

통합학급의 장애학생들을 위한 수학교육

조 광 순¹⁾ · 김 응 환²⁾

I. 서론

특수교육 요구가 있는 학생들 중에서 일반 학급에 통합되어 있는 학생들은 주로 경도의 장애를 지니고 있는 학습장애 학생들이 많다고 할 수 있다. 학습장애를 지니고 있는 학생들은 학습부진 학생들과는 다르게 읽기와 쓰기, 셈하기와 같은 특정의 학습영역에서 문제가 나타나고, 사회성이나 의사소통, 기억력과 같은 영역에서도 많은 문제가 나타나고 있는 학생들이다. 학습장애 학생들은 대부분 수학교과영역에 문제가 나타나고 있는 것으로 밝혀지고 있다(Vaughn, Bos, & Shumm, 2000). 수학의 범주에는 단순한 계산뿐만 아니라 측정, 기하, 대수, 양의 개념에 대한 사고 능력, 나아가 문제해결 능력까지 포함된다. 수학에서 요구되고 있는 이러한 학습영역은 동기유발의 결여, 언어능력의 결함, 기초 연산작용에서의 자동화결함, 유전적 소인 등과 같은 이유로 해서 학습장애를 갖고 있는 학생들은 수학교과에서 문제가 나타날 수밖에 없다. 일반적으로 장애가 있는 학생들이 수학학습 시 갖게 되는 문제점으로는, (1) 기억과 학습전략의 결함으로 인하여 수학학습 성취도가 낮고, (2) 수학개념의 학습, 사실의 기억과 표현, 문제해결 등에 어려움을 갖고 있으며, (3) 언어 및 의사소통장애로 인하여 수학에 대

한 의견을 논하고 읽고 쓰고 하는 기능이 불가능한 것으로 나타나고 있다. 또한, (4) 수학과정의 결함과 수리문제를 푸는 전략상의 결함때문에 문제 상황의 개념적 이해와 수학적 문제해결이 어렵고, (5) 학습 동기 및 자긍심의 부족과 계속적 학습실패를 갖게 되면서 수학학습에 가치를 두고자 하는 욕망과 수학학습에 자신을 갖지 못하고 있는 것으로 나타나고 있다(Montague, 1996). 많은 연구에서 학습장애 학생들이 수학교과에서 낮은 성취도를 나타내 보이고 있는 이유는 읽기 기능의 결함 때문인 것으로 밝히고 있기도 하다. 따라서 많은 학습장애 학생들은 수학장애와 읽기장애를 동시에 갖고 있는 경우가 대부분인 것으로 보고 되고 있다.

그러나 현 수학교육의 동향은 장애학생들이 갖게 되는 수학교과와 관련된 이러한 문제점들을 해결해 줄 수 있는 측면이 많다는 점에서 무척 긍정적이다. 현 수학교육은 (1) 종이와 연필을 사용하는 계산을 멀리하고 문제해결 교수를 강조하며, (2) 단순한 공식적용을 통한 계산보다는 개념적 접근 통한 계산 교수의 강조, (3) 새로운 계산방법을 스스로 알아내도록 탐구의 기회제공, (4) 충분한 수학학습 시간의 제공, (5) 학습과정에 활발히 참여하게 해주는 교수활동의 강조, (6) 수학학습의 최대 효과를 위한 교육공학의 이용, (6) 활동 중심의 학습과 학생의 수

1) 공주대학교 특수교육과

2) 공주대학교 수학교육과

학적 개념 발달을 도울 수 있는 인지론에 근거한 접근 방법의 강조, (7) 수학교육 내용 및 수학교육 과정도 평가하게 해주는 새로운 평가방법의 적용을 중요시한다(NCTM, 1989; Davis & Maher, 1996). 이러한 수학교육의 동향은 컴퓨터, 하이퍼미디어, 소프트웨어, CD-ROM 등의 컴퓨터 공학이 활발히 수학교육에 활용됨으로써 장애학생의 활발한 수리학습을 촉진시켜주고 문제해결 및 유추능력, 협동학습, 수학에 관한 의사표현 등과 같은 목적달성을 가능하게 해 준다는 점에서 긍정적 측면이 많다고 할 수 있다 또한, 활동을 강조하고 실제생활과 관련된 문제의 선정, 학생들간의 상호작용을 강조하는 인지 발달론적 접근은 장애학생 교육에 적합하다. 평가에 있어서도 교과서 내용의 학습결과 평가만 하는 것을 멀리하고 포트폴리오나 학생활동의 관찰, 학생의 시범 등 다양한 평가의 방법과 영역을 강조하는 현 수학교육의 추세는 장애학생의 경우 컴퓨터에 반응하는 정도를 평가한다든지 쓰거나 말하는 것만 평가하지 않고 학습자가 손가락 등으로 지시하여 표현하는 것, 평가 시 충분한 시간의 제공, 개별적 평가 등 다양한 고려를 해야 하는 특수교육 대상 학생들의 교육에 적합하다고 할 수 있다(Montague, 1996).

단지 현 수학교육의 동향이 장애학생의 수학교육에 문제점이 있다면, 지적능력이 부족하고 학습에 대한 흥미도 적은 학생들에게 고도의 사고능력과 문제해결능력, 유추능력 등을 강조하는 현 수리교육의 동향에 맞는 학습 내용을 가르치기 위한 교육과정과 학습활동을 개발하는 것은 쉽지가 않다는 것이다. 장애로 인해 학생들이 지니게 되는 다양한 특수교육적 요구는 수학교육 성취를 어렵게 한다.

장애학생들을 위한 특수교육서비스에 있어 중요한 것은 개별화 교육프로그램(Individualized Education Program)(IEP)/개별화 교육계획의 개발과 운영이다. IEP는 장애학생의 요구 충족을 위해 제공되어야 할 특수교육 및 관련 서비스를 종합적

으로 계획한 것이라고 할 수 있다. IEP는 아주 자세히 교수계획을 하게 되는 교수-학습지도안을 의미하는 것은 아니다. 현재 특수교육진흥법에서 요구하고 있는 IEP에는 대상 학생의 인적사항, 현재의 학습수행 수준, 장·단기 교육목표, 교육의 시작 및 종료 시기, 교수의 방법 및 평가계획, 기타 개별화교육 운영위원회가 정하는 사항이 포함되도록 하고 있다. 법에서 요구하고 있는 범위 이외의 특정 부분은 시 또는 지역 교육청의 재량에 달려있다고 할 수 있다. 특수교육은 각 학생의 개별화 교육계획의 내용에 개별화 교육을 하도록 하고 있다. 개별화 교육이 개별교육을 뜻하는 것은 아니며, 학습자의 수준, 특성 또는 요구에 따라 교육목표를 수립하고 각 학습자의 교육목표 성취를 도울 수 있는 교육과정의 개발과 운영을 할 수 있도록 하는 것이다. 현재 특수교육은 통합교육을 기반으로 하고 있을 때 최상의 실적을 구현하고 있는 것으로 인식되고 있다. 특수교육이 통합교육을 기반으로 하게 될 때는 각 IEP의 내용이 특수교육에서 일반교육과정의 통합에 초점을 두어야 한다는 것을 요구하고 있으며 이에 따라, 일반 교육과정에 대한 학생의 참여를 지원할 수 있는 IEP의 개발을 요구하고 있다. 이전에는 IEP가 특수교육에만 초점을 둔 것이 일반적이었다고 한다면 통합교육이 특수교육의 기반이 되면서 IEP는 이제 장애학생들의 일반교육에의 참여를 강조하여 일반 교육과정이 중요시되고 있다고 하겠다. 이러한 이유로 인하여 각 학생의 IEP개발 시에는 반드시 일반교육 교사가 참여하도록 해야 할 필요가 있다. 중·고등학교의 경우, 학과목 영역에서 적어도 한 명의 교사가 참여하도록 의무화하고 있는 미국의 1998년도 개정된 장애인 교육법은 따라서 우리에게 시사해주는 점이 많다.

IEP에 대한 책임은 우선적으로 특수교사에 있다 하더라도 IEP개발과 운영에 일반교사가 참여를 한다는 것은 IEP에서 기술된 특정의 단기목표는 일반교사가 책임을 갖게 된다는 것을 의미한다. IEP가

잘 못 계획이 될 경우에는 학생의 전반적인 요구를 반영하지 못하게 되어 의미 있는 교육과정의 활동에 참여를 하지 못하게 하고 사회에서 독립적으로 기능할 수 있도록 돕지 못하는 결과를 초래한다. 이러한 문제는 IEP가 질적으로 우수한 전반적 교육 서비스의 제공에 초점을 두지 못하고 학생이 특수교육 서비스를 받는 시간에만 초점을 둔다든지, 또한 학생이 학습하고 있는 것과는 별개의 장·단기 목표가 계획되어 있을 경우에 발생하게 된다. IEP가 각각의 장기 목표에 대한 단기 목표를 요구하고 있다 하더라도 교수적 활용도가 거의 없는, 학생이 학습하고 있는 것과는 별개의 목표 개발에 많은 시간과 에너지를 소비하게 된다면 그러한 목표들은 교수적 관련성이 없는 단편적인 것들이 되고 IEP의 개발은 불필요한 잡무가 되고 말 것이다. 국내의 경우 일반학교내의 특수학급개설을 통한 통합교육의 시도가 활발히 이루어지고는 있지만 질적인 면에서 항상 문제가 제기되고 있는 이유는 일반학급내의 교육과정활동과 관련이 없는 장·단기목표의 수립에서 기인한다고 본다.

특수교육 요구 즉, 장기목표가 너무 막연하게 언급되어 있어 학년을 막론하고 어느 학생에게든 적용할 수 있는 것이라든가 어떤 '교수절차'를 사용하여 학생이 각 단기목표를 성취하도록 할 것인지를 언급하기보다는 학생이 무엇을 하게될 것인지만을 언급하는 경우, IEP에 대한 정기적 검토가 이루어지지 않은 경우, 또는 정기적 검토는 이루어졌으나 학생이 현재 어떻게 하고 있는지를 제대로 알려주고 있지 못하는 경우라든가 일반 및 특수교육의 수정에 관한 계획이 막연히 언급되어 있는 것과 같은 경우에는 질적인 교육 서비스의 제공과는 거리가 상당히 멀다고 할 수 있다. 현재, 통합 환경에 있는 대부분의 장애학생들이 개별적 요구에 적합한 교육 서비스를 제공받지 못하고 물리적인 통합수준에서 거의 방치되어 있는 것은 교사의 전문성, 학교의 물리적 여건, 행정적 지원, 부모의 협조, 교사의 사명

의식과 같은 부분에서 취약한 점이 원인인 것으로 주로 나타나고 있으나(김원경 외, 1995; 최완호, 1995), 이 학생들의 통합교육을 지원할 수 있는, 일반교육 교사들과의 공동협력을 통한 IEP의 개발과 적용이 이루어지지 못하고 있기 때문이라고 본다. 장애학생들의 교육과 IEP가 특수교사와 시간을 보내는 특수학급에서의 교육에만 초점을 두게 된다면 이 학생들을 위한 통합교육은 의미가 없는 것이 되고 말 것이다.

이와 같은 장애학생의 수학교육과 IEP에 관련된 주요 논제를 중심으로 본 글에서는 통합교육환경에서 장애학생의 수학교육을 지원할 수 있는 개별화 교육운영위원회의 구성, IEP 개발 및 바람직한 수학교과과정 운영에 대한 방향을 제시해보고자 한다.

II. 개별화 교육운영위원회의 구성

개별화 교육운영위원회 회의(IEP 회의)는 특수교사는 물론 학생의 서비스에 관련된 모든 전문요원들이 부모 또는 가족과 함께 학생의 IEP를 개발, 검토, 개정하고자 하는 목적 하에 열리게 된다. IEP 회의는 부모가 동등한 참여자로 교사 및 특수교육 관련 전문요원들과 함께 학생의 요구에 대해서 알아내고 그 요구에 따라 제공해야할 서비스에 대해 공동으로 결정할 수 있도록 하게하고 이들과의 의사소통 수단으로써의 역할을 하게 해준다. 따라서 개별화 교육운영위원회 또는 IEP 운영위원회는 특수교육을 지원할 수 있는 다양한 분야의 전문요원들에 의한 다학문적 접근을 통해 IEP를 개발, 운영하게 된다. 그러나, IEP는 이처럼 부모, 특수교육교사, 일반교육 및 관련서비스교사 등 팀에 의해 개발되어야 함에도 불구하고 이에 대한 이해부족으로 특수교사가 특수학급에서 수업을 받는 교과(또는 시간)에 한해서 계획을 하는 것이 IEP인 것으로 오해

하고 있는 교사들이 많은 것으로 나타나고 있다(박승희, 1999a), 이는 국내 통합교육의 질적 향상에 상당한 저해가 요인이 된다고 볼 수 있다. IEP회의와 관련하여 일반적으로 IEP 개발, 검토, 개정과정에 부모를 어떻게 참여시킬 것인가가 초점이 되어왔으나 일반교사들의 참여증진에 관한 논의가 현 국내의 실정을 볼 때 좀 더 심도 있게 이루어져야 할 부분이라고 본다. 국내의 경우, 법에서 IEP 회의에 참여해야 할 사람들에 대해 구체적으로 명시하고 있지는 않지만, 개별화교육운영위원회에 IEP의 개발과 운영에 책무성을 두고는 있는 것을 본다. 그러므로, 개별화교육운영위원회는 학생의 교육에 실제적으로 관여를 하게 되는 사람들이 구성원이 되도록 해야 할 것이다. 각 개별 학생의 IEP 개발 및 운영에 따른 IEP 운영위원회의 구성 및 IEP 회의준비 관련 문제점 및 방안을 논하면 다음과 같다.

IEP 운영위원회는 1) 학교의 대표자, 2) 학생의 교육에 관여를 하게 될 부모/가족 또는 보호자, 3) 교육목표의 수립에 도움이 될 장애학생(특히 초등학교 고학년부터), 3) 적절한 교육목표를 알아내도록 해주는 학생의 교사(특수교육 및 일반교육), 4) IEP개발에 도움을 줄 수 있고 특수교육지원을 하게 될, 의학, 심리학, 물리치료, 언어치료, 작업치료와 같은 다양한 관련 학문분야의 전문요원(국내의 경우 육교사)로 구성이 되어야 할 필요가 있다. 또한 지역사회 중심의 교육프로그램을 운영하게 될 경우에는 학생의 교육을 지원하게 되는 지역의 주민들도 위원으로 참여를 할 수 있다. 아직 국내의 경우, 일반학교 특수학급에서 특수교육서비스를 받고 있는 학생들의 경우에 치료분야의 서비스가 제대로 제공이 되지 못하고 있지만 교육인적자원부에서는 앞으로 각 교육청 내 특수교육 지원센터에서 특수학급의 학생들에게도 치료교육서비스를 제공할 수 있도록 계획하고 있어 IEP의 개발과정에 이와 관련 교사들이 반드시 참여하도록 해야 할 것이다.

현재 국내의 경우, IEP 개발과 운영에 있어서 가

장 심각한 문제는 일반교육교사의 참여가 거의 이루어지고 있지 않다는 것이다. 아직 연구에 의한 구체적 자료는 없지만 국내 통합학급의 일반교육교사들은 IEP의 개념에 대한 지식이 거의 없고 더구나 IEP의 사본을 본 적도 없는 경우가 대부분인 것으로 봐도 과장된 것이 아니라고 본다. 우리보다는 좀 더 철저히 IEP에 의한 특수교육을 제공하고 있는 미국에서도조차 대부분의 일반교육교사들이 IEP개발 과정에 따른 불만족을 나타내고 있는 것을 보면 (Menlove, Hudson, & Suter, 2001), 1997년 IDEA의 개정 시 적어도 일반교육교사가 한 명 정도는 IEP팀 구성원이 되어 IEP회의에 참여하도록 하게 된 경위를 이해할 수 있을 것 같다.

교육 교사들이 IEP에서 논의될 부분들을 준비해서 참여할 수 있도록 하기 위해서는 특수교육 및 일반교육교사들의 의사소통이 중요한 것으로 보인다. 또한 일반교육 교사들이 안고 있는 IEP 관련 훈련 또는 자질 향상의 문제를 해결하기 위해서는 IEP 개발과정에 따른 교사의 역할, IEP 관련 용어와 양식, 교육목표에 대한 학생의 진도점검 방법, 교육목표 성취를 도울 수 있는 프로그램의 운영 및 교수전략, 공동협력의 방법 부분에 초점을 두어 사전 교사교육이나 현직교사 연수가 이루어 질 수 있어야 할 것이다.

IEP가 단순히 특수교육뿐만 아닌 일반교육 교육과정의 참여에도 초점을 두고 있다는 것을 일반교육 교사들이 인식을 하도록 하기 위해서는 학생이 갖게 되는 통합학급에서의 문제점 또는 통합에 요구되는 기술, 일반 교과과정이 고려되어 학생 개별요구에 맞는 IEP의 목표가 개발되도록 해야 할 필요가 있으며 일반교육교사들도 각 학생의 IEP 사본을 갖고 있도록 하여 학생의 목표 수행을 수시로 평가할 수 있도록 해야 할 필요가 있다고 본다.

III. 개별화 교육계획의 개발

A. IEP의 내용

특수교육진흥법에서는 대상 학생의 인적사항, 현재의 학습수행 수준, 장·단기 교육목표, 교육의 시작 및 종료 시기, 교수의 방법 및 평가계획, 기타 개별화교육운영위원회가 정하는 사항이 IEP에 포함되도록 하고 있으나 그 구체적인 예라든가 기준에 대해서는 제시하고 있지 않다. 일반적으로 IEP의 내용은 다음과 같은 영역이 고려되어 첨가되도록 하는 것이 바람직하다.

- 1) 학생의 현 교육적 수행 수준
- 2) 연간 목표 및 단기 목표
- 3) 단기 목표가 성취되고 있는지를 결정할 수 있도록 해주는 적절한 기준과 평가절차 및 시기
- 4) 특정 특수교육 서비스 및 각 서비스의 양
- 5) 일반 교육프로그램에 참여하게 되는 범위 및 비학문적, 특별교육과정 활동 및 서비스
- 6) 학생의 지원에 요구되는 적절한 관련 서비스
- 7) 적절한 전환기 서비스

통합교육 상황에서는, 학생의 현 교육적 수행 수준은 학생의 장애가 일반교육과정에서의 참여에 어떤 영향을 주게 되는지에 초점을 두어 기술되도록 해야 할 필요가 있다. 장애로 인해 특별한 교육적 조치가 필요로 하는 각 교과목의 연간 목표 및 단기목표의 경우에는, 측정할 수 있는 형태로 기술되어야 하며 장애로 인한 학생의 요구를 충족시킬 수 있는, 학생이 일반교육과정에 참여를 할 수 있도록 해주고 장애와 관련된 여러 교육적 요구를 충족시킬 수 있는 목표들이 수립되도록 해야 한다. 또한, 일반 학생들에게 적용되는 평가에 학생이 참여를 하게 될 경우에는 평가의 수정이 필요로 하고 평가참여가

적절하지 못한 경우 학생의 교육적 성취도를 평가할 수 있는 대안적 평가방법에 대한 대책이 구안되어야 할 것이다. 일반교실 환경에서의 교육과정 활동 참여에 필요한 프로그램의 수정 또는 교수적 수정에 대한 것이 언급되어야 하며 특별활동 및 기타 비교과 활동 또한 보충하여 기술될 수 있어야 할 것이다.

IEP가 단순히 특수교육 측면만 초점을 두어서는 학생에게 필요한 모든 교육적 지원을 할 수 있는, 질적으로 우수한 서비스의 제공이 불가능하다. 따라서, IEP의 내용은 학생에 관한 모든 정보를 고려하여 다차원적 접근을 할 수 있도록 유도해줄 수 있는 것이어야 할 것이다.

B. 장·단기 목표의 수립

IEP에서는 학생이 일년 동안 학습해야할, 기대되는 결과가 장·단기목표 형태로 기술된다. 장·단기 목표의 개발은 학생의 교육프로그램에 대하여 검토할 수 있는 기회를 제공한다. 프로그램과 관련이 없는 목표는 의미가 없는 것이며, 적절한 교육이 제공되지 않았다는 것을 의미한다고 할 수 있다. 의미가 없는 교육목표가 수립되어 있는 IEP는 결국 결함이 있는 것으로 볼 수 있다. 장·단기목표는 교사와 부모가 학생의 진도를 추적할 수 있도록 해준다는 점에서 즉, 학생의 변화를 알아볼 수 있다는 점에서 필요하다. 학생의 배치 및 제공된 서비스, 학생의 프로그램은 IEP의 장·단기 목표가 성취되도록 논리적으로 또한 교육적으로 관련이 있었는지를 고려하여 분석되어야 하기 때문에 각각의 장기 목표는 이와 관련된 교수 또는 서비스와 대응하여 분석되어야 할 필요가 있다(Lignugaris, Marchand-Martella, & Martella, 2001).

IEP의 장·단기 목표는 우선적으로 특수교육 및 관련서비스에 대한 학생의 요구를 충족시키기 위한

것이다. 따라서, 학생의 모든 교육영역을 포함시키지 않아도 된다. 이는 IEP의 장·단기목표는 학생의 학습과 교육적 수행을 방해하게 되는 장애로 인해 생기게 되는 문제를 감소시키는데 초점을 두어야 한다는 것을 의미한다. 그러나, 학생이 일반학급에 배치되어 완전통합교육을 받고 있는 경우 학업적 목표가 필요 없다는 것을 의미하는 것은 아니다. 학생이 일반학급이든 특수학급에서 교육을 받고 있는 학생에게 특수교육 및 관련서비스가 제공되어야 하는 경우에는 반드시 장·단기 목표가 요구된다. 따라서, 통합교육을 받고 있는 학생의 경우에는 반드시 일반학급에서의 교육목표가 IEP에 포함되도록 해야 한다. 애로 인한 학생의 요구를 충족시켜 학생이 일반교육 교육과정에 참여하여 변화되어 갈 수 있도록 하기 위한 전략이라든가 장애로 인한 학생의 기타 교육적 요구에 대한 서비스 제공의 계획이 IEP에 포함되도록 해야 할 것이다.

1) 장기목표

장기(연간)목표는 학생의 현 교육적 수준과 직접적으로 관련이 있어야 한다. 장기목표는 너무 포괄적이거나 막연하게 기술되어서는 안되고 단기목표처럼 구체적이어야 한다. 학생이 그 목표성취를 하는데 있어 어느 정도 진도하고 있는지를 객관적으로 측정해줄 수 있는 형태로 기술되어야 하며, 각각의 목표에 대하여 누가 그 목표를 실행할 것인지, 어떤 평가절차를 사용할 것인지, 언제 그러한 평가절차가 사용될 것인지에 대한 것이 언급되어야 할 필요가 있다. IEP의 장기 목표는 일년을 기준으로 성취되어질 수 있는 것들로 제한하여 수립되도록 한다. 예를 들면, 막연히 '두 자리 수 덧셈 능력이 향상될 것이다'라고 기술을 하기보다는 '반올림이 필요한 두 자리 수 덧셈 문제 100개 중에서 무작위로 20개를 선정하여 시험을 보게 되면, 철이는 그 중 80% 정확하게 매 주 1회, 연속 3주에 걸쳐 문제를 해결할 것이다'와 같이 구체적으로 기술을 할 필요

가 있다. 예에서 보여주고 있듯이 장기목표는, (1) 학습되어야 할 결과를 평가할 수 있는 평가자료와 학생에게 요구되는 반응이 포함된 평가조건에 대한 기술, (2)학생의 이름, (3)명백히 정의된, 측정할 수 있는 행동의 기술, (4)학생이 나타내 보여야 하는 수행 기준의 횟수, 평가 일정, 자료 분석방법 부분으로 나뉘어 제시되도록 하는 것이 바람직하다.

장기목표를 수립할 때에는 학생의 강점을 강조하는 것이 중요하며 학생의 과거 및 현재의 교육적 수행 수준, 선호성, 요구의 우선순위, 각 목표 성취에 필요한 시간 등이 고려되어야 한다. 학생의 강점을 촉진시키면서 요구영역을 극복하거나 최소화할 수 있도록 하는데 초점을 두어야 한다. 장기목표의 적절한 수에 대한 기준은 없다고 할 수 있다. 이에 대한 결정은 IEP 위원회에 의해 결정이 나겠지만, 적어도 한 요구 영역에 대한 하나의 연간 목표가 기술되도록 한다.

2) 단기목표

단기목표는 학생의 현 학습수행 수준과 학생이 성취해야할 장기목표사과의 중간 단계들로써 측정할 수 있게 기술해 놓은 것이다. 장기목표의 주요 요소를 논리적으로 단계별로 나누어 개발된 것으로 장기목표에 대한 학생의 수행 진도를 측정할 수 있는 척도의 역할을 하게 된다. 따라서 단기목표는 장기목표의 하위 기술들을 설명해줄 수 있어야 하며 장기목표의 성취에 필요한 여러 기술들이 진도점검 가능한 일련의 순서로 기술되어야 한다. 단기목표는 또한 한 주어진 특정 기간(평가주기)에 학생이 진도해 나갈 수 있을 만큼의 학습목표 량을 나열해 기술할 수 있다.

단기목표는 일 년 동안 학생의 진도를 점검할 수 있도록 기술하고 위계적으로 또는 학습영역의 주요 기술에 초점을 맞추어 수립될 수 있도록 해야 한다. 단기목표의 수정은 IEP의 수정을 의미하는 것이기 때문에 단기목표의 수정이 필요한 경우에는 부모에

게 수정안에 대해 연락을 취하고 IEP 회의를 개최하도록 해야 한다. 장·단기목표가 명백히 세분화되어야 하는 이유는 교수의 초점을 어디에 둘 것인지 안내해주고 장애학생들의 긍정적인 학습결과를 신장시키도록 해주기 때문이다. 또한 개별화교육과정을 계획하도록 돕고 학생의 진도점검을 분명히 하도록 돕기 때문이다. 학생이 성취해야 할 학습영역(기술 및 지식)에 대해 다른 전문요원들과 부모와 함께 의사소통을 할 수 있도록 유도해 준다는 점에서 목표의 세분화는 반드시 필요한 것으로 보고 있다.

단기목표의 수는 한 평가(보고)기간에 수행가능한 한도 내에서 하나의 목표를 설정하는 것이 바람직하다. 따라서 하나의 단기목표 기간은 평가주기와 일치한다고 할 수 있다. 교사는 학생의 진도를 자주 점검(평가)하여 부모와 다른 협력 요원들과 검토할 수 있도록 해야 한다. 장기목표에 대한 각각의 단기목표는 교사의 경험과 판단을 근거로 하되, 학생의 의미 있는 진도(변화)를 보여줄 수 있는 단계로 세분하는 것이 필요하다. 전에 가르쳤던 학생의 경우에는 이 학생과 같은 목표를 수행하는데 요구되었던 기간은 얼마나 걸렸는지, 이 학생의 경우 다른 학습목표의 성취에 요구되었던 기간은 얼마나 걸렸는지를 고려해서 결정해볼 수도 있다.

전에 전혀 그러한 목표에 대한 교수경험이 없고 그와 같은 학생을 가르쳐 본 경험이 없는 경우에는, 교사가 생각하기에 한 평가기간에 학생이 성취할 수 있는 것은 얼마나 될 것인지를 예상해서 결정해야 한다. 평가기간 마다 목표에 대한 수정이 필요한 경우에는 이전의 평가결과에 근거해서 수정할 수 있도록 해야 할 것이다.

단기목표 또한 장기목표에서처럼, 학습되어야 할 결과를 평가할 수 있는 평가자료와 학생에게 요구되는 반응을 포함한 평가조건, 측정할 수 있는 행동, 수행 기준의 횟수 및 평가 일정, 자료 분석방법 부분으로 나누어 구체적으로 제시하도록 해야 한다.

위의 장기목표의 예의 경우 단계적으로 100개의 문제를 30개, 50개, 70개의 순으로 늘려나가면서 3개의 단기목표수립을 해볼 수 있다.

3) 단기목표와 교수-학습계획안과의 관계

IEP의 단기목표는 교수-학습계획안의 기초가 되어주는 해도 교수-학습계획안에서 다루게 되는 목표처럼 세부적일 필요는 없다. 물론 때에 따라서는 단기목표와 교수-학습계획안의 목표가 같을 때가 있기는 하지만 단기목표는 한 학기 동안의 여러 분기에 따라 학생이 성취해야 할, 연간목표에 대한 진도의 점진 기준이 되어주는 반면, 교수-학습 계획안의 교육목표는 하루 또는 한 주간, 한 달 기준으로 성취되어야 할 구체적 기대결과를 언급하고 있는 것이라고 할 수 있다. 따라서, 교수-학습계획안의 목표를 학생의 IEP에 포함시킬 필요는 없다.

4) 현재의 학습수행 수준

학생의 현 학습수행 수준을 알아내는 것은 학생의 교육을 방해하고 있는 문제를 설명해주고 장기목표를 개발해낼 수 있도록 돕는다. 따라서 학생의 현 수준과 IEP의 여러 요소는 직접적인 관련이 있어야 한다. 따라서 현재수준의 기술에서 학생의 수학교과 학습수준 문제를 언급하고 있으면, 그 문제는 장기목표와 단기목표에서 다루고 있어야 하며 이에 따른 특정의 특수교육 및 관련 교육서비스가 제공되도록 해야 한다. 따라서, 현 수준에 대한 언급은 개별화 교육프로그램과 향후 진도평가 계획에 대한 기초선이 된다고 할 수 있다.

IEP의 이 부분은 학생의 요구, 강점, 관심, 학습특성과 같은 관련 배경에 대한 정보를 포함시키도록 학생을 진단·평가한 모든 전문요원들로부터의 보고를 고려해야 한다. 특히, 학생의 학업성취면, 진단결과, 건강 및 신체적 조건, 정서적 성숙, 자조기술, 사회적 적응, 발달(사회력), 직업 전 및 직업 기술에 관한 정보가 포함되도록 해야 하며, 각 영역에

대한 강점과 약점이 구체적으로 기술되어야 한다. 이 부분은 학생의 학습은 어떻게 가장 잘 이루어질 수 있는지(학생에게 가장 효과적인 방법이나 양식), 학생의 학습에 영향을 주게 되는 사회·정서적 행동(어른 및 또래들과의 상호작용)의 특성이 기술되어야 한다. 본 글에서는 학생의 현 학습수준 및 장·단기 목표의 수립을 돕게 되는 교육적 진단방법에 대해서는 다루지 못하고 있다. 교육적 진단은 장애의 진단 또는 특수교육의 적격성 판정에 사용되는 진단도구가 아닌 IEP의 계획에 도움을 줄 수 있는 도구에 의해 이루어지는 것으로 형식적 교육과정중심의 도구나 학생관찰, 학생의 포트폴리오, 부모면담, 여러 전문가들의 의견, 교사의 자작도구의 사용과 같은 여러 절차를 이용하여 이루어지게 된다.

5) 통합교육과 IEP

통합교육이든 특수교육이든 학생이 받아야 할 서비스에 대해 구체적으로 서비스의 양에 대한 언급할 필요는 없지만 일반학급에서의 통합교육 시간의 양을 백분율로 또는 참여하게 되는 교과영역을 표시하는 것이 바람직하다는 것이 일반적인 견해이다.

IV. 통합학급의 장애학생들을 위한 수학 교과과정 운영

일반교육 프로그램 자체는 특별히 고안된 교수나 서비스로 여기지 않는다. 따라서, 학생이 일반학급에 배치되어 통합교육서비스를 받게 될 경우에는, 배치에 필요한 환경적 수정이나 서비스가 요구된다. 최소 제한적 통합교육 환경에서 일반 학생들과의 교육참여를 극대화시키기 위해 일반교육 프로그램의 수정이 요구되는 경우에는 IEP에 수정과 관련한 내용이 반드시 언급되어야 할 필요가 있다. 이 점은

학생의 요구에 적합한, 효과 있는 교육서비스를 제공할 수 있다는 점에서 또한, 통합교육의 질적 수준을 향상시킬 수 있다는 점에서 중요하다고 본다. 다양한 학생들이 한 공간에서 교육과정활동에 참여하게 될 경우에는 프로그램의 수정 또는 교수적 수정이 필요한 것은 당연하다(Hoover & Patton, 1997). 물론 학생이 장애를 갖고 있다 해서 특별한 교수절차나 서비스가 모든 부분에서 필요하다는 것은 아니다. 학생들 중에는 일반학급의 프로그램 자체가 질적으로 우수한 경우에는 프로그램이나 교수적 수정 없이 통합되어 교육을 받을 수 있는 학생도 있고, 수정 자체가 별 도움이 없어 전적으로 교사에 의존하여 직접적 개별 교수가 항시 요구되는 학생도 있다(Sandall, Schwartz, & Joseph, 2001). 그러나, 장애학생이 일반교육 환경에 성공적으로 통합이 되도록 돕기 위해서는 부분적으로 프로그램의 수정 및 조정이 요구되는 것이 일반적이다. 프로그램 또는 교수적 수정은 일반 교육과정활동에 학생이 부분적으로 참여하도록 하거나 학습목표, 교육과정 내용, 과제, 물리적 환경, 교수절차, 교수자료, 평가에서 어떤 수정 또는 조정이 이루어지는 것을 의미한다(Filbin & Kronberg, 1993; Udvari-Solner, 1992).

교수적 수정은 일반학급의 일상적인 수업을 특수교육적 요구가 있는 학생의 수업 참여의 양과 질을 최적합한 수준으로 성취시키기 위해서 교수환경, 교수적 집단화, 교수방법(교수활동, 교수전략 및 교수자료), 교수내용, 혹은 평가방법에서 수정 및 보완을 하는 것으로 정의되고 있다 (박승희, 1999). 교수환경은 주로 교실의 물리적 및 사회적 환경을 학생의 요구에 맞게 수정을 하는 것으로 조명이나 소음정도, 시각·청각적 정보입력의 정도 및 강도, 물리적 정돈 또는 가구의 배치, 자리의 배치, 자료의 접근성 등에서 수정을 하게 되는 것을 의미한다. 예를 들면, 칸막이 책상을 사용하게 되면 주의집중을 유도할 수 있도록 도울 수 있고 학생이 선호하는 자리를

배치하는 것도 학습활동의 참여를 유도할 수 있는 좋은 방법이다. 사회적 환경의 경우, 학생이 좋아하는 짝을 이용하는 방법, 필요 시 협동학습 전략의 활용, 지시사항에 대한 이해확인 및 필기를 대신해 줄 수 있는 또래보조자 지정, 긍정적인 행동중재 등과 같은 면에서 학생의 사회·정서적 요구에 부응하는 지원적인 교실환경을 조성하는 것이라고 할 수 있다. 그 외 교수적 집단화의 다양성을 통해 교수적 수정이 이루어질 수 있으나 본 연수에서는 교수활동, 교수전략, 교수자료의 수정과 같은 교수방법과 교육과정 내용의 수정에 초점을 둔 프로그램의 운영에 대해 제시해보자 한다.

A. 교수방법의 수정

교수방법은 주로 교수가 제시되고 전달되는 방식에서의 수정을 의미하는 것으로 교수활동과 전략, 자료 면에서의 수정이 포함된다. 교수활동은 교과의 단원이나 주제를 구체적 활동으로 구조화하여 교수-학습활동을 하게 되는 것으로 이 부분에서의 수정은 학습자 중심 및 지역사회중심 활동 제공, 정적·동적활동의 교대 제공, 세분화된 과제의 제시, 구체적인 예를 사용한 활동, 학생의 경험에 근거로 학습정보 제시, 한 번에 제시할 개념의 수 감소 등과 같은 활동상에서의 수정을 고려해 볼 수 있다. 교수활동은 교수전략과 자료와의 수정을 요하기 때문에 이들 영역과의 복합적 고려가 이루어진다고 할 수 있다.

교수전략의 수정에서는 교육과정/교수 내용을 활동의 맥락에서 효과적으로 교수하기 위해 요구되는 여러 전략들이 포함된다. 교수-학습활동의 다양화를 통해서 또는 반복, 단순설명, 예와 시범의 증가와 같은 여러 방법을 사용한 자료제시, 보조공학의 활용, 행동관리전략, 학습자의 특성에 맞는 반응양식의 허용, 학생의 수준에 맞는 과제 제시, 과제의 중요순위

또는 과제완성 단계 제공, 일관성 있는 특정 일과 지속, 숙제에 대한 구체적 예의 제시 등을 통한 수정이 주로 고려된다.

교수자료의 수정은 교수-학습 활동의 수단이 되어주는 것으로 교과서, 학습지, 교구 등의 부분에서 수정이나 대체자료들을 요구하게 된다. 학생의 학습양식, 감각 및 운동 능력, 선호도 및 흥미, 강점 등이 고려되어 수정되어야 하며 학생의 다양한 요구에 맞게 자료가 개발될 것이 요구된다. 따라서, 글자가 확대된 인쇄 자료나 녹음교과서, 컴퓨터 및 계산기, 보조공학기구의 사용, 필기양의 감소, 반응 선택수의 감소, 색깔별로 코딩된 교재 제공, 지시사항의 단순화, 시각적 보조 자료의 사용, 교과서에 있는 학습해야 할 주요 개념의 표시등과 같은 여러 부분에서 수정을 고려해 볼 수 있다.

B. 교과과정 내용의 수정

통합 환경에서의 교과과정 내용 또는 교육내용의 수정은 학생의 독특한 교육적 요구와 학습수행수준에 적합하게 다양한 수준으로 내용을 수정 또는 보완하는 것을 의미한다. 따라서, 교과과정의 내용이 수정되기 전 반드시 학생 IEP의 장·단기목표를 고려하여 교수-학습계획안의 목표가 수정되어야 할 필요가 있다. 교과과정의 내용을 수정하는 방법은 크게 교과과정의 내용을 보충하는 것, 교과과정의 내용을 단순화하는 것, 교과과정의 내용을 변화시키는 것으로 구분하여 보는 것이 일반적이다(Schulz & Carpenter, 1995). 교과과정 내용의 수정은 다음과 같은 단계를 따라 학생의 요구에 맞게 수정해 볼 수 있다.

첫 번째 단계에서는 일반 교과과정의 내용과 목표를 학생이 무난히 따라갈 수 있는 경우나, 일반 교과과정의 내용 및 목표가 IEP 장·단기목표 성취와 연계되어질 수 있어 어떠한 수정도 요구되지 않는

경우에 고려하게 되는 단계로 단순히 교수자료나 교수전략의 수정만을 통해서 교육과정활동 참여를 유도해볼 수 있는 경우이다.

두 번째 단계는 학생이 일반 교과과정활동에 참여하여 또래와 비슷한 교육목표를 성취할 수 있기는 하나 교과과정의 내용과 목표가 학생의 수준에 맞지 않거나 학생의 개별 IEP 목표 성취를 충분히 지원해 주지 못해 일반 교과과정 내용이나 목표의 부분적 수정을 고려해 볼 수 있는 단계이다. 또래에 비해 선순단계의 교수-학습목표에 초점을 두어 학습하는 내용이 다른 학생들과는 차이를 두어 제공을 해볼 수 있다. 내용의 단순화나 내용변화를 시도해 볼 수 있지만 우선은 교수방법이나 교수자료의 수정을 통해 학생이 일반 학생들과 함께 모든 교과과정 활동에 참여할 수 있도록 고려가 되어야 할 필요가 있다.

세 번째 단계는 또래들과 같은 교과과정 활동에 학생이 함께 참여는 할 수는 있지만, 일반교과과정의 목표보다는 개별 IEP 목표 성취가 한층 더 강조되는 학생들을 위한 단계라고 볼 수 있다. 따라서 교과과정의 내용과 학생의 IEP 목표가 거의 일치되지 않는 경우도 있어 이 단계의 학생은 IEP의 목표가 활동 중에 의도적으로 교수될 수 있도록 도와줄 필요가 있다. 따라서, IEP 목표 성취와 관련이 있는 특정의 교과활동에 학생을 참여시키는 것이 먼저 고려되어야 하며 IEP의 목표 성취를 지원할 수 있는 활동의 고려나 일반 교과과정 내용에 삽입이 될 수 있는 IEP 목표의 개발을 고려해 보는 것도 바람직하다고 본다.

네 번째 단계는 학생의 장애가 심해 일반 교과과정 활동에의 참여보다는 사회적 적응에 초점을 두게 되는 학생들을 위해 고려해 볼 수 있는 단계이다. 교과활동에의 통합은 전혀 기대를 할 수가 없어 IEP의 목표가 일반교육과정 내용 및 목표와 직접적 연관이 없고 학생의 개별 IEP는 일상생활의 적응, 또는 통합 환경에의 적응에 초점을 두게 된다. 따라

서 비교과활동의 상황에서 통합이 되어 일반 학생들과의 상호작용 기술 증진이나 생활기술에 초점을 두게 되고 목표기술의 교수가 개별적으로 이루어지게 되는 경우가 대부분이다.

C. 교수적 수정의 절차

교수적 수정의 절차는 통합교육의 계획의 일환으로 사용될 수 있으며 일반학급에 학생을 통합시키기 전 여러 단계를 통하여 체계적으로 준비하는 것이 필요하다. 우선은, (1) 학생의 IEP 목표를 검토하여, (2) IEP의 목표와 연계하여 일반 교육과정의 참여를 도울 수 있는 일반 교과영역을 선정하고, (3) 교과과정의 내용, 교사의 교수방법, 교사의 태도와 같은 일반학급 환경에 대한 정보를 수집하며, (4) 학생에게 일반학급을 관찰할 수 있는 기회를 주어 그 환경에서 학생의 행동을 관찰하여 행동평가를 한 후, (5) 선택된 일반교과의 학습목표를 사전에 특수학급에서 교수하여 학생으로 하여금 일반 교과과정의 내용에 익숙해지도록 하고, (6) 통합교육 지원을 위한 교수적 수정의 유형을 알아내어 일반교육 교사의 도움을 받아 학생을 통합하여, (7) 학생의 IEP 목표수행에 대한 점검(평가)을 주기적으로 하면서 통합교육의 효과 및 질적 측면을 평가하는 단계를 따르는 것이 좋은 방법이라고 본다(Bos & Vaughn, 1997).

위에서 제시된 것처럼, 일반학급에 장애학생을 통합을 시키기 위한 첫 번째 중요한 성공의 열쇠는 일반교육 교사와 특수교육 교사가 협력하여 일반학급(교과)의 학습 및 사회적 요구를 알아내는 것이다. 두 번째 열쇠는 일반학급의 학습 및 사회적 요구를 특수학급에서 자극하는 것이다. 교과교육 요구에 초점을 맞추어 교과 단원내용과 그 단원에 대한 과제를 학생에게 제시하도록 하여 처음 학습 진도는 학생의 학습 진도에 맞추어 나가다 학생이 과제를 성공적으로 수행하면, 일반학급과 일치할 때

까지 진도를 늘이기 시작해야 한다. 이러한 절차를 계속하면서 학생이 일반학급의 자료와 학습 진도에 따라갈 때까지 기다렸다가 일반학급 통합을 시작해 볼 수 있다. 그렇게 되면, 학생이 일반학급으로 옮겨가게 되면 새로운 교사와 환경에만 적응해야 할 뿐, 새로운 교육내용에는 적응하지 않아도 된다. 세 번째 열쇠는 학생의 진도를 특수교사가 점검하고 일반교육 교사가 학생의 통합을 위해 요구되는 자료, 방법, 교수-학습 환경을 수정하고 개선시킬 수 있도록 계속해서 함께 협력하여 일하는 것이다. 이러한 절차를 적용하지 못하게 되면, 학생이 일반학급에 적응하지 못하고 특수학급에 되돌아오게 되고 만다.

D. 특정 교수전략의 활용

일반적으로 통합학급에 있는 장애학생들의 교수에는 앞에서 제시된, 교수방법의 수정에서 언급되고 있는 여러 전략들을 사용해 볼 수 있다. 그 외에도 학습 집단을 구성하여 집단구성원들의 역할을 분담하는 협력(협동)학습이나 비장애 학생이 장애 학생을 돕게 되는 또래교수전략, 학생 스스로 문제를 분석하여 선수지식을 상기하고, 이어 한 전략을 선택하여 적용한 후 그 효과를 평가하도록 하는 초인지 학습전략과 같은 전략들이 일반적으로 많이 적용되고 있다. 이러한 전략들은 모든 교과영역의 학습에 적용해 볼 수 있다는 점에서 장점이 있다.

특별히 수학교과외의 교수에는 이 외에도 다양한 전략들이 사용되고 있으나 그 중에서 몇 가지를 살펴보면 다음과 같다. 학생들에게 추리와 문제해결 기술이 발달되도록 하기 위해서 사용해 볼 수 있는 전략으로는 우선 부수적인 개념의 학습을 용이하게 할 수 있도록 큰 개념이나 중심개념 중심으로 교과 과정을 계획해 보는 것이다. 학생들에게 큰 개념을 이해하도록 하는 것은, 서로 관련이 없는 것처럼

보이기는 해도 좀 더 큰 수학적 개념과 관련이 있는 여러 문제를 해결하도록 도울 수 있다는데 장점이 있다. 수학에서 큰 개념은 여러 부수적인 개념적 요소들을 포함하게 된다. 그러한 큰 개념과 부수적 개념을 서로 묶는다면 학생들로 하여금 문제 해결을 더 잘 할 수 있도록 돕게 된다. 일반적으로 학습장애 학생들은 너무 빠른 속도로 많은 개념을 배우게 되면 제대로 소화해 내지 못하고 포기하게 되는 것으로 나타나고 있다(Carmine, 1997). 예를 들면, '비율'과 '비'와 같은 큰 개념에 대한 학습을 하게 될 때는 세 가지 개념적 요소(확률, 척도, 도형)로 정리해 활동계획을 해 볼 수 있다. 확률개념에 관한 학습활동으로는 분수를 사용하여 한국 축구팀이 결승에서 이길 확률을 알아보는 활동을 해 볼 수 있고, 척도개념에 대한 활동으로는 도형의 형태를 만드는 측정활동이나 요리방법에 따른 요리활동에서 재료의 양을 바꾸는 것과 같은 측정활동을 통해 백분율에 대한 척도개념을 학습해 해 보도록 할 수 있다. 또한, 도형의 유사성과 같은 개념을 학습하도록 하기 위해서는 키가 너무 커서 직접적으로 높이를 잴 수 없는 나무의 키를 알아보기 위해 알고 있는 자신의 키를 이용하여 자신의 그림자 길이를 나무 그림자의 길이와 비교하는, 비율적 추론이나 유사 삼각형을 이용하는 방법을 통해 나무의 키를 알아보면 도형의 유사성 개념학습을 가능하도록 해준다.

학습장애 학생들은 문제를 해결할 수 있는 전략을 잘 모르고 있고 알고 있다 하더라도 효과적으로 활용하지 못하는 문제를 갖고 있는 경우가 대부분이다. 따라서 교사들은 수학교과에서 문제가 있는 학생들에게는 효과 있는 문제해결전략을 교수하는 것이 중요한 것으로 나타나고 있다(Pressley & McCormick, 1995). 예를 들면, '거꾸로 풀기'(working backward)와 같은 교수전략의 사용은 수학장애 학생들이 좌절하지 않고 특정 전략을 이용하여 쉽게 문제해결을 할 수 있도록 돕는다. 이

방법은 답이나 상황을 학생이 알고 있을 때 사용해 볼 수 있다. 예를 들면, 학생이 학교에 가기 위해 7시 50분에 버스를 탈 경우 이 버스를 타기 위해 아침에 일어나는 시간을 결정해야 한다면, (1) 샤워 및 몸단장 - 20분(7시 30분), (2) 옷 입기 - 5분(7시 25분), (3) 식사하기 - 20분(7시 5분), (4) 버스 타는 곳까지 걸어가기 - 5분(7시)과 같이 7시 50분에서 차례로 각각의 일상 생활일과에 걸리는 시간을 거꾸로 빼어나가는 방법은 문제해결 과정에 학생들이 활발히 참여할 수 있도록 도울 수 있을 것이다.

‘단순화하기(어렵잡기)’와 같은 학습전략은 학생들을 혼란스럽게 하는 수의 크기를 작게 하거나 어렵수로 만들어 계산할 수 있도록 하기 때문에 수와 관련된 여러 문제해결에 도움이 된다. 예를 들면, 한 병에 295원 하는 요구르트를 5병 사고자 할 때 얼마를 지불해야 하는가? 하는 문제를 해결하고자 할 때는 295원을 300원으로 단순화하여 계산해 보도록 할 수 있다.

시연해보기와 같은 전략은 수학적 개념을 운동감각적으로 구성해볼 수 있기 때문에 학습장애가 있는 학생들에게 적용해볼 수 있는 좋은 교수전략이라고 할 수 있다. 예를 들면, 26명의 학생집단을 구성을 하여 기본적인 나눗셈 개념을 학습하도록 해볼 수 있다. 우선 학생들이 한 번에 다섯 명씩 집단을 빠져나가도록 해보아 총 5명씩 몇 번 빠져나갔는지, 그리고 남은 학생은 몇 명인지를 세어보아 $26 \div 5 = 5$, 나머지 1이라는 것을 표현해볼 수 있다는 점에서 쉽게 나눗셈에 관한 수학적 개념의 학습에 도움이 된다. 시연해보기는 분수, 소수점, 곱셈, 더하기 등과 같은 많은 수학적 개념의 학습 시 사용해볼 수 있어 많은 장점이 있는 것으로 나타나고 있다. 장애학생들이 수학교과에서 어려움을 갖고 있는 이유 중의 하나는 일반적으로 수학교과과정의 수학기념이 학생들이 이해하기 쉽게 제시되고 있지 않는 것에서 기인한다고 볼 때(Vaughn, Bos, &

Schumm, 2000), 한 번에 여러 개념을 제시하거나 관련이 있는 개념들을 분리해서 제시한다든가 하는 교수절차는 사용하지 않도록 해야 할 것이다

이와 같은 전략들 외에도 자료에 대한 표와 그래프 만들어보기, Excel과 같은 스프레드시트와 그래픽 프로그램과 같은 컴퓨터 프로그램의 활용은 학습장애 학생들이 주요 수학적 관계를 탐구할 수 있도록 해주고 계산기의 사용은 계산능력이 아주 낮은 학생들이 좀 더 높은 수준의 수학적 사고와 문제해결 경험을 해줄 수 있다는 점에서 적극적으로 활용해 보직 하라.

V. 맺는말

본 글에서는 장애학생들의 통합교육을 지원할 수 있는 수학교과 관련 IEP의 개발과 교과운영에 초점을 두고 IEP 운영위원회의 구성 및 IEP 개발 절차와 관련 문제점 및 바람직한 IEP개발과 수학교과 운영에 대한 방향을 제시해 보고자 하였다. 국내의 통합교육은 일반교육 교사와 특수교육 교사들의 공동협력을 통한 IEP의 개발과 이에 따른 교과과정 운영이 제대로 이루어지지 못하고 있기 못하기 때문에 결과적으로 장애학생들에게 의미 있는 교육서비스를 제공하지 못하고 있는 결과를 초래하고 있다고 본다. 질적으로 우수한 통합교육의 제공을 통한 특수교육의 효과를 기대하지 못하는 현실을 감안하면 일반교육 교사들은 앞으로 적극적으로 장애학생들의 IEP 개발과정에 참여하도록 노력해야 할 것이다.

장애학생들의 교육과 IEP가 특수교사와 시간을 보내는 특수학급에서의 교육에만 초점을 두게 된다면 이 학생들을 위한 통합교육은 의미가 없는 것이 되고 말 것이다. IEP의 특정의 단기목표는 일반교육 교사가 책임을 갖고 교수할 수 있도록 체계적으로

개발되어야 하고 교수적 활용도가 거의 없는, 학생이 학습하고 있는 것과는 별개의 목표 개발에 많은 시간과 에너지를 소비하지 않도록 교과과정활동과 관련이 있는 목표의 수립에 많은 노력을 해야 한다고 본다. IEP의 장·단기목표가 학생의 요구에 부합되지 못하는 경우, 부모는 불만을 갖게 되고 교사는 교사대로 학생의 변화를 제대로 알아볼 수 없어 교수활동에 전혀 도움이 되지 못하게 된다. 이러한 맥락에서 학생에게 의미 있는 목표의 수립을 아주 중요하다고 보며 IEP에는 학습목표 외에 학생의 통합교육을 지원할 수 있는 여러 영역의 내용들이 첨가될 수 있도록 세심한 배려가 필요하다.

본 글에서 제시되고 있는 수학교과 운영에 필요한 교수적 수정이나 교수전략은 극히 단편적이고 일부분인 것이다. 학생의 장애 특성/요구에 따른, 다양한 영역에서의 수정을 통해 통합교육을 지원할 수 있도록, 체계적인 수정절차를 도입하여 일반 교육과정의 참여를 적극적으로 유도할 수 있어야 하겠다. 통합환경에 있는 학생들을 위한 개별화 교육 프로그램의 개발과 운영은 반드시 일반교육 교사의 참여를 통해 이루어질 수 있을 때 질적으로 우수한, 의미 있는 통합교육을 제공할 수 있다는 점에서 어느 때 보다도 일반교육 교사와 특수교육 교사가 협력할 수 있는 공동협력기술의 습득에 관한 연구나 연수가 요구되고 있는 시점이다.

참고문헌

김원경, 박희찬, 이석무, 이유훈, 이해균, 정재영, 정봉도 (1995). 21세기를 향한 특수교육 장·단기 발전방안 연구. 경기도 안산: 국립특수교육원.
 박승희 (1999b). 일반학급에 통합된 장애학생의 수업의 질 향상을 위한 교수적 수정의 개념과 실행 방안. 특수교육학연구, 34(2), 29-71.

최완호, 김상진, 이효자, 정해동 (1995). 특수학급 운영개선 방안 연구. 경기도 안산: 국립 특수교육원.
 Bos, C. S., & Vaughn, S. (1997). *Teaching students with learning and behavior problems(4th ed.)*. MD: Boston.
 Carnine, D. (1997). Instructional design in mathematics for students with learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 30(2), 130-141.
 Davis R. B., & C. A. Maher. (1996). A new view of the goals and meas for school mathematics. In M. C. Pugach, & C. L. Warger (Eds), *Curriculum trends, s pecial education, and reform: Refocusing the conversation* (pp. 68-83). New York: Teachers College, Columbia University.
 Filbin, J., & Kronberg, R. (1993). *Ideas and suggestions for curricula adaptations at the secondary level: Colorado Effective Education Model*. Denver: Colorado State Dept. of Education. (ED 378 734)
 Hoover, J. J., & Patton, J. R. (1997). *Curriculum adaptations for students with learning and behavior problems: Principles and practices*. Austin, TX: Pro-ed.
 Lignugaris, B., Marchand-Martella, N., & Martella, R. C. (2001). Strategies for writing better goals and short-term objectives or benchmarks. *Teaching Exceptional Children*, 34(1), 52-58.
 Menlove, R. R. (1999). *Individualized education program (IEP) team member satisfaction with the IEP development process for students with disabilities*. Unpublished doctoral dissertation. Utah State University, Logan.
 Menlove, R. R., Hudson, P. J., & Suter, D. (2001). A field of IEP dreams: Increasing general

- education teacher participation in the IEP development process. *Teaching Exceptional Children*, 33(5), 28-33.
- Montague, M. (1996). What does the "new view" of school mathematics mean for students with mild disabilities? In M. C. Pugach, & C. L. Warger (Eds.), *Curriculum trends, special education, and reform: Refocusing the conversation* (pp. 84-122). New York: Teachers College, Columbia University.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- Pressley, M., & McCormick, C. B. (1995). *Advanced education psychology for educators, researchers, and policymakers*. New York, NY: Harper Collins College.
- Sandall, S., Schwartz, I., & Joseph, G. (2001). A building blocks model for effective instruction in inclusive early childhood settings. *Young Exceptional Children*, 4(3), 3-9.
- Udvari-Solner, A. (1992). *Curriculum adaptation: Accommodating the instructional needs of diverse learners in the context of general education*. Topeka: Kansas State Board of Education. (ED 354 685).
- Vaughn, S., Bos, C. S., Schumm, J. S. (2000). *Teaching exceptional, diverse, and at-risk students in the general education classroom*(2nd ed). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.