

## 초임 특수학급 교사들이 경험하는 수학과 지도의 어려움과 교사교육에 대한 인식

박 경 옥\*

한국우진학교

이 병 혁

극동대학교 특수교육과

---

---

### 《 요 약 》

---

---

이 연구는 초임 특수교사로서 학생들에게 수학을 가르칠 때 어떤 어려움을 갖게 되는지 조사하고, 이를 바탕으로 직전 교육의 문제점을 탐색하여 효과적인 장애학생의 수학교육의 방향을 제시하고자 하였다. 서울, 경기, 충청권의 특수학급 교사 중 교직 경력이 2년 이하인 초등학교사와 중등학교사 8명을 대상으로 포커스 그룹 인터뷰를 실시하고, 전사한 후 코딩 과정을 거쳐 내용 분석을 하였다. 연구 결과, 수학수업을 하면서 교사들이 겪는 어려움으로는 첫째, 수업준비 과정에서 겪는 어려움은 학생의 현행 수준 평가, 수학과 교육에 대한 전문성 부족, 연간 교육계획 수립과 개별화 교육목표 설정의 어려움을 들었다. 둘째, 수업 중에 겪는 어려움은 교수·학습방법 및 수업전략에 대한 지식 부족, 수준별 수업 및 수업 중 시간 안배의 어려움, 학습자료 및 준비 시간 부족을 들고 있었다. 마지막으로 수업 평가에서는 개인차가 큰 학생들의 객관적인 수학과 성취도 평가 도구의 부재와 결과 해석에 어려움을 들었다. 그리고 보다 나은 수학과 수업을 위해 대학교육 및 현직연수 실시가 개선되어야 한다고 인식하고 있었는데, 첫째, 직전교육의 대학교육에서의 수학과 교육의 문제점을 개선하기 위해 대학의 수학과 교육의 변화와 교사자격 기준 강화가 필요하고, 둘째, 교사의 전문성 강화를 위한 현직연수는 사례를 중심으로 문제해결식 워크숍 형태의 직무연수와 일반교사와 특수학급 교사의 협력을 강조하였다.

---

---

주제어 : 수학과 교육, 포커스 그룹, 특수학급 교사의 인식

---

\* 제1저자, 교신저자(rosapark01@hanmail.net)

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

교과는 ‘가르치는 입장에서 교육내용을 학교교육의 목적에 맞게 계통을 세워 조직해 놓은 묶음으로 일반적으로 교과목을 의미하며’ (권순황, 2006, p. 17) 학교 교육에 있어 핵심적인 위치를 차지한다. 일반교육과 마찬가지로 특수교육 또한 교과 교육을 실시한다. 제7차 특수학교 교육과정의 기본 교육과정은 우리들은 1학년, 국어, 사회, 수학, 과학, 체육, 음악, 미술, 실과, 직업 교과목을 지정하여 특수교육 대상 학생들의 수준에 따라 교과교육을 실시할 것을 명시하고 있고 실제로 특수학급에서 가장 많이 지도되고 있는 것도 교과영역이다(교육과학기술부, 2009a; 노선옥 외, 2008; 전병운, 유재연, 2009).

수학은 학교 안에서도 그리고 학교 바깥의 일상생활에서도 기본으로 간주되는 교과목들 중 하나이다. 따라서 학교는 그 급과 관계없이 계속해서 수학을 가르치고 아동들은 계속해서 수학을 배운다. 수학의 중요성은 학교 교육과정에서도 잘 나타나고 있어 수학은 일반교육과 특수교육을 막론하고 가장 많은 시수가 배정되는 교과들 중 하나이며, 국어와 함께 초등학교 특수학급에서 가장 많이 교수되고, 학교급과 관계없이 개별화교육계획이 가장 많이 작성되고 있는 것으로 조사되었다(노선옥 외, 2008; 이병혁, 신현기, 2003). 하지만 수학은 학생들이 어려워하고 기피하는 교과로 학습부진이 가장 많이 나타나며 특수교육 대상 학생들의 경우 학업성취 면에서 비장애학생들과 가장 큰 격차를 보이는 교과이기도 하다(김은주 등, 2002).

학생들이 수학을 어려워하고 기피하는 것은 수학이라는 교과가 지니고 있는 추상성·형식성·계통성 등에서 일부 그 원인을 찾아볼 수 있다. 이러한 특성들은 학생들로 하여금 ‘수학불안(mathematics anxiety)’을 경험하게 하기도 한다(이의원, 2002). 아울러 초등학교 수학 교육과정을 마치게 되면 별다른 어려움 없이 일상생활을 영위할 수 있으므로 사람들은 수학을 계속해서 배워야 할 필요성에 의구심을 갖게 되고 이러한 점 또한 수학을 기피하게 만드는 또 다른 원인으로 생각해볼 수 있다. 하지만 학생들의 수학성취에 문제가 생기는 것은 수학 자체의 특성 때문이 아니라 학교에서 교사가 수학을 잘 가르치지 못하기 때문이라는 주장(Ginsburg, 1989)은 학교수학의 문제점을 반성해 볼 필요성을 제시하고 있다. 정의의 암기, 알고리즘의 단순한 적용, 그리고 반복 및 연습의 강조 등으로 특징지을 수 있는 단조로운 수학수업은 학생들의 수학에 대한 흥미를 반감시키고 이들을 수동적인 학습자로 만들어 수학을 지루한 과목으로 느끼게 할 수 있다.

한편 특수교사들 또한 교육활동으로 인해 스트레스를 받고 있으며 여타 영역에 비해 학습지도에 대한 직무만족도가 낮은 것으로 나타났다. 특히 5년 미만의 경력을 지닌 특수교사들의 경우 수학수업을 효과적으로 이끌어갈 수 있는 스스로의 능력에 그리 긍정적이지 못한 것으로 보고되었다(김애영, 이승희, 2006; 박경옥, 이병혁, 2009; 황순영, 2005). 이와 같은 현상은 여러 가지 측면에서 의미해석을 해볼 수 있으나 조사대상 교사들 중 많은 수가 대학 재학 시 수학교육과 관련된 교과를 수강하지 않았고, 더욱이 이들 중 대다수가 교사로 재직하면서 수학교육 관련 직무연수나(와) 세미나 등에 참여한 경험이 없는 것으로 나타난 연구 결과(박경옥, 이병혁, 2009)는 교과교육을 위한 교사들의 직전 및 현직교육에 문제가 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다.

교사의 지식 격차가 학생의 학습 격차로 귀결된다(신현용, 승영조 역, 2002)는 측면에서 학생들의 수학성취를 높이기 위해서는 교사의 학생들에 대한 지식, 교과내용에 대한 지식, 그리고 가르치는 방법에 대한 지식 등 수학을 효과적으로 가르치기 위해 교사들에게는 요구되는 여러 가지 지식들이 교사가 되기 전 그리고 교사가 된 이후에도 계속해서 제공되어야 한다. 하지만 많은 교사들이 직전 및 현직교육을 통해 장애학생들에게 수학을 효과적으로 가르치기 위한 지식과 경험을 충분히 습득하지 못한 현실에서 교사들에게 효과적으로 수학교육을 제공할 것을 요구하는 것은 무리이다. 물론 교사로서의 경력이 더해질수록 자연스럽게 교수에 자신감을 갖게 될 수는 있지만 그렇게 되기까지 수많은 시행착오를 거쳐야 할 것이고 그 과정에서 학생들은 물론, 교사들도 많은 혼란을 겪게 될 것이라는 점 또한 자명한 일이라 할 수 있다.

본 연구는 초임 특수교사로서 학생들에게 수학을 가르칠 때 어떤 어려움을 갖게 되는지 그리고 교사교육에 대해서는 어떻게 생각하는지 등을 포커스 그룹 인터뷰(focus group interview)를 활용하여 조사하고 심층적으로 분석하여 이를 바탕으로 효과적인 장애학생 수학교육을 위해 교사교육이 어떠한 점들을 고려해야 하는지 제시하는 것을 그 목적으로 하였다.

## 2. 연구 문제

첫째, 초임 특수학급 교사들이 수학과 지도 시 어떠한 어려움을 갖는가?

둘째, 초임 특수학급 교사들이 인식하는 교사교육의 문제점과 그 개선방향은 무엇인가?

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

포커스 그룹 인터뷰(Focus group interview) 참가자는 서울, 경기 충청권 특수학급에 근무하고 있는 특수 교사 중 교직 경력이 2년 이하인 초등 특수학급 교사 4명과 중등 특수학급 교사 4명으로 구성하였다. 연구 참여자들에게는 포커스인터뷰를 실시하기 전에 전화 통화를 통하여 연구의 취지를 설명하고 이에 대한 참여 동의를 한 초등 특수학급 교사 4명과 중등 특수학급 교사 4명을 최종 선정하였다. 총 8명의 교사들은 초등 특수학급 교사는 한 집단, 중등 특수학급 교사는 두 집단으로 구성하였다. 각 그룹은 4명, 2명으로 총 3집단으로 나누어 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰는 2009년 10월 24일과 11월 26일 사이 각 1회씩 3회에 걸쳐 실시하였고, 각 그룹은 2년 미만의 경력이 있는 초임교사로 연령, 성별에 특별한 제한을 두지 않고 구성하였다. 초임교사의 경력을 2년 이하로 제한한 이유는 첫째, 대학을 졸업한지 오래되지 않아 최근의 수학과 교육에 대한 어려움을 가장 직접적으로 경험하고 있어 초임교사들의 수학과 교육에 대한 인식을 탐색하는데 적절할 것이고, 둘째, 교사 양성 기관에서 배운 지식을 현장에 적용하는데 있어서의 어려움을 고찰하여 초임교사가 학교 현장에서 부딪힐 수 있는 문제점들에 대해 교육받은 교육과정과 수학과 교육이 지닌 의미를 되새겨볼 수 있을 것으로 여겨졌다. 특수교육 현장에서의 수학과 교육에서 겪는 어려움을 극복할 수 있는 대안을 모색하는데 있어서 더 생생한 대안을 제시해 줄 것으로 생각되었기 때문이다. 참가자에 대한 자세한 정보는 <표 1>과 같다.

<표 1> 포커스 그룹 인터뷰 참여자 기초 정보

구분	집단	성명	성별	근무지	교육경력	수학교육 어려움 정도	대학에서의 수학과 이수	현직 연수
초등	1	A	여	충남	9개월	매우 어렵다	이수함	이수 안함
		B	여	경기	19개월	매우 어렵다	이수함	이수함
		C	남	서울	22개월	어렵다	이수함	이수 안함
		D	여	인천	21개월	매우 어렵다	이수함	이수 안함
중등	2	E	여	서울	10개월	어렵다	이수함	이수 안함
		F	여	서울	8개월	어렵다	이수 안함	이수 안함
	3	G	여	서울	22개월	어렵다	이수 안함	이수함
		H	여	서울	8개월	어렵다	이수함	이수 안함

## 2. 연구 절차

### 1) 사전 준비

인터뷰 질문에 대한 내용타당도 검증을 위해 일반교사 1명과 특수교사 2명에게 질문의 타당도를 검증받았으며, 예비 면담과정을 거쳐서 목적에 부합하게 수정하였다. 질문은 반구조화된 문항으로 제시하였으며 그 구체적인 내용은 <표 2>와 같다. 인터뷰를 실시하기 전 연구 목적을 중심으로 토의할 질문을 미리 준비하고, 연구 참여자들이 정해지고 나서, 인터뷰 1주일 전에 메일을 보내어 참가자들이 질문의 내용을 미리 확인하고 준비할 수 있도록 하였다.

<표 2> 인터뷰 질문 내용

내용 범주	구체적인 질문 내용
수학과 지도 과정에서의 어려움	학급구성원을 수준별 수업을 하는데 겪게 되는 어려움은 무엇입니까? 학생수준에 맞는 교육 목표를 설정하는데 어려움은 없습니까? 학생들에게 수학과 교과 내용을 설명하는 방식에는 어려움이 없습니까? 학생들에게 발문을 할 때 어려움은 없습니까?
학생의 학업 성취 평가	수학 수업 중이나 수업 이후에 학생의 학업성취도 평가는 어떻게 합니까? 그리고 평가를 하면서 겪었던 어려움은 어떤 것이었습니까? 예를 들어 설명해 주세요.
대학에서 장애학생 수학교육 관련 교과목 수강이나 현직 연수 경험	대학에서 수학과 교육을 이수하였다면, 현재 아동들을 지도하는데 도움이 된다고 생각하십니까? - 도움이 된다면 그 이유는 무엇이라고 생각하십니까? (또는 도움이 되지 않는다면 그 이유는 무엇이라고 생각하십니까?)
대학에서의 수학교과 이수 경험의 도움 정도	대학에서 수강한 경험이 있는 경우, 장애학생의 수학교육 관련 교과목 이수가 현재 학생들을 지도하는데 도움이 된다고 생각하십니까? 도움이 되는 수업과 도움이 되지 않는 수업의 차이는 무엇이라고 생각하십니까? 대학의 장애학생 수학과 관련 교과의 개선점은 무엇이라고 생각하십니까?
수학과 교육의 재교육 필요성	재교육 차원에서 현직 직무 연수가 실시된다면 어떤 연수가 학생 수학과 지도에 도움이 될 것이라고 생각하십니까?

## 2) 포커스 그룹 인터뷰 과정

### (1) 모의 인터뷰 실시

본격적인 인터뷰를 실시하기 전에 원활한 인터뷰 진행을 위해 모의 인터뷰를 실시하였다. 연구자는 모의 인터뷰의 사회자로서 진행을 맡았으며, 교육대학원에 재학하고 있는 현장 초등 특수학급 교사 2명과 중학교 수학과 교사 1인이 모의 인터뷰에 참여하였다. 인터뷰를 하기 전에 이들에게 인터뷰 질문지를 메일로 발송하여 미리 질문에 대한 숙지를 할 수 있도록 하였다. 약 1시간 정도의 모의 인터뷰 후, 전반적인 인터뷰 진행에 대한 피드백을 받았으며, 이때 질문을 제시하는 적절한 타이밍 신경 쓰기, 사회자의 의견이 개입되지 않게 하기, 인터뷰가 주제에서 벗어나지 않게 하기 등이 주의 사항으로 언급되었다. 이를 토대로 질문을 제시하는 방법 및 진행 중의 주의할 점을 고려하여 스크립트를 만들고 이를 인터뷰에 활용하는 방법으로 문제점을 보완하였다.

### (2) 인터뷰 실시

인터뷰를 통해 신입 특수학급 교사들의 교직 수행에 대한 어려움에 관한 자료를 수집하고 분석하였다. 연구자는 참가자들이 교실에 입실하기 전에 자리를 마주볼 수 있도록 배치하고 참가자들의 목소리가 잘 들릴 수 있는 곳에 2대의 녹음기를 배치하였다. 연구자 2인이 함께 토의에 참여하고, 연구자 중 1인이 사회자로서 진행을 맡았다. 인터뷰에 들어가기에 앞서 본 연구의 목적과 인터뷰의 필요성에 대한 설명을 하였다. 또한 참가자들에게 토의에서 산출된 정보는 연구의 목적이외에는 사용하지 않을 것임을 밝혔고, 토의 내용의 분석을 위한 녹음에 대해 미리 양해를 구하고 녹음을 하였다. 녹음이 시작되면 한 번 더 인터뷰의 목적을 설명하고 토의 시 주의해야 할 사항을 설명하였다.

토의가 진행되는 동안 사회자가 사용하는 모든 용어는 명확하게 제시하고 사회자의 생각이나 지식을 언급하지 않았다. 토의를 시작하기에 앞서 토의과정을 설명하고, 주제에 따라 충분히 이야기 할 시간이 있음을 안내를 하였으며, 토의가 끝나면 연구자는 토의 시 언급되었던 내용들을 정리하고 추가사항이나 빠진 점은 없는지 참가자들에게 확인하였다. 각 주제별 질문은 Krueger와 Casey(2000)가 제시한 질문 방식과 과정을 적용하여 도입질문(opening question), 소개질문(introduction questions), 전환질문(transition questions), 주요 질문(key questions), 마무리 질문(ending questions) 순으로 진행되었다.

토의 과정에서의 주의점은 토의를 진행하는데 있어서 참여자들이 잠시 이야기를 하지 않는 시간이 생겼을 때 사회자가 토의 주제에 대해 다시 한 번 상기시키고 의견을 말할 수 있도록 촉구하였고, 주제를 너무 어렵게 생각하는 선생님들에게는 편

안하게 이야기를 할 수 있도록 다른 소재의 이야기를 주고받으며 긴장을 풀도록 하였다. 토의가 끝나면 토의 내용을 다시 한 번 확인하고 토의에 참여한 교사들의 정보(이름, 나이, 교사경력, 담당교과)를 기록하였다. 참여자들이 자신의 정보를 기록하고 난 후 사회자는 참여자들에게 감사의 뜻을 전하고 모든 인터뷰를 마쳤다.

### 3) 연구의 신뢰성과 타당도 검증

연구의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해 다음과 같은 과정을 거쳤다. 첫째, 연구 참여자와의 충분한 관계형성 및 풍부한 자료 수집을 위해 가능한 면담시간을 최대한 확보하였으며, 다소 어려워하는 질문에 대해서는 충분히 이해할 수 있게 설명하였다. 둘째, 모든 면담자료는 전체를 전사하였으며, 면접내용에 대한 일관성 있는 관점을 확인하기 위해 연구자간의 지속적인 모임을 통해 전체 부호화 과정을 함께 진행하였다. 또한 특수교육과 교수가 최종적인 감수를 실시하였다. 셋째, 현장기록, 오디오, 비디오 자료 등을 비교 검토하는 자료의 삼각검증을 적용하였다. 넷째, 피면접자의 면담내용이 제대로 전달하기 위해서 면담 후 연구 결과를 연구 참여자들에게 점검하는 확인 과정을 거쳤다. 즉, 초등 특수학급 교사 1인, 중등 특수학급 교사 1인에게 본인의 견해가 누락 또는 왜곡 없이 잘 반영이 되었는지를 확인하기 위해 인용문이 포함된 연구의 결과를 A4용지에 요약하여 참여자에게 전자메일로 발송한 후 확인을 받았다.

## 3. 자료 분석

본 연구는 짧은 시간에 많은 선생님의 인터뷰를 진행하였기 때문에 각 그룹의 인터뷰 내용을 인터뷰가 끝난 후 바로 정리 작업을 하였다. 그리고 인터뷰를 진행하는 동안 연구자가 간단하게 인터뷰 내용과 그때그때 발생했던 사항을 적어 놓은 메모를 보면서 전사된 내용에 오류가 있는지를 확인하는 과정에 참고하였다.

본 연구에서는 인터뷰 내용을 전사하고 그 내용을 중심으로 질적 분석을 시도하였다. 이론적 틀은 근거 이론의 지속적 비교 방법을 사용하였으며, 인터뷰 내용을 따로 분석하는 것이 아니라 전체 인터뷰를 함께 분석하는 방법을 사용하였다. 인터뷰 내용은 개방형 코딩(open coding)과 축 코딩(axial coding)을 거쳐 중요한 주제와 범주를 찾는 형식으로 분석하였다. 구체적인 분석은 다음과 같이 진행하였다.

우선 포커스 그룹 인터뷰 내용을 모두 전사하였다. 전사를 할 때에는 잔기침, 숨, 반복적인 말은 모두 괄호를 사용하여 문자로 기록하였다. 특별한 행동이나 반응들은 연구자가 토의를 진행하면서 메모한 내용을 중심으로 정리하였다. 총 3개의 전사 자료를 2번씩 추가로 검토 작업을 하였으며, 이 중 2개의 내용을 대학원에서 특

수교육을 전공한 1인에게 보내어 전자내용을 점검하였다.

개방형 코딩 단계에서는 연구자가 전사한 내용을 반복해서 읽으면서 구체적인 주제 찾기 과정을 거쳤다. 3개의 전사 자료 중 무작위로 2개를 선정하여 내용 분석의 신뢰도를 확인하였다. 연구자와 분석자는 전자메일 교환 및 면대면 미팅을 통해 코딩 결과를 비교 분석하였으며, 필요시 주제 분류의 기준을 수정·보완하였다. 이와 같은 과정으로 인터뷰 전자내용에 대한 교차 분석을 한 후, 나머지 1개의 인터뷰 전자내용은 연구자들이 코딩을 하였다. 분석자간의 일치도는 93.4%였다. 축 코딩 단계에서는 개방형 코딩 단계에서 정리한 주제들 간의 연관성을 살펴보고 범주화를 실시하였다. 분석한 내용은 위와 동일한 방법으로 분석자와 교차 확인을 실시하였고 일치도는 96.7%였다. 개방형과 축 코딩 후 수학과 교육에 대한 초·중등 특수학급 교사들의 인식을 알아보기 위하여 각 하위 범주에 해당하는 발언 빈도수를 체크하였다. 이 과정에서 내용 분석의 신뢰도를 확보하기 위해 전사 자료 중 무작위로 2개를 선정하여 위와 동일한 방법으로 신뢰도를 확인하였으며 분석 결과는 94.6%였다.

#### 4. 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 면접을 그 도구로 사용하였다. 물론 면접과정에서 연구자의 개입 및 주관적인 판단을 최소화하려고 노력하였으나 의도하지 않은 오류가 있을 수도 있다. 둘째, 참여자의 수가 적고 서울, 경기, 충청 등 일부 지역 그리고 특수학급 교사만을 대상으로 했다는 점에서 지역을 넓히고 특수학교 교사들까지 포함했을 경우에는 다른 결과가 나올 수도 있다. 마지막으로, 연구 대상 교사들은 경력 2년 미만의 초임교사들로 더 경력이 많은 교사들의 의견은 다를 수 있으므로 연구의 결과를 모든 범주의 경험과 의견을 대표하는 것으로 확대해석하는 데에는 주의를 기울여야 한다.

### Ⅲ. 연구 결과

포커스 그룹 인터뷰 내용을 토대로 초임 초·중등 특수학급 교사들이 인식하고 있는 수학과 교육과 전·현직 연수는 어떠한지를 살펴보았다. 인터뷰의 결과는 2개 대주제와 10개의 하위주제로 분류되었으며 이를 요약하면 <표 3>과 같다.



<표 3> 연구 주제에 따른 범주화 결과

연구 주제	하위 주제	내 용	
수학과 지도상의 어려움	수업 준비	학생의 현행 수준 평가의 어려움	- 학생의 현행 수준에 대한 정확한 평가의 어려움
		수학과 교과 지식에 대한 전문성 부족	- 수학과 교과지식에 대한 교사의 전문성 부족 - 수학 원리에 대한 교사 이해부족에서 오는 어려움 - 수학과 교육과정의 위계와 체제 구성에 대한 이해 부족
		연간 교육계획 수립과 개별화 교육목표 설정의 어려움	- 개별학생의 교육적 요구를 충족시킬 연간 교육계획 작성의 어려움 - 학생의 수준에 적합한 수업목표 설정의 어려움 - 연간교육계획과 개별화교육의 연계성 부족
	수업 과정	교수·학습방법 및 수업전략에 대한 지식 부족	- 수업내용과 개별화교육 연계의 어려움 - 학생의 적극적인 수업참여 및 동기유발의 어려움 - 교과내용을 설명하는 방식에 대한 지식 부족 - 학생수준에 맞는 용어 사용의 어려움 - 명확하고 간결한 발문의 어려움 - 학생이 이해를 하도록 돕는데 있어서의 어려움
		수준별 수업 및 시간 안배의 어려움	- 수준별 교육과정 운영에 따른 학생 통제의 어려움 - 개인차가 큰 학급에서의 수준별 수업 및 시간안배의 어려움
		학습자료 및 준비 시간 부족	- 학생의 요구에 따라 다른 교재·교구의 제작으로 인한 수업 준비시간 부족 - 다양한 학습소재의 교과서와 교사용 지도서 부족 - 교과서의 반복 사용 어려움 - 중·고등학교 학생의 생활연령을 고려한 삽화 부족 - 다양한 학습 사이트 및 수학과 소프트웨어의 부족
	수업 평가	객관적인 수학과 성취도 평가	- 성취에 대한 객관적 평가 도구 부재로 주관적 평가에 의존 - 수학과 교육과정의 내용영역을 고르게 평가하기 어려움 - 학습 진전도가 매우 더딘 학생들에 대한 수행 평가의 어려움 - 수 이전 단계 학생들에 대한 평가 부족

연구 주제		하위 주제	내 용
전문성 강화를 위한 전·현직 연수 강화 및 행정적 지원	직전 교육	대학에서의 수학과 교육의 개선 및 교사 양성과정의 변화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수 이전 단계에 대한 충분한 학습기회 부족</li> <li>- 학생의 발달 특성에 맞는 수업 설계방법 제공 미흡</li> <li>- 담당교수의 장애학생 수학교육에 대한 전문성 미흡</li> <li>- 국민 공통 기본 교육과정과 기본 교육과정에 대한 이해 기회 부족</li> <li>- 특수교사의 전문성 강화를 위한 교사양성과정의 변화</li> </ul>
	현직 연수	사례를 중심으로 한 워크숍 형태의 현직 연수 필요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기본적인 수학학습의 원리를 강화하여 학생별 응용 및 적용이 가능한 연수 실시 필요</li> <li>- 수 이전 단계 학생들을 위해 생활 장면에서의 사례를 바탕으로 한 연수 필요</li> <li>- 수학과 특정영역을 심층적으로 다루는 워크숍 형태의 연수필요</li> </ul>
	행정 지원	특수교사의 전문성 강화 및 통합교사와의 협력	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반교육에 대한 충분한 이해 필요</li> <li>- 특수교육보조원의 교과 지도 전문성 신장을 위한 연수</li> <li>- 통합학급 교사와 특수학급 교사 간의 협력시간 확보</li> </ul>

### 1. 수학과 지도상의 어려움

특수학급 교사들은 수학과 지도상의 어려움을 수업준비, 수업과정, 수업평가로 구분하여 수업의 흐름 순으로 제시하면 다음과 같다. 특수학급 교사들은 수업준비과정에서 학생의 현행 수준에 대한 정확한 진단도구 및 체계의 부재, 수학과 교과에 대한 전문성 부족, 학생의 수준에 맞도록 교육과정 위계를 갖춘 구성하는데 어려움이 있다고 하였다. 수업 중 수학교과 내용 지도를 하면서 겪게 되는 어려움으로는 수학과 교육에서 개별학생의 교육적 요구에 맞게 교육계획을 수립하는 것과 교육목표 설정, 교수-학습 수업 전략의 부재, 제한적인 교과서 활용 및 학습 교재·교구의 부족을 들고 있었다. 수업에 대한 평가 과정에서도 객관적으로 수학과 성취도를 평가할 도구가 부족하고, 수학과 교육과정의 5가지 내용 영역을 고르게 평가하기 어려운 점, 학습 진전도가 매우 더딘 학생에 대한 수행 평가의 어려움, 수 이전 단계의 학생들에 대한 수학적 평가에 대한 어려움을 호소하고 있었다. 좀 더 구체적으로 살펴보면 아래와 같다.

1) 수업 준비과정에서의 어려움

(1) 학생의 현행 수준에 대한 정확하고 객관적인 진단·평가의 어려움

초임 특수학급 교사들은 수업을 준비하는 과정에서 먼저 학생에 대한 수학교과 의 현행 수행 수준에 대한 정확한 진단을 내리기 어려워하였다. 특히 중증장애 학생 의 경우, 이들의 수학적 능력을 평가해 내기는 더욱 어렵다고 하였다. 또한 수학과 능력을 검증해 낼 수 있는 검사 도구의 부재와 함께 검사 방법 및 결과를 어떻게 활 용하는지에 대한 방법을 알지 못한다고 하였다.

학생들이 수 이전 단계 학생들이 많아서 제가 생각하기에는 수 이전 단계 학생들의 인지 능력과 발달 단계를 보여주는 아이들이 있어서 이 아이들에 대한 수학 학습이 너무 어려웠어 요. 수학 수업을 하기 위해서 나름대로 이런 저런 것들을 하면서 현재 수준을 평가하는데, ……., ‘예, 아니요’가 안 되고 눈만 겨우 깜박깜박하면서 호흡을 유지하는 학생이 있는데, ……., 수학은 수학과 관련된, 그러니까 1대 1 대응이 된다던가, 아니면 도형 맞추기가 된다던 가, 도형 변별이 된다던가 하는 수 이전 단계를 평가해야 하는데 어떻게 하면 좋을지, 그리고 그런 도구가 있는지, 그리고 그 결과는 어떻게 학생에게 적용해야 하는지 모르겠더라고요. (중등집단2; 38-49)

(2) 수학과 교과지식에 대한 전문성 부족

특수학급 교사들은 수학과 교과지식에 대해 스스로 전문성 부족하다고 하였으 며, 수학 교과에 대한 전문성 부족으로 인해 학생의 현재 수행 수준에 근거한 수학과 교육과정을 위계를 갖춰 구성하는 것에 자신감을 갖지 못하고 있다고 하였다. 또 한 교수·학습과정에서도 수학의 원리에 대한 정확한 지식이 부족하여 학생들에게 쉽게 설명하는 방법을 찾지 못해 학생들을 이해시키고 있지 못하고 있다고 하였다.

물론 개별화 교육을 한다고는 되어 있지만 교과서나 모든 교육과정이 그 아이를 데리고 도형을 측정을 한다든가 곱셈을 한다든가 그 다음 단계로 계속 진행을 해서 경험하는 것으로 구성이 되어 있는데, 이 학생에게 어떻게 이것을 접근시켜나가야 할지에 대한 방법을 알지 못 한다는 것입니다. 다른 교과와는 달리 수학은 너무나 위계가 분명한데, 나는 내 학생에게 단 계를 뛰어 넘을 수 있게, 충분한 수학적 지식을 갖추지 못하고 있고, 수학에 대한 개념원리를 잘 이해하고 있지 못해서 학생들에게 쉽게 설명해 주지도 못하고, 학생이 겪고 있는 어려움을 어떻게 이해 시켜야 할지를 모른 채로 단순히 무한 반복학습만 시키고 있지는 않는가 하는 생각이 듭니다.(중등집단2; 36-45)

…… 학생들의 오류패턴들을 많이 다루긴 했어요. 학생들이 대학에서 배운 수학적 오류를 보이고 있는데, 정작 이 학생에게는 어떻게 접근해야 하는지, 어떻게 설명해야 하는지 그런 교수 방법적인 면이 굉장히 약하더라고요. 내가 아는 게 너무 없구나하는 생각에 지금은 얼마나 부끄러운지 몰라요.(중등집단1; 236-240)

(3) 개별학생의 교육요구에 맞는 연간교육계획 수립과 교육목표 설정의 어려움

초임 특수학급 교사들은 학급의 개별학생이 지닌 수학과 교육적 요구를 수학의 수, 연산, 도형, 측정, 표와 그래프의 5개 영역을 어떻게 구성하여 연간 교육계획을 작성해야하고 지도해야 하는지와 학생의 수준에 맞는 수업목표를 설정하는 것이 어렵다고 하였다. 그리고 수 이전 단계의 학생들에게 수 개념 지도를 개별화 교육목표로 설정한 후에 연간교육계획에 근거한 수학과 수업과 어떻게 연계를 시켜나가야 할지에 대해서도 어렵다고 하였다.

수학과 뿐만 아니라 모든 과목들이 다 그런데, 교육과정 그 체계 자체를 모르고 있다는 거, 그러니까 특수학교 교육과정이 그 안에 뭐가 있고 그 위계나 계열을 잘 모르고 있기 때문에, 뭔가 하나의 개념을 설명하기 위해서 얘가 알고 있는 관계 개념을 도입을 해서 같이 연결해서 설명을 해줄 수 있어야 하는데, 순서나 이런 것들을 잘 모르기 때문에 늘 교과서나 지도서를 찾게 돼요, …… , 좀 전문적으로 교육내용들을 알고 가르쳐야 되는데 , …… 정말 학생을 두고 수학 교과안으로 세밀하게 들어가면 위계를 모르겠더라고요.(중등집단1; 21-30)

제일 난감한 게 항상 학기 초에 IEP를 짜면서 한 가지 영역으로 하는 경우가 많아요. 예를 들면, 한자리수 덧셈이라고 했을 때, 이 학생에게 3월, 4월, 5월 개별화교육 목표가 연간 교육과정과 맞지 않는 거예요. IEP를 짜서 운영하다보면 분명히 3월에 그 목표를 수행을 못했는데 4월로 넘어가게 되고, 3월 목표를 수정해서 연산을 하고 있는데, 연간 교육활동은 도형으로 가고 있고, 그럼 이것을 어떻게 맞춰야하는지, 붙잡고 늘어져야 하는지 말아야 하는지 그게 고민스럽죠. 근데 이걸 잡고 늘어지자니 한 학기, 1년 수행할 수도 있는데 …… , 학생한테는 여러 가지 수학 영역을 해줘야하는데 한 영역에만 머무는 것도 학생의 교육권 침해가 아닌가 하는 생각도 들고, 개별화교육과 연간 수학과 교육과정 운영을 어떻게 잘 조화를 해야 하는지, 그리고 목표는 어떻게 설정해야 하는지 그게 항상 고민이에요.(초등집단1; 98-104)

2) 수학교과 내용 지도 과정에서의 어려움

짧은 경력의 교수 경험 때문에 학생의 수준에 맞는 가르치는 수업 전략의 부족과 학생의 수준에 맞게 명확하고 간결하게 표현하는 능력이 부족하거나, 수학적인

용어를 적절히 사용하는데 어려움을 가지기도 한다. 또한 수준별 수업 및 시간 안배의 어려움 수업에 활용할 수 있는 학습 자료의 부족과 준비시간의 부재를 들고 있었다.

(1) 수업 중 필요한 수업전략의 부재

초임교사들은 주로 교사 발문-학생 대답-교사 반응식의 단선적인 질문이 주를 이루었으며, 발문 후 학생에게 생각할 수 있는 시간을 충분히 주는 것에 대한 어려움을 가지고 있다. 그리고 학생의 반응을 반영하여 수업을 유연하게 이끌어 가는데 어려움을 가지고 있었다. 수업에서는 교과와 자체적인 내용지식이 수업의 성패를 좌우하게 되는데 초임 특수학급 교사들은 같은 원리에 대하여 수학적으로 다양한 설명을 하는데 어려움이 있다고 하였다. 그리고 수업의 목표에 적절한 예를 사용하는데 어려움을 가지고 있고, 학생의 적극적인 수업 참여 및 동기 유발, 학생 수준에 맞는 수학적 용어 사용, 학생들에게 명확하고 간결하게 설명하는 방식에 어려움이 있다고 하였다.

…… 기초개념을 설명하는 게 힘든 거 같아요, 구체물을 놓고 한다고 해도 학생을 이해시키기가 쉽지 않더라고요, 그리고 그 학생이 기초개념을 설명하기 위해서 수학용어를 사용해야 하는데, 학생이 그 용어 자체를 모른다고 치면 그때 더 힘들어지더라고요.(중등집단1; 2-4)

(2) 수준별 수업 및 시간 안배의 어려움

초임교사들은 교수 방법 자체에 대해서도 학생들이 이해할 수 있도록 돕는데 어려움을 가지고 있다. 특수학급 운영 상, 한 시간을 운영하는 동안 복수학년 학생들로 학급 구성원이 형성되고 개인 간 차가 큰 학급 구성원들에게 정해진 40분 단위의 수업시간을 적절히 안배하는데 어려움을 가지고 있었다. 또한 초임교사들은 학생의 수준 차에 따라서 개별적인 학습 지도와 과제 부여에 어려움과 수준별 수업 시 학생 통제에 어려움이 있다고 하였다. 또한 학생 건강 등을 고려하여 수업 집중도를 높이기 위해서는 수학시간을 가능하면 2-3교시에 배치하는 것도 고려해야한다고 하였다.

1학기 때 전체 수학시간이 일주일에 3시간이었거든요, 그렇게 하다가 수준이 너무 다르다 보니까 수학시간 자체가 내내 너무 힘들었어요, 수준이 다 다르기 때문에 그걸 맞춘다는 것도 힘들고 전체 평가를 만든다는 것 자체도 힘들고, 또 뭐가 가장 힘들냐면 좀 전에 기초적인 것들을 내가 알고 있는 개념을 내가 알고 있는 언어를 사용해서 최대한 고려를 해서 얘기를 하는데 그 어휘를 선정하는 것도 마찬가지고, …… 1학기 때는 수학을 일제수업을 한 시간도 못했어요, 일제수업을 한다는 게 많이 힘들더라고요, 그래서 수학은 전체를 할 게 아닌가? 라는 생각이 많이 들었어요, 지금도 1시간 하고는 있는데, 역지로 꾸려나가고 있어요.(중등집

단1: 74-85)

(3) 수업에 활용할 수 있는 학습 자료와 교재·교구 제작 시간의 부족

초임 특수교사들은 2009년 기본 교육과정의 수학 교과서와 교사용 지도서 활용을 적극적으로 하고 있다고 하였으며, 이전의 교과서보다 다양한 학습 소재와 교수·학습 방법을 제공하는데 많은 도움이 된다고 하였다. 하지만, 수학 교과서 한 페이지에 너무 많은 학습 소재를 다루고 있어, 선택적 집중력이 미약한 학생에게 때로는 방해요인이 된다는 점과 스티커를 활용하거나 그림을 그리는 활동을 하고 난 이후에는 교과서를 반복하여 사용하기 어렵다는 점, 중고등학교 학생들이 사용하기에는 생활연령이 고려되지 않은 삽화 등으로 사용하는데 어려움이 있다는 점도 지적하였다.

한 페이지에 많은 내용이, 무슨 얘기냐면, 아이한테 줬을 때 단순하게 동그라미 다섯 개를 놓고 1부터 5까지 제가 몇 개인지 세어보라고 하면 그 학생이 힘들어하지 않았어요, 근데 거긴 그림도 많고, 저는 동그라미 밖에 못 그리는데 거기는 자동차도 있고 인라인도 있고 사실 아이 생활연령에 맞춰서 그 그림이 더 나운데 제가 인라인 다섯 개를 못 그리고 있으니까 그걸 쓰고 싶어서 쓰는데, 아이는 그걸 보면 많은 과제들이 이렇게 한 페이지 안에 다양한 내용이 들어있으니까 딱 부담을 받더라고요.(중등집단2; 201-205)

1단계에서든 2단계에서든 충분히 그런 생활연령들이 고려가 되었다고 생각이 되었어요, 바로 그 전 단계에 일반 유아들의 교재도 너무나 잘 나와 있어서 학교에서 학교 교과서를 바꿀 필요를 잘못 느낄 정도로 잘 나와 있는데, 그 연령대에 맞춰서 교과서가, 참고서가 잘 만들어져 있어요, 근데 그 그림들이 우리 중·고등학교 학생들이 쓸 수 있는 그림들은 아니잖아요?(중등집단2; 221-224)

이러한 이유로 특수학급 교사들은 학생 학습 요구에 맞는 서로 다른 교재교구의 제작해야하고, 수업을 마친 후에는 다음 수학 수업을 위한 학습자료 준비로 많은 시간이 필요하다고 하였다. 따라서 국민 공통 기본 교육과정과 같이 기본 교육과정의 수학교과서도 생활 연령을 고려한 수준별 수학 익힘책이 학년별로 제작되어야 한다고 하였으며, 일반교육에서와 같이 유·무료의 학습지원 사이트(Edu-net, T-nara, I-Scream 등)를 개발하여 수업의 수월성을 도모하고, 학생의 학습 수준에 맞는 개별적 접근이 가능하게 하여 자기 주도적 학습을 할 수 있는 학습용 수학과 소프트웨어 등의 컴퓨터용 학습 보조자료 개발하여 장애학생의 학업 성취도를 높일 수 있기를 바라고 있었다. 현재 초임 특수교사들은 교재·교구 개발시간을 최소화하기 위한 노력으로 현직 특수교사 동아리에서 개발하여 자료 공유를 하고 있는 인터넷 카페나

특수교사 개인 홈페이지에 탑재된 학습 자료를 수정하여 사용하고 있다고 밝히고 있다.

우리 애들은 반복해야하기 때문에, …… 스티커로 하면 일회성이 끝나고 교과서는 일반 애들처럼 한권씩 배부를 해주는 게 아니고 …… 특수학급에 세 개, 우리 애들은 다섯 명인데 말예요, 그리고 어떤 애는 반복을 하려면 1권만 세 권이 필요하잖아요, 어떤 애는 2권만 필요하고, 스티커도 라벨지에 인쇄해서 뽑고 같은 그림으로 하면 더 좋을 텐데, 수학익힘책이 애들마다 다 있었으면 좋겠어요(초등집단1; 321-330)

일반학교 선생님들은 수업 중에 아이스크림(유료 학습 사이트) 딱 틀어놓고 너무 부러운 거예요, …… 우리는 그런 걸 틀어놔도 애들이 받아들이는 데에 한계가 있어서,, 근데 일단 그렇게 보조를 받을 수 있는 수업 자료가 있다는 게, 또 그 자료도 애들 수준에 맞게, 그림도 예쁘고 …… 플래시도 하고 싶고, 왜냐면 내가 그렇게 만들어서 제공해주고 싶은 거예요, 근데 그렇게 하기에는 내가 또 시간이 너무 부족하죠, 할 수 있는 능력이 있다 쳐도 너무 시간이 …… 전문성이 너무 많이 필요하단 걸 많이 느껴요,(초등집단1; 346-353)

### 3) 학생의 성취도 평가

초임교사들은 학생들의 능력에 대하여 수업 중과 수업 후 학업성취도를 적절히 평가하는데 어려움이 있다고 하였다. 객관적 수학과 성취도 평가 도구 부재로 인해 교사 자작검사를 활용하여 주관적 평가를 실시하고 있으며, 수 이전 단계의 학생에게 연산, 측정, 표와 그래프의 영역은 어떻게 평가해야 하는지에 대해 어렵다고 하였다.

평가 할 때, 전혀 하지 못하는-도움 받아서 언어적, 신체적-이렇게 하잖아요, 근데 그거 말고도 저희는 주간학습 안내를 해서 그 주에 평가를 학부모들께 바로바로 내보내요, 근데 내가 평가를 하면서도 어떤 걸 학생이 이해한 것인가 그게 제일 애매한 거예요, …… 그게 너무 주관적이어서 좀 신뢰성이 없다는 생각이 들기도 하고,(초등집단1; 81-84)

모든 영역을 다뤄야한다는 것… 기초기능이 준비되지 않은 학생에게 모든 내용영역을 다 평가해야 한다는 것과 그 방법을 찾는 게 굉장히 부담스럽습니다.(중등집단2; 17-18)

특히 학습 진전도가 매우 더딘 학생의 적절한 수행 평가를 기반으로 하여 학생들의 수업을 점차 향상시켜 나갈 수 있도록 이끌어 가야함에도 불구하고 1년간 하나의 수학적 개념을 익히지 못하는 학생들에게 평가는 교사를 무력감을 느끼게 된다고 하였다.

학생들 성취도가 평가가 안 되는 수업, 수학이지만 전반적인 어떤 경험을 하기 위해서 시계나 돈이나 이런 부분에서 알고 모르는 거 정확하게 평가를 하지 않고 소개해주는 식으로 진행되는 그런 수업에서는 학생들이 별로 스트레스를 보이지 않았어요. 수학이라도 굉장히 흥미를 가지고 재미있어 했는데, 자기 수행 단계를 한 단계씩 높여나가야 하는 과제가 눈앞에 주어질 경우에 실패감도 바로바로 느껴져서 그런 것 같습니다.(중등집단2; 64-67)

한 학기, 1년 수행을 해야 하고, 학생한테는 여러 가지 수학적 분야가 있는데 한 분야만 하면 애도 다양성을, 여러 영향을 받아야 향상이 될 수 있을 텐데, 그게 항상 고민이에요, 끝어가자니 한 영역만 평가하게 되고, 영역을 고루 다루자니 수행하지 못했기 때문에 평가할 수 없고,(초등집단1; 102-104)

## 2. 전문성 강화를 위한 전·현직연수 강화 및 행정적 지원

교사의 전문성 강화를 위해 대학에서의 수학과 교육의 유용성 여부와 효과적인 수학과교육에 대한 개선방안에 대한 인식을 조사한 결과, 대학에서의 수학과 교육은 장애학생의 특성에 맞는 구체적인 교수·학습방법을 배웠거나 실제 수업시연을 한 후 이에 대한 수업 평가를 많이 받았던 수업을 좋은 수업이었다고 평가하였으며, 현직 직무연수의 형태도 사례를 바탕으로 한 교수학습 방법을 다루는 연수나 집중적인 워크숍 형태의 연수가 이루어지기를 바랐다. 특수교사의 전문성 강화를 위해 특수교사 양성과정의 변화와 특수교육보조원의 전문성 신장, 통합학급 교사와의 협력시간 확보를 들고 있었다.

### 1) 대학에서의 수학과 교육의 개선 및 교사 양성과정의 변화

교사들은 대학에서 수학과 교육에 대한 교과를 초등 특수학급 교사는 4명, 중등 특수학급 교사는 2명이 이수하였으며, 대부분 학생 수학과 지도에 도움이 된다고 답하였다. 도움이 되었던 수업은 주로 학생의 특성에 맞는 구체적인 교수·학습 방법을 배웠거나 실제 수업 시연을 한 후, 이에 대한 수업평가를 많이 받았던 수업을 꼽고 있었다. 초임 특수학급 교사들은 대학에서의 수학과 교육을 이수할 때는 수학과 교육에 대한 중요성을 인식하지 못해 무엇을 공부해야 하는지 알지 못했고, 수 이전 단계의 학생 지도에 대한 충분한 학습기회가 부족하였다고 하였다. 장애학생의 발달 특성에 맞는 수업 설계방법을 배우지 못한 아쉬움을 전하였다.



좋았던 수업은 실제 수업 시연을 했어요, 특수교육 전공하시는 분이시니까 저희 수업에 대해 피드백도 받고, 앞에 나가서 하기 좀 부끄럼더라도 직접 하고 피드백 받고 하던 그런 수업이 훨씬 기억에 많이 남고, 일반 교육과정을 수정하고 했던 게 많이 남아있던 거 같아요, 그럼 아무래도 현장에 와서 가르칠 때 다른 건 몰라도 이 부분 이 주제에 관해선 내가 가까이 다가갔었던 부분이기 때문에 더 좋았죠.(중등집단1; 233-236)

…… 대상 아이 한 명을 놓고 행동수정 방법을 익히고 실제 행동수정을 해보고, 그리고 대상 아동 한 명을 놓고 실제로 검사 도구를 배워서 실제로 검사를 해보고 그에 관련해 리포트를 내고 IEP를 직접 짜보고, IEP만 짜는 것이 아니라 거기에 대한 형식도 틀도 만들어보고 하는 이런 것들이, 실제 그 틀을 쓰지도 않고 행동수정 이론에 맞춰 애들을 지도를 하는 것도 아니지만, 그런 경험들이 학생 하나를 놓고 어떤 식으로 교육적인 솔루션을 찾아갈까 방법을 찾아가는 솔루션에는 지금 도움이 되고 있다고 생각이 들고요.(중등집단2; 108-114)

그리고 수학과 지도교수가 장애학생의 수학과 교육에 대한 전문성이 부족하여 정작 현장에서 필요한 영역에 대해서는 잘 다루지 못하였다고 인식하고 있었고, 장애 학생들의 수학과 교육의 위계를 잘 알기 위해서는 국민 공통 기본 교육과정과 기본 교육과정에 대해 충분한 다루어져야 할 것이라고 했다.

교수님들 자체도 수학교육을 전공한 적이 없었던 것 같아요, 그러니까 교수님도 우리에게 무엇을 알려주어야 할지 모르고 있었던 것 같아요, 만일 그 교수님이 수학교육을 전공하셨더라면 다양하게 수학에 접근하는 방법을 알려 주셨을 텐데 …… 그 특정 교과목들의 지도 교수님들 전혀 그것과 관련된 전공을 하셨던 분이 없었던 거 같아요.(초등집단1; 199-202)

국민 공통 기본 교육과정에 대한 이해가, 기본 교육과정에 대한 이해보다 더 필요하죠, 저한테는, 지금은 국민 공통 기본교육과정 수준의 수학적, 근데 그걸 교대 나온 애들은 4년 동안 각 교과에 대해 자세하게 배울 거 아니에요, 근데 저희는 수학과 교육이 딱 한 학기예요, 그러니까 한 학기 수업으로 과연 그게 충족이 되겠냐 하는 문제죠, 근데 한 학기 동안 우리는 특수교육이니까 적어도 기본 교육과정이라도 철저히 배울 수 있어야 하는데 그것도 안 되고 ……(초등집단1; 232-237)

초임 특수학급 교사들은 대학에서의 수학과 교육에서 다루어야 할 영역으로 특수학교 교육과정에서 수학과 일반적의 계열학습 및 일반 교육과정의 비교, 각 영역별 교수학습 방법(구체적인 사례/실습), 각 영역별 학습 자료 제작 및 활용(수 이전 단계 학생들에게 어떻게 지도할 것인지에 대한 충분한 학습)을 들고 있었다.

대학에서 수학과 교육이 한 두 강좌 정도로 개설이 된다고 했을 때, 국민 공통 기본교육 과정, 기본 교육과정 내용을 좀 더 하고, 그 다음에 교수방법을 구체적으로, 실제 사례라던가 방법들을 좀 자세하게 배우고, 또 우리가 직접 해보고 그런 것들이 필요한 거 같아요. (초등집단1; 268-270)

우리나라 수업 교육과정에 대한 부분들을 다루고요, 그 교육과정이 어떻게 교과서로 만들어지는지 그리고 그 교육과정들이 어떻게 변천되어 왔는지에 대한 부분은 간략하게 다루고 …… 처음에 교육과정에 대한 내용, 그 교육과정 하나하나에 대한 내용들을 하나하나 어떻게 가르치면 되는지에 대한 것들을 배우고, 그리고 그 것을 실제로 적용하고 실제로 해볼 수 있게끔 삼단계로 나누어서, …… 그것을 각 장애 영역별로 어떻게 적용을 할 것인지 실례로 구체적으로 쪽 마스터가 된다면 훨씬 의미 있는 교과교육론이 될 거라고 생각이 들고요, 거기다 한 가지 더 합친다면 그 교육과정을 깨고 교육과정이 없다고 생각을 하고 한 장애 아동에게 수학에서 이론적인 부분에서 실생활에 도움이 되는 부분까지 어떻게 교육과정을 새로 만들 것인가 그렇게 한 번 짜보면 도움이 될 거 같아요.(중등집단2; 120-130)

초임 특수학급 교사들은 전문성 신장을 위해 일반교육에 대한 충분한 이해를 기반으로 한 특수교육 전공자가 양성되어야 한다고 하였으며, 대학원 과정의 특수교사 자격을 부여하는 제도가 빠른 시일 내에 도입되어야 한다고 하였다.

전 특수교사도 교육대학이나 사범대학을 졸업한 후에 대학원에서 양성했으면 좋겠어요. 그게 불가능하다면 제가 겪는 문제, 학생 앞에서의 수없는 시행착오 같은 문제는 없어지지 않을 거 같아요. 이런 문제를 알고도 안고 가는 것 같아 양심에 가책이 생깁니다. 정말 근본적인 문제를 해결해나가고자 한다면 그게 제일 좋은 방법 같아요.(초등집단1; 492-496)

## 2) 사례를 중심으로 한 워크숍 형태의 집중적인 직무연수 실시

초임 특수학급 교사들은 2명만이 현장 직무연수를 이수하였고 연수내용에 대한 만족도는 매우 낮았다. 현직 직무연수의 형태를 제안해 달라고 하자 교사들은 기본적인 수학과 학습의 원리를 강화하여 학생별 응용 및 적용이 가능하도록 하는 연수, 수 이전 단계 학생들을 생활 장면에서 사례를 바탕으로 한 연수, 수학과와 한 특정 영역을 심층적으로 다루는 워크숍 형태의 연수가 바람직할 것이라고 답하였다.

제가 들었던 건 5년 전에 만들어진 원격 강의인데, …… 그래서 최근 동향이나 이런 건 알 수 없었고 …… 사실 대학 때 배웠던 건 국민 공통 기본 교육과정 개론서 앞부분에 짤 나 오고 도움이 되는 건 거기서 사례, 사례를 보면서 저런 것도 있구나 이런 식 …… 현장 교사

들이 나와서 도형을 이런 식으로 가르친다, 그렇게 보여주는 것 몇 개 - 그런 거 보면서 저렇게 가르칠 수 있겠구나.(초등집단1; 303-307)

연수를 받으면 좋은 수업을 화면으로 많이 보고, 구체적인 교수방법과 수업전략, 어떻게 질문하고 어떻게 받아들이는지 하는 장면들을 많이 배웠으면 좋겠어요.  
(초등집단1; 366-367)

…… 예를 들면 수학이라고 하더라도 수학 한 교과를 만약에 60시간 연수에 담는다고 하면 못 담아낼 거라고 생각이 되요, 정말 서로 지루할 뿐인 연수가 될 거라고 생각이 되요, 그 중에 한 단원, 시계보기라든가 연산, 아니면 수 이전 단계의 내용들을 각양각색의 아이들에게 전달하려면, …… 그 내용을 가져다놓고 이렇게도 바꿔보고 저렇게도 바꿔볼 수 있다는 것을 이론적인 근거 하에서, 여러 사람이 팀을 나누어 만들어본다던가, 그게 힘들다면 교수와 강의하는 분하고 일대일로 커뮤니케이션을 하면서 만들어본다던가 하는 그런 연수가 조금 더 선생님들의 집중력을 높이고 자기 연찬에 도움이 되지 않을까 싶은데요.  
(중등집단2; 150-158)

### 3) 교사의 전문성 강화를 위한 행정적 지원

교사의 전문성 향상을 위한 행정적 지원으로 특수교사의 자격 기준 강화와 일반교사와 특수학급 교사의 협력 시간을 확보하기 위한 노력을 기울여야한다고 하였다.

또한 교실 현장에서의 수학과 수업의 질을 향상시키기 위해서는 특수교육보조원들에게 학습 지원에 대한 충분한 연수기회를 부여하고, 통합학급 교사와 특수학급 교사 간의 학생의 수학과 수업의 효과적 수행을 이루기 위해서는 교수적 수정이나 학습자료 준비에 필요한 협력시간이 확보되어야 할 것이라고 하였다.

특수보조원은, 계속 그 얘기를 하는데 특수교육을 전공하는 학생들이 하는 게 …… 졸업해서 2년 정도 특수보조원을 시킨다면 좋은 방법이 될 거 같아요, 보조하면서 수업이 이렇게 이루어지는구나 …… 보면서 통합 학급을 어떻게 지원하는지도 알 수 있잖아요, 감을 좀 잡는 거죠, 전문인 육성이라고 해놓고 육성이 안 되니까, 통합학급에서 일어나는 일을 저보다 보조원이 더 잘 알아요, 수업을 어떻게 진행할 거다 하니까 저는 보조원한테, 그 분은 사실 제 지시를 받아서 하는 분이시지만 저보다 더 잘 알거든요.(초등집단1; 503-508)

개인차에 따라 수준별 수업을 진행하는데, 이렇게 얘기하면 사실 일반학급에서 애들 통합시켜놓고 수준별 수업을 제공하세요, 이렇게 말하기가 사실 그래요, 나도 어려운데 당연하게 일반교사들이 "재한테 맞는 것으로 주세요," 해요, - 머릿속으로 힘들다는 거 생각하면서, 나

도 못하는데 수준별 수업을 …… 교수수정을 해서 학습지를 달라는 선생님도 계세요, 그건 일반 교사도 못하잖아요, 제가 안 해 주면 우리 애들은 그냥 자리에 앉아 있어야 하니까, 수학 수준별 수업을 제공할 때 가장 큰 고민이 되는 건 학생마다 학급에서 배우는 내용하고 수준 차이가 너무 많이 나니까 선생님들하고 협의할 시간이 있어야 할 것 같아요, 그런데 시간이 ……(초등집단1; 386-395)

#### IV. 결론 및 제언

어느 교과를 막론하고 학생들을 가르친다는 것은 복잡하고 어려운 과정이다. 따라서 예비교사들은 현장에서 학생들을 가르치기 전까지 교원양성기관을 통해 많은 노력을 기울이며, 교사가 된 이후에도 학생들에게 효과적인 교육을 제공하기 위한 노력은 계속된다. 본 연구는 장애학생에게 수학교육을 제공하는 교사들 중 많은 수가 적절한 교사교육을 받지 못했다는 연구 결과에서 출발하였다. 많은 수의 초·중등 특수학급 교사들에게 있어서의 적절한 혹은 충실한 직전교육 및 현직교육의 부재는 학생들은 물론 교사들 또한 상당기간 혼란스럽게 할 것이며 이는 결과적으로 수업의 질을 떨어뜨리는 요인이 된다. 본 연구는 교사들이 현장에서 체감하는, 장애학생들에게 수학을 가르칠 때 부딪치게 되는 난점에는 어떠한 것들이 있는지 알아보고 이러한 점들을 바탕으로 교사교육이 어떠한 모습을 띠어야 하는지에 대한 고찰을 목적으로 수행되었다.

본 연구에 참여한 교사들이 밝힌 장애학생을 위한 수학교육의 어려움은 특정 영역에 치우친 것이 아니라 전반적인 것으로 특수교사들은 담당 학생이 수 이전 단계에 있는 경우 그리고(혹은) 수학에서 제시되고 있는 여러 가지 개념들을 다양한 방식으로 적절하게 설명하여 학생들의 이해를 돕고자 할 때 특히 어려움을 느끼는 것으로 나타났다. 우선 수업에 들어가기에 앞서 수학 및 수학교육에 대한 지식 부족은 장애학생들에게 수학을 가르쳐야 하는 교사들의 자신감을 이미 저하시키고 있고, 더욱이 적절한 평가 체제 및 평가 도구의 부족으로 인한 학생들의 현재 수행수준 파악의 어려움 및 추상적인 연간 교육계획은 교사들이 수학교육에 느끼는 부담감을 가중시키고 있다. 수업을 제공하는 과정에 있어서도, 물론 특수학급이라는 특수성이 있기는 하지만 담당 학생들이 지니고 있는 장애와 학년, 그리고 연령이 다양한, 게다가 개인차마저도 큰 학생들을 같은 시간에 같은 장소에서 교사 1인이 가르치는 것은 당연히 어려울 수밖에 없으며 해당 교사가 수학교육 방법에 정통하지 않을 경우 그 어려움은 배가될 것이다. 교사는 수업을 진행하면서 교재 및 교구를 사용하게 되고 특수교사의 경우 더 많은 교재·교구를 활용하게 된다. 하지만 상대적으로 다양한

교재·교구를 이용할 수 있는 일반교육과는 달리 특수교육에서는 교과서 및 각종 학습 사이트와 같은 공식적인 교재·교구가 제한적이기 때문에 학생들의 특성에 적합한 교재·교구의 제작은 고스란히 교사의 몫으로 남게 되며 이 또한 충실한 교육을 제공하는데 있어 걸림돌로 작용한다는 것이 본 연구에서 드러났다. 학생들의 현재 수행수준을 평가하기 어렵다는 점은 성취 평가에 있어서도 반복되고 있는데 이는 또 다시 타당하고 합리적인 평가 도구 및 평가 체제의 미비라는 문제점으로 귀결된다. 장애학생 수학교육에 대한 이러한 전반적인 어려움은 스트레스로 작용하고 결국 학년말이 되면 교사들에게 좌절감을 안겨주게 된다.

…… 11월 평가철이 되면 11월이 되면 많은 선생님들이 우울감에 빠지는 것도 다 같은 경우라고 생각이 들어요, 누구나 겪는 …… 그래서 11월만 되면 선생님들이 날카로워지잖아요, 열심히는 했는데 별로 달라진 건 없으니 …….(중등집단1; 50-53)

초임 특수교사들이 토로하는 이러한 어려움들은 비단 특수교사들만의 문제는 아니다. 박만구 등(2005)의 연구에 따르면 일반 초등학교 초임교사들 또한 이론과 실제와의 괴리, 학생 수준의 파악 및 이에 맞는 지도, 그리고 수학지식과 적용 등에서 어려움을 겪고 있다고 한다. 하지만 교육대학 및 사범대학에서 제공하는 수업시수 및 내용과 비교해볼 때 특수교사들은 교과교육 영역에서 더 많은 어려움을 지니고 있으리라 짐작할 수 있다.

하지만 이러한 결과가 장애학생 수학교육에서만 나타나는 문제들인가 아니면 모든 교과교육에 적용되는 문제들인가 대해서는 생각해 볼 필요가 있다. 즉 이러한 결과가 특정 교과에서만 보이는 현상인지 아니면 특수교육의 구조적인 문제인지 반성해 봐야 한다. 이를 위해 우선 주목해 봐야 할 것은 교원양성기관에서 예비 특수교사들에게 제공하는 교육과정의 특징이다.

초등특수교사를 양성하는 전국의 모든 대학들이 장애학생 교과교육의 한 영역으로 수학교육 과목을 개설해 놓고 있으며(정정진, 2006), 이는 본 연구의 결과를 통해서도 확인되었다. 하지만 각 교과교육을 위한 과목은 대학 4년 동안 단 한 학기, 일주일에 2~3시간 정도이고 그마저도 필수과목이 아닌 선택과목으로 지정되어 있어(박경옥, 이병혁, 2009; 정정진, 2006) 교사로서 해당 과목에 전문성을 갖추기에는 많이 부족하다. 물론 그 정도의 수강경험이 각 교과교육에 대해서 생각해보고 그 중요성을 인식하는 계기가 될 수는 있지만 교원양성기관의 목적은 전문성을 지닌 교사의 양성이어야 하므로 단지 인식의 계기 차원에서 끝나서는 안 될 것이다. 더욱이 중등의 경우 초등과는 달리 표시과목 취득을 위한 교과전공(30학점 이상)을 필수적으로 이수해야 함에 따라 그러한 기회조차 갖기 힘들다. 일반교육에서의 중등교원은 각자 담당교과가 있고 그 교과만 수업을 하면 되는데 비해 특수교육에서는 표시과목

이 사실상 유명무실한 것이 현실이다. 이는 교원 임용후보자 선정 경쟁시험에서 일반교육이 과목별로 실시되는데 비해 특수교육은 대다수의 시도에서 통합으로 치뤄지고 있는 것만 봐도 알 수 있는 일이다. 따라서 중등특수교사가 되기 위해 표시과목을 취득하는 과정은 형식적으로 이루어질 가능성이 있으며, 특히 사범대학이 아닌 다른 단과대에 속한 학과에서도 교과전공을 이수할 수 있다는 점(예를 들어, ‘국어교육과’가 아닌 ‘국어국문학과’ 등)은 그러한 가능성을 더 높여주고 있다.

교육대학생들이나 일반 사범대학 학생들이 각 교과교육에 집중하는데 비해 특수교육학과 학생들은 학교급과 관계없이 더 다양한 내용을 배워야 한다. 우선 각종 장애영역에 대한 지식을 습득해야 하고 장애학생들의 요구에 따라 일상생활 훈련, 수화, 점자, 통합교육 등 일반교육에서는 거의 다루어지지 않는 교과 또한 수강할 수도 있다. 현재 ‘장애인 등에 대한 특수교육법’에 지정되어 있는 장애영역은 10가지에 이르고 장애영역을 다룬 교과들은 거의 기본 이수 과목으로 지정되어 있다. 하지만 현재 대부분의 대학에서 요구하는 졸업을 위한 최소 이수 학점은 140학점 내외에서 결정되므로 교과교육이 우선순위에서 밀리는 것은 현재와 같은 체제에서는 어찌 보면 자연스러운 일이라 할 수 있다.

…… 교대 나온 선생님들은 4년 동안 각 교과에 대해 자세하게 배울 거 아니에요, 근데 저희는 수학과 교육이 딱 한 학기예요, 그러니까 한 학기 수업으로 과연 그게 충족이 되겠냐 하는 문제죠, 근데 한 학기 동안 우리는 특수교육이니까 적어도 기본 교육과정이라도 철저히 배울 수 있어야 하는데 그것도 안 되고 ……(초등집단1; 232-237)

이러한 점들에 비추어 볼 때, 장애학생 수학교육에서 발생한 여러 가지 문제들은 비단 수학교육에만 국한된 것이라고 하기보다는 오히려 장애학생을 위한 각 교과교육 전체 즉 구조의 문제로 볼 수 있을 것이다. 따라서 교과교육과 관련된 문제점들을 해결하여 전문성을 갖춘 교사를 양성하기 위해서는 각각의 문제에 개별적으로 접근하기 보다는 전체적인 관점에서의 변화를 신중하게 고려해 볼 필요가 있다. 예를 들어, 졸업 최소 이수 학점을 상향조정하거나 4년 이상의 양성과정을 운영(정정진, 2006)하여 교과교육의 시간을 확보할 수 있다. 이러한 경우 특수교육학과 졸업생들을 일정 기간 동안 학습지원이 가능한 보조원으로 활용하는 방향으로 현재의 특수교육 보조원 제도를 개정하는 것도 교사가 됐을 때의 혼란을 줄일 수 있는 방법이라 할 수 있다. 또한 미국의 경우처럼 장애정도나 발달연령 중심으로 교육과정을 재편하거나 특정 장애영역을 집중적으로 다루는 방향으로 대학별 특성화를 꾀해 실무와 관련된 영역을 강화할 수도 있을 것이다(황복선 외, 2005). 다른 한편으로 중등의 경우 표시과목 취득을 위한 교과전공을 해체하여 이를 초등과 마찬가지로 교과 및 직업교육을 위한 학습의 기회로 전환할 수도 있을 것이다.

앞서 밝혔듯 시간이나 학습범위 등 예비 특수교사들에게 교과교육을 위주로 한 교육과정을 제공하기 어려운 것이 현실이다. 또한 위의 제언들은 전체적인 특수교사 양성을 위한 전체적인 틀에 있어서의 변화를 전제로 하고 있기 때문에 단기간 내에 실현되기는 어렵다. 따라서 교원양성기관이 예비교사들에게 모든 장애학생 교과교육과 관련된 과목들을 동일한 기준으로 나열하듯 제공할 것이 아니라 학교현장에서 가장 많이 가르치고(가르치거나) 일상생활에서 가장 필요한 교과들을 우선으로 더 심층적으로 학습할 수 있게 교육과정을 재편하거나(예를 들어, ‘특수아 수학교육 1’, ‘특수아 수학교육 2’) 통합교과를 개발하는 것이 더 현실적인 방안이라 할 수 있다. 수업방식 또한 교·강사의 강의와 함께 수업 시연처럼 예비 특수교사들이 수업에 참여할 수 있는 기회가 보장된 방식으로 바뀌어야 할 것이다.

교사교육에 대한 조사대상 교사들의 의견은 대체로 대학에서 장애아동 수학교육과 관련된 교과목을 수강한 경험이 현장에서 학생들을 지도할 때 도움이 된다고 진술하고 있으며 특히 구체적인 교수학습 방법을 배웠거나 실제 수업 시연 후 이에 대한 평가를 받았던 수업을 높이 평가하고 있었다. 그러나 시간 부족이라든가 장애학생의 발달 특성에 맞는 수업 설계방법을 배우지 못한 점들을 아쉬워했으며, 현장에서의 필요성과 달리 특수학교 교육과정에 치우친 수업내용 및 해당 교과목을 담당했던 교·강사의 전문성 부족을 문제점으로 지적하기도 하였다. 교사들의 이러한 문제 제기는 희망하는 현직연수의 형태에서도 그대로 드러나고 있었다. 물론 조사대상 교사들 중 대부분이 현직연수를 받아본 경험이 없기 때문에 현직연수가 지니고 있는 문제점들을 심층적으로 분석할 수 없었으나 이들은 학생 개개인에게 적용할 수 있는 구체적인 교수방법을 생활 장면에서의 사례를 이용하는 워크숍 형태의 연수를 희망하고 있었으며 수학의 모든 혹은 여러 영역을 다루기보다는 현장에서의 우선순위에 따른 특정영역을 특수학급에서 공부하는 다양한 학생들의 특성에 따라 깊이 있게 다루는 것이 바람직할 것이라고 답하였다.

이러한 점에 비추어 볼 때, 현재 교원양성기관에서 제공하는 장애학생 수학교육의 내용은 더 실질적인 것으로 바뀌어야 할 필요가 있을 것이다. 모든 교육에 있어 이론은 실제의 토대 역할을 한다. 하지만 수업 시연 및 그에 따른 feedback을 받았던 수업이 도움이 되었으며 사례를 바탕으로 한 워크숍 형태의 연수가 필요하다는 연구 대상 교사들의 진술은 그동안 대학교육에서 이론적인 측면이 지나치게 강조되어 온 것이 아닌가 하는 생각을 갖게 한다. 수학에 대한 지식, 기본 원리 및 개념, 학생의 발달 특성에 맞는 수업설계, 그리고 교육과정에 대한 이해 등을 기반으로 하여 이론과 실제의 균형을 맞출 수 있는 지혜가 필요하다. 특히 교육과정의 경우 최근 통합교육에 대한 요구가 늘어남에 따라 특수학급의 수와 특수학급에서 공부하는 학생들의 수 또한 지속적인 증가세를 보이고 있고, 아울러 특수학급에서는 국민 공통 기본 교육과정에 근거하여 학생들을 지도하는 경우가 더 많으므로(교육과학기술

부, 2009b; 노선옥 외, 2008) 기본 교육과정은 물론 국민 공통 기본 교육과정에 대한 이해 또한 갖출 수 있도록 해야 할 것이다. 이를 위해서는 교육과정의 전체적인 변화가 선행되어야 하지만 현실적으로 어려울 경우 수학 중에서도 특정 영역(예를 들어, 수 개념 등)만을 집중적으로 다루는 방법도 고려해 봐야 한다.

현직교육은 시간 및 기타 환경에 있어 한계가 있을 수밖에 없는 직전교육을 보완하고 확충할 수 있는 좋은 기회이다. 특히 초임 교사들의 경우 대학에서 많은 준비를 했다고 하더라도 실제로 학생들을 지도하는데 어려움이 많으므로 임용 초기에 수업과 관련된 실질적인 연수기회를 자주 갖도록 하고 해당 연수 자료를 체계적으로 관리하여 도움을 받을 수 있게 조치할 필요가 있다(박만구 외, 2005). 그럼에도 불구하고 조사대상 교사들 중 대다수가 특히 장애학생 수학교육과 관련된 현직교육을 받은 적이 없는 것으로 나타났고, 그러한 경험이 있는 소수의 교사들마저도 현직교육에 대한 만족도는 매우 낮았다. 현직교육이 더 실질적인 것이 되어 만족도를 증가시키기 위해서는 연수내용 및 방법 등을 주최자가 일방적으로 결정할 것이 아니라 수요자들에게 자신의 의견을 표현할 기회를 제공하고 제시된 의견을 적극적으로 반영하여야 할 것이다.

교과교육에 있어 특수교사가 일반교사만큼의 전문성을 갖추기는 어렵지만 특수교사가 제공하는 교육의 많은 부분이 교과교육에 할애되고 있다는 사실은 특수교사들 또한 교과에 대한 전문적인 지식과 경험을 갖추어야 함을 의미한다. 다만 현실적인 여러 가지 문제들을 고려해 볼 때 직전교육에서 모든 교과를 다루려고 하기보다는 특수교육 서비스를 받는 아동들에게 우선 필요한 교과 및 영역을 선택하고 이에 집중하며, 직전교육과 현직연수를 유기적으로 연결하여 점차 전문성을 확대시킬 필요가 있을 것이다.

하지만 무엇보다도 장애학생들에게 교과교육을 제공하는데 있어 선결되어야 할 것은 특수교육에 있어서의 교과교육의 정체성 정립이라 할 수 있다. 교원 양성과정에서 교과교육이 각 장애에 대한 지식이나 일상생활 영위에 필요한 교과들에 밀리는 것은 시간 등 물리적인 한계도 그 원인이지만 어쩌면 교과교육이 특수교육 내에서 아직 확실한 자리매김을 하지 못했기 때문일 수도 있다. 우선 특수교육에서 교과교육이란 어떠한 의미를 지니고 있는지 장애학생들에게 교과교육이 반드시 필요한 것인지 등을 고민하고, 이를 토대로 교과교육을 제공한다면 어떠한 교과들을 어떠한 목적을 가지고 어떠한 방향으로 어떠한 방식을 통해 제공할 것인지에 대한 구체적인 대안이 도출될 수 있을 것이다.



## 참고문헌

- 교육과학기술부 (2009a). **특수학교 교육과정 해설**. 서울: 교육과학기술부.
- 교육과학기술부 (2009b). **특수교육 연차보고서**. 서울: 교육과학기술부.
- 권순황 (2006). **특수교육 교과교재 연구 및 지도법**. 서울: 일문사.
- 김애영, 이승희 (2006). 특수학급 교사의 직무만족도: 광주와 전남 지역을 중심으로. **특수아동교육연구**, 8(4), 149-168.
- 김은주, 김동일, 박경숙, 안수경 (2002). **한국장애학생의 학업성취도 분석 연구**. 경기, 안산: 국립특수교육원.
- 노선옥, 김현진, 김은숙, 박성우, 신재훈, 이정현 (2008). **2008 특수교육실태**. 안산: 국립특수교육원.
- 박경옥, 이병혁 (2009). 초등특수학급 교사의 수학과 교수효능감과 수학수업에 대한 인식. **특수교육연구**, 16(1), 153-173.
- 박만구, 안희진, 남미선 (2005). 초등학교 초임교사들이 수학수업에서 겪는 어려움. **한국학교수학회논문집**, 8(2), 291-314.
- 이병혁, 신현기 (2003). 초등학교 특수학급의 수학수업 실태 조사. **특수교육연구**, 10(2), 364-385.
- 이의원 (2002). 학생들의 수학불안과 현실적인 수학교육. **과학·수학교육연구**, 25, 57-71.
- 전병운, 유재연 (2009). 특수교육과 교과교육. 서울: 교육과학사.
- 정정진 (2006). 초등특수교사 양성 교육과정의 분석과 개선방향. **특수교육학연구**, 41(1), 307-328.
- 황복선, 김형일, 유재연, 채희태 (2005). 미국 내 특수교육과 개설대학 교육과정 내용 분석. **특수교육학연구**, 40(3), 249-267.
- 황순영 (2005). 초임 특수교사의 자기효능감과 직무스트레스간의 관계. **특수아동교육연구**, 7(1), 237-250.
- Ginsburg, H. P. (1989). *Children's arithmetic: How they learn it and how you teach it*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2000). *Focus Groups. A Practical Guide for Applied Research* (3rd Edition). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ma, L. (1999). *Knowing and teaching elementary mathematics: Teachers' Understanding of Fundamental Mathematics in China and the United States*(Studies in Mathematical Thinking and Learning). 신현용, 송영조(공역) (2002). **초등학교 수학 이렇게 가르쳐라**. 서울: 승산.

Difficulties in teaching in mathematics lessons and  
perspective on teacher education for new special  
education teachers in general school

**Park, Kyoung Ock. Ph. D.**

Korea National Woojin School

**Lee, Byung Hyuk. Ph. D.**

Far East University

<Abstract>

This study on special education training for new teachers is two fold. One aspects to address difficulties in teaching mathematics to special need students. The other explores the problems in training new special education teachers 'how to' implement effective teaching strategies for mathematics in the special needs classroom. The subjects were 8 special education teachers (4 elementary and 4 secondary) who have been working for less than two years, and the methodology was focus group interview. The contents of interview were transcribed, coded, and then analyzed. The difficulties in mathematics lesson were as follows: 1) At the lesson planning step, special education teachers presented the trouble in students' current level evaluation, the lack of expertise in mathematics education, and the difficulties in setting annual planning and objectives for individualized education. 2) At the lesson implementing step, special education teachers posed the lack of knowledge in teaching, learning, and teaching strategies, the difficulties in level-based lesson and time allotment, the shortage of educational materials, and the insufficient time to prepare educational materials and teaching tools. 3) At the lesson evaluating step, special education teachers had difficulty in objectively evaluating students' mathematics achievement because of the large individual differences.

For the better mathematics lesson, the subjects wanted to ameliorate both the pre- and in-service training. First, to enhance the pre-service mathematics education for children with disabilities, there should be change in the curriculum of pre-service training in the university. Also, special

education teachers proposed that the procedure of teacher qualification be strengthened. Second, the subjects recommended in-service training which were based on real case and problem-solving scenarios. They suggested the collaboration of special education teachers with regular teachers as well.

**Key Words**

: Mathematics education, Focus group interview, Understanding of special teacher

