조할 수업 내용

특수교사를 위한 과학 교육 관련 수업 개설 시 수업 내용 중 가장 강조되어야 하는 점에 대해 알아본 결과 , 과학교육전공학생은 장애영역별 교수적 수정에 44.6%, 그 다음은 과학과 교육과정에 대한 내용에 33.9%로 나타났다. 특수교육전공학생은 장애영역별 교수적 수정에 51.8%, 그 다음은 과학과 교육과정에 대한 내용에 29.1%순으로 나타났다. 두 집단 간에 통계적인 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-34>와 같다.

<표Ⅳ-34> 통합학급의 과학교육에 관한 특수 교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조할 수업 내용

구분			장애영역별 교수적 수정	과학과 교육과정에 대한 내용	과학교육에 대한 전문적인 지식	전체	χ^2	p
주전공	과학교육전 공학생	n	100	76	48	224	1.537	0.464
		%	44.6%	33.9%	21.4%	100.0%		
	특수교육전 공학생	n	57	32	21	110		
		%	51.8%	29.1%	19.1%	100.0%		
	전체	n	157	108	69	334		
		%	47.0%	32.3%	20.7%	100.0%		

5. 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 기타의견

1) 장애학생 과학교육을 바라보는 전공별 기타의견

설문지 마지막 기타 의견 기입에 과학교육전공학생과 특수교육전공학생들의 생

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

각을 구분하여 표로 나타내면 <표 Ⅳ-35>와 같다.

<표Ⅳ-35> 장애학생 과학교육을 바라보는 전공별 기타의견

구분	◈ 통합교육에서 과학교육을 바라보는 과학교육전공학생 생각 ◈
장애학생에 적합한 교수전략 및 교수적합화 관련 생각	- 안 그래도 최근에 문득 장애학생은 화학을 어떻게 공부하지라는 생각을 했었는데 때마침 이런 연구에 미약하게나마 도움이 될 수 있다는 것이 저야말로 영광입니다. - 과학교육과 장애학생과의 수업은 생각해보지 못했는데 실제로 적용하기 어렵겠다는 생각을 이번 설문을 통해 하게 되었습니다. 장애학생에 대한 이해와 적극적인 교육을 더 받을 수 있는 기회가 필요하다 생각하였고 장애학생도 함께 참여할 수 있는 과학 수업을 만들기 위한 교수법 개발 및 적용이 필요하다고 생각했습니다. - 장애 학생들이 일반 학생들과 같이 수업을 못 하더라도 장애 학생들의 역량에 맞게 과학을 학습 할 수 있도록 개선하는 것이 좋을 것 같다. - 장애학생들이 과학수업을 통하여 흥미를 느끼고 일상생활에서 일어날 수 있는 과학적 사고에 대해서 고민해 볼 필요가 있을 것 같습니다. - 설문지를 하고 나서 생각해보니 장애학생 대상으로 지도안을 작성해 본적이 없네요. - 장애학생을 위한 과학학습법 마련이 필요합니다. - 보다 적극적으로 통합수업을 통해 과학교육과 특수교육을 접목시키면 좋은 학습방안이 개선되어야 한다. - 위험하지 않는 실험들과 시청각 자료들을 많이 개발하여 장애학생 또한 같이 수업을 듣고 여러가지 활동을 할 수 있는 환경이 조성되면 좋겠습니다. - 통합학급 학생들을 위한 보조원들의 지원과 장애학우들이 편하게 사용 할 수 있는 교구들이 많이 개발 되어야한다고 생각한다.
의사소통 및 협력 관련 생각	- 인식변화와 협력이 필요한거 같아요 - 개선보다는 앞선 설문처럼 일반교사와 통합교사의 조화가 더 필요하다 생각한다. - 소통할 수 있는 프로그램이 있어야 한다고 생각한다. - 대학에서 여러 전공학생들이 함께 하는 프로그램이나 수업이 있었으면 좋겠다. - 각자의 생활과 전공에만 매몰되어 있는 듯..... 교직생활을 하기 위한 협력적인 관계 형성이 필요
양성기관	- 교직소양으로 j대학교에서는 특수교육학개론을 배우는 것으로 아는데 시험을 위한 학습(수업)보다는 진짜로 우리가 교사가 되어 할 수업을 위한 학습을 시켜줬으면 좋겠습니다. - 특수교육에 대한 강의가 좀 더 많이 제공되어야 한다고 생각함.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

에바라는생각	- 과학교사가 장애학생에 대해 잘 몰라요. 과학교사들을 대상으로 장애학생에 대해 체계적으로 교육을 시켜야할 것 같습니다. - 특수교육에 대해 아직은 멀게만 느껴집니다. 장애학생을 마주할 기회도 없구요 - 교직과목으로 특수교육학개론이나 특수학생들을 가르치고 보듬어 줄 수 있는 실습과목이 추가되면 좋을 것 같다 - 특수교육학개론 과목의중요성은 아는데.....한과목만 배우니 금방 잊어버려요 - j대 기준 4년간 특수교육 관련 수업 1개입니다. 그게 도움이 될까요? - 과학교사가 장애학생에 대해 잘 몰라요. 과학교사들을 대상으로 장애학생에 대해 체계적으로 교육을 시켜야할 것 같습니다. - 교직과목으로 특수교육학개론이나 특수학생들을 가르치고 보듬어 줄 수 있는 실습과목이 추가되면 좋을 것 같다
구분	◈ 통합교육에서 과학교육을 바라보는 특수교육전공학생 생각 ◈
장애학생에적합한교수전략및교수적합화관련생각	- 학생의 수준과 흥미를 고려하여 적절한 난이도의 실험, 실습을 통한 탐구 위주의 수업이 좋을 것 같습니다. - 장애학생에게 과학이 삶과 관련하여 친숙하게 다가갈 수 있으면 좋겠음. - 장애영역별로 학생들에게 진정으로 필요한 내용이 무엇인지, 그런 것들을 가르치기 위해 어떠한 전략이나 방법으로 교수해야하는지 연구하는 것이 중요하다고 생각합니다. - 과학수업이라 함은 나에게 있어 화학, 지구과학, 물리 등 어려움으로 다가온다. 그렇기 때문에 이 설문조사에서 나의 주관적 견해가 많이 들어있는 것 같다. 특수학교에서나 장애학생들에게 과학 등의 이과적 지식이 과연 필요할까? 라고 생각했었다. 그래서 계절학교에서 수업을 할 때 과학시간엔 주로 샌드위치를 만들어 지층구조를 설명하는 수준으로만 했었는데 이 설문조사를 하고 난 후에는 조금 더 아이들의 흥미를 이끌어 내어서 과학적 지식을 가르쳐도 좋겠다 라는 생각이 들었다. - 아이들이 과학에 대해 흥미와 관심을 가질 수 있는 수업이 제일 중요하다 생각합니다. -수업을 참관하다 보면, 복잡하고 안전성에 문제가 있는 실험등은 시행하려 하지 않는 모습을 많이 보인다고 생각한다. 하지만 그렇게 되면 솔직히 과학수업을 해본 사람이라면 다들 느끼겠지만 과학은 애초에 실험이 제일 재밋다. 당연한 부분아닌가? 교과서 들여다보는거 보다 눈으로 직접 체험하고 해보고 변화를 느끼고 놀라움을 경험하는 것이 일반학생이든 장애학생이든 똑같을 것이다. 그러한 부분은 장애학생에게 있어서도 발달이나 경험면에 있어 큰 도움이 될 것이라고 생각한다. 하지만 상술 한 부분처럼 복잡성과 안전성을 제하고 나면 이 역시 학창시절에 경험 해봤다면 알겠지만 그저그런 재미없는 실험일 확률이 높다. 이러한 부분들을 보완하여서 실험의 다양성을 확보 할 수 있었다면 좋겠다. - 물론 과학수업이 아이들에게 흥미를 끌수 있고 좋은 경험이 되겠지만 위험부담요소가 너무 커서 부담이되는 건 사실이나 아이들에게 제공해줄 수 있는 환경을 조성할 수 있으면 좋겠습니다 - 실제 과학수업은 통합학급으로 많이 들어가지만 이론수업이 주를 이루는 실정인것 같

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

	습니다. 일반학급에 장애학생이 들어가서 이론수업이 주가 되는 수업을 받는다면 장애학생은 물론 일반학생도 집중하기 힘들것이라 생각됩니다. 그렇기 때문에 학생들이 좀 더 흥미를 가지고 최대한 참여할 수 있도록 실험 및 활동 위주의 수업이 이루어지면 학생들의 집중력 증진에도 많은 기여를 할 것입니다. 만들기 수업도 즐거워하더라구요!
의사소통및협력관련생각	- 장애학생을 배제시키지 말아주세요. 제가 통합교육을 받으며 느낀 점은 어느 수업이든 통학학급의 장애학생들이 배제되어 있다는 것입니다. 과목 선생님들은 시선한번 주지 않았고 이를 특수교사 선생님께 말해도 어쩔 수 없다는 반응뿐이었습니다. 학급의 장애학생들은 교과 시간에 방치되었고 특수반에서 수업 받을 때 외에는 학습의 기회를 얻을 수 없는 것처럼 느껴졌습니다. 장애학생들에게도 배움의 기회를 주세요. - 사회성 발달을 위해 일반학생과 상호작용 할 수 있도록 특수교사와 과학교사 간의 협력이 필요합니다. - 교사들 간의 교류할 수 있는 문화뿐만 아니라 양성기관에서도 예비교사들 간 교류 할 수 있는 문화가 형성되어야한다. - 장애 학생이 영역도 제 각각 다르고 각 장애에서도 유형이나 정도에 따라 특성이 많이 다르기에 기본적인 장애에 대한 이해와 특수교사와의 연계가 무엇보다 중요하다 생각됩니다. 보통 통합교육을 하는 장애학생 들은 경증이 다수이기에 대부분 힘들지라도 수업진행이 가능하리라 생각됩니다. 일반교사들께서도 포기하지. 않기를 부탁하는 바입니다

2) 장애학생에게 실생활에 도움을 주는 주요 교과

과학교육전공학생과 특수교육전공학생에게 장애학생의 실생활에 도움이 되는 교과 순위를 알아본 결과, 1순위는 국어 50.3%, 2순위 사회 17.4%, 3순위 수학 17.4%과 체육 20.7%, 4순위 과학 18.3%, 5순위 기술가정(실과) 18%, 7순위 음악 28.1%, 8순위 미술 27.5%, 영어 51.5% 로 나타났다. 이와 같은 결과를 표로 나타내면 <표 Ⅳ-36>과 같다.

<표Ⅳ-36> 장애학생에게 실생활에 도움을 주는 주요 교과

구분		N	%
국어	1순위	168	50.3
	2순위	52	15.6
	3순위	18	5.4
	4순위	24	7.2
	5순위	17	5.1
	6순위	18	5.4

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

	7순위	17	5.1
	8순위	10	3.0
	9순위	10	3.0
	합계	334	100
사회	1순위	27	8.1
	2순위	58	17.4
	3순위	44	13.2
	4순위	37	11.1
	5순위	49	14.7
	6순위	37	11.1
	7순위	23	6.9
	8순위	33	9.9
	9순위	26	7.8
	합계	334	100
수학	1순위	8	2.4
	2순위	40	12.0
	3순위	58	17.4
	4순위	52	15.6
	5순위	37	11.1
	6순위	25	7.5
	7순위	34	10.2
	8순위	50	15.0
	9순위	30	9.0
	합계	334	100
과학	1순위	8	2.4
	2순위	13	3.9
	3순위	30	9.0
	4순위	61	18.3
	5순위	37	11.1
	6순위	60	18.0
	7순위	53	15.9
	8순위	52	15.6
	9순위	20	6.0
	합계	334	100
기술가정(실과)	1순위	52	15.6
	2순위	50	15.0
	3순위	42	12.6
	4순위	35	10.5
	5순위	60	18.0
	6순위	37	11.1
	7순위	26	7.8
	8순위	12	3.6
	9순위	20	6.0
	합계	334	100
체육	1순위	39	11.7
	2순위	60	18.0
	3순위	69	20.7
	4순위	41	12.3
	5순위	31	9.3
	6순위	44	13.2
	7순위	20	6.0
	8순위	16	4.8

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

	9순위	14	4.2
	합계	334	100
음악	1순위	11	3.3
	2순위	27	8.1
	3순위	26	7.8
	4순위	34	10.2
	5순위	30	9.0
	6순위	51	15.3
	7순위	94	28.1
	8순위	38	11.4
	9순위	23	6.9
	합계	334	100
미술	1순위	13	3.9
	2순위	17	5.1
	3순위	38	11.4
	4순위	28	8.4
	5순위	43	12.9
	6순위	49	14.7
	7순위	35	10.5
	8순위	92	27.5
	9순위	19	5.7
	합계	334	100
영어	1순위	10	3.0
	2순위	15	4.5
	3순위	9	2.7
	4순위	21	6.3
	5순위	30	9.0
	6순위	12	3.6
	7순위	32	9.6
	8순위	33	9.9
	9순위	172	51.5
	전체	334	100.0

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅴ. 논의 및 결론

1. 논의

본 연구는 중등 통합학급 장애학생의 과학교육에 대한 인식에 대해 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 인식을 비교한 것이다. 연구결과를 바탕으로 한 논의는 다음과 같다.

1) 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생 이미지 차이

본 연구의 결과 장애학생에 대한 이미지에 대해 과학교육전공학생은 3.00점, 특수교육전공학생은 3.52점으로 과학교육전공학생은 특수교육전공학생보다 장애학생에 대해 중립적인 이미지인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 구정아(2011)의 연구에서 나타난 연구결과와 같다. 자세히 원인을 분석하기 위해 과학교육전공학생의 특수교육 수강 여부와 장애학생 1개월 지도경험에 따라 추가 분석 하였다. 특수교육 관련 수강 여부에 따라 집단 간에 차이가 나타나지 않았다. 장애학생 1개월 이상지도 여부에 있어서도 집단 간 차이가 없었다.

이러한 결과는 특수교육관련수업 혹은 장애관련수업을 수강한 경우가 그렇지 않은 경우보다 긍정적으로 인식한다는 김민정(2012), 류승아(2001), 이송희(2007), 이한우(2003), 송수지(2008), 최원희(2008)의 연구와 상반된 것이다. 이황원(2017)은 특수교육학개론 수업에서 학과별 학생들의 흥미를 고려하여 차별적인 수업방법을 채택하여야 함을 시사하였다. 이에 따라 효과적인 특수교육 관련 수업의 질 개선과 특수교육에 대한 시수 증가가 필요해 보인다. 장애인 관련 경험으로 자원봉사 혹은 접촉 경험이 있는 경우, 그렇지 않은 경우보다 긍정적으로 인식한다는 류승아(2001), 송수지(2008), 이송희(2007), 유창숙(2012), 한영숙(2002)의 연구와 상반된 것이다. 한영숙(2002)은 장애인에 대한 접촉 경험은 그 자체만으로 장애인에 대한 편견이 감소되는 것이 아니라 접촉이 상호작용적이고 긴밀할수록 장애인에 대한 편견을 줄이는데 효과적이라고 하였다. 장애학생 지도 경험에서 장애학생에 대한 인식이 차이가 나지 않는 것은 장애학생들과의 긍정적인 접근과 상호 작용이 일어나지 않았기 때문이라고 보여 진다 이에 장애학생 대상으로 도우미, 봉사활동, 교육실습 등 현장 경험을 통하여 장애학생과 긍정적인 상호작용을 할 수 있도록 대상 범위 확대와 필수 이수 시간을 정해 나아가야 한다.

과학교육전공학생은 장애학생에 대한 이미지를 긍정적으로 변화시키기 위한 노

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

력이 요구됨에 따라 장애이해 교육과 다양성에 대한 수용교육을 위해 특수교육학 개론과 교육실습에 대한 개선이 필요하다.

2) 과학교육전공과 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식

본 연구의 결과 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대해 집단 간에 차이가 나타났다. 특수교육전공학생은 과학에 대해서는 흥미가 낮고 과학지식을 이해하기에는 조금 어려운 것으로 인식하고 있었다. 과학이 발달해야 사회가 발달한다고 하였으나 과학은 이로운 만큼 해로운 점이 있다고 보았다. 또한 과학발달이 인간성 상실문제를 초래한 것으로 보았다. 위의 연구결과는 초등 예비교사와 특수교육 예비교사를 대상으로 과학에 대한 '사회발전', '사고의 발달'의 긍정적인 인식과, '인간성 상실문제'등의 부정적인 인식이 있다는 박종석 외(2001), 조미로(2004) 연구와도 일치한다.

특수교육전공학생은 과학교육에 대하여 과학은 공부하기 어려운 과목이며 이것을 가르치기에 전문적인 교육을 받아야 한다고 하였다. 과학을 가르치는 것은 학생의 지적발달에 도움이 되며 현대인으로서 교양을 쌓기 위해 필요하다. 또한 문제해결능력을 기르기 위해서도 과학교육은 필요하다고 나타났다. 위의 연구결과는 과학교육의 이로운 점이 있지만, 과학을 가르치는데 있어 과학에 대한 교과교육학, 교과내용 지식 등이 필요하다는 조미로(2004)연구와도 일치한다. 특수교육전공학생의 과학을 가르치기에는 어렵다는 인식은 <부록2> 복수전공 이수에서 과학과목 선택이 0.9%임을 보았을 때 과학을 배우고 가르치기에는 어려운 과목이라는 인식과 관련되어 있음을 알 수 있다. 김정분(2001)은 교과교육을 할 때 장애학생의 지도에 한계를 느끼며 전문적인 지식이 부족해 학생들에게 늘 미안함을 느낀다고 하였다. 교사들의 인식이 장애학생에게 영향을 준다는 관점에서 볼 때 과학교육이 특수교육전공학생에게 가까이 다가 갈수 있도록 해야 한다.

3) 특수교육전공학생과 과학교육전공학생의 장애학생의 과학교육에 대한 인식

본 연구의 결과 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생의 과학교육에 대한 인식에서 집단 간에 차이가 있었다. 과학교육이 장애 학생들에게 중요한지에 대해서 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 상당수가 중요하다고 인식하였는데 이는 김말숙(2006), 박경숙(2009)의 연구에서 과학교육이 학생들에게 유익하며 실생활 적응능력을 길러주기 위해 과학교육이 필요하다고 생각하는 결과와 맥락을 같이 한다. 장애학생들에게 과학교육이 중요하다고 생각하는 이유가 무엇인지에 대

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

해 과학교육전공학생은 주변의 사물과 자연환경을 이해할 수 있기 때문이라는 응답자가 가장 많았다. 이는 자연현상을 탐구하여 과학의 핵심개념을 이해한다는 과학교과의 목표와 맥을 같이한다. 한편 특수교육전공학생은 실생활에 적용할 수 있기 때문이라는 응답자가 가장 많았다. 이는 자연 현상 및 일상생활의 문제를 과학적으로 탐구하는 능력을 기른다는 과학과 교육과정의 목표와 맥을 같이한다. 결국 전공별 교사에 따른 장애학생에게 추구하는 과학과 목표는 다르지만 모두 일반학교 과학과 교육과정의 목표에 포함되어 있다. 과학교육이 중요하지 않다고 응답한 과학교육전공학생과 특수교육전공학생 대부분이 실생활 적응지도에 과학교육보다는 다른 교과교육이 더 중요하기 때문이라고 하였다.

장애학생에게 가장 중요한 과학교육 핵심역량에 대해 본 연구의 결과 과학교육전공학생과 특수교육전공학생은 과학적 참여와 평생학습능력으로 보았다. 이는 과학 학습의 즐거움과 과학의 유용성을 인식하여 평생학습 능력을 기르는 과학과 목표와 일치한다.

중학교 장애학생에게 중요한 과학지식영역에 대해 과학교육전공학생은 힘과 운동, 특수교육전공학생은 항상성과 몸의 조절을 말하였다. 또한 고등학교 장애학생에게 중요한 통합과학 지식영역에 대해 과학교육전공학생과 특수교육전공학생 모두 환경과 에너지영역을 들었고, 과학탐구실험 지식영역에 대해 과학교육전공학생과 특수교육전공학생 모두 생활 속의 과학탐구영역에 응답이 많았다. 이는 과학교육이 주변의 사물과 자연 환경을 이해하여 실생활에 적용 할 수 있기 때문이라는 인식과 연계하여 볼 수 있다.

장애학생 과학수업형태에 대해서는 과학교육전공학생과 특수교육전공학생 모두 실험중심수업이 적합하다고 하였으며, 이와 같은 결과는 김희백(2000)의 연구에서 탐구 능력을 신장시키기 위한 효과적인 교육방법은 실험실 교육이라고 한 결과와 일치한다. 과학수업의 교수집단 형태에 대해 과학교육전공학생과 특수교육전공학생은 모둠중심의 협동학습을 가장 많이 지적하였다. 이는 이행숙(2002) 연구에서 협동학습이 인지적 영역(과학적 지식, 탐구사고력)과 정의적 영역(자아존중감, 학습동기)에서 효과적이라고 인식하는 결과와 일치하며 조미로(2004) 연구결과와도 일치한다. 한편 장애학생에게 과학평가영역은 과학교육전공학생은 과학적 태도를 들었고, 특수교육전공학생은 탐구과정을 언급하였다. 장애학생에게 적합한 평가방법은 과학교육전공학생과 특수교육전공학생이 모두 관찰 및 면담이 가장 적합하다고 하였다. 이와 관련하여 특수교육과정총론(교육부, 2015c)을 살펴보면 학습의 결과뿐만 아니라 학습의 과정을 평가하며 모든 학생이 교육 목표에 성공적으로 도달할 수 있도록 학생의 장애 특성 및 정도에 따른 평가조정 방안을 마련하여 학생을 평가하여야 한다는 내용이 반영되고 있음을 알 수 있다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

4) 통합학급에서 장애학생의 과학수업에 대한 특수교육전공학생과 과학교육전공학생의 인식

본 연구의 결과 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생의 과학교육에 대한 인식은 대부분의 항목에서 집단 간에 차이가 나타났다. 과학수업에 과학교육전공학생과 특수교육전공학생 절반 정도가 과학의 일부 영역만 일반학생과 함께 과학수업에 참여하는 것이 좋다고 하였다. 이는 이채원(2004)의 연구에서 교사들은 장애학생이 부분적으로 일반학생과 함께 과학수업에 참여하는 것보다 항상 일반학생과 함께 과학수업에 참여하는 것이 좋다는 인식과 상반된 결과이다. 교수적적합화 학습에 대해 대부분의 과학교육전공학생은 학습경험이 없으며 대부분의 특수교육전공학생은 학습경험이 있다고 하였다. 김민자(2014)에 의하면 실제 대부분의 현장 과학교사들도 교수적 수정에 대한 연수경험이 부족하여 교수적적합화를 다양하게 활용하지 못하고 있었다. 정주영(2003)에 의하면 교수내용은 전형적이고 일상적인 교수적합화 중에서 시간과 노력이 적게 들고 전문적인 지식을 필요 하지 않는 것들에 제한되어 사용하고 있다. 많은 시간과 전문적 지식을 필요로 하는 교수내용에 대한 적합화는 전혀 이루어지지 않는다고 밝히고 있다.

통합학급에서 과학수업은 타 교과에 비해 전문성이 강조되고 장애학생을 위한 전문적인 특수교육 지식을 적용해야 하기 때문에 교수적적합화가 필요하다. 교수적적합화를 통해 얻는 가장 큰 효과에 대해 과학교육전공학생과 특수교육전공학생 대부분이 장애학생의 협동 및 사회성 발달에 기여한다고 하였다. 김민자(2014)의 연구 역시 과학교과의 교수적적합화는 학생들과 협동하는 자세로 장애학생의 사회성 발달에 도움을 줄 수 있다고 하였다. 장애 학생에게 과학 실험 수행 가능 여부에 대해 과학교육전공학생은 절반이 보통이다라고 응답하였고, 특수교육전공학생은 절반정도가 잘 수행될 수 있다고 하였다.

박경숙(2010)의 연구는 장애학생들이 적절한 실험도구가 있다면 과학실험도 가능하다고 하였다. 일부 과학교육전공학생과 특수교육전공학생 중 절반 정도가 안전사고의 위험성 때문에 장애학생에게 과학 실험 수행은 어렵다고 하였다. 이는 특수아동의 과학교육에 관한 특수교육 예비교사의 인식을 연구한 조미로(2004)의 연구와 일치하는데 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 인식이 다르지 않음을 확인 할 수 있었다. 장애 학생의 효과적인 과학교육을 위해 과학교육전공학생의 절반이, 특수교육전공학생 약 30%가 일반학급에서 특수교사의 협력 하에 일반교사가 교수해야 한다고 나타났다.

박경숙(2010)은 특수학급교사들이 일반학급에서 특수교사의 협력 하에 일반교사가 교수하는 수업형태가 가장 효과적이라고 하였다. 이는 통합학급의 과학수업에서 특수교사의 통합교육지원의 필요성을 시사하고 있는 결과이다. 통합학급 대상으로 한 교사가 구체적인 교과 내용을 가르치며 수업을 진행하는 동안 다른 한 교사는 학습내용을 습득하기 위한 학습전략들을 가르치는 교수-지원 형태이기 때문에 도움이 필요한 학생을 개별적으로 지원 할 수 있는 장점이 있어 장

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

애학생들에게 강점인 협력교수형태이다.

장애 학생이 과학에 관심을 갖게 하는 가장 좋은 방법은 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 절반정도가 실물이나 모형을 이용한 수업을 많이 해야 한다고 하였다. 이채원의(2013) 연구에서 실제 교사들이 장애학생을 과학교과에 관심 갖게 하기 위해 실물이나 모형을 이용한 수업을 한다고 하는 것처럼 현장에서도 반영되고 있음을 알 수 있다.

장애 학생의 과학교육 평가 담당자로는 두 집단 모두 과학담당교사, 특수교사, 통합교사 모두가 협력해야 한다고 하였다. 박다해(2013)의 연구에서 언급한 바와 같이 과학수업을 담당하고 있는 교사에 의해 평가가 이루어지고 있으나 장애학생만을 위한 대안적인 평가가 이루어 질수 있도록 모든 교사들의 협력이 필요한 부분이라는 인식과 맥락을 같이한다. 장애 학생에게 바라는 점은 과학교육전공학생 절반 정도와 특수교육전공학생 대부분이 장애학생이 자신에게 적합한 수준과 방법으로라도 과학수업에 최대한 참여하기를 바란다고 하였다. 성공적이고 바람직한 과학수업을 위해 과학교육전공학생 33%와 특수교육전공학생 절반이 장애학생에 맞는 적절한 수준의 교육과정이 필요하다고 하였다. 이와 같은 결과는 이채원(2013)의 연구에서 많은 교사들은 장애학생에 맞는 적절한 수준의 교육과정이 제공되면 성공적이고 바람직한 과학수업이 실시된다고 하는 결과와 일치한다. 효율적인 과학학습지도를 하기 위해 절반에 가까운 과학교육전공학생과 특수교육전공학생이 장애학생에 적합한 교수적 전략이 고려되어야 한다고 하였다.

특수교사 양성교육기관에 개선사항은 과학교육전공학생과 특수교육전공학생은 특수교육과 과학교육의 접목방안 강구가 필요하다고 하였다. 이 결과는 김말숙(2006)의 연구와 박경숙(2010)의 연구에서 대학은 장애학생의 과학교육에 대한 인식이 부족하며 개선방안으로 특수교육과 과학교과교육을 접목해야 한다는 의견과 일치한다. 특수교사를 위한 과학수업 개설 시 과학교육전공학생 44.6%와 특수교육전공학생 51.8%로 장애영역별 교수적 적합화로 나타났다. 이채원(2013)의 연구에서 교수-학습방법의 연수를 많이 원하는 현장 교사들과 예비교사들과의 의견이 일치한다고 볼 수 있다. 과학교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항으로 장애학생 대상의 과학교과 교수학습 방법이 개선되어야 한다고 하였으며, 과학교사를 위한 수업 개설 시 장애영역별 교수적 적합화에 대한 수업이 개설되어야 한다고 하였다. 이는 과학교육전공학생과 특수교육전공학생, 현장에 있는 교사들의 공통된 의견이다.

2. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 과학전공자와 특수교육전공학생의 장애학생에 대한 이미지, 과학 및 과학교육에 대한 인식, 장애학생의 과학교육, 통합교육에서 장애학생의 과학교육에 대한 인식을 파악하는데 있다. 이러한 연구 결과는 장애학생 과학교육 및

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

성공적인 통합교육을 위한 활성화, 관련 교육자료 및 양성기관의 교육과정 개발 등에 기여하고자 한다.

연구 결과와 논의를 통해 얻은 최종 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생의 이미지에 대해 두 집단 간에 차이가 있었다. 그러나 특수교육 수강 유무 와 장애학생 지도 경험 유무에 따라 영향을 받지 않는 것을 알 수 있었다. 따라서 특수교육학개론 수업에서 학과별 학생들의 흥미를 고려한 수업방법과 장애학생과 긍정적인 상호작용을 할 수 있는 장애학생 도우미, 봉사활동, 교육실습 등의 활동등을 통해 긍정적인 이미지를 제고시킬 필요가 있다.

둘째, 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 과학 및 과학교육에 대한 인식은 두 집단 간에 차이가 있었다. 특수교육전공학생은 과학에 대해 긍정적인 면과 부정적인 면이 동시에 존재하였으나 과학교육에 대해서는 대체로 긍정적으로 인식하고 있었다. 과학에 대한 교사들의 인식이 장애학생에게 영향을 준다는 관점에서 볼 때 과학에 대한 이해, 과학교육 방법 등 양성기관에서 다양한 수업이 이루어진다면 장애학생에게 과학교육이 보다 효과적으로 실행 될 수 있을 것으로 보인다.

셋째, 과학교육전공학생과 특수교육전공학생의 장애학생의 과학교육에 대한 인식은 두 집단 간에 차이가 있었다. 과학교육전공학생은 장애학생들에게 주변의 사물과 자연환경을 이해할 수 있기 때문에 과학교육이 중요하다고 하였다. 특수교육전공학생은 장애 학생들에게 실생활에 적용할 수 있기 때문에 과학교육이 중요하다고 하였다. 두 집단의 일부는 실생활 적응지도에 과학교육보다는 다른 교과교육이 더 중요하기 때문에 과학교육이 중요하지 않다고 하였다. 과학교육전공학생은 장애학생에게 과학 학습의 즐거움과 과학의 유용성을 인식하여 평생학습을 기를 수 있도록 과학적 참여와 평생학습능력 함양이 중요하다고 하였다. 특수교육전공학생은 장애학생에게 자연현상 및 일상생활의 문제를 과학적으로 탐구하는 능력을 기를 수 있도록 과학적 참여와 평생학습능력 함양을 중요하다고 하였다. 두 집단 모두 과학수업은 실험중심으로 모둠 중심의 협동학습이 적합하다고 하였다. 과학교육전공학생은 장애학생의 과학적 태도를 관찰 및 면담을 통해 평가해야 한다고 하였다. 특수교육전공학생은 장애학생의 탐구 과정을 관찰 및 면담을 통해 평가해야 한다고 하였다.

넷째, 통합학급에서 장애학생의 과학수업에 대한 특수교육전공학생과 과학교육전공학생의 인식에서 차이가 있었다. 과학교육전공학생은 교수적 수정에 대한 학습 경험이 없었으나 장애학생의 협동 및 사회성 발달에 효과적이라고 하였다. 특수교육전공학생은 교수적 수정에 대한 학습 경험이 있으며 장애학생의 협동 및 사회성 발달에 효과적이라고 하였다. 두 집단은 장애학생이 실험수행을 할 수 있으며 일부

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

안전사고 위험 때문에 실험 수행이 어렵다고 하였다. 두 집단은 일반학급에서 장애학생이 자신에게 적합한 수준과 방법으로 과학수업에 최대한 참여하기를 바라였다. 두 집단은 특수교사와 함께 일반교사가 교수를 하며 과학교사, 특수교사, 통합교사(장애학생의 담임교사)가 함께 과학교육 평가하기를 바라였다. 두 집단은 장애학생에게 맞는 적절한 수준의 교육과정을 위해 교수적 전략이 필요하다고 하였다. 이에 두 집단은 장애학생을 이해할 수 있는 강의 부족함과 현장 역량을 향상시킬 수 있는 교수적 방법에 대해 강조하고 있다. 성공적인 통합교육을 위해서 과학교육전공학생에게는 장애학생의 이해와 교육과정 수정에 대한 개념과 적용, 특수교육전공학생에게는 특수교육과 과학교육의 접목방안에 대한 양성기관 수업이 필요하다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 할 수 있다.

첫째, 본 연구에서 광주광역시, 전라남도, 전라북도 소재의 대학에 재학 중인 과학교육전공학생과 특수교육전공학생을 대상으로 연구하였으므로 연구의 결과를 일반화하는데 무리가 있으므로 보다 넓은 지역을 대상으로 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구는 구체적인 장애 영역에 따라서 수행되지 못하였기 때문에 장애학생의 장애유형에 따른 전공자별 인식 연구가 필요하다.

셋째, 특수교사양성기관에서 실시하고 있는 과학과 교육 관련수업이 어떻게 이루어지고 있는지에 대해 조사하여 가장 효과적 방법과 개선방향에 대한 연구가 필요하다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

참 고 문 헌

교육부 (2008). 장애인 등에 대한 특수교육법.

교육부 (2015a). [별책9] 과학과 교육과정(제2015-74호)

교육부 (2015b). [별책3] 중학교교육과정(2018-162호)

교육부 (2015c). [별책1] 특수교육교육과정총론(2015-81호)

교육부 (2019). 2019년 특수교육통계.

강영걸 (1994). 조직구조가 노조결성에 미치는 영향에 대한 이론적 연구. **사회문화연구. 13**, 171-182.

강영심, 김자경, 김정은 (2010). **예비교사를 위한 특수교육학개론**. 서현사: 서울, 2010.

고은 (2009). **예비교사를 위한 특수아동의 이해**. 전남대학교출판부: 광주, 2009.

곽영순 (2006). 교사 교육에서 접근한 중등 과학 수업 실태 분석 연구. **열린교육연구 14**(1), 215-232.

구정아 (2011). 특수교육관련 종사자의 장애이미지, 장애원인 및 서비스 제공방법에 대한 인식 비교. 석사학위논문, 이화여자대학교 교육대학원

김종문, 김병련, 김성애, 유장순, 윤혜림, 전준, 정광조, 김춘예 (2009). **통합학급 및 특수학급 교육과정 편성·운영자료**. 교육과학기술부: 파주, 2009.

권순우, 권택환, 김남진, 김명환, 김성애, 김용욱, 김은주, 임인환, 남윤석, 박승재, 박정식, 유준희, 윤성규, 윤진, 이해균, 임성민, 정진수, 차정호, 최영준, 한성희 (2011). **특수학생의 과학교육: 모든 학생을 위한 과학교육 을 지향하며**. 볼록미디어: 부천, 2011.

김남순 (2008). **통합교육의 이론과 실제**. 교육과학사: 서울, 2008.

김대룡 (2006). 초등 통합학급 장애학생 과학수업에 대한 교사들의 인식-수업 운영, 교수적합화, 탐구 기술을 중심으로. 단국대학교 특수교육대학원 석사학위논문. 미간행

김동일, 선승헌, 전병운, 한경근 (2010). **특수교육학개론**. 학지사: 서울, 2010.

김말숙 (2006). 특수학교 중등부 과학교과교육 실태 및 교사 인식 조사. 미간행 석사학위논문, 부산대학교 교육대학원.

김미숙, 김향지 (2014). **교사를 위한 특수아동의 이해와 교육**. 창지사: 서울, 2014.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

김민자 (2014). 초등학교 통합학급에 배치된 장애학생의 과학교과 운영에 대한 교사의 인식. 석사학위논문, 조선대학교 교육대학원.

김민정 (2012). 대학생의 장애인에 대한 태도 연구. 석사학위논문, 공주대학교 대학원.

김병하 (2005). 특수교육진흥법의 제정과 개정과정: 그 역사적 함의와 쟁점. **특수교육저널: 이론과 실천** . 6(1), 449-472.

김영숙 (2005). 통합교육 실행을 위한 교사의 역할과 교사교육의 개선방안에 관한 고찰. **특수교육 저널: 이론과 실천**, 6(1), 195-211.

김은주, 권택환, 김정균, 박현옥 (2003). **통합학급 운영실태 분석연구**. 경기도 안산: 국립특수교육원, 393-398.

김정분 (2001). 중학교 특수학급 교과교육 실태분석. 석사학위논문, 공주대학교 교육대학원

김화숙 (2002). 장애학생을 위한 과학교육 실태조사 연구. **특수교육학연구**, 37(1), 153-177.

김희백, 주소현 (2000). 제6차 교육과정에 의한 고등학교 생물교과서의 비유분석. **한국생물교육학회**. 28(4), 363-372.

나수현 (2008). 초등학교에서 중학교로의 전이 지원 프로그램이 장애학생의 중학교 초기 학교적응에 미치는 효과. 박사학위논문, 이화여자대학교 대학원.

류승아 (2001). 정신장애인에 대한 태도에 영향을 주는 제 변인. 석사학위논문, 고려대학교 대학원.

박경숙 (2010). 특수학급 학생의 과학교과교육 실태조사. 석사학위논문, 조선대학교 교육대학원.

박다혜 (2013). 장애학생이 통합된 고등학교 과학교과수업 실태조사. 석사학위논문, 인제대학교 교육대학원.

박승희 (1999). 일반학급에 통합된 장애학생의 수업의 질 향상을 위한 교수적 수정의 개념과 실행 방안. **특수교육학연구**, 34(2), 29-71.

박승희 (2004). 한국 통합교육 실제에서 교육과정적 통합의 방법론. 국립 특수교육원편, 제11호, 163-200. **국제세미나 자료집 장애학생의 통합교육을 위한 교육과정 운영**.

박승희 (2006). 중등특수교육의 정체성과 역할. 이화여자대학교 특수교육 연구소 **2006년 동계연수: 중등특수교육의 최선의 실제(1)**. 서울: 이화여자대학교 특수교육 연구소.

박승희 (2001). 통합교육 실시를 위한 원적학급 일반교사의 지원요구. **초등**

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

교육연구, 14(2), 319-347.

박종석, 심규철, 김도욱, 김경호, 윤길수, 오원근 (2001). 초등 예비교사의 과학에 대한 인식 조사 연구. **초등과학교육**, 20(2), 229-238.

손상희 (2004). SD척도에 의한 초등교사의 장애아동에 대한 이미지. **특수교육학연구**, 38(4), 67-93.

송수지, 김정민 (2008). 대학생의 장애인 수용태도에 영향을 미치는 요인. **특수교육저널**. 9(1), 83-99.

유창숙 (2012) 대학생의 장애인에 대한 인식과 태도에 관한 연구. 석사학위논문, 공주대학교 대학원

이광호 (2011) 대학생 자원봉사활동이 장애인 인식에 미치는 영향. 석사학위논문, 전주대학교 행정대학원.

이대식 (2002). 초등학교에서의 성공적인 장애아 통합교육을 위한 일반교사 교육의 방향-통합교육에 대한 특수교사와 일반교사들의 인식에 근거하여. **초등교육연구**. 15(1), 167-187.

이송희 (2007). 사회복지학 전공생의 정신장애인에 대한 태도 연구. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.

이지선 (2009). 장애학생이 통합된 중학교 과학수업실태 및 과학교사와 특수교사 간 협력요구. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.

이채원 (2013). 중·고등학교 통합학급 과학수업에 대한 교사의 인식 및 실태. 석사학위논문, 공주대학교 교육대학원.

이한우 (2003). 대학생들의 장애에 대한 고정관념 분석. **특수교육저널: 이론과 실천**. 4(2), 67-85.

이행숙 (2002). 협동학습 교수법에 대한 과학 교사들의 인식에 관한 연구. 석사학위논문, 경상대학교 교육대학원.

장택원 (2012). **세상에서 가장 쉬운 사회조사 방법론**. 서울: 커뮤니케이션북스.

정주영 (2006). 통합교육 환경의 교수적합화 연구 경향 고찰. **통합교육연구**, 1(1), 83-116.

조미로 (2004). 특수아동의 과학교육에 관한 특수교육 예비교사의 인식. 석사학위논문, 단국대학교 대학원.

조희영 (1998). 과학교육의 인론적 배경과 그 시사점. **한국과학교육학회지**. 18(2), 183-200

최선실, 박승희 (2001). 통합교육 실시를 위한 원적학급 일반교사의 지원요구. **초등교육연구**, 14(2), 319-347

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

최원희 (2008). 교양과목 장애복지론 수업을 통한 대학생의 장애인데 대한 태도 변화-K대학교 장애복지론 수강 대학생을 대상으로-. 한국장애인재활협회. **학술저널**, 12, 160-184.

한영숙 (2002). 대학생의 장애인 접촉경험과 장애인 편견간의 관계. 석사학위논문, 대구대학교 교육대학원.

황도순, 노진아, 조광순, 전병운, 한성희, 김삼섭, 백은희, 곽승철 (2010). **특수아동교육의 이해**. 양서원: 파주, 2010.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

부　　록

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<부록 1>

설 문 지

◉ 중·고등학교 통합학급에서 장애학생의 과학교육에 대한 예비교사들의 인식 ◉

- 인사 말씀 -

안녕하십니까?
저는 조선대학교 교육대학원 특수교육을 전공하고 있는 김 소 연 입니다.
바쁘신 와중에도 귀중한 시간을 내시어 본 설문에 참여해 주신 것에 진심으로 감사드립니다.

본 설문은 조선대학교 교육대학원 석사 논문을 위한 설문조사로써, 중·고등학교 통합학급에서 장애학생의 과학교육에 대한 예비교사들의 인식에 관한 연구이며 그 결과를 기초 자료로 제시하여 통합학교 장애학생들에게 더 나은 과학교육을 제공하기 위한 노력에 조금이나마 힘을 보태기 위한 것입니다.

이 설문지의 결과는 본 논문의 중요한 자료로 사용될 것이며, 연구 외에 다른 목적으로는 결코 사용되지 않을 것을 약속드립니다. 바람직한 통합학교에서 장애학생의 과학교육에 대한 발전을 위해 바쁘시더라도 진지하고 솔직하게 응답해 주시길 바랍니다.

설문지 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.

* 이 설문지는 무기명으로 작성되며, 마지막 설문지란에 핸드폰번호를 기입해 주시면 작은 선물을 보내드립니다. ^^ *

2019년 06 월
조선대학교 교육대학원
특수교육 전공 석사과정 김 소 연
지도 교수 정 은 희

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅰ. 일반 사항 - 과학교육전공학생

1. 학년

① 2학년 (　　)　② 3학년 (　　)　③ 4학년

2. 성별

① 남 (　　)　② 여 (　　)

3. 특수교육 관련 수업 수강 경험이 있습니까?

(교양, 교직, 전공, 일반 과목 등 포함)

① 예 (　　)　② 아니오 (　　)

4. 과학교육 관련 수업 수강 경험이 있습니까?

(교양, 교직, 전공, 일반 과목 등 포함)

① 예 (　　)　② 아니오 (　　)

5. 장애학생을 1개월 이상 지도한 경험이 있습니까?
(교육봉사, 계절학교 등 포함)

① 예 (　　)　② 아니오 (　　)

6. 복수(부)전공으로 특수교육 이수를 하고 있습니까?

① 예 (　　)　② 아니오 (　　)

7. 다음 중 장애학생에게 실생활에 도움을 주는 주요 교과 순위를 나열하여 주십시오.

[국어, 사회. 수학. 과학. 실과. 체육. 음악. 미술. 영어]

(　　)

※ 장애학생 : 장애인 등에 대한 특수교육법에서 말하는 특수교육대상자시각장애, 청각장애, 지적장애, 지체장애, 정서·행동장애, 자폐성장애(이와 관련된 장애를 포함), 의사소통장애, 학습장애, 건강장애, 발달지체, 그밖에 대통령령으로 정하는 장애

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅰ. 일반 사항 - 특수교육전공학생

1. 학년

① 2학년 (　　)　② 3학년 (　　)　③ 4학년

2. 성별

① 남 (　　)　② 여 (　　)

3. 특수교육 관련 수업 수강 경험이 있습니까?

(교양, 교직, 전공, 일반 과목 등 포함)

① 예 (　　)　② 아니오 (　　)

4. 과학교육 관련 수업 수강 경험이 있습니까?

(교양, 교직, 전공, 일반 과목 등 포함)

① 예 (　　)　② 아니오 (　　)

5. 장애학생을 1개월 이상 지도한 경험이 있습니까?
(교육봉사, 계절학교 등 포함)

① 예 (　　)　② 아니오 (　　)

6. 중등특수교육전공학생 시 복수(부)전공 (표시과목)을 표기해주십시오.

(복수(부)전공 :　　)

7. 다음 중 장애학생에게 실생활에 도움을 주는 주요 교과 순위를 나열하여 주십시오.

[국어, 사회. 수학. 과학. 실과. 체육. 음악. 미술. 영어]

(　　)

※ 장애학생 : 장애인 등에 대한 특수교육법에서 말하는 특수교육대상자시각장애, 청각장애, 지적장애, 지체장애, 정서·행동장애, 자폐성장애(이와 관련된 장애를 포함), 의사소통장애, 학습장애, 건강장애, 발달지체, 그밖에 대통령령으로 정하는 장애

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅱ. 장애학생에 대한 이미지

◎ 다음은 장애학생에 대한 이미지 형용사입니다. 다음의 응답 방법과 같이 V 하시면 됩니다.

< 응답 방법 >

‘ 가깝다 – 멀다 ’라는 형용사가 있습니다. 장애학생에 대한 생각을 보다 잘 표현하는 형용사에 가까운 곳에 V 표 해 주십시오.

장애학생을 떠올렸을 때

	▽기준▽	5	4	3	2	1	
매우 가깝게 생각되면	가깝다	V					멀다
약간 가깝게 생각되면	가깝다		V				멀다
가깝지도 멀지도 않게 생각되면	가깝다			V			멀다
약간 멀지도 않게 생각되면	가깝다				V		멀다
매우 멀게 생각되면	가깝다					V	멀다

1. 기쁘다							슬프다
2. 편안하다							불편하다
3. 친근하다							낯설다
4. 행복하다							불행하다

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

5. 빠르다						느리다
6. 능동적이다						수동적이다
7. 강하다						약하다
8. 가깝다						멀다
9. 아름답다						추하다

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅲ. 과학 및 과학교육에 대한 인식

◎ 아래 제시하는 문항은 여러분의 과학 및 과학교육에 대한 인식을 알아보기 위한 것입니다. 적절한 곳에 v해 주세요.

문항		전혀 그렇지 않다	약간 그렇지 않다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
과학인식	1. 나는 과학에 흥미를 가지고 있다.					
	2. 과학지식은 이해하기 쉽다.					
	3. 과학이 발달해야 사회가 발달한다.					
	4. 과학은 이로운 만큼 해로운 점도 있다.					
	5. 과학발달이 인간성 상실 문제를 초래하였다.					
과학교육인식	6. 과학을 가르치는 것은 학생의 지적발달에 도움이 된다.					
	7. 과학교육은 현대인으로서 교양을 쌓기 위해 필요하다.					
	8. 문제해결능력을 기르기 위해 과학교육이 필요하다.					
	9. 과학은 공부하기 어려운 과목이다.					
	10. 과학을 잘 가르치기 위해서는 과학교육에 대한 전문적인 교육을 받아야 한다.					

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅳ. 장애학생의 과학교육에 대한 인식

1. 장애 학생에게 과학교육이 중요하다고 생각하십니까?
① 중요하다.---2문항 ② 중요하지 않다.---3문항

2. 위 문항(1번)에서 장애 학생에게 과학교육이 중요하다고 (①번 응답) 생각하시는 가장 큰 이유는 무엇인지 한 가지만 선택하여 주십시오.
① 과학지식을 습득할 수 있기 때문에
② 실생활에 적용 할 수 있기 때문에
③ 주변의 사물과 자연환경을 이해할 수 있기 때문에
④ 합리적이고 체계적인 사고능력을 향상시킬 수 있기 때문에
⑤ 생활 현상들을 이해하고 판단할 수 있기 때문에
⑥ 기타 ( )

3. 위 문항(1번)에서 장애 학생에게 과학교육이 중요하지 않다고 (②번 응답) 생각하시는 가장 큰 이유는 무엇인지 한 가지만 선택하여 주십시오.
① 실생활 적응지도에는 과학교육보다는 다른 교과교육이 더 중요하므로
② 특수학급 학생의 과학을 배울 능력이 부족하다고 판단되기 때문에
③ 특수학급 학생의 과학교육을 위한 교재 및 교육 자료가 미비하기 때문에
④ 특수교사의 과학교과에 대한 이해가 부족하기 때문에
⑤ 기타 ( )

4. 장애학생에게 중요하다고 생각하는 과학과 핵심역량 한 가지만 선택하여 주십시오.
① 과학적 탐구능력
② 과학적 사고력
③ 과학적 문제 해결력
④ 과학적 의사소통 능력

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

⑤ 과학적 참여와 평생학습능력
⑥ 기타 ( )

5. 장애학생에게 가장 중요하다고 생각하는 과학교육 목표 한 가지만 선택하세요.
① 자연 현상에 대한 호기심과 흥미를 갖고, 문제를 과학적으로 해결하려는 태도를 기른다.
② 자연 현상 및 일상생활의 문제를 과학적으로 탐구하는 능력을 기른다.
③ 자연 현상을 탐구하여 과학의 핵심 개념을 이해한다.
④ 과학과 기술 및 사회의 상호관계를 인식하고, 이를 바탕으로 민주 시민으로서의 소양을 기른다.
⑤ 과학 학습의 즐거움과 과학의 유용성을 인식하여 평생 학습 능력을 기른다.
⑥ 기타 ( )

6. (통합교육)중학교 장애학생에게 중요하다고 생각하는 과학지식영역을 한 가지만 선택하세요.
① 힘과 운동 (시공간과 운동, 힘, 역학적 에너지)
② 전기와 자기 (전기, 자기)
③ 열과 에너지 (열평형, 열역학 법칙, 에너지 전환)
④ 파동 (파동의 종류, 파동의 성질)
⑤ 물질의 구조 (물질의 구성 입자)
⑥ 물질의 성질 (물리적 성질과 화학적 성질, 물질의 상태)
⑦ 물질의 변화 (물질의 상태 변화, 화학 반응,에너지 출입)
⑧ 생명 과학과 인간의 생활
(생명공학 기술, 생명의 구성단위, 동물의 구조와 기능, 식물의 구조와 기능, 광합성과 호흡)
⑨ 항상성과 몸의 조절 (자극과 반응)
⑩ 생명의 연속성 (생식, 유전, 진화와 다양성)
⑪ 환경과 생태계 (생태계와 상호 작용)
⑫ 고체 지구 (지구계와 역장, 관구조론, 지구 구성 물질, 지구의 역사)
⑬ 대기와 해양 (해수의 성질과 순환, 대기의 운동과 순환)
⑭ 우주 (태양계의 구성과 운동, 별의 특성과 진화, 우주의 구조와 진화)

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

7. 통합과학 교육과정에서 (통합교육) 고등학교 장애학생에게 중요하다고 생각하는 과학지식영역을 한 가지만 선택하세요.
① 물질과 규칙성 (물질의 규칙성과 결합, 자연의 구성 물질)
② 시스템과 상호작용 (역학적 시스템, 지구시스템. 생명시스템)
③ 변화와 다양성 (화학 변화, 생물다양성과 유지)
④ 환경과 에너지 (생태계와 환경, 발전과 신재생 에너지)

8. 과학탐구실험 교육과정에서 (통합교육) 고등학교 장애학생에게 중요하다고 생각하는 과학지식영역을 한 가지만 선택하세요.
① 역사 속의 과학 탐구 (과학의 본성, 과학자의 탐구 방법)
② 생활 속의 과학 탐구 (과학적 태도, 과학 탐구의 과정)
③ 첨단과학 탐구 (과학의 응용)

9. 장애학생에게 가장 적합하다고 생각하는 과학 수업형태를 한 가지만 선택하세요.
① 이론중심 수업
② 실험중심 수업
③ 토론중심 수업
④ 기타 ( )

10. 장애학생에게 가장 적합하다고 생각하는 과학교육 교수집단형태를 한 가지만 선택하세요.
① 전체 집단 교수
② 모둠 중심의 협동학습
③ 교사주도 소집단
④ 또래 교수
⑤ 개별 교수
⑥ 기타 ( )

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

11. 장애학생에게 적합하다고 생각하는 과학교육 평가도구를 선택하세요.
① 지필 평가
② 관찰 및 면담
③ 포트폴리오
④ 수행 평가
⑤ 기타 ( )

12. 장애학생에게 가장 중요하다고 생각하는 과학평가영역을 한 가지만 선택하세요.
① 개념 이해
② 탐구 과정
③ 과학적 태도
④ 기타 ( )

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅴ. 통합학급에서의 장애학생 과학수업에 대한 인식

1. 과학수업에 장애학생이 참여하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?
① 항상 장애학생이 일반학생과 함께 과학수업에 참여하게 하는 것이 좋다.
② 과학의 일부 영역만 일반학생과 함께 과학수업에 참여하는 것이 좋다.
③ 과학은 복잡한 개념이 많기 때문에 특수교육학생에게 별로 좋지 않다.
④ 장애학생이 일반학생과 함께 과학수업을 하는 것은 좋지 않다.
⑤ 기타 ( )

2. 특수교육 관련 수업에서 '교수적 수정' 혹은 '교수 적합화'에 대해 학습한 적이 있습니까?
① 예 ② 아니오

3. 통합학급 장애학생이의 과학수업활동에 대한 교수적 수정을 통해 얻을 수 있는 가장 큰 효과는 무엇이라고 생각하십니까?
① 장애학생의 탐구 능력과 기초과학을 향상시킨다.
② 장애학생의 협동 및 사회성 발달에 기여한다.
③ 장애학생에 대한 또래 학생들의 인식 변화가 생긴다.
④ 장애학생의 전반적인 자신감과 학습능력이 향상된다.
⑤ 장애학생의 학교생활 및 지역사회에 대한 적응 능력이 향상된다.
⑥ 기타 ( )

4. 장애학생에게 과학 실험수행이 가능하다고 생각하십니까?
① 잘 수행될 수 있다. ② 보통이다. ③ 수행되기 어렵다. --- 5문항

5. 위 문항(4번)에서 장애학생에게 과학 실험 수행이 어렵다고(③번 응답) 생각 하시는 가장 큰 이유는 무엇인지 한 가지만 선택하여 주십시오.
① 장애학생이 실험도구를 다루기가 어렵기 때문에
② 장애학생의 요구에 맞는 실험도구가 부족하기 때문에
③ 안전사고 위험 때문에
④ 기타 ( )

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

6. 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 가장 적합하다고 생각하시는 과학 수업의 형태는 무엇인지 한 가지만 선택하여 주십시오.
① 일반학급에서 일반교사가 교수한다.
② 일반학급에서 특수교육보조원의 보조로 일반교사가 교수한다.
③ 일반학급에서 특수교사의 협력 하에 일반교사가 교수한다.
④ 특수학급에서 일반교사의 협력 하에 특수교사가 교수한다.
⑤ 기타 ( )

7. 장애학생이 과학에 관심을 갖게 하는 가장 좋은 방법은 무엇입니까?
① 과학교육시설의 견학이나 관찰을 많이 한다.
② ICT를 활용한 시청각 교육을 많이 한다.
③ 실물이나 모형을 이용한 수업을 많이 한다.
④ 실험실습 위주의 탐구수업을 많이 한다.
⑤ 기타 ( )

8. 통합수업에서 지도하는 장애학생의 과학교육 평가는 누구에 의해 실시되어야 한다고 생각하십니까?
① 과학담당교사
② 통합교사(장애학생의 담임교사)
③ 특수교사
④ 과학담당교사와 특수교사가 함께
⑤ 과학담당교사, 특수교사, 통합교사(장애학생의 담임교사) 등 모두 협력
⑥ 기타 ( )

9. 과학수업에 참여하는 장애학생에게 바라는 것은 무엇입니까?
①장애학생이 일반학생과 동등하게 과학수업에 참여하기를 바람
②장애학생이 자신에게 적합한 수준과 방법으로라도 과학수업에 최대한 참여하기를 바람
③장애학생 내용을 잘 이해 못한다 하더라도 일반학생들과의 사회적 관계가 증진되기를 바람
④장애학생의 자리이탈 혹은 문제행동으로 인해 전체 수업을 방해하지 않기를 바람

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

⑤ 기타 ( )

10. 장애학생에게 성공적이고 바람직한 과학수업을 실시하는데 가장 필요한 것은 무엇이라고 생각하십니까?
① 장애학생에 대한 충분한 이해
② 장애학생에 맞는 적절한 수준의 교육과정
③ 장애학생과 교사의 심리적 유대관계
④ 일반학생과 장애학생의 심리적 유대관계
⑤ 기타 ( )

11. 장애학생에게 효율적인 과학 학습지도를 하기 위해 가장 우선적으로 고려하여야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까?
① 장애학생에 적합한 교수적 전략
② 보편적 학습 설계
③ 보조인력 지원
④ 보조공학 지원
⑤ 특수교사와 과학교사의 협력 체계
⑥ 기타 ( )

12. 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 특수교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항은 무엇인지 한 가지만 선택하여 주십시오.
① 특수교육과 과학교육의 접목방안 강구
② 과학수업관련 현장실습 기간의 연장
③ 과학교육 관련 강좌 증대
④ 기타 ( )

13. 장애학생의 효과적인 과학교육을 위해 과학교사 양성교육기관에서 가장 필요한 개선사항은 무엇인지 한 가지만 선택하여 주십시오.
① 일반(과학교과 담당)교사의 특수교육에 대한 전문적인 지식
② 특수교육과 과학교과에 대한 통합적 지식
③ 장애학생 대상의 과학교과 교수-학습 방법
④ 기타 ( )

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

14. 장애학생을 가르치는 과학교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조되어야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?

① 장애영역별 교수적 수정
② 과학교과 교수-학습 방법
③ 교수-학습 자료의 활용 방법
④ 교수-학습 자료의 제작 방법
⑤ 특수교육에 대한 전문적인 지식
⑥ 기타 ( )

15. 통합학급의 과학교육에 관한 특수 교사를 위한 수업이 개설된다면 수업 내용 중 가장 강조되어야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?

① 장애영역별 교수적 수정
② 과학과 교육과정에 대한 내용
③ 과학교육에 대한 전문적인 지식
④ 기타 ( )

* 설문지를 통해 통합교육에서 장애학생의 과학교육에 대한 기타의견

( )

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<부록 2> 특수교육전공학생의 복수전공

구분		N	%
복수전공과목	국어	17	15.5
	영어	7	6.4
	미술	14	12.7
	사회	27	24.5
	과학	1	0.9
	가정	16	14.5
	상업	1	0.9
	초등특수	3	2.7
	직업교육	4	3.6
	윤리	4	3.6
	체육	16	14.5
전체		110	100.0