

특수교사의 스마트러닝에 대한 인식 및 활용 상태

김두희*

【요약】

본 연구의 목적은 특수학교에서 스마트러닝을 실시하고 있는 특수교사의 인식과 활용 상태를 알아보고 바람직한 스마트러닝을 위한 방향을 제시하는 것이다. 연구 참여자는 특수학교 현장에서 스마트러닝을 실시하고 있는 특수교사 6명이었으며, 자료 수집을 위해 개별 면담과 집단 면담을 실시하였다. 자료 분석은 개별 면담과 집단 면담의 내용을 전사하여 인식과 활용상태에 관한 내용을 추출하였으며 이를 4개의 주제와 9개의 하위 주제를 도출하였다. 연구 결과는 첫째, 스마트러닝의 개념에 대한 교사의 인식은 스마트기기를 활용하는 교육과 스마트기기 보급에 따른 교육 형태 변화로 나타났다. 둘째, 스마트러닝의 활용 상태는 학업에 활용하는 것과 사회적 관계 형성을 위한 활용으로 나타났다. 셋째, 스마트러닝의 문제점은 제한적인 스마트기기 보급과 교사들의 가중한 수업 부담감으로 나타났다 넷째, 효과적인 스마트러닝에 위해 필요한 사항으로는 교사의 관심과 의지, 실제 교육 현장에 적합한 스마트러닝 연수, 스마트러닝을 위한 핵심장비 확보 등으로 나타났다. 도출된 각 주제를 토대로 향후 스마트러닝 교육을 위한 개선 방안과 시사점에 대해서 제안하였다.

【주제어】 특수교사, 스마트러닝, 교사 인식, 스마트기기, 활용 상태

* 인제대학교 특수교육과

[https://doi.org/\[10.34162/hefins.2019..22.007\]](https://doi.org/[10.34162/hefins.2019..22.007])

I. 서론

오늘날 4차 산업혁명은 정보통신기술(ICT)의 융합을 기반으로 세상을 변화시키는 흐름의 한가운데 자리 잡고 있다. 차세대 산업혁명이라고 불리는 4차 산업혁명은 시대적 흐름의 단어로 인식되고 이를 토대로 사회는 폭넓은 분야에서 새롭게 부상하는 과학 기술로 이어지고 있다. 과학 기술은 여러 분야에서 기술 융합을 기반으로 하여 각각의 영역에 변화와 발전을 거듭하고 있으며, 특히 인터넷 기능의 확산과 정보통신기술 등 정보 물결로 이어지고 있다. 이에 우리들의 생활은 인터넷과 스마트 폰의 생활화로 시·공간을 초월하여 지식과 정보를 손쉽게 획득하고 활용하고 있는 시대에 살고 있는 것이다. 우리가 생활하는 사회는 이로 인해 많은 변화를 가져왔고 사회적 변화에 발맞추어 교육 분야에서도 새로운 매체를 활용한 교수방법과 교육내용을 접근하는 방식들의 변화들이 다양한 형태로 나타나고 있다. 스마트기기를 활용한 교육은 시간과 공간의 제약에서 벗어나 언제, 어디서나 학습할 수 있는 휴대성과 편의성 그리고 교육용 앱 등을 통한 다양한 콘텐츠로 교육이 이루어지고 있는 것이다. 특히 모바일기기와 스마트기기를 활용하여 학습이 가능해지면서 유러닝ubiquitous learning, 스마트러닝smart learning, 소셜러닝social learning, 플립러닝flipped learning, 마이크로러닝micro learning 등이 새로운 교수학습 방법으로 등장하고 있다.

이러한 추세에 발맞추어 교육부(2018)에서는 지난 2011년에 발표한 「스마트교육 추진전략 실행계획」을 각 시도 교육청 별 세부 추진 계획을 수립하여 각 학교에서 추진할 수 있는 방안들을 제시하면서 공교육에 스마트기기를 수업에서 활용하려는 논의를 지속적으로 진행하고 있다. 이러한 스마트교육을 추진해 온 교육부는 스마트교육 추진전략과 스마트교육을 실시할 수 있는 시범학교 운영 등의 사업을 꾸준히 확대 운영하고 있다. 이러한 변화는

특수교육 분야에서도 예외일 수 없다. 교육부는 2011년에 장애학생의 학습권을 보장하고 장애극복 및 교육차별 해소를 위하여 「장애학생 스마트교육 지원 계획」 발표를 통해 관련 부처 및 기관 간의 협력을 통한 장애학생 스마트러닝 표준화 및 콘텐츠를 개발하고, 건강장애학생, 순회교육 대상학생, 시각장애 학생을 중심으로 스마트기기를 보급하며 「장애학생 스마트러닝 지원단」을 설치·운영하여 스마트러닝 지원체계를 구축한다는 것이었다. 이를 위해 각 시·도 교육청 별로 ‘스마트러닝 연구회’를 조직하여 담당 교원 연수 및 연구 활동을 추진함으로써 교육 콘텐츠 개발 및 교육현장에서의 스마트러닝 적용을 지원하고자 하였다.¹⁾

교육부가 스마트러닝을 지속적으로 실행하는 근본적인 이유는 스마트기기가 가지고 있는 장점에 근거한다. 스마트기기는 직관적인 설계와 터치 방식의 간단한 조작으로 작동할 수 있다는 편리성을 갖추고 있으며, 사용자가 자신이 필요한 애플리케이션을 선택하고 설치하여 사용할 수 있다는 유연성을 함께 가지고 있다는 점이다. 그리고, 스마트기기는 끊임없이 사용자의 휴대성과 편의성을 증진시키기 위한 다양한 최신 기술을 개발하여 제공하고 있는 것 또한 스마트기기를 지속적으로 사용하는 이유이다. 이에 특수교육현장에서는 스마트기기를 활용한 연구가 활발하게 진행되었다. 시각장애나 청각장애 학생의 스마트기기를 활용한 보조공학기기 향상을 위한 개발 및 연구²⁾와 자폐성장애 학생의 모바일 애플리케이션을 통하여 사회성을 증진시켰으며, 지적장애 학생을 대상으로 스마트 폰을 활용하여 학습했을 때의 직무 기술에 효과가 있는 것으로 나타났음을 보고하였다.³⁾ 또한 태블릿PC를 활용하여 지적장애 학생의 음악활동에서 자발적이고 주도적인 교육활동에 효과가 있었으며,⁴⁾ 김석연과 이미숙 (2016)은 태블릿PC를 활용한 수업에서

1) 국립특수교육원 (2012).

2) 신강철, 김한규, 조진수 (2011); 이영미 (2017).

3) 권정민 (2012); 김영준 (2016).

4) 지경미 (2015).

지적장애 학생들에게 좋은 교육전달 매체로서 학습에 긍정적 영향을 주었다고 하였다. 임해주, 전병운과 김정민 (2013)은 스마트러닝이 시각적인 미디어를 주된 자극으로 사용하여 학습자의 흥미유발과 주의집중을 유도하는데 도움이 되었다고 보고하였다. 또한 스마트기기를 사용함으로써 사회적 관계형성에도 도움이 되었으며, 스마트 폰을 연계한 수업에서 지적장애 학생들이 직업 적합성을 찾아가는 데 효과가 있음을 발표하였다.⁵⁾ 이렇듯, 대부분의 연구에서 스마트러닝을 통한 교육적 접근은 연구 결과가 긍정적으로 나타났다. 즉, 스마트러닝은 장애학생의 특성에 따른 학습 및 정보획득의 측면과 사용자 편의성을 증진시켜주는 장점이 있으며, 스마트기기를 활용한 수업이 교수학습 활동에 역동성과 융통성을 불어넣어 주었으며, 교수자와 학습자 모두 수업에 대한 몰입도가 증진되었음을 밝힌 연구 결과와 그 맥을 같이 하는 경우이다.⁶⁾

하지만 이와 같은 다양한 연구를 통해 스마트러닝의 교육적 효과가 보고됨에도 불구하고 실제 학교현장의 스마트기기 보급률은 미미한 상황이다. 특수학교의 무선 인터넷 설치, 스마트기기 보유률은 70%로 나타나,⁷⁾ 스마트러닝을 위하여 학생들에게 스마트기기를 보급할 필요성이 있으며 학습효과를 높일 수 있는 콘텐츠 개발의 필요성과 스마트기기가 특수학교에 보급되어도 수업에 활용하지 못하는 경우가 많기 때문에 교육환경의 변화 중 기반 시설 구축이 시급히 해결되어야 함을 지적하였다.⁸⁾ 김정신과 김미경(2014)의 연구에서 특수학교의 스마트기기 활용 비율이 낮았으며 이러한 이유는 교육용 콘텐츠의 부족이라고 보고하였다. 특히, 교육용 콘텐츠 개발이 우선적으로 필요함을 강조하였다. 이러한 연구 결과는 아직까지 특수학교 현장에서 스마

5) 한동욱, 강민채 (2012).

6) Pynoo, Tonder, Van Braak, & Duyck (2011); Wong, Russo & McDowall (2012); 이태수 (2013).

7) 김영록, 정미현, 김재현, (2013).

8) 강정배, 김창걸, 문중희, (2014); 김영록, 정미현, 김재현 (2013).

트기기를 활용하는 비율이 매우 낮다는 것을 보여준 것이다. 이는 스마트러닝이 학교 현장에서 실행되기 위해서는 무엇보다 기반 시설이 확보되어야 함을 시사하며 이는 기존 선행 연구의 Moran, Hawkes 과 Gayar (2010)의 연구와 맥을 같이 한 결과이다.

스마트러닝은 시대의 흐름에 따라 빠르게 진보해 왔으며, 학교 현장에서는 교수 매체의 변화와 학교 교육의 주축이라고 할 수 있는 학생들의 관심도 아울러 병행되었다. 그러나 스마트러닝으로 수업을 지도할 교사들이 스마트기기를 활용하여 수업에 접근하는 방법이 부족하다고 하였다. 따라서 이를 보완할 수 있는 교사 연수가 필요함을 지적하였다.⁹⁾ 교사가 수업 시간에 스마트러닝을 활용하기 위해서는 스마트기기를 기술적으로 사용할 수 있는 기술과 지식이 갖추어져 있어야 수업활용이 가능하다.¹⁰⁾ 이러한 활용이 이루어지기 위해서는 교사의 연수가 필수적이라 볼 수 있다. 원지영 (2015)은 현직 교사들의 연수에서 65%가 스마트교육 연수 경험이 없으며, 또한 스마트교육 실천을 위해서는 학교 및 국가 차원의 연수를 희망한다고 보고하였다. 대부분의 교사들은 스마트교육 연수, 교육현장의 무선네트워크, 콘텐츠의 부족 등 기반 시설이 부족하다는 인식에도 불구하고 스마트기기의 교육적 활용 필요성을 느끼고 있다. 또한 학교 현장에서는 아무리 스마트기기의 장점을 최대한 살려 스마트기기 보급을 위한 환경적 지원과 스마트러닝의 활성화를 위한 서비스가 갖춰지더라도, 실제로 수업에 적용할 교사의 의지와 노력이 결여된다면 교육적 성과를 기대하기 어렵다는 부분을 충분히 인식하고 있다.¹¹⁾ ‘교육의 질은 교사의 질을 능가하지 못한다’ 라는 말처럼 교사가 시대의 흐름에 따른 새로운 수업 방식을 자신의 교육과정에 통합하고자 적극적으로 참여하여야 한다. 교육현장에서 교사가 학생들과 함께하는 공동체적 분위기가 없다면 특수학교 현장에서 공부하고 있는 장애학생의 교육은

9) 연지운 (2014); 김경신, 김미경 (2014).

10) Moran, Hawkes, & Gayar (2010).

11) 정현민, 이정민, 조보람 (2015); 김상연 (2013); 연지운 (2014).

또 다시 일반학생들과의 격차가 생길 수밖에 없을 것이다.

이에 본 연구는 특수교사들을 대상으로 한 개별 면담과 집단 면담을 통해 특수교사의 스마트러닝에 대한 인식과 그에 따른 특수교육 현장에서의 스마트러닝 활용실태를 파악하고자 한다. 아울러 특수교사가 생각하는 스마트러닝의 문제점을 면밀히 분석하여 실제적으로 적용 가능한 스마트러닝의 효과적인 활용 방안을 알아보고자 한다. 또한 특수교육 현장에서 스마트교육이 정착될 수 있도록 체계적인 스마트러닝의 지원 전략을 수립하는데 도움이 되는데 연구의 목적이 있다. 그에 따른 연구 문제는 첫째, 특수교사가 생각하는 스마트러닝의 개념은 무엇인가? 둘째, 특수교사의 스마트러닝 활용 실태는 어떠한가? 셋째, 스마트러닝의 활용 시 문제점은 무엇인가? 넷째, 효과적인 스마트러닝을 위해 필요한 것은 무엇인가? 등을 구체적으로 알아보고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구참여자

본 연구를 위한 개별 면담 연구참여자는 부산광역시 소재 특수학교의 현직 교사로서 스마트러닝을 진행한 5년 이상의 경험이 있는 중·고등 특수교사 6명으로 구성하였다. 교육경력을 5년 이상으로 한 이유는 스마트기기의 사용은 수업 중 일반 교과목과 함께 활용되기 때문에 교과 교육에 관한 경력이 필요하다고 판단했기 때문이다. 또한 스마트기기 사용에 대한 활용 실태를 알아보는 것이 중요하였기에 이를 알아보기 위해서는 무엇보다 교육 경력이 중요하다고 판단하였다. 중·고등교사로 설정한 이유는 학생들이 스마트기기를 활용하려면 높은 인지 수준이 요구된다고 하였다.¹²⁾ 이에 기본적인

이해도가 있는 중등이상이 적합하다고 판단하였기에 특수학교에 근무하고 있는 중·고등부 교사로 선정하였다. 1차 개별 면담은 5년 이상 스마트기기를 학습에 사용한 교사들을 중심으로 E-mail을 통해 먼저 자료를 제공하였고, 이 후 개별적으로 전화 연락을 취하였다. 전화로 재차 연구 목적과 면접 내용 등의 구체적인 부분을 설명하였으며 연구 참여에 동의한 특수교사 6명을 직접 만나 개별 면담을 실시하였다. 그 후 2차 집단 면담을 참여해 줄 것을 권했으며 4명은 동의하여 집단 면담에 참여하였으며, 2명은 개인적 사정과 개별 면담 시 내용 전달을 하였기에 집단 면담의 필요성을 느끼지 못한다는 이유로 불참하였다. 연구참여자의 구성원은 다음과 같다.

연구참여자	성별	연령	교육경력	1차 개별 면담	2차 집단 면담
교사 A	여	35세	5년	0	0
교사 B	남	37세	7년	0	0
교사 C	남	45세	17년	0	
교사 D	여	45세	15년	0	0
교사 E	여	40세	13년	0	0
교사 F	여	46세	7년	0	

[표-4] 개별면담 및 집단 면담 연구참여자의 기본정보

2. 자료수집

(1) 면담질문지 구성

본 연구를 위한 검사 도구는 국립특수교육원(2012)에서 제작한 집단 면담

12) 손지영, 김동일 (2011).

질문지와 연지운 (2014)의 질적 연구 면담 질문지를 토대로 연구자가 연구목적에 맞게 수정·보완하여 질문지를 구성하였다. 질문지 내용은 다음과 같다.

문항	하위문항의 내용
1. 스마트러닝의 개념	1) 본인이 생각하는 스마트러닝이란 무엇인가? 2) 본인이 생각하는 스마트러닝이 갖추어야 할 핵심요소는 무엇이라고 생각하는가? 3) 스마트러닝의 장점과 단점은 무엇이라 생각하는가?
2. 스마트러닝의 활용실태	1) 특수교육에서 스마트러닝을 어떻게 활용되고 있는가? 2) 특수교육을 위한 스마트러닝을 적용할 때 가장 효과적인 것은 무엇이라고 생각하는가? 3) 특수교육대상자에게 스마트러닝을 적용할 때 함께 고려되어야 하는 교수전략이나 교수방법은 무엇인가?
3. 스마트러닝 활용 시 문제점	1) 스마트기기 사용에는 문제가 없는가? 2) 스마트러닝을 수업에 활용해 보니 나타나는 문제점은 무엇인가?
3. 스마트러닝의 개선점	1) 스마트러닝이 효과적으로 이루어지기 위해 필요한 것은 무엇이라고 생각하는가? 2) 효과적인 스마트러닝을 실시하는 것과 관련하여 그밖의 의견은 무엇인가?

[표-5] 개별면담 및 집단 면담 연구참여자의 기본정보

(2) E-mail을 통한 자료 수집 및 면담

본 연구는 5년 이상 특수학교에 근무한 경력이 있는 고등학교 선생님을 대상으로 1차로 E-mail을 통한 사전정보를 입수한 후 본 연구에 관심을 가지고 향후 인터뷰를 적극 참여해 줄 수 있는지의 여부를 확인하였다. 이후 이에

동의하는 연구참여자 6명을 직접 만나 개별적 면담을 진행하였다. 1차 개별 면담에서 진행된 연구참여자의 의견과 견해를 보다 심도 있고 다양하게 알아보기 위해 2차 집단 면담에 참석해 줄 것을 권했으며 2명은 개인적 사정과 개별 면담에서 내용을 전달하였기에 집단 면담의 필요성을 느끼지 못한다는 이유로 불참하였다.

1) E-mail을 통한 자료수집 및 개별 면담

먼저 전화를 통하여 특수학교 경력이 5년 이상 임을 확인한 후 간단한 연구내용과 사전정보를 제공하고 면담에 참여 해주실 수 있는지에 대한 동의를 구하였다. 사전질문지를 E-mail로 보내 면담 전에 작성하게 하였다. 연구참여자 2명과 면담 약속한 날 특수학교를 방문하여 개별 면담을 진행하였고, 면담장소는 연구참여자 2명과 의논하여 면담에 방해받지 않는 장소를 선택하여 연구참여자의 안내로 이루어졌다. 연구참여자의 대부분은 특수학교의 교실에서 진행하기를 원했으며 개별 면담 내용은 Galaxy 5로 녹음하였다. 연구 목적과 인터뷰의 특성상 녹음하는 것에 대한 동의와 녹음한 내용은 다른 곳에 사용하지 않을 것이라고 재차 설명하였고 연구 참여에 대한 동의를 받았다.

사전정보를 바탕으로 연구참여자 2명과 1:1로 개별 면담을 실시하였다. 본 연구자는 특수학교에 근무하는 특수교사들의 스마트러닝에 관한 인식과 활용실태를 알아보기 위해 반구조화된 면담(semi-structured interview)을 하였다. 좀 더 풍부한 정보를 얻기 위하여 미리 제작한 개별 면담 설문지를 면담 전에 제공하였으며 연구참여자의 반응을 이끌어 내기 위해 미리 연구 내용에 대한 구상을 할 수 있는 시간과 적절한 질문을 준비하였다. 질문형식은 개방적인 형태로 진술하였으며 연구참여자의 입장, 의견, 느낌을 표현 할 수 있도록 하였다. 또한 상황에 따라 질문의 순서나 속도, 질문의 폭과 범위 등에 유연하게 변할 수 있도록 진행하였다.

2) 집단 면담 실시

본 연구에서 집단 면담을 실시한 이유는 개별 면담에 비해 공통의 경험을 가진 의견을 보다 심도 깊고 다양하게 얻을 수 있다는 장점이 있기 때문이다. 따라서 집단 면담을 동의한 4명이 참여하였다.

집단 면담은 교사들이 접근하기 편리한 지역 중심의 스터디 룸에 모여 1회에 걸쳐 이루어졌으며, 총 2시간에 걸쳐 실시되었다. 집단 면담의 기본 질문을 골격으로 인터뷰를 진행하면서 흥미롭거나 더 자세한 응답이 필요한 내용이 나왔을 때는 충분한 발언 기회를 제공하였다. 집단 면담의 질문은 1차 개별 면담에서 진행된 내용을 확인한 후, 자신이 생각하는 스마트러닝은 무엇이라고 생각하는가? 현재 특수학교에서 실시되고 있는 스마트러닝의 활용 실태는 어떠한가? 스마트러닝 실시 시 문제점은 무엇인가? 스마트러닝 실시를 위해 필요한 부분은 무엇인가? 그리고 1차 개별 면담 이후 추가할 내용이나 변화된 내용 등에 관한 질문을 하였다. 면담 시 진행된 토론 과정의 내용은 Galaxy 5로 녹음하였다. 또한 연구자는 녹음을 진행하기 전 면담에 참석한 연구참여자 정보(이름, 근무지, 경력, 교육경험 등)를 간략하게 파악할 수 있는 정보 기록지에 정보를 기록하였으며, 집단 면담 내용에 대해서는 혼란이 없도록 진행하였다.

연구자는 가능한 한 참여교사들 간에 자연스러운 의사소통이 유지될 수 있도록 인터뷰의 흐름을 이끌었고 연구참여자들의 답변에 상세화 된 정보가 요구되는 경우에는 확인 질문(probe questions)을 통해 구체적인 정보를 얻고자 노력하였다. 집단 면담이 끝나고 연구자는 면담 시 언급되었던 내용 중 주요 내용을 종합·정리하고 그 내용이 맞는지 재차 확인하였다. 이 후 연구참여자에게 추가할 내용들이 있는지를 다시 물어보고 최종 의견을 정리하였다.

3. 자료 분석

녹음은 Galaxy 5로 녹음하였으며, 대화 내용은 본 연구자가 직접 전사하였으며 이후 연구자와 특수교육과 박사과정의 1인과 함께 녹음된 내용을 들으면서 전사본의 내용과 표현, 화자 등을 확인하였다. 추가적으로 문맥이나 조사 사용 등의 불필요한 부분에 대해서는 연구자가 다시 확인한 후 수정하였다. 이후 연구참여자 확인member check 을 위하여 1차 개별 면담과 2차 집단 면담한 내용의 전사본을 참여한 교사들에게 E-mail로 발송하였다. 면담의 내용이 다른 부분에 대해서는 수정하고 또한 연구참여자가 말한 내용과 의미가 다르다고 판단된 경우에는 삭제하였다. 최종 전사본은 글자 크기 10포인트, 줄 간격 160% A4용지로 65장의 분량이었다. 완성된 전사본을 토대로 연구자는 녹취록을 전사하여 특수교육과 박사과정의 연구원과 함께 여러 번 윤독하였으며 연구참여자가 말하고자 하는 전의를 파악하려 노력하였다. 자료의 신뢰성을 확보하기 위해 연구참여자의 경험과 진술이 내적 일관성을 유지하고 있는지, 상반된 해석이나 의견이 존재한다면 그 이유는 무엇인지를 핵심단어를 중심으로 의미를 파악하였다. 연구자는 전사된 모든 자료에서 연구 문제와 관련된 각각 문장, 단락에서 의미 있는 진술들을 선별하여 주요코드를 붙여가며 코딩하였다. 전사된 내용을 반복하여 정리하면서 네 가지의 연구문제에 맞춰 1차 범주화 작업을 한 후, 주제별로 배열하고 이를 다시 세분화하여 연관성 및 유사성을 가진 주제끼리 2차 범주를 묶으면서 계속 수정해 나갔다. 이러한 범주화 과정을 거치면서 주요 코드는 14개로 구성되었으며, 4개의 주제와 9개의 하위 주제로 결과를 도출하였다. 첫째, 스마트러닝의 개념에 대하여 교사들은 스마트러닝을 스마트기기를 활용한 교육과 스마트기기의 보급에 따른 교육 변화 형태로 생각하는 것으로 나타났다. 둘째, 특수교사의 스마트러닝 활용 실태는 학업적 활용과 사회적 관계 형성을 위한 활용으로 도출하였다 셋째, 스마트러닝 교육 시 나타나는 문제점은 제한적인 스마트기기 보급, 교사들의 가중한 수업 부담감으로 나타났다.

넷째, 효과적인 스마트러닝을 위해 필요한 사항은 스마트러닝에 대한 교사의 관심과 의지, 실제교육 현장에 적합한 연수, 스마트러닝을 위한 핵심장비 확보 등으로 각 주제별 하위 주제를 세분화하여 분석하였다.

4. 질적 검증을 위한 노력

면담과정 및 자료 분석의 질적 검증을 위해 다음과 같은 과정을 거쳤다. 첫째, 면담용 질문이 연구참여자의 경험을 이끌어내는데 적합한지를 검증 받기 위해 관련 분야의 논문을 토대로 특수교육과 교수 1인에게 질문 내용을 검토하였으며, 연구 자료의 분석 과정에서 생성한 주요 코드를 범주화하는 과정에 대해 검토하였다. 둘째, 연구참여자와의 라포 형성을 위해 면담이 시작되기 전 해당 교사들과 전화 및 E-mail을 통해 교사 자신의 경험을 자연스럽게 풀어낼 수 있도록 충분한 시간을 제공하였으며 면담 장소는 연구참여자가 원하는 환경(특수학급)에서 진행하였다. 셋째, 모든 면담자료는 완전 전사하였으며, 이해가 되지 않는 내용에 대해서는 연구참여자에게 확인하는 과정과 비교 검토하는 과정을 거쳤다. 넷째, 연구참여자의 의견을 명확히 전달하고 그들의 의견이 온전히 반영될 수 있도록 전사 기록 및 연구 결과를 연구참여자들이 점검하는 확인과정(member check)을 거쳐 분석의 엄격성을 높일 수 있도록 노력하였다.

III. 면접을 통해 도출된 결과들

본 연구는 특수학교에서 스마트러닝을 실시하고 있는 특수교사의 인식 및 활용실태를 알아보고 바람직한 스마트러닝을 위한 방향을 제시하고자 하였다. 연구참여자는 학교 현장에서 스마트러닝을 실시하고 있는 특수교사 6명이었으며 자료 수집을 위해 개별 면담과 집단 면담을 실시하였다. 자료 분석 결과 주요 코드 14개로 구성되었으며, 4개의 주제 그리고 9개의 하위 주제로 도출되었다. 구체적인 내용은 다음의 <표3- 1>과 같다.

주제	하위 주제	주요 코드
스마트러닝에 대한 교사의 인식	스마트기기를 활용한 교육	스마트기기를 이용하여 수업하는 것
	스마트기기의 보급에 따른 교육의 변화 형태	시대의 흐름에 따라 나타난 수업
특수교사의 스마트러닝 활용 실태	학업적 활용	교수자료의 활용
		수업내용 이해를 위한 활용
		수업 참여로 활용
	사회적 관계 형성을 위한 활용	사회적 관계 형성에 도움
스마트러닝 교육 시 나타나는 문제점	제한적인 스마트기기 보급	제한된 스마트기기 보급
	교사들의 가중한 수업 부담감	부족한 수업시간
		장애학생의 특성을 고려하지 않은 콘텐츠

		스마트러닝과 교육과정의 연계의 어려움
효과적인 스마트러닝을 위해 필요한 사항	스마트러닝에 대한 교사의 관심과 의지	교사의 관심과 의지의 중요성
	실제교육 현장에 적합한 스마트러닝 연수	교사 연수의 필요성
	스마트러닝을 위한 핵심장비 확보	스마트기기 확보
		장애학생에게 적합한 콘텐츠 개발

[표3-1] 면접을 통해 도출된 결과

1. 특수교사가 인식하는 스마트러닝의 개념

스마트러닝의 개념을 특수교사는 어떻게 생각하고 있는지를 알아보았다. 그에 따른 하위 주제는 스마트기기를 활용한 교육, 스마트기기의 보급에 따른 교육의 변화 형태로 나타났다.

(1) 스마트기기를 활용한 교육

본 연구에서 연구참여자들은 스마트러닝을 스마트기기를 활용한 교육이라고 생각하는 것으로 나타났다. 이에 따른 사례를 보면 다음과 같다.

“아이패드나 전반적인 다 그런 스마트기기들... 기기들 간에 같이 연계해서 사용하는 것... 저는 그냥 그렇게 생각하고 있어요.”

<교사 B>

“주로 스마트기기, 예를 들어서 태블릿PC나 그것부터 시작해서 휴대폰, 컴퓨터를 사용해서 인터넷 관련해서 하는 교육들 (……) 애들이 직접적으로 그걸 조작은 안 해보더라도 그냥 손으로 손가락으로 이렇게 하고 눈으로 익히고 뭐 그런 쪽으로 하는 게 스마트교육이 아닌가 생각이 들었어요.” <교사 C>

“폰이 제일 편하니까. 주머니에서 꺼내서 바로 찍을 수 있으니까. 그리고 바로 볼 수 있으니까. 편리하게 수업을 진행할 수 있죠. 컴퓨터 활용, 스마트 폰 활용 이런 것들이 스마트러닝이라고 생각해요.”

<교사 D>

“(학교 수업에서 앱을 활용하여 수업할 때) 태블릿 PC, 아이패드로 수업에 활용하는 것이 스마트러닝이 아닌가요? 국어 시간에 디지털 교과서로 소리, 영상, 사진 등을 사용해요. 전 이런 게 스마트러닝이라고 그렇게 생각하고 있어요.” <교사 C>

“TV, 노트북 있고 (……) 학교에서 스마트TV, 노트북, 지체장애용 스마트기구 이런 것을 교육에 활용하는 것을 스마트러닝이라고 생각해요.” <교사 F>

위의 사례에서 <교사 B> <교사 C> <교사 D> <교사 F>는 스마트러닝을 수업 중에 스마트기기를 사용하는 수업 형태로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이는 국립특수교육원(2012)에서 스마트러닝의 도구적인 관점을 강조하면서 스마트러닝을 스마트폰, 미디어 태블릿, e-book 단말기 등의 모바일 기기를 이용한 학습 콘텐츠와 솔루션이라고 통칭하고 있는 맥락과 일치하는 내용이다. 스마트러닝을 스마트기기는 것으로 한정하여 보는 미시적 접근방식을 취하고 있는 것으로 나타났다. 현재 교육부(2018)에서는 지난 2011년에 발표한 자료에 따르면, ‘스마트러닝은 21세기 지식정보화 사회에서 요구되는 새로운 교육방법, 교육과정, 평가, 교사 등 교육체제 전반의 변화를 이끌기 위한 지능형 맞춤형 교수학습 지원체제로서, 최상의 통신환경을 기반으로 인간을 중심으로 한 소셜러닝social

learning과 맞춤형 학습을 접목한 학습 형태'라고 제시하였다. 그러나 학교 현장에서는 스마트러닝에 대한 거시적 관점보다는 스마트기기를 활용하는 수업이라는 미시적 접근 방식 즉, 도구적 관점을 취하는 것으로 나타났다.

(2) 스마트기기의 보급에 따른 교육의 변화형태

연구참여자들은 스마트러닝은 시대의 흐름에 따라 나타나는 스마트기기의 보급에 따른 교육의 변화 형태라고 생각하는 것으로 나타났다. 이에 따른 사례를 보면 다음과 같다.

“스마트러닝이 제 생각에는 어떤 스마트기기 이런 사용이 아니고 우리교육이 되게 책으로 딱 되어 있고 오랫동안 멈춰있는 상태잖아요. 근데 과학은 엄청 발전되어가고 있어요. 그래서 스마트러닝이 시대에 맞춰서 어떤 교육을 하는 (……) 시대에 맞춰서 애들을 수업해나가는 것 자체가 스마트러닝이라고 할 수 있겠다는 생각은 했어요.”

<교사 D>

“덧붙여 말하자면 스마트러닝은 바로 스마트기기라고 다른 선생님들은 말을 하지만 이것보다는 지금 생각해보면 시대에 맞게 적응해 가는 교육이 바로 스마트러닝이라는 생각을 한다는 거죠.”

<교사 A>

“새로운 시대에 적합한 정보 수집이 빠르게 가능하고 언제든지 접속하여 수업의 자료를 구할 수 있고 콘텐츠 앱을 활용하는 것이 스마트러닝이라는 생각을 합니다. 시대에 따라 변화는 교육이죠. 바로 스마트한 교육이 스마트러닝이죠.” <교사 D>

“스마트 인프라와 스마트 교육방식이 접목된 형태라고 생각해요. 스마트기기가 나오니 그에 적합한 교육방법이 변해야 하고 이렇게 되는 것이 스마트러닝이라고 생각하는 거죠.” <교사 A>

1차 개별 면담에서 <교사 D>는 스마트 폰을 가지고 수업을 진행하는 것이 스마트러닝이라는 생각을 가지고 있었지만 2차 집단 면담에서 <교사 D>는 추가적인 설명과

함께 시대적 흐름에 따라 나타난 교육이라고 생각하고 있었다. 이는 <교사 A>와 동일한 생각으로 분석되었다. 즉, 스마트러닝은 시대 흐름에 따른 수업의 패러다임 변화와 수업매체의 변화에 따라 나타난 교육으로 바라보았다. 또한 <교사 D>는 스마트한 교육이 바로 스마트러닝이라고 생각한다고 자신의 관점을 강조하였다.

그리고, 스마트러닝을 시대의 흐름 속에서 나타난 교육의 형태이며, 스마트기기를 활용하여 교수활동을 전개하는 교육까지 포함되는 것이 스마트러닝이라고 생각하는 관점이다. 다음 사례를 보자.

“저는 스마트러닝이 단지 핸드폰이나 태블릿PC를 이용한 교육이 스마트 교육이라는 생각은 하지 않아요. 스마트교육은 자신에게 적합한 콘텐츠를 알고 이를 활용할 수 있는 교육이 바로 스마트교육 즉, 스마트러닝이라고 생각해요.” <교사 D>

“스마트러닝이라는 것은 스마트기기를 가지고 활용을 해야 하는데, 단지 카톡만 주고 받고, 사진 찍어서 수업에 올리고 (……) 이런 것만을 스마트러닝이라고 하지 않을 것 같습니다. 콘텐츠를 사용하면서 학생들도 이것을 할 수 있어야 스마트러닝이라고 봐요. 근데 기기는 스마트한데 우리 학생들은 단순한 것만을 하니 (……) 스마트러닝이라고 할 수 있을까요?” <교사 E>

<교사 D>, <교사 E>는 기본적으로 스마트러닝이 갖추어야 할 핵심요소로서 우선적으로 핵심장비들이 갖추어져야 하고 이를 바탕으로 수업 내용을 활용할 수 있는 콘텐츠를 강조하였으며, 교육적 내용이 담보되는 것이 스마트러닝이라고 생각하는 것으로 나타났다. 이 입장은 스마트러닝의 도구적 입장을 벗어나 총체적인 관점에서 스마트러닝을 정의하는 입장으로 보이긴 하나 이는 2011년 당시 교육부가 공식적으로 내린 스마트러닝의 정의인 “21세기 지식정보화 사회에서 요구되는 새로운 교육방법, 교육과정, 평가, 교사 등 교육체제 전반의 변화를 이끌기 위한 지능성 맞춤 교수학습 지원체제로서, 최상의 통신환경을 기반으로 인간을 중심으로 한 소셜 러닝과 맞춤형 학습을 접목한 학습 형태”라고 제안했는데, 이와 비슷한 관점으로 보기에는 미흡한

부분이 나타난다. 즉, 최상의 통신환경을 기반으로 특수교육 환경과 특수아동을 지도함에 있어 한계를 드러난 부분으로 볼 수 있다.

정부의 정책과 스마트러닝의 개념 변화에 따른다면 교사들이 스마트러닝을 교육현장에 적용함에 있어 거시적 관점에서 접근하는 것이 적절하다. 하지만 개별면담을 진행했던 4명의 교사의 견해는 정부에서 추진하고자 하는 스마트러닝의 거시적 관점에 보다는 상대적으로 단편적이고 수단적인 입장으로 스마트러닝을 인식하는 것으로 나타났다. 2명의 교사는 스마트기기 보급에 따른 교육형태의 변화라고 보는 것으로 나타났다. 이 후 집단 면담에서 1명의 교사가 시대적 흐름에서 나타난 교육 형태라고 다시 정리하였다.

2. 특수교사의 스마트러닝 활용 실태

연구참여자에게 스마트러닝을 어떻게 활용되고 있는지에 대해 알아보았다. 그에 따른 하위 주제는 스마트기기를 수업 시 학업적으로 활용하는 것과 사회적 관계 형성을 위해 활용하는 것으로 나타났다.

(1) 학업적 활용

특수교사들은 스마트교육의 활용함에 있어 수업 때 학업적으로 활용하는 것으로 나타났다. 학업적 활용의 주요 코드로는 교수 자료의 활용, 수업 내용의 이해로 활용, 수업 참여로 활용하는 것 등으로 나타났다. 그에 따른 사례를 살펴보면 다음과 같다.

1) 교수 자료의 활용

“저는 담당 교과목이 사회입니다. 교과서에서 ‘마트 장보기’의 제재가 있어요. 그러면 우리는 실제로 마트 장을 보러 현장체험학습을 나가요.

그냥 데리고 나갈 수 없으니까 마트 장보는 과정을 시뮬레이션으로 하고 동영상으로 보여주고, 갔을 때 예절 따로 가르치고, 사람들 많은 곳에서 해야 하는 행동을 가르치고, 문제행동이 많은 아이들은 행동수정까지 시켜가지고 나가야 하는 거죠. 동영상을 보면서 수업할 때 학생들이 잘 이해하는 것 같았어요.” <교사 A>

“예를 들어서 ‘상점사용하기’다, 그러면 애들이 상점이 보이잖아요. 저기에 같이 연결되어 있으니까. (……) 사과를 사야 된다. 사과 그림이 있으면 맞는 그림을 선택해서 터치를 해서 옮기는 거죠. 그렇게 할 수 있는 것을 연습하고 현장체험학습을 나가요.” <교사 B>

연구참여자 <교사 A>, <교사 B>의 경우 공통적으로 수업 시 현장체험학습을 나가기 전 사전준비과정으로써 스마트기기를 활용한 수업을 진행하였다. 동영상을 보여주면서 해야 할 행동, 행동관리까지 교육한 후 체험학습으로 이어졌다. 이러한 상황에서 스마트러닝으로 시뮬레이션의 동영상을 보여주면서 학생들을 지도하는 것으로 나타났다.

“예를 들어서 저 같은 경우는 주로 전공과수업을 많이 해요. 그러다 보니, 만드는 활동 즉, 도자기 쪽으로 하게 되면 (……) 제작과정을 보여준다든지, 만들고 건조하고 굽고 초벌 굽고 그 위에 그림 그리고 유약 입히고 재벌하고 그런 것들을 동영상을 반복적으로 보여준다든지 아니면 유행하는 작가들 것, 아니면 옛날 전통 관련된 도자기라든지 외국도자기들, 축제 같은 거 들어가서 보여주기도 하고 그런 식으로 수업을 진행했던 것 같아요.” <교사 C>

“학예제 준비할 때 춤췄거든요. 학생이 춤을 너무 작게 추는 거예요. 그래서 제 폰으로 찍어서 보여줬었어요. 그랬더니 베시시 웃으며 따라하고 하길래 제가 크게 움직이라고 하니 이렇게요 하면서 춤을 수정하더라고요.” <교사 A>

“생동감이 있어 좋았던 것은 참 많아요. 그리고 자신들이 활동하는 모습을 찍어서 보여주면 더 좋아하는 것은 사실이에요. 그리고 내가 비디오를 구비하지 않아도 되고, 편리한 부분이 있어요. 그리고 반복적으로 보여주면서 수업을 하기 에도 좋았던 것 같아요.” <교사 E>

“(……) 한 공간에서 여러 가지를 할 수 있는 게 Wii더라구요. 볼링도 할 수 있고 야구도 할 수 있고 춤도 출 수 있고... 강당 한 공간에서 걷거나 뛰기밖에 못했던 거라면 이러닝으로는 테니스도 있었나? 볼링 했었고, 댄스 있었고, 굉장히 다양한 종류가 있어요. 조작법도 다 비슷하고.” <교사 B>

연구참여자들은 집중도가 떨어지는 장애 학생들에게 스마트기기를 교수 자료로 활용함으로써 학생들의 학습 동기 및 흥미 유발이나 수업의 보충 자료로 스마트기기를 활용하는 것으로 나타났다. 스마트기기를 통해 학생들은 수업에서 생동감을 느끼게 되었다는 것이다. 수업의 활용으로는 동영상 찍어 보여주기, 수업 내용을 반복적으로 보여주기, 계열성(순서가 있는 학습 내용)이 있는 교과 영역에서 반복적으로 보여주기 등의 수업 자료로 사용함으로써 수업 내용을 쉽고 명확하게 이해 할 수 있도록 하여 수업의 질을 더 높이는데 활용하는 것으로 나타났다.

2) 수업 내용의 이해로 활용

“수학을 공부할 때 많이 사용하죠. 답에 대한 피드백까지 주니깐 활용도가 저도 높더라구요. 그리고 미술 교육에서 명화감상이나 여러 가지 색깔의 자극과 더불어 특별한 자료가 없이도 미술활동을 할 수 있어 저는 유용하게 많이 사용하고 있어요.” <교사 D>

“저 같은 경우에는 국어시간에 이야기가 주어지면 전체적인 흐름을 파악하는 이해가 필요한 부분이 많아요. 그런데 우리 학생들은 이해가 많이 어려워요. 이 때 그림이나 사진을 함께 제공하면 이야기 흐름을 훨씬 더 빨리 파악할 수 있어요. 이 부분으로 활용하면 아주 좋았던 것이 있어요..” <교사 F>

“작년에 닌텐도 Wii 스포츠랑 댄스 가지고 체육수업을 했어요. 학생들이 체육수업을 별로 좋아하지 않는 아이들이었는데, 댄스대회의 내용을 먼저 보여줬어요. 댄스를 할 거야. 라고 말하는 것보다 댄스대회 점수가 나오고 1, 2, 3등은 어떻게 하면 되는가? 등의 내용이 나와요. 그 내용을 먼저 보여주고, 수업을 하게 되었어요. 처음에 잠깐 한두

번 수업을 하게 됐을 때, 학생들이 우왕좌왕 하더니 서로가 댄스대회 내용을 얘기하면서 정리하구, 그래서 그 다음부터는 고1이 다 같이 했었어요. 대회도 하고 서로 반별로. 학생들 호응도가 좋고 재밌어하고 선생님들도 새롭고 재밌고 (……) 재밌었던 기억이 있는데, 학생들이 교사의 설명보다는 콘텐츠를 활용하면서 보고 수업하는 것에 더 이해도가 높았던 것 같아요.” <교사 A>

“창의적 체험활동 시간에 성교육을 실시한 적이 있어요. 사실 성이라는 부분을 학생들에게 전달하기가 쉽지 않은데, 이에 대한 콘텐츠가 있다는 얘기를 듣고 그것으로 수업을 해 본적이 있어요. 각 상황마다 학생들의 행동에 체크할 수 있도록 만들어져 있었는데 테블릿 PC로 활용해 진행했어요. 학생들이 쉽게 받아들여요.” <교사 E>

“저 같은 경우 예를 들면 ‘비누 만들기’를 하는데 제가 이렇게 먼저 한 번 보여주고 실질적으로 여러 개의 샘플을 볼 수도 있지만 먼저 TV로. 인터넷으로 해서 사용방법이나 재료나 이런 것을 먼저 보여주고, 그 다음에 영상을 보여주고, 시범하는 것도 한번 보여주고, 그런 다음 비누를 만들죠. 그러면 실질적으로 아까 봤던 것이 눈앞에 있으니까 그걸 다시 보고 질문을 하죠. 그러면 쉽게 비교해보면서 수업을 하게 되고, 또 딱 보이는게 있어서 알아들어요.” <교사 B>

위의 사례 중, <교사 F>는 국어교과목 지도 시 스마트기기를 활용하여 그림을 보고 이해하는 시각화 전략을 이용하는 부분으로 <교사 D>가 지도한 수학의 경우는 스마트기기의 즉각적인 피드백으로 활용하여 학습에 흥미를 유발시키는 경우로 나타났다. <교사 A> <교사 E> <교사 B>는 각각의 교과목의 진로직업교육, 성교육, 예체능 교육 분야에서도 스마트기기를 활용하여 수업의 이해도를 높인 것으로 나타났다. 또한 교사들은 학생들이 익숙하지 않은 내용이나 교사들의 설명이 어려워 이해하기 힘든 상황에서 스마트기기를 활용하여 반복적으로 보여줌으로써 학생들이 내용 이해에 도움이 되는 것으로 나타났다. 이는 장애 학생들에게 수업 내용을 다양한 교수 방법으로 시도되고 또한 이를 적극 지원해야 함을 시사한다.

3) 수업 참여로 활용

“각자 반에 가서 자기들 스마트폰으로 ‘머들러’ 검색을 해서 자기가 찾아온 걸 이야기해보자. 그럼 애들이 ‘머들러’ 검색을 하겠죠. 대신 그 전제가 뭐가 있냐면 ‘머’ ‘들’ ‘러’라는 세 글자를 정확히 알려주고 쪽지에 적어준다거나 해서 기억할 수 있게 만들어 줘야 해요. 이럴 때 가만히 앉자만 있었던 학생들을 수업에 참여시킬 때 도움이 되요.”

<교사 A>

“학생들한테 보여주는 거죠. 찍어서. 자, 이거 봐. 찾아봐. 그래서 애들하고 폰이 있는 애들은 폰을 꺼내 같이 검색하는 거죠. 그 부분에서 사용하죠. 그럼 학생들이 봐요. 예를 들어서 크리스마스카드랑 한다면 ‘산타 이미지’를 찾아보자. 그러면 ‘산타 이미지’를 찾는 거예요. 자기가 원하는 거. 그럼 저는 이거할래? 이거할래? 물어보는 거죠. 그렇게 표현해보는 거죠. 이럴 때 수업이 함께 진행되구나 라고 느껴요.”

<교사 B>

“뭘 한번 찾아볼까? 물어보면 애들이 뭐, 뭐 찾아보자 요구하기도 하고. 그래서 자판이 되는 애들은 니가 나가서 한 번 찾아봐 이러면 교사용 컴퓨터를 가지고 검색하는 애들도 있고 탭을 활용하는 애들도 있어요. 수업에 참여하는 빈도가 높아지는게 보여요.” <교사 F>

“몸이 불편해서 현장에 나갈 수 없는 학생들에게는 스마트교육을 통해 현장에 있는 다양한 모습을 보게 할 수 있으니 그것이 도움이 되었던 것이 있어요. 과거에는 그냥 교실에 가만히 남아 있는 경우가 많았었는데 동영상을 찍어 학생에게 보여주니 참 좋아하더라구요. 수업에 소외되지 않는 느낌이 들었어요.” <교사 A>

<교사A>, <교사 B>, <교사 F>는 장애학생들이 수업내용과 관련된 단어 찾기 활동을 하게 하였으며, 몸이 불편하여 수업에 참여하지 못한 학생들에게는 동영상을 찍어 보여줌으로써 수업에 소외되지 않고 수업의 흥미와 동기를 유발하는 것으로 나타났다. 이렇게 수업을 진행하다보니, 과거에는 수업 시간에 소외되었던 학생들도 수업에 참여하는 빈도가 높아졌다고 하였다. 교사들은 스마트기기를 수업시간에 활용함으로써 학생의 참여도가 높아졌다.

(2) 사회적 관계 형성을 위한 활용

연구참여자들은 스마트기기를 활용하여 학생들과 의사소통하며, 또한 그들의 사회적 관계 형성을 위해 스마트기기를 활용하는 것으로 나타났다. 구체적인 사례를 살펴보자.

“게임처럼 할 수 있는 놀이요소를 첨가해서 같이 상호관계가 더 잘 될 수 있게 하는 그런 장점도 있고 (……) 저는 우리 반 학생들에게 요구해요. 친구들에게 스마트 폰에서 다운로드 받아 놓은 게임 얘기를 하면서 서로 같이 해라고 해요. 저는 이 부분을 긍정적이라고 봐요. 가만히 앉아 있기 보다는 친구들과 함께 모여 게임 보는 것 등이 좋아 보이더군요. 그리고 저와도 더 친해지는 것 같구요.” <교사 B>

“장점은 일반아이들하고 소통할 수 있는 기기가 하나 더 생기는 것 (……) 예를 들면 스마트 폰으로 하는 유행하는 피아노게임이 있어요, 근데 우리학급애가 스마트 폰으로 그 게임을 해요. 그러면 일반 원격학급에 있는 학생들이 특수학급에 와서 그 게임을 해요. 둘이 얘기를 하면서 (……) 그니까 소통을 할 수 있는 어떤 것을 같이 알게 되는 것이 장점인 것 같아요.” <교사 A>

“저보다 핸드폰 앱을 더 많이 아는 애들도 있어요. 관심 있어서 (……) 여자애들 같은 경우에는 사진 예쁘게 찍히는 앱을 더 많이 알아서 소개해주고. 그러니까 자기가 좋아하는 관심분야에 대해서는 많이 알고 있어요. 그것을 선생님께 와서 보여주면서 해 보라고 해요. 학생이 좋아하는 걸 나도 같이 좋아해주고 그걸 알아야 말이 통하잖아요.”
<교사 E>

“학생들이 잘 아는 애플리케이션을 모르는 학생에게 소개해 주라고 하면 학생들이 잘 해요. 특히 여학생들은 사진 찍을 때 상당히 효과가 있는 것 같더라고요. 사진 예쁘게 나오는 방법을 할 때는 저 보다 잘 알아요. 그리고 하트꾸미고 하는 것 등 (……)” <교사 D>

면담 결과에 비추어 볼 때, 장애 학생들은 애플리케이션을 활용하여 선생님과 의사소통을 자연스럽게 하는 것으로 나타났으며, 또한 친구들의 관계에서도 스마트기기를 활용하여 친구와 대화하거나, 친밀감을 전달하는

것 등의 사회적 관계를 형성하는데 도움이 된다는 내용이었다. 즉, 교사와 학생들이 서로에게 영향을 미치며, 중요하다고 생각하는 부분을 수업 시간과 다른 시간에도 스마트기기를 활용하면서 관계를 형성하는 부분이 높아졌음을 보여준 사례이다.

또한 스마트기기가 교사와의 관계 뿐 아니라 친구와의 관계에서도 밀접한 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 다음 사례를 보자.

“글자 모르는 아이들도 카톡은 해요. 참 신기하게 해요. 그냥 ‘ㄱ’, ‘ㄷ’, ‘ㄴ’, ‘ㅇ’, ‘1234’ 막 적어요. ‘뭐라고 적었어?’ 그러면 ‘안녕 내일보자’라고 썼대요 (……) 글자도 틀리고, 문법도 틀리고, 다 틀리지만 자기들만의 어떤 소통. 저희는 전공과니까 연애하는 친구들도 많거든요. 사귀는 친구들도 많아요 (……) 이모티콘이 난무해요. 자기네들은 그 안에서 소통하는 거죠. 그럴 때 제가 그들의 관계를 알고 하니 좋더라고요.” <교사 A>

<교사 A>의 사례에서 학생들은 친구들이 함께 하는 게임이나, 애플리케이션을 공유하고, 또 친구에게 하트의 이모티콘을 보내고, 문법적으로 틀려도 친구의 메시지 내용을 이해하는 등 일련의 행동들은 장애 학생들에게 사회적 관계 형성에 있어서 아주 중요한 부분이라는 사실을 재차 확인할 수 있었다. 따라서 친구와의 관계를 어떻게 접근해야 할지를 모르는 장애학생들에게 자연스럽게 접근할 수 있는 사례임을 보여준다. 또한 이를 통해 사회적 관계 형성에 어려움이 있는 장애학생들에게 적합한 애플리케이션이 개발된다면 장애학생의 학습과 정보 획득에 많은 도움이 될 수 있음을 반영해주는 결과이다.

다음은 스마트러닝의 활용이 함께 공유하는 관점을 강조한 부분이다.

“초기에는 스마트러닝이라는 것이 일방적으로 교사의 일제 학습으로 이루어졌다면, 요즘은 개별학습 때는 인터넷 검색으로, 친구들과 함께 할 수 있는 부분에 대해서는 차츰 같이 하는 것으로 준비시켜요. 스마트교육이라는 것이 상호 협력하여 참여하고 의견을 공유하면서 함께 소통하기에 가장 적합한 것이라는 생각이 들어요. 조금 어렵긴 하지만요.” <교사 D>

더불어 스마트러닝의 활용에 있어 <교사 D>의 의견으로 ‘함께 공유하는 것’이라는 부분을 언급하였다. 과거에는 교사가 수업 재료를 사전에 직접 제작하고 준비하여 수업을 진행하는 것의 일제 학습으로 진행되었고, 수업이 끝나면 다음 시간까지 이어지는 경우가 없었다. 하지만 스마트기기의 활용으로 다양한 애플리케이션과 그에 기반 한 교구들이 마련되어 있어 장애 학생의 수업에 적극 활용하게 됨으로써 친구들과 함께 하는 공부, 그리고 서로 협력하는 부분을 자연스럽게 익히면서 교사와 학생간의 함께 하는 중요성과 소통, 협력하는 공동체의 교육으로 더 나아갈 수 있음을 보여준 사례이다.

3. 스마트러닝 교육 시 나타나는 문제점들

연구참여자들이 스마트러닝 교육을 학교에서 진행할 때 나타나는 문제점에 대해 알아보았다. 그에 따른 하위 주제로는 제한적인 스마트기기의 보급, 교사들의 가중한 수업 부담감, 장애 특성을 고려하지 않은 콘텐츠 활용의 어려움, 스마트러닝과 교육과정의 연계의 어려움 등으로 나타났다. 이에 따른 구체적인 사례를 보자.

(1) 제한적인 스마트기기 보급

“제반사항이라고 그래야 되나? 학생들한테 (……) 지금은 교사는 자기 개인 꺼 하나 가지고 할 수도 있고, 컴퓨터가 있으면 컴퓨터를 가지고도 할 수 있는데 애들은 몇 몇 학생들만 스마트기기를 가지고 수업에 참여해요. 그래서 스마트기기를 가지고 있지 않는 학생들은 그냥 본인의 눈, 손, 그것 가지고 해야 하나까. 제반적인 지원이 좀 부족하지 않나. 그렇게 생각해요.” <교사 C>

“다 같이 할려고 하면 꼭 한 학생이 스마트기기가 없어요. 저희 학교도 연구학교로 지정되어 테블릿PC를 구입했어요. 근데, 다른 반에서 그 기기를 사용하고 있으면 저희 반에서는 몇 몇 학생들은 사용할 수 없는 경우가 발생하는 거예요. 그래서 활용하는 것에 약간은 어려움이 있어요.” <교사 E>

“학교에서는 지원이 된다고 하지만 빠르게 지원이 되는 것 같지 않아요. 스마트기기를 사용하면서 수업을 할려면 학생 1인당 1개를 가지고 수업이 되어야 하는데 (……) 그것은 저희 학교 입장에서는 아직 힘든 것 같아요.” <교사 B>

“저의 반에서 나 소개하기의 책자를 만드는데 컴퓨터에서 미래의 자신 등을 찾도록 하고 이것을 프린트로 만들고 하는 수업을 했어요. 그런데 컴퓨터가 1대 밖에 없으니 한 학생하고 나서 (……) 또 다른 학생하고, 또 다른 학생하고 (……) 이러다 보니 제대로 소책자를 못만들었어요.” <교사 F>

<교사 C>의 경우 학교에서 따로 보급 받은 스마트기기 없이 교사 개인의 스마트 폰이나 컴퓨터 등으로 학습을 진행하거나 일부 학생의 개인용 스마트 폰을 사용하여 수업을 진행하고 있었으며, <교사 B>와 <교사 E>의 경우는 다 같이 사용할 수 없다는 경우를 지적하였다. <교사 C>는 학교에서 스마트러닝을 위한 스마트기기가 보급될 필요성이 있음을 이야기하였다. 스마트러닝이 보급되기 위해서는 스마트기기의 보급화가 우선시 되어야 한다. 교육환경이 먼저 고려되어야 교수내용이 담보되는 것은 자명한 사실임을 인지해야 하는 사례라 볼 수 있다.

(2) 교사들의 가중한 수업 부담감

연구참여자들은 스마트기기를 활용하여 수업을 진행할 시 교사들은 수업의 부담감을 가지는 것으로 나타났다. 이에 대한 주요 코드는 부족한 수업 시간, 장애 특성을 고려하지 않은 콘텐츠 등으로 정리하였다. 이에 따른 사례를 살펴보면 다음과 같다.

1) 부족한 수업 시간

“조작의 가르침이 먼저 들어가야 되니까. 뭔가 새로운 것을 가르쳐 준다는 게 뭐랄까? 방법을 알려주고 이렇게 하니까 이렇게 한번 해보자 라고 설명하고 나면 50분이 다 흘러가요. 그래서 본 수업 진행에 어려움이 있어요. 그 시간에 바로 수업이 어려워 지는 거죠. 보조선생님이 있어도 잘 안되는 것 같아요. 다음에 또 수업을 시작하려고 하면 우리 학생들이 기억을 못하고 있어 또 그 부분을 재차 해야 하는 경우가 있어요.” <교사 A>

“이걸 교육하기 위해서는 미리 사전교육 같은 게 좀 있어야 되지 않나, 예를 들어 기기를 조절할 수 있는 (……) 쌍방향인 건 쌍방향을 할 수 있는 게 미리 교육이 되어야 하는데 그런 것들은 좀 많이 부족하지 않은가 생각이 들어요. 부담 느끼긴 느낄 것 같아요. 왜냐하면 분명히 되는 애들은 되고 안 되는 애들은 안 되는 상황에 안 되는 애들을 되게끔 하려면 그만큼 많이 해 봐야하는데 (……) 모르겠어요.”

<교사 C>

“사실 기기만 달랑 갖다줘가지고 실시되는 게 아니더라고요. YouTube 보니까 그걸 이용하기 위해서 미리 프로그램을 익힌다고 해야 되나? 실제로 써 보려면 애들은 싫어해요. 왜냐하면 좋아하는 애들도 있겠지만 몇 번 말소리만 나오니까 (……) 뭐 누르면 복숭아다 그러면 복숭아 나오고, 툭 누르면 복숭아 (……) 근데 그게 애들한테는 막연하게 그냥 단추만 누르는 것만 돼버리니까요. 누르는 것 그것을 자꾸 하고 싶겠어요? 단계가 필요하다는 생각이 들어요. 애들이 받아들이기 위한 단계요.. 선생님과 대화하려면 그 문장을 완성해야 되듯이. 주고받는데 익숙해지는 단계가 필요한 것 같아요.” <교사 C>

“수업 시작 전에 스마트기기 사용에 대하여 한 두어 번 설명을 해줬는데 어떤 걸 클릭하고 이 부분만을 사용하라고 요구를 하지만 막 막 놀리요. 그래서 화면이 자꾸 바뀌지요. 그러면 수업에서 어느 부분을 봐야 하는 경우를 당연히 모르게 되죠. 그게 한 시간 한 차시가 흘러가요. 그게 꼭 필요한 수업이 아니면 활용하기가 어렵죠.” <교사 F>

위의 사례에서 연구참여자들은 스마트기기를 가지고 수업을 진행할 때 스마트기기와 관련된 조작방법을 익히는 것이 필요한데 이에 대한 사전 교육 시간이 부족하다고 하였다. <교사 A> <교사 C>와 <교사 F>는 사전 조작 방법을 설명하고 나면 40분의 수업시간이 거의 소요된다는 것이다. 그 후 본 수업을 진행하기에는 수업 시간이 부족하기 때문에 스마트기기 조작법에 대한 사전학습이 필요하다고 강조하였다. 그리고 <교사 A>는 다음 시간에도 학생들이 조작 부분을 기억하지 못해 수업 시간을 할애해야 된다는 것이다. 이런 시간이 많아 수업 중에 수업 내용을 진행시키기에 시간이 부족하다는 결과로 나타났다. 최근 스마트기기의 대중화로 각 가정에서 스마트폰을 많이 접하고 학생들도 많이 사용하고 있다. 그러나 자신이 사용함에 있어 사용하는 것만 사용하는 한계점이 있어 제대로 활용되는 측면은 부족하다. 따라서 학교에서 스마트기기의 조작방법에 대한 지도를 제공해야 한다. 그러한 과정에 수업 내용과도 연결되어 다양한 교수방법으로 장애 학생들이 수업에 임할 수 있도록 지원해야 할 것이다. 또한 장애학생의 능력에 따라 기기 조작에 대한 숙달 정도가 모두 다르기 때문에 기기에 대해 개별화되고 체계적인 조작 방법의 지도와 함께 스마트기기에 익숙해지는 단계가 선행되어야 할 것이다.

다음은 수업 중에 스마트기기를 조작하는데 많은 시간이 할애되어 교과 내용을 학습하는 이러한 부분은 자연스럽게 수업 시간이 부족한 것으로 나타났다. 이는 앞의 내용과 연결 선 상에 있는 것으로 분석된다.

“그것도 한 차시로 들어가서 교육을 해야 하니까. 어려운 부분이죠. 부담이라기보다는 그것에 한 차시를 쓸 만큼 여유가 있지 않으니까 수업시수가 부족하죠. 해야 하는 것은 교육과정인데, 스마트기기 사용법을 지도하고 있으니까.” <교사 D>

“스마트기기를 가지고 수업을 진행하다 보면 한 학생 봐 주고 나면 다른 학생 이런 식으로 스마트기기를 만지다보면 시간 훌 지나가요. (……) 교사 수는 적고 학생 수는 많고. 한 명만 그렇다면 괜찮은데 다섯 명 여섯 명이 다 휠체어 타고 다 불편해요. 그러면 일대일이 될 수밖에 없어요 (……) 시간이 40분 수업인데 훌쩍 지나가는 거죠.”
<교사B>

앞서 언급했듯이 원활한 스마트러닝의 진행을 위해서 스마트기기 조작 능력은 필수적¹³⁾이다. <교사 B> <교사 D>의 사례를 보면 수업 시간은 40~50분으로 제한되어 있는데, 스마트기기를 활용하여 교과 내용의 수업을 진행할 때 스마트기기 조작 지도까지 포함된다면, 오히려 스마트기기를 조작하는데 더 많은 시간이 할애되는 경우가 발생한다는 것이다. 따라서 스마트기기를 사용하면서 수업을 한다는 것이 교과 내용 원래의 교수 목적을 도달하지 못한다는 한계가 나타났다. 이는 스마트기기가 장애학생의 특성에 맞게 제작되어야 함을 시사한다.

2) 장애학생의 특성을 고려하지 않은 콘텐츠

“수업 중에 콘텐츠를 사용할 경우 그 내용을 할 수 있는 학생이 있고 못하는 학생이 있을 거잖아요. 한반 6명의 학생이 있다면 6명 다 사용할 수는 없을 거란 말이에요 (……) 모든 애들 수준에 맞춰주기에는 아직은 어렵죠. 장애 등급에 따라 개개인의 성향이 다 틀리니까. 또 스마트기기를 보고 만약에 거부감이 있어서 던지는 애들이 있으면, 이게 싫다고 던지면 그것은 못하는 거니까. 그런 것도 고려해야 될 것 같아요.” <교사 B>

13) 손지영, 김동일 (2012).

“기기라든가 태블릿 PC를 사용할 때 사용할 수 있는 애들이 한정적이라는 이런 생각이 들어요. 다 같이 쓸 수 있는 건 아닌 것 같고, 태블릿PC 사용에서도 우리아이들에게는 개별화교육이 필요하다는 생각이 들었어요. 하하하.” <교사 C>

“학생들 흥미에 따라 너무 광범위하다보면 수업의 주제와 별개로 나아갈 때가 많아요. 자극이 빨리 오니깐, 잠시 누르기만 해도 내용이 달라지니, 학생들이 그냥 짹 짹 누르는 것만 하는 경우도 있어요.”
<교사 F>

“집단 면담을 하다 보니 선생님들의 의견과 저의 의견이 동일하다는 생각이 많이 들었어요. 특히 탭을 이용할 때 학생들이 아무것이나 짹 짹 눌러 수업이 제대로 진행되지 않는다는 내용은 저도 많이 경험하는 경우예요.” <교사 E>

위의 사례에서, <교사 B> <교사 C>는 스마트러닝 수업을 진행하다 보면 장애학생의 특성과 수준에 맞는 콘텐츠가 아니어서 수업이 제대로 진행되지 못하는 것으로 나타났다. <교사 E> <교사 F>도 역시 학생들이 수업 내용에는 관심이 없고, 스마트기기를 그냥 누르는 것만 하는 상황이라고 하였다. 특수교육은 장애학생의 특성을 고려한 IEP(Individual Education Program)를 구성하여 학생들의 특성과 수준에 맞게 수업을 지도한다, 또한 학습자의 반응에 대해 교정적이고 다양한 피드백을 제공하는 방법으로 학생들을 지도하고 있다. 따라서 스마트러닝도 수업 중에는 학습자의 특성과 수준을 고려한 콘텐츠를 사용해야 한다. 그러나 학교 현장에서 사용되는 콘텐츠를 보면 장애학생의 수준을 고려한 내용, 장애학생을 위한 수업 내용의 난이도 조절 및 분량 조절 등에서 많은 문제점이 있는 것으로 보이는 것으로 나타났다. 이런 상황에서 장애 학생들은 제한적인 영상적 자료와 제한적 조작으로 수업을 진행하는 경우가 있어 개념을 받아들이는데 한계가 있는 것뿐 아니라 전반적인 수업 내용을 이해하는데도 어려움이 있는 것으로 나타났다.

또한 수업 시 교사의 의도와 다르게 진행되어 난감한 상황도 발생한다. 다음 사례를 보자.

“저의 경우는 학생이 활동을 하고 나면 칭찬을 해야 다음 학습에도 효과가 있는데 학생이 하다가 틀린 거예요. 그런데 자꾸 앞으로 돌아가는 거예요. 그것을 뭔가 고칠 수 있는, 이렇게 우리가(교사가) 조작할 수 있는 그런 거면 모르겠는데 나와 있는 앱을 보니까 하다가 틀리면 다시 되돌아가야 돼요. 이 때 내가 만약 지도를 한다면 잘했다고 넘어갈 수 있는데 (……) 그래야 학생들이 자신감을 가지면서 수업을 받을 수 있는데 자꾸 앞으로 돌아가니... 난감하더라고요.” <교사 B>

특수교사들은 학생들을 지도 시 적당한 강화로 학생들의 행동을 증진시키는 교수법으로 수업을 진행하고 있는데 <교사 B>의 사례를 보면 앱을 사용하면서 수업을 진행할 때 제대로 답을 하지 못하면 자꾸 되돌아 가는 방식을 취하고 있어 학생 지도에 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 콘텐츠를 활용함에 있어 동일한 콘텐츠에 대해 다양하게 접근할 수 있고 누구나 자신만의 방법으로 조작할 수 있는 접근성이 필요하다. 하지만 장애학생들에게는 학생연령과 인지수준, 소근육의 사용정도, 장애유형 등의 개별적 특성에 맞는 IEP를 구성하여 수업내용으로 진행되어야 한다. 위의 사례는 장애 학생의 학습용 콘텐츠가 장애 특성을 고려하지 않아 장애학생의 접근이 용이한 인터페이스가 필요함을 보여준 사례이다. 또한 난이도 조절과 학습 내용, 학습 분량 조절이 가능하도록 하면서 오작동 없이 안정적으로 작동될 수 있는 애플리케이션을 원함을 알 수 있는 사례였다. 이는 장애 특성을 고려하여 학습자의 반응에 대해 교정적이고 다양한 피드백이 제공되어야 함을 시사하고 있다. 시대의 변화에 따라 디지털 교과서가 개발되고 스마트러닝이라는 개념의 교육이 시작되는 시점에서 장애아동의 특성을 고려한 콘텐츠가 개발된다면 통합교육의 형태로 접근 가능성할 것으로 사료된다.

3) 스마트러닝과 교육과정의 연계의 어려움

“네이버 주니어 같은 데 가면 숫자공부 하는 게 있거나 요리 만드는 과정이 그게 다 게임으로 되어 있는 게 있어요. 그런데 실제로 숫자를 잘 못 세는 친구들, 색깔을 잘 못 구별하는 친구들에게 그 게임을 알려주면, 방법을 알려주면 재밌잖아요. 땡땡 소리 나고 들어가고 맞추고 번쩍하고, 몇 년씩 해요. 그렇게 수업을 진행하고 나면 내용을 잘 모르는 것 같아요. 땡땡 만 기억하는 느낌 아닐까.” <교사 A>

“메뉴가 게임식으로 되어 있는 앱을 보면 커피를 받는 순서만 올려놓았어요. 실제로 우리 애들이 하는 것은 다르단 말이에요. 뭘 넣고 뭘 넣고 가 아니고 (……) 실제로 조작하는 것이 중요하거든요. 근데 이 부분은 없고 커피 받는 순서만 있으니 현실과 이 앱이랑 다른 거죠. 그런 부분들은 우리 애들이 일반화가 안 되는 상황을 계속 접하게 되는 거죠. 좀 안타까워요.” <교사 C>

“3, 4년씩 (……) 그걸 한다고 해서 숫자계산이 되는 건 아니더라고요. 그러니까 일반학생들은 컴퓨터 화면에서 1더하기 1이 2다 개념화시킬 수 있지만 우리 학생들은 그 연계는 안 되고 애는 게임, 빨간색 노란색 숫자가 나오는 게임, 4가 나오는 게임, 1 2 3 4 바닥에 적는 것은 숫자 (……) 그래서 학습적으로는 연계가 되기 어려워 학습과 연계할 수 있는 무언가가 더 있으면 좋겠다는 생각을 많이 했어요.”

<교사 E>

“내가 수업 시간에 원하는 목표를 달성하기 위해 어떤 애플리케이션을 선택해서 수업을 하고 있어요. 근데 그것이 나중에는 적합하지 않다는 생각을 많이 하게 돼요. 우리 학생에게 적합하지 않다고나 할까요? 물론 내가 선택을 잘 못한 것일수도 있지만 (……)” <교사 C>

“수업을 재밌게 진행하려 하다보면 수업의 목적에 부합하는 내용보다는 흥미위주의 수업으로 빠질 때가 종종 있어요. 수업의 핵심이 다른 방향으로 빠지는 경우죠.” <교사 D>

위의 사례에서 교사들은 스마트러닝 수업 시에 교육과정과 연계되어 있는 것이 부족한 것으로 나타났다. <교사 C>의 경우 ‘커피 뽑는 과정’이 필요한데 그러한 앱은 없고 ‘커피 받는 순서’만 제공됨으로써 교육과정과

연계성이 부족하다고 지적하였다. <교사 D>는 수업의 목적에 따라 교수방법이 준비되어야 하는데 단순한 흥미 위주로 스마트기기를 활용하여 교육함으로써 수업의 방향에 어려움이 나타난다고 하였다. 또한, 앱을 통해 활용하다보면 교사가 생각하는 수업 내용과 별개로 다른 결과가 나타난 경우를 <교사A> <교사 C> <교사 E>의 사례에서 볼 수 있었다. 교사들은 수업을 지도할 시 교과목별로 가지고 있는 특성을 살려 수업에 적용하고 학생들에게 성취기준을 도달하게 한다. 그 측면에서 스마트러닝은 교과 수업에 맞은 기능을 접목시켜 활용할 수 있는 부분이 필요하지만 막상 수업을 진행하다보면 적합하지 않는 것으로 나타났다. 예를 들어 창의적 체험활동에는 일정관리를 통해 날짜, 시간 계획세우기, 인터넷 검색을 통해 현장학습 장소에 대한 정보를 습득하고 위치를 찾아가는 일, 그 다음 사진을 촬영하고 귀가하는 것 등의 일련의 순서가 있어 교수·학습활동을 원활히 진행될 수 있는 실질적인 교육프로그램이 필요함을 제기한 사례이다.

4. 효과적인 스마트러닝을 위해 필요한 사항

특수교사들은 학교 현장에서 스마트러닝이 효과적으로 운영되기 위해 필요한 부분은 스마트러닝에 대한 교사들의 관심과 의지가 필요하며, 실제 교육 현장에서 적용 가능한 교사 연수 프로그램의 운영, 그리고 스마트러닝을 위한 핵심장비 확보 등이 필요하다는 하위 주제로 도출되었다. 사례는 다음과 같다.

(1) 스마트러닝에 대한 교사의 관심과 강력한 의지 필요

“가장 중요한건 교사의 역량이고 마인드 그런 게 가장 필요하고, 사용하겠다는 의지랑 새로운 걸 받아들이겠다는... 무조건 여기에서 판서를 하고... 인터넷 사용은 요즘은 너무나 보편화되어 있는 거지만

(교육 현장에서) 모바일이라는 걸 같이 연계해서 한다는 건 아직까지 하시는 분은 하고 안하시는 분은 안하니까. 그것을 좀 더 받아들여서 시대에 변해가는 것에 같이 나아가야 되죠. 교사의 역량이 제일 크죠. 하기 싫으면 안하는 거잖아요.” <교사B>

“선생님이 얼마나 많은 것을 알고 있느냐에 따라 그 아이한테 맞는 걸 찾아 줄 수 있을 것이라는 생각이 드네요. (……) 교사가 현재 유행하는 것과 현재의 많은 사람들이 관심을 가지는 것에 관심을 가져야 될 것 같아요. (……) (교사가) 그 세상 밖 다른 그 외에 관심이 없으면 특히 새로운 기기들이 많아서 우리 애들은 세상 보내기가 좀...(어려울 것 같아요.)” <교사A>

“선생님들이 적극적으로 했으면 좋겠다라는 생각을 했어요. 물론 저희 반 학생들이 핸드폰으로 뭔가는 해요. 하지만 학생들이 하는 것을 보면 사진 찍고, 전화하고, 이것 밖에는 없어요. 따라서 폰의 다양한 사용법도 교사가 지도하면 좋겠다 싶어요.” <교사 F>

<교사 A> <교사 B>와 <교사 F>는 스마트러닝을 학교 현장에서 원활히 진행되기 위해서는 교사의 의지가 중요한 것으로 나타났다. 실제 교육현장은 교사가 주도하여 수업을 진행하므로 교사의 마음가짐이 가장 중요한 요건 중의 하나이다. 교사 자신이 스마트기기를 잘 사용한다고 해서 수업 중에 활용하지 않을 수도 있으며, 연수나 교육을 많이 받았다고 해서 수업에 스마트러닝을 진행하는 것도 아니다. 교사가 스마트러닝에 대한 정당성과 필요성을 인지하고, 스마트러닝에 대한 관심과 의지가 있을 때 실제 수업현장에 나타나고 효과적일 수 있을 것이다. 이는 교사들의 수업방법을 변화시키기 위한 의지와 태도가 무엇보다 선행되어야 함을 시사한다. 스마트러닝에 대해 교사들이 긍정적인 태도를 갖도록 지원해야¹⁴⁾ 하고, 스마트러닝을 활용하는 할 때 무엇보다 중요한 것이 교사의 의지라는 선행연구와도 맥을 같이한 결과이다.

14) 김상연, (2012)

(2) 실제 교육 현장에 적용 가능한 교사 연수 프로그램의 운영

“시간적인 것도 그렇고, 제가 잘 모르니까. 들어도 이해가 잘 안되니까. 시간이 좀 넉넉해서 같이 좀 자세하게 좀 더 쉽게 들어가서 해보면 모르겠는데 일회성 연수로서는 좀 힘들다는 거죠. 일회성이 아니라 좀 더 며칠 더 한다든지 (……) 시간을 정해서 일회성으로 끝나는 게 아니라 한번 이렇게 하고, ‘하세요.’ 이렇게 하는 게 아니라 (……) 안내만 하는 정도가 아니라, 몇 번 주기적으로 해가지고 그걸 실질적으로 선생님 몸에 익힐 수 있도록 연수시간을 좀 더 확대해야지 하는 생각을 합니다.” <교사 B>

“연수는 들긴 들었는데. 실제로 활용한다든가 그런 쪽으로는 부족하지 않나 생각이 들어요. 있는 것 없는 것 스마트교육이 이런 거다 저런 거다 있는데 나한테 맞지 않는 (……). 우리 같으면 특수교육 이니까 특성에 맞는 그런 게 아니고 그냥 스마트한 것만 나와 있는 거죠. 어떻게 보면 우리가 응용해서 들어가야 되는 거죠. 일반학생을 대상으로 교사를 대상으로 이렇게 만들어 놓은 건데 거기에서 우리 애들하고 필요한 것들을 따온다는 게 이미 벽이 있는 거죠. 우리 애들하고는 의사소통이 충분히 안되는데 (……)” <교사 C>

“제가 교사 연수 때 QR코드 만드는 법을 배웠어요. 이것을 수업에서 제가 만들어 네이버로 활용하니깐 학생들의 호응도가 아주 높았어요. 근데 QR코드는 만드는데 많은 시간이 소요가 되었어요. 이것을 해소할 수 있는 교사 연수가 셋팅되었음 좋겠다라고 생각해요.” <교사 F>

위의 사례에서 <교사 B> <교사 C>는 수업 중에 스마트기기를 잘 활용하고 싶어 하지만 어떻게 사용해야 할지를 모르고, 또 장애학생에게 맞는 부분이 아니라 제대로 활용하는 것에 어려움이 있는 것으로 나타났다. 스마트기기를 교육적으로 활용하기에 앞서 특수학교 교사들이 스마트기기를 보다 효과적으로 교육활동에 활용할 수 있도록 구체적이고 체계적인 연수가 필요하다고 하였다.¹⁵⁾ <교사 B>의 사례를 보면, 실제로 현재 스마트러닝에 대한 연수 프로그램은 운영되고 있지만, 단기 연수로 진행되어 스마트러닝에 대한 교수

15) 주용진, 유장순 (2014).

전략을 습득한 후에 연습하고 적용하는 기회가 부족하다. <교사 F>는 교사 연수에서 배운 QR코드를 학교 수업에 활용한 사례이지만 이를 만드는 데 시간이 많이 소요된다고 하였다. 따라서 연수과정에서 시간을 충분히 확보할 것과 실질적으로 도움이 되는 것의 연습 등이 필요한 것으로 나타났다. 그리고 <교사 C>의 사례에서는 대부분의 스마트러닝 연수는 일반학생을 대상으로 한 경우가 많아 특수교사의 경우 일반학생 대상용 연수를 받은 후 특수교육대상자에게 적용하기 위한 내용의 수정 과정이 필요해서 부담으로 작용하는 것으로 나타났다. 따라서 특수교육의 현장을 반영한 스마트러닝 연수 프로그램이 필요함을 보여준 사례이다.

(3) 스마트러닝을 위한 핵심장비 확보

스마트러닝을 위한 핵심장비 확보의 주요 코드는 스마트기기 확보, 장애학생에게 적합한 콘텐츠 개발 등으로 나타났다. 사례를 보면 다음과 같다.

1) 스마트기기 확보

“아무래도 기기가 있어야 되고, 교사만 1대 있으면 교사 혼자 할 수 있는 것을 20대가 있으면 20명의 학생이 함께 할 수 있다는 것.이죠 이렇게 될 때 수업이 원활할 것 같아요.” <교사 A>

“우리도 이거(프로젝트 텔레비전과 노트북)밖에 없잖아요. 아무것도 없잖아요. 내가 그냥 단지 찾아서 보여주는 상황 밖에 안돼요. 내가 보고 보내주고, 반응을 보이게끔 뭔가 할 수 있는데, 보여주면서... 이 아이들 뭔가 조작하고 뭔가 실제로 해보는 것하고 눈으로만 보는 것하고는 또 얘기가 다르지요. 현실하고 차이가 날 수 있겠다는 생각이 들어요.” <교사 C>

“제 수업 때 가족을 설명하는 부분이 있었어요, 이 때 먼저 그림을 그리고 이를 TV와 연결하여 볼 수 있는 미러링을 사용하곤 해요, 그런데 이를 사용할려고 하면 문제가 항상 일어나요. 즉시 사용이 되지 않고

많은 부분의 손이 필요해요. 이것, 저것 준비해야 되는 경우가 생겨요.
그러다 보니 미리링을 하지 않게 되는 거죠.” <교사 F>

<교사 A>, <교사 C> 는 원활한 스마트러닝이 실시되기 위해서는 우선적으로 스마트기기가 개인당 1명으로 갖추어져야 함을 강조하는 것으로 나타났다. <교사 F>의 경우, 스마트기기를 수업에 도구로 활용하고자 하는 마음을 가지고 진행을 했으나 제반 여건이 제대로 갖추어지지 않아 원활한 수업 진행이 어려움으로 나타났다. 스마트러닝이 갖추어야 하는 핵심요소로는 우선적으로 핵심장비들이 갖추어져야 하고, 이를 바탕으로 수업의 내용과 주제 선정이 이뤄져야 한다. 결국 스마트기기는 스마트러닝의 필수요건이라고 할 수 있다.

2) 장애학생에게 적합한 콘텐츠 개발

“핸드폰으로 무엇을 찾는 게 쉽게 된다면, 자연스럽게 찾는 게, 나는 궁금한 게 있으면 핸드폰을 사용해서 찾을 수 있다고 한다면, 궁금한 게 생기면 핸드폰을 찾을 것이고, 그럼 학습에 관련해서 궁금한 것을 제시한다면 핸드폰으로 찾게 만들 수 있지 않을까? 그렇게 쉽게 사용할 수 있도록 만드는 것이 중요한 것 같아요” <교사 A>

“시스템 보급화가 돼야죠. 일반화가 돼서 (……) 예를 들어서 그걸 하려면 뭐를 해야 되고, 연결해야 되고, 뭘 받아야 되고 이런 게 아니라 (……), 예를 들면 자동차 시동 걸듯이 이렇게만 하면 시동이 걸리듯이, 버튼 하나 누르면 되듯이 그런 게 일반화되어서 번거로움이 생기지 않게끔 하는 콘텐츠가 많이 있었음 좋겠어요.” <교사 B>

<교사 A>와 학생 모두가 원활하게 기기를 조작하여 스마트러닝에 도입하기 위해서는 장애학생에게 적합한 콘텐츠가 개발되어야 한다. 이를 통해 스마트기기로 어떤 작업을 하든지 쉽게 일반화되고 적용 가능한 하드웨어, 소프트웨어의 설계가 필요함을 보여주었다. 이는 콘텐츠 개발이 시급하다는 사례를 보여준 예이다.

콘텐츠의 개발뿐만 아니라 애플리케이션의 다양화를 요구하는 것으로 나타났다.

“그만큼 앱이라든지 여러 가지 그런 것들이 있으면 좋은데 일반화하기가 어렵고 한정적인 것이 있고. 그리고 앱이 많이 개발되어 종류가 많으면 여러 개 중에서 내가 필요한 앱을 찾아 볼 수가 있는데 내가 원하는 만큼의 앱이 안 나와 있다고 생각돼요. 애들 흥미도 있을 만큼 잘 만들어져야 되겠다는 생각을 하고 있어요. 이것이 많이 힘든 건가요?” <교사 C>

<교사 C>는 애플리케이션을 선택하는 데 있어 종류가 다양하지 않아 아쉬움을 나타냈다. 이는 현재 보급되어 있는 애플리케이션 중에서도 특수교육대상자에게 적용할 수 있는 애플리케이션이 어떤 것이 있는지도 제대로 파악되어 있지 않은 실정이라고 하였다.¹⁶⁾ 스마트러닝에서 활용하는 콘텐츠는 학생에게 즐거움과 흥미를 끌 수 있는 요소와 주의를 집중시키고 동기를 유발시키며 학습에 능동적으로 참여할 수 있도록 해 주는 긍정적인 요소가 분명히 있는 것은 사실이다. 하지만 현재 개발된 콘텐츠 중 다수는 장애의 특성 및 유형을 고려하여 만들어지는 것이 아니고 일반아동들을 대상으로 하여 제작된 경우가 대부분이므로 학습 이해도 면에서 장애학생들에게 특별히 효과적이지 못하다. 학습자의 특성에 맞는 접근성을 기본으로 교과교육, 직업교육, 기능기술 등 교육과정의 여러 가지 항목에 적용 가능한 다양한 내용을 담고 있으며, 학생의 흥미를 고려하고 동기유발이 되는 애플리케이션 개발이 우선적으로 필요함을 시사한다.

16) 연지운 (2014).

IV. 맺음말

본 연구는 특수학교 교사들의 스마트러닝에 관한 인식과 활용실태를 알아보기 위해 개별 면담과 집단 면담을 실시하여 자료 분석 결과를 바탕으로 스마트기기를 활용하기 위한 개선방안을 분석하여 보다 효과적으로 교육 현장에 적용하고자 하였다. 연구 결과를 토대로 논의는 다음과 같다.

첫째, 특수교사가 인식하는 스마트러닝의 개념은 스마트기기를 활용한 교육과 스마트기기의 보급화에 따른 교육의 변화 형태로 보는 두 가지 관점이 있음을 알 수 있었다. 스마트러닝은 교육부의 정책과 학문적 추세로 보아 거시적 관점으로 접근하는 것이 타당하다고 볼 수 있다. 하지만 4명의 교사는 스마트러닝의 교육내용, 교육방법, 교육환경을 포함하여 활용하는 총체적 의미의 스마트러닝으로서의 인식은 미흡한 것으로 나타났다. 그리고 2명의 교사는 스마트러닝은 시대적 흐름에서 나타나는 교육의 한 형태로 보았다. 지난 교육과학기술부(2011)에서 발표한 스마트교육과 스마트러닝 추진 전략 실행계획에서는 스마트교육은 스마트폰으로 이용한 교육이 아니라 교육환경, 교육방법, 교육내용 등을 다양한 방법으로 접근해보고 교육의 패러다임을 변화시켜 미래의 인재 육성에 이바지하는데 주목적이 있다고 하였으며, 현재 교육부(2018)도 이를 확대 실시하는 계획을 실행하고 있다. 그러나 본 연구 결과로는 단순히 스마트기기를 이용하는 수업을 스마트러닝으로 보며, 또한 스마트기기 보급에 따른 교육형태의 변화라고 보았다. 이는 특수교사들이 스마트기기를 활용함에 있어 교육적 효과에 대한 명확한 근거가 없는 상태에서 새로운 교육 방식을 도입하는 것에 대한 거부감과 어쩌면 특수교육 현장에서 스마트기기의 활용이 아직 시기상조일 수 있으며 특히 인지 수준이 낮은 장애학생들의 교육에 활용하기 위한 노력이 얼마나 효과를 거둘 수 있을지에 대한 의문을 가지는 양상이라고 해석된다. 이는 가장 기초가 되는 스마트러닝의 철학과 개념에 대한 공론화 과정이 미흡했다는 점이 그 원인으로 보인다.

따라서 교육현장에서 지금부터라도 스마트러닝의 주체인 교사, 학부모, 학생, 교육청 관계자부터 단순 기기의 사용이 아닌 전 교육과정을 아우르는 스마트러닝의 개념과 필요성을 명확히 이해하고 공감대를 형성할 필요가 있다. 스마트러닝이 제대로 자리매김하려면 명확한 교육철학적 기반과 뚜렷한 방향 및 목표가 있는 정책이 진행되어야 할 것이다.

둘째, 특수교사의 스마트러닝의 활용 실태를 분석한 결과, 교수 자료 활용, 수업 내용 이해의 활용, 수업 참여로 활용하는 것 등으로 나타났다. 그 중 스마트기기를 교수 자료로 활용함으로써 수업의 내용을 쉽고 명확하게 이해 할 수 있도록 하여 수업의 질을 더 높이는데 활용하는 것으로 나타났다. 그리고 특수교사들은 스마트기기를 수업 내용의 이해에 활용함으로써 학생들이 익숙하지 않은 내용이나 교사들의 설명이 어려워 이해하기 힘든 상황에서 스마트기기를 활용하여 반복적으로 보여줌으로써 학생들이 내용 이해에 도움이 되는 것으로 나타났다. 연지운(2014)의 연구에 따르면 진로직업교육과 사회성 학습에서 실습할 내용을 예습하는 과정과 친구들과의 함께 스마트러닝을 통해 다양한 영상으로 실제로 접할 수 없는 결과물을 미리 보며 학습의 흥미 유발과 이해에도 효과가 나타났다. 수업 참여로 활용하는 부분은 수업내용과 관련된 단어를 검색하는 활동을 통해 학생의 수업 흥미와 동기유발 등으로 수업시간에 학생 참여도를 높이는 것으로 나타났다. 이는 스마트기기를 활용한 수업은 장애학생들에게 학습동기와 유발, 수업이해도에 도움이 될 것으로 보여진다. 따라서 이를 수업에 활용하는 교과교육, 직업교육과 교육 과정적 접근이 필요하다. 교사들은 스마트기기를 활용하여 학생들과 의사소통하며, 사회적 관계 형성을 위해 스마트기기를 활용하는 것으로 나타났다으며, 장애 학생들은 애플리케이션을 활용하여 선생님과 의사소통을 자연스럽게 한다고 하였다. 또한 친구들의 관계에서도 스마트기기를 활용하여 친구와 대화하거나, 친밀감을 전달하는 것 등의 사회적 관계를 형성하는데 도움이 된다는 내용 등으로 볼 때, 스마트기기를 활용한 사회적 참여방법과 프로그램이 필요할 것으로 보인다.

셋째, 스마트러닝 교육을 학교에서 진행할 때 나타나는 문제점으로 제한적인 스마트기기의 보급, 교사들의 가중한 수업 부담감, 장애 특성을 고려하지 않은 콘텐츠 활용의 어려움, 스마트러닝과 교육과정의 연계의 어려움 등으로 나타났다. 본 연구에서 스마트러닝 교육을 진행할 때 문제점은 학교에서 스마트러닝을 위한 스마트기기의 보급이 필요함을 강조하였다. 스마트러닝이 보급되기 위해서는 스마트기기의 보급화가 우선시 되어야 한다. 물리적 제반 환경이 먼저 고려되어야 교수내용이 담보되는 것은 자명한 사실이다. 이는 최진성·권순황(2015)의 연구에서 조사한 스마트러닝 도입을 위한 해결과제를 묻는 문항에서 기기보급과 기반시설 구축이 되어야 한다는 응답이 50%정도 되어 이 문제의 해결이 스마트러닝 도입을 위해 시급히 해결되어야 할 문제라고 지적인 것과 김경신·김미경(2014)이 조사한 연구에서 스마트기기의 보급과 무선인터넷 및 기반시설 확충이 가장 시급한 문제라고 볼 수 있다. 그리고 교사들의 가중한 수업 부담감으로 나타났는데, 이는 특수교사들이 스마트기기로 수업 진행 시 그와 관련된 조작방법을 익히는 것이 필요한데 장애학생들은 이를 익히는 인지 수준이 부족한 상황이다. 이에 반복적인 연습시간이 필요하며 이에 대한 사전 교육 시간이 부족하다고 하였다. 사전 조작 방법을 설명하고 나면 수업 시간이 부족하다는 것이다. 원활한 스마트러닝의 진행을 위해서 스마트기기 조작 능력은 필수적이다. 제한된 40분~50분의 수업시간 안에 스마트기기를 활용하여 교과 내용의 수업을 진행할 때 스마트기기 조작 지도를 포함한다면, 오히려 본 수업보다 스마트기기를 조작하는데 더 많은 시간이 할애되는 경우가 발생하는 것이다. 따라서 스마트기기를 사용하면서 수업을 한다는 것이 교과 내용 원래의 교수목적을 도달하지 못할 수 있음이 한계로 나타났다. 특수교육은 장애학생의 특성을 고려한 부분으로 구성되며, 또한 학습자의 반응에 대해 반복적이고 교정적인 방법으로 지도하고 있다. 따라서 장애 학생들의 지도에 명시적인 수업 계획으로 스마트교육을 지속적으로 받을 수 있도록 물리적 시간 확보가 반드시 필요하다. 또한 장애 학생들의 교육을 위해 현재 사용하는 대부분의 콘텐츠는 장애학

생의 특성을 고려하지 않고 일반학생들을 대상으로 하는 콘텐츠로 제공되고 있어 장애학생들에게는 적합하지 않다. 스마트러닝도 수업 중에 학습자의 특성과 수준을 고려한 콘텐츠를 사용해야 한다. 그러나 현재 콘텐츠를 보면 사용자의 난이도 조절, 분량 조절 등에서 많은 문제점이 있다는 지적이다.¹⁷⁾ 이는 특수교육 현장에서 장애 학생들의 수준과 능력에 맞는 교육용 애플리케이션의 개발이 필요함을 의미하며 이러한 부분이 원활히 이루어질 때 특수교육의 질적인 부분도 높아질 것이다. 또한 학교 현장에서 특수교사들은 스마트러닝이 교육과정의 연계성에서 어려움이 있으며 교과 수업에 기능을 접목시켜 활용할 수 있는 부분이 필요하다고 하였다. 예를 들어 창의적 체험활동 진행 시 일정관리를 통해 날짜, 시간 계획세우기, 인터넷 검색을 통해 현장학습 장소에 대한 정보를 습득하고 위치를 찾아가는 일, 그 다음 사진을 촬영하고 귀가하는 것 등의 일련의 순서를 교수-학습활동을 통해 교사는 지도한다. 강정배 외(2014)의 연구에서 보면 스마트러닝의 활용도 측면에서 교육과정측면의 요구도가 높다고 하였는데 이는 학교 현장에서 학생들의 요구가 반영된 교과목의 콘텐츠 개발이 되어져야 함을 보여주고 있다. 이를 통해 스마트러닝의 활용가능성이 높아져 특수교육의 질을 개선될 수 있을 것이다.

넷째, 효과적인 스마트러닝을 위해 필요 사항으로 스마트러닝에 대한 교사의 관심과 의지, 실제 교육 현장에 적용 가능한 연수 프로그램의 필요성, 스마트러닝을 위한 핵심장비 확보 등이 필요한 것으로 나타났다. 실제 교육현장은 교사가 주도하여 수업을 진행하므로 교사의 마음가짐이 가장 중요한 요건이다. 스마트기기를 잘 사용한다고 해서 수업 중에 활용하는 것도 아니며, 연수나 교육을 많이 받는다고 해서 수업에 스마트기기를 활용하는 것도 아니다. 교사가 스마트러닝에 대한 정당성과 필요성을 인지하고, 스마트러닝에 대한 관심과 의지가 있을 때 실제 수업현장에서 실현되고 효과적인 수 있을 것이다. 이는 스마트러닝에 대해 교사들이 긍정적인 태도를 갖도록

17) 강정배 외 (2014); 김경신, 김미경 (2014); 이영미 (2017); 주용진, 유장순 (2014).

지원해야 하고, 동료들과 함께 스마트러닝을 진행을 하면 더 효과적이며, 이는 스마트러닝을 활용할 때 무엇보다 중요한 것이 교사의 의지라고 하였다.¹⁸⁾ 이는 교육부가 제시하는 최상의 통신환경을 기반으로 소셜러닝과 맞춤형 학습을 접목한 학습형태를 제안했는데 이를 실현하기 위해서는 무엇보다도 교사들이 스마트기기를 교육활동에 적용하여 교육방법을 변화시키고 실현하면서 교육의 패러다임을 바꾼다는 교사의 의지와 태도가 무엇보다 선행되어야 함을 시사한다.

그리고, 특수교사들은 스마트러닝을 활용하기 위해 실제적인 교사 연수 프로그램의 필요성을 강조하였다. 주용진·유장순(2014)은 교사들이 스마트기기를 보다 효과적으로 교육활동에 활용할 수 있도록 구체적이고 체계적인 연수가 필요하다고 하였는데 본 연구 결과와 일치하는 내용이다. 실제로 현재 스마트러닝에 대한 연수 프로그램은 운영되고 있다. 그러나 연수프로그램이 단기 연수로 진행되는 경우가 많아 스마트러닝에 대한 교수전략을 습득한 후 연습하고 적용하는 기회가 부족하다는 의견과 또한 현직 교사들의 다양한 연수 중에서 65%가 스마트교육 연수 경험은 없으며, 스마트교육 실천을 위해서는 학교 및 국가 차원의 연수를 희망한다고 보고하였다.¹⁹⁾ 이 점에서 연수과정 중 시간을 충분히 주어 스마트기기를 활용해보는 시간 확보가 필요하며 실질적으로 현장에서 도움이 되는 교사 연수가 필요하다. 그리고 <교사 C>의 사례에서 대부분의 스마트러닝 연수는 일반학생을 대상으로 한 경우가 많아 특수교사의 경우 일반학생 대상용 연수를 받은 후 특수교육 대상자에게 적용하기 위한 내용의 수정 과정이 필요하다고 하였다. 이는 특수교육 현장을 반영한 스마트러닝 연수 프로그램이 필요하다는 사실을 보여준다.

18) 김상연 (2012); 김영록, 정미현, 김재현 (2013); 김윤규 (2017); Lewis, Fretwell, Ryan & Parham (2013).

19) 원지영 (2015).

또한, 스마트러닝이 갖추어야 하는 핵심요소로는 우선적으로 핵심장비들이 갖추어져야 하고, 이를 바탕으로 수업 내용과 주제 선정이 이뤄져야 한다. 핵심장비라 함은 스마트기기와 인프라, 콘텐츠 등이 구성되어야 한다. 현재 스마트기기 보급률은 70%이며, 스마트러닝을 위하여 수업을 진행할 때에는 아직까지 부족한 상황이다. 그리고 수업 중에 활용되고 있는 콘텐츠 중 다수는 장애의 특성 및 유형을 고려하여 만들어지는 것이 아니고 일반아동들을 대상으로 제작된 경우가 대부분이므로 학습 이해도 면에서 장애학생들에게 효과적이지 못하다. 학습자의 특성에 맞는 접근성을 기본으로 하여 교과교육, 직업교육, 기능기술 등 교육과정의 여러 가지 항목에 적용 가능한 콘텐츠의 개발이 필요함을 시사한다. 그리고 콘텐츠의 제작 시 장애학생의 흥미를 고려하고 동기유발이 되는 애플리케이션 개발이 우선적으로 필요하다.

본 연구의 결과와 논의를 바탕으로 향후 과제 및 후속연구의 필요성을 제언하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 개별 면담과 집단 면담을 동일한 참여자로 진행하였다. 개별 면담을 통해 각 개인의 독특한 경험의 결과물은 가능하였으나 집단 면담은 같은 대상 같은 질문 내용이었기에 연구 자료를 수집함에 있어 유사한 경험과 집단의 의견을 도출하는데 효율적이었으나 연구참여자를 특수학교 교사로 한정하였기에 연구결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 따라서 후속 연구에서는 연구참여자를 확대하고 다양한 장애영역, 특수학급 등의 다양한 영역에서 자료를 수집하여 본 연구에서 제시한 연구 결과들을 개선해 나가야 할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 스마트러닝을 활용하는 특수교사들의 인식, 활용실태, 활용 시 문제점, 개선방안에 대해 알아보기 위해 개별 면담과 집단 면담을 실시한 후 분석하였다. 따라서 차후 특수교육에서 스마트러닝을 활용하는 것에 대하여 깊이 있는 전국적인 양적 연구와 질적 연구가 병행되어야 할 것이다.

셋째, 스마트러닝의 활성화하고 방안으로는 교사의 스마트기기에 대한 사용자 연수가 우선적으로 선행되어야 할 것이다. 특수교사들은 스마트기기를 특수교육현장에서 활용하는 것이 효과적이라고 의견이 있으나 이를 활용 방법에 어려움이 있어 스마트기기를 제대로 사용하지 못하는 경우가 있는 것으로 나타났다. 따라서 다양한 영역에서 스마트기기를 활용할 수 있는 실질적인 연수 프로그램이 제공되어야 할 것이다.

넷째, 학교 현장에서 스마트러닝을 구체적으로 실현 할 수 있는 교육환경이 지원되어야 할 것이다. 태블릿PC나 프로젝션 TV와 연결이 가능한 미러링 장비를 비치하여 필요 시 즉시 사용가능하도록 행·재정적 지원이 구축되어야 할 것이다.

다섯째, 장애학생들에게 적합한 교육적 콘텐츠 개발이 우선적으로 실행되어야 할 것이다. 특수교사들이 스마트기기를 활용한 수업을 진행함에 있어 장애학생들에게 적합한 프로그램이 부족한 상황이다. 이에 장애학생의 교육 수준과 교육 방법에 적합한 콘텐츠 개발에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다.

여섯째, 스마트러닝을 경험한 각 장애 영역별 장애학생들의 현장의 목소리를 직접 알아보는 연구가 진행되어야 할 것이다. 이를 통해 시각장애, 청각장애, 지적장애, 지체장애, 건강장애 학생들의 스마트러닝의 경험과 개선점을 심도 있게 알아봄으로써 이와 관련된 교수-학습 자료를 개발하여 현장에 보급되어야 할 것이다.

참고문헌

- 교육과학기술부 (2011), 『스마트 추진 전략 실행계획(안)』, 서울: 교육과학기술부.
- 교육부 (2018), 『사업설명회 자료집』, 서울: 교육부.
- 국립특수교육원 (2012), 『장애학생 스마트교육 적용 수업 사례 연구』, 아산: 국립특수교육원.
- 강정배, 김창걸, 문종희 (2014), 『장애아동 교육에 필요한 스마트러닝 콘텐츠 요구도 조사: 특수교육 저널: 이론과 실천』, 『한국특수교육문제연구소』, 15(2): 1-19.
- 권정민 (2012), 『자폐성장애폰을 위한 기능성 모바일 앱 및 게임 제안서』, 『한국컴퓨터게임학회논문지』, 25(1): 31-42.
- 김경신, 김미경 (2014), 『스마트러닝 활성화를 위한 특수교사들의 활용실태 및 요구조사: 전남지역을 중심으로』, 『한국지적장애교육학회』, 16(3): 153-174.
- 김상연 (2012), 『스마트 교육 도입 및 활용에 대한 교사 인식 촉진 조건 연구』, 성균관대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김석연, 이미숙 (2016), 『특수학교 지적장애 고등학생의 태블릿 PC 이용 경험에 관한 연구』, 『재활심리연구』, 23(2): 315-327.
- 김윤규 (2017), 『지적장애 특수학교 중등특수교사의 스마트기기 수업 활용 실태 및 인식』, 단국대학교 석사학위 논문.
- 김영록, 정미현, 김재현 (2013), 『스마트기기의 교육적 이용 실태 및 활용 방안 연구』, 『한국인터넷정보학회』, 14(3): 47-55.
- 김영준 (2016), 『수첩 및 스마트 폰 연계교수를 통한 직업교육프로그램이 지적장애 중학생의 출판보조 직무기술에 미치는 효과』, 『교육혁신연구』, 26(3): 169-193.
- 손지영, 김동일 (2011), 『장애학생을 위한 스마트교육 환경 구축의 정책적 방향 탐색: 특수교육저널: 이론과 실천』, 『한국특수교육문제연구소』 12(4): 453-480.
- 신강철, 김한규, 조진수 (2011), 『시각장애학생의 시각자료활용과 학습을 위한 햅틱디스플레이 기반의 특수교육 보조공학시스템 설계』, 『한국시각장애교육재활학회』, 27(4): 83-102.
- 양지현 (2013), 『특수교육에서의 스마트러닝 교수매체 활용 실태 및 콘텐츠 구성에 대한 인식 조사』, 공주대학교 석사학위논문.
- 연지운 (2014), 『특수교사의 스마트교육 활용 실태 및 인식 연구』, 관동대학교 박사학위 논문.

- 원지영 (2015), 「교사들의 스마트교육 교사 연수 및 교사 학습 공동체 경험 유무에 따른 스마트교육 실천 수준 비교」, 『한국교육학회』, 32(4): 381-401.
- 이세흠, 신진숙 (2012), 「U러닝이 지적장애학생의 자기 주도적 학습능력에 미치는 영향: 스마트기기 활용을 중심으로」, 『지적장애연구』, 14(2): 75-99.
- 이영미 (2017), 「청각장애 아동의 청각기억 향상을 위한 모바일 애플리케이션 개발」, 『한국청각언어재활학회』, 13(1): 50-61.
- 이태수 (2013), 『장애학생 스마트교육 적용의 특수교육적 타당성 확보를 위한 이론적 개념화』, 아산: 국립특수교육원.
- 임해주, 전병운, 김정민 (2013), 「자폐성장애(ASD)학생을 위한 스마트러닝의 국내·외 연구 동향 분석 :단일대상연구를 중심으로」, 『정서·행동장애연구』, 29(3): 355-381.
- 주용진, 유장순 (2014), 「스마트기기의 교육적 활용에 대한 특수학교 교사들의 인식 및 요구」, 『특수교육재활과학연구』, 53(3): 231-254.
- 정현민, 이정민, 조보람 (2015), 「중등교사의 스마트기기 수업활용요인과 성별, 연령, 경험의 조절효과 분석」, 『교육정보미디어연구』, 21(2): 265-288.
- 지경미 (2015), 「지적장애 청소년의 집행기능 향상을 위한 태블릿PC 기반 음악 만들기 활동」, 『한국음악치료교육학회』, 12(1): 1-21.
- 최진성, 권순황 (2015), 「특수교사의 스마트교육에 대한 활용 실태 및 태도」, 『지적장애연구』, 17(3): 239-260.
- 한동욱, 강민채 (2012), 「개인의 혁신성과 사회적 영향 관점에서 특수교사들의 스마트 미디어 수용에 관한 연구」, 『디지털정책연구』, 10(10): 75-83.
- Lewis, C. C., Fretwell, C. E., Ryan, J. & Parham, J. B. (2013), “Faculty Use of Established and Emerging Technologies in Higher Education: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Perspective”. *International Journal of Higher Education*, 2(2): 13-21.
- Moran, M., Hawkes, M. & Gayar, O. E. (2010), “Tablet personal computer integration in higher education: Applying the unified theory of acceptance and use technology model to understand supporting factors”, *Journal of Educational Computing Research*, 42(1): 79-101.
- Pynoo, B., Devolder, P., Tondeur, J., Van braak, J., Duyck, W., & Duyck, P. (2011), “Predicting secondary school teachers' acceptance and use of a digital learning environment: A cross-sectional study”, *Computers in Human Behavior*, 27(1): 568-575.

Wong, K. T., Russo, S., & McDowall, J. (2012), “Understanding early childhood student teachers' acceptance and use of interactive white board”, *Campus-Wide Information Systems*, 30(1): 4-16.

Abstract

The purpose of this study is to find out the perception of the special education teacher and actual condition about smart learning, and to suggest the desirable direction. In order to do this, the interview were administered with 6 special education teachers who are using the smart learning. The interview are given to individuals with one-on-one and group. Through the content analysis, 4 topics and 9 sub-topics were extracted. The results are as follow : First, the perception of special education teacher about concept of smart learning are education using smart device and the changing type of education. Second, the actual conditions of smart learning are for educational and for making social network. Third, the problem of smart learning are limited smart device and stress of teachers. Fourth, As for the effective smart learning, the interest and willingness of teacher, appropriate teachers training to educational field and the core device equipment for smart learning are required. The suggestion was about the improvement and implication of smart learning.

【Keywords】 Special Education Teacher, Smart Learning, Smart Device, Actual Condition, Perception of Special Education Teacher

논문 투고일: 2019. 04. 01

심사 완료일: 2019. 04. 22

게재 확정일: 2019. 04. 22