

## 초등수학과 교육과정 변천의 교육학적 배경

부산교육대학교 박성택

### Abstract

Mathematics Education have been developed through experience-centered curriculum, discipline-centered curriculum into humanistic curriculum, and it's pedagogical background is based on the theory of J. Dewey, J. Bruner and J. Piaget respectively.

### 0. 서언

해방이후 오늘에 이르기까지 한국 초등 수학교육과정은 경험형·학문형·인본형으로 변천해 왔는데, 이들의 교육학적 배경을 듀이의 Pragmatism, 브루너의 지식의 구조이론, 피아제의 인지발달이론을 바탕으로 하여 알아보기로 한다.

듀이의 Pragmatism은 1950년대의 생활단원 학습시대의 경험형 교육과정에, 브루너의 지식의 구조 이론은 1970년대의 현대화 학습시대의 학문형 교육과정에, 피아제의 인지발달이론은 1980년대 이후의 인본형 수준별 교육과정 운영에 공헌하고 있다. 수학과 교육과정은 개정될 때마다 교육학적인 배경을 조금씩 달리하고 있는데 이에 대한 내용을 분석하여 정리해 보기로 한다.

### 1. Pragmatism과 수학교육

Pragmatism은 1950년대 한국교육의 이론적인 배경이 되었다.

듀이의 교육철학에서 말하고 있는 Pragmatism은 일반적으로 '실용주의'로 번역하고 있지만 '행동주의' 혹은 '실험주의'로 번역하기도 한다. Pragmatism이란 그리스어 Pragma로서 '행위'를 의미하며, 영어의 Practice, Practical에서 뜻을 찾아 볼 수 있다고 한다.

듀이(John Dewey, 1859~1952)는 진보주의 교육의 이념과 방법을 Pragmatism의 입장에서 체계화시킨 것이다. 듀이의 철학은 어디까지나 교육을 우리의 일상생활과 일상경험의 테

두리 안으로 불러 들여야 한다고 주장했다. 원리나 진리까지도 일상경험의 범위 안에서 우리의 행위를 발전시키는 도구로써 쓸모가 있어야 한다는 것이다. 그는 행동의 가능성을 중요시했으며 모든 경험을 행동에 결부시킴으로써 관념이나 사상이 인간의 경험이나 행위의 과정에서 생기는 여러 가지 장애를 물리치는 도구라고 생각했다.

Pragmatism은 철저한 경험론적 입장을 옹호하면서 구체적인 것에, 확실한 것에, 사실과 행위에, 그리고 역동하는 힘에 주목하고 있다. 이는 경험론적 기질이 왕성하며 이성론적 기질은 미약하다는 것을 뜻한다.

Pragmatism은 경험을 기본이념으로 삼고 있기 때문에 추상적인 개념이나 불충분한 것을 제거하며, 이론상의 해석이나 잘못된 선형적 이론이나 고정된 원리나 닫혀진 체계 같은 것은 일고의 가치조차 없는 것으로 보고, 구체적인 것, 충분한 것, 사실, 행동, 그리고 힘에 주의 기울이고 있다.

과거 경험론은 회고적이다. 이에 반하여 듀이의 경험론은 기획적이다. 단지 과거의 여러 경험을 끌어 모아 이를 소재로 어떤 내용을 습득하는 것은 지식으로 보지 않았다. 과거를 돌아본다 하더라도 미래의 전진이요 발전을 위한 것이어야 하고 과거부터 현재까지의 경험을 도구로 삼아 미래의 좀더 나은 경험을 가져다주고자 하는 의도를 가져야 한다. 이런 뜻에서 과거의 경험론은 보수적이요 듀이의 새로운 경험론은 진보적인 것으로 볼 수 있다. 듀이의 경험론은 창조적이며 탐색적이며 건설적인 것으로 주어진 환경을 변화시키려는 노력이며 미래의 진출에 대한 건설을 경험의 본질로 생각하였다.

듀이의 경험론은 경험 자체 속에 이미 사고를 내포하고 있으며 추리를 충분히 가지고 있는 것이다. 따라서, 사고나 추리와 경험은 결코 이질적이 아니라 본래가 상호 일체적인 것으로 생각하였다.

경험은 행동과 밀접한 관계를 가지고 있으며 교육은 경험을 통하여 가능하다는 것을 듀이는 역설하였다.

듀이는 경험을 '탐구의 과정'으로 보고 이론의 세계를 실제의 세계로, 이상의 것을 현실의 것으로, 이념적인 것을 행동적인 것으로 확실성을 목표로 확인하는 것이 Pragmatism의 핵심 방법론으로 생각했다.

듀이는 경험 중심 교육과정이 성공하기 위해서는 학생의 흥미와 능동적인 참여가 증시되어야 한다는 것이다.

이상에서 볼 때 듀이는 교육의 과정을 경험의 지속적인 재구성으로 보고, 경험이 재구성된다는 것은 인간이 경험을 통하여 획득한 지식, 기술, 신념, 태도, 능력 등의 체계가 경험에 의해서 계속적으로 재구성된다는 것을 의미한다.

듀이의 이론이 수학교육에 반영된 것은 20세기에 들어서면서부터 이다.

구미 각국에서는 전통적인 수학교육에 대하여 실용주의 생활중심의 수학교육으로 수학교육 근대화 운동이 일어나기 시작했다. 근대화 운동의 중심인물로서는 영국의 페리(Perry, 1850~1920), 미국의 무어(Moore, 1862~1931) 독일의 클라인(Klein, 1849~1925)을 들 수 있다.

1901년 런던 왕립 이과대학의 페리 교수는 Glasgow에서 개최되었던 영국학술 협회 연두 강연에서 수학교육의 사회적 실용성을 강조하면서 “학교 교과와 가치는 그 학습에 의해서 학생이 사회생활을 하는 데 여하히 쓸모 있는 인간이 될 수 있는가를 표준으로 하여 정하여야 한다. 어떠한 학과이건 사회에 공헌하지 않는 것은 가치가 없는 것이며 존재할 의의가 없다.”고 말했다.

페리가 강조한 수학의 사회적 실용성은 반드시 실생활에 적용하는 눈앞의 이익과 직접적인 효용만을 말하는 것이 아니라 그 교과가 다른 교과와 기초가 되고 다른 교과로 하여금 위대한 발견을 시킨다고 하면 그 자신 또한 크게 가치가 있는 것이며, 각 교과가 서로 의지하고 도와서 사회의 진보와 발전을 촉진시켜 나가야 한다고 주장했다.

미국 시카고대학 교수인 무어도 페리의 주장을 지지하면서 1902년 미국 수학회 회장으로 서 연회에서 수학의 실용성 증시, 대수, 기하, 물리의 통합지도, 교수-학습 방법으로써 실험실법(Labulatory Method)채용을 제창하였다.

이 때, 미국은 신생 독립국가로서 수학교육은 상업수학, 실용기하, 항해 측량에 필요한 삼각법 등을 취급하였다.

또한, 듀이의 Pragmatism이 이 무렵에 나타나게 되어 미국은 경험주의적인 교육이론 및 실천이 우위를 차지하는 경향이 있었다.

독일에서는 괴팅겐대학 교수인 클라인이 중심이 되어 수학교육의 응용방면을 중시하고 함수개념을 주축으로 하여 수학교육 개혁운동을 강력히 추진시켰다.

이상에서 볼 때, 페리, 무어, 클라인 등의 사상은 약간의 차이점은 있지만 공통점으로 실생활 경험 중심의 수학교육을 강조한 점이고, 이들의 주장과 듀이의 Pragmatism이 맥락을 같이 한다고 볼 수 있었다.

1955년부터 시행한 생활단원 학습시대의 초등수학과 경험형 교육과정은 듀이의 Pragmatism이 교육학적인 이론으로 배경이 되고 있다.

생활 단원 학습은 경험중심의 실용주의 교육사상을 중심 신조로 하고 있었기 때문에 종래의 지식중심의 교육과정을 지양하고 아동들의 경험과 생활을 존중하는 기본방침에 따라 제정되었다. 그래서, 초등수학과 교육과정은 논리적인 계열보다는 경험을 바탕으로 한 실생활의 활용을 중시하게 되었다.

초등수학교육에서 요구하는 것은 아동들이 생활경험에서 소재를 채택하고 교재내용을 생생한 생활제목으로 주고 수리면을 잡아서 문제를 해결하는 동안에 수학적 지식을 습득하도록 하였다. 그래서, 초등 수학교육은 수학적 지식을 획득하기 위해서 생활을 끌어들이는 것이 아니라 생활문제를 해결하기 위해 세어 보고, 계산하고, 측정하도록 한 것이다.

생활 단원 학습시대는 수학교과가 도구교과 라기 보다는 주변교과 또는 선택교과로 가치가 하락되었고, 생활단원의 전면적인 도입으로 생활경험이나 노작교육이 중시되어 수학적 성격이 크게 후퇴된 내용 수준이 낮은 것이 특징이었다.

경험형 교육과정은 아동들의 일상생활이나 사회현상 중에서 생활에 필요한 수량적인 내용을 이해하고 풍부한 경험을 통하여 수학적 사실을 고찰 처리하도록 하였다. 그리고, 생활

문제를 필요에 따라 자유로이 해결할 수 있는 능력을 기르며 수량적인 처리를 통하여 생활을 발전적으로 하는 태도를 기쁨으로써 유능한 사회의 일원이 되도록 성장시키는 데 목적을 둔 것이 특징이다.

이러한 경험형 생활 단원 학습은 수학의 계통성과 논리성이 결여되고 생활 가운데서 수학적 학습소재를 끌어내는 것은 한계가 있고 고차적인 수학문제 해결의 기초능력 부족을 가져오게 되자 많은 비판을 받게 되었다.

경험 중심 교육과정은 아동이 행해야 할 경험으로 구성하는 교육과정으로 생활중심, 아동 중심의 교육과정과 거의 동일한 것으로 듀이의 교육철학에 기초를 두고 있다. 듀이는 경험을 행동과 그것으로 얻어진 결과의 앞뒤를 연결한 것이라 하여 마음과 육체적 행동의 연속성을 주장하고 마음과 몸을 분리하는 이원론을 배격하였다.

경험은 항상 실제세계에서 일어난 것이고 그것의 주체는 개인이다. 교육에 있어서 경험을 통해 학습한다는 것은 마음의 훈련이 육체적인 행동을 수반하는 것으로 결코 마음을 억제하는 것이 아니다.

앞에서 언급한 한국의 1950년대의 수학교육은 듀이의 Pragmatism이 교육철학의 바탕이 되었고, 페리, 무어, 클라인 등의 수학교육 사상이 한국의 수학교육에 영향을 끼쳤음을 알 수 있었다.

## 2. 지식의 구조이론과 수학교육

브루너(Jerome Bruner)의 지식의 구조이론은 수학적 내용과 밀접한 관련을 맺고 있다.

브루너는 1915년 뉴욕에서 태어나 1937년 Duck대학교에서 학사학위를, 1941년 하버드대학교에서 철학박사 학위를 받았다. 1960년에 하버드대학교에 인지연구를 위한 연구소를 설립하여 소장직을 맡았고, 프린스턴대학교와 케임브리지대학교에서 심리학 교수로 역임했다.

브루너는 1960년에 '교육의 과정(The Process of Education)'을 1966년에 '교수이론서설(Toward Theory of Instruction)'이라는 저서를 출판하였다. '교육의 과정'이 일반적이라면 '교수이론서설'은 그 일반론의 구체적인 실현수단을 보여 주고 있다.

전통적인 교과중심(subject-centered) 교육과정과 듀이의 Pragmatism의 교육철학을 기초로 한 경험중심(experience-centered) 교육과정을 획기적으로 전환시키는 계기를 만든 것은 브루너가 집필한 '교육의 과정(The Process of Education)'이라는 책이다. 이 책이 나타내고 있는 핵심적인 주장은 지식의 구조라는 것이 무엇인가를 설명하고 여기에 관한 교육적 문제로 학습의 준비성, 직관적 사고와 분석적 사고, 학습동기, 요구 등을 고찰하고 있다.

'지식의 구조'를 학습한다는 것은 그 지식을 이해, 기억, 적용할 수 있도록 학습하는 것을 의미하며 '지식의 구조'를 파악하게 되면 학생은 그 지식에 대하여 ① 이해가 잘 되고, ② 기억하기 쉽고, ③ 전이 효과가 있으며, ④ 고등지식과 초보적 지식 사이의 간격을 좁혀줄 수 있다고 한다.

지식의 구조를 가르친다는 말은 곧 해당 학문의 본질에 충실하게 가르친다는 것을 의미하며 지식의 구조는 곧 각 학문을 특징짓는 '사물을 보는 안목' 또는 각 학문의 '사고방식'을 가리키는 말이라고 볼 수 있다.

각 학문의 구조가 되는 기본원리들을 가르쳐야 된다는 브루너의 지식의 구조 이론은 학습의 경제성에 그 기초를 두고 있는 데 이는 학습자에게 시간과 노력과 경비를 최소로 하고 학습목표에 도달시키는 것을 의미한다.

학문중심교육과정의 기본방향은 기초교육강화, 탐구수업 강조, 분과지도 권장 등에 두고 조직에 있어서는 나선형 교육과정을 채택하고 있다. 나선형 교육과정은 각 학문분야에서 가르쳐야 할 기본 개념은 많지 않은 것으로 가정하고 기본구조의 점진적, 위계적, 반복적인 학습을 강조하고 있다.

학문형 교육과정의 교수방법에서는 제시와 탐구가 흔히 쓰이는 방법으로 단순 지식이나 기본적인 개념은 이해하기 쉽도록 설명 제시되고, 원리나 문제해결은 탐구과정을 통하여 학습하도록 하고 있다.

학문형 교육과정의 평가는 단순한 정답을 가리는 능력보다 논리성, 일치성, 종합성 등의 능력과 사고과정을 평가할 것을 요구하고 있다.

이러한 학문형 교육과정도 교과목의 논리적 구조를 지나치게 강조한 나머지 학습자의 심리적 요인을 소홀히 한다는 위험이 있다고 지적되고 있다. 이와 같은 입장은 학습자의 성장, 필요, 흥미라고 하는 것이 교과를 조직하는 데 별로 도움이 되지 못한다는 주장에서 잘 나타나고 있다. 그리고, 학문형 교육과정에서는 학습자의 관심, 능력, 동기를 가벼이 보고 어른의 사고과정으로 주입하려고 하는 경향 때문에 정의적 측면에서의 학습이 등한히 되는 것도 문제가 되고 있다.

1960년대의 교육의 현대화 운동에 따른 한국의 수학과 교육과정은 1973년부터 학문형 교육과정의 시대를 맞이하게 되었다.

수학교육 현대화 운동의 동기로서는 ① 현대수학의 고도의 발전 ② 과학기술의 발달 ③ 컴퓨터의 개발 활용 ④ 수리 논리학의 발달 등을 제시하고 있었다.

1960년대까지 한국의 수학교육은 일본의 영향을 받아왔으나 이 시기부터는 수학교육 현대화 운동에 앞장선 미국의 수학교육의 영향을 받게 되었다.

학문형 교육과정의 기본방침은 지식의 구조를 이루는 기본개념과 그 관계를 이해하고 지적인 탐구의 방법을 익힐 수 있도록 지도 내용을 선택할 것을 요구하였다.

이에 따라 수학과 교육과정은 ① 현대수학 자체의 비약적인 발전 ② 과학기술의 급진적인 진보와 사회구조의 변천을 개정의 근본요인으로 삼고, 개정 방향으로는 ① 집합개념을 바탕으로 하여 전체 교재 내용을 통일적으로 다룬다. ② 수학적 구조를 강조한다. ③ 논리적 사고과정을 중요시한다. ④ 교육심리학에 바탕을 두고 교재의 배열 및 지도방법을 택한다. ⑤ 학습내용을 조기 도입한다. ⑥ 발견적 학습방법을 철저히 하여 독창력 배양에 중점을 둔다. ⑦ 평가는 결과보다 과정 중심으로 한다는 정하고 있었다.

현대화 학습 시대의 학문형 교육과정은 세계적 동향에 따라 개정된 것으로 교육내용과 방

법을 현대화 한 점에서 주목되고 기본개념과 구조를 중시한 발견탐구학습을 강조한 점이 특징이었다.

· 학문형 교육과정에서 수학과는 목표는 산수의 의미보다 수학자체의 의미를 보다 강조하였고, 수리적으로 사고하는 경험을 통하여 수학과와 기초적인 개념, 원리, 법칙 등을 계통성 있게 파악하여 수학적 교양인을 양성하는 것을 목표로 하고 있었다.

이 시기의 수학과 학습내용은 집합, 함수, 확률, 통계, 도형의 변환, 수학적 구조, 정밀도, 정확도 등 학문적 성격을 띤 새로운 학습내용이 과감하게 조기에 도입되었다.

이와 같이 학문형 교육과정은 역사적인 필연성에 의하여 도입되었는데 지나친 학문적인 성격의 강조로 교육의 본질이 인간보다는 학문이 더 우위를 차지한다는 비판을 받게 되었다.

### 3. 인지발달이론과 수학교육

1980년대부터 한국의 교육과정 개정에도 도입된 인본형 교육과정은 학문형 교육과정의 내용을 축소 조정하고 내용 수준을 적정화하여 아동들의 인지발달에 부합하는 전인교육을 하자는 데 그 뜻을 두고 있다.

인본형 교육과정은 교육에서 각 개인에게 만족스럽고 의미 있는 경험을 균형 있게 제공하여 인간의 잠재가능성의 최대 실현이라는 관점에서 가르칠 것을 강조하고 있다.

교육과정은 내용(content)보다는 과정(process)을 강조하는 것이 되어야 하고, 학습지도 방법은 지식을 가르치는 것이 아닌 학생들로 하여금 탐구하는 방법을 학습하도록 돕는 것이 되어야 한다. 그러기 위해서는 인지발달 이론을 바탕으로 한 인간 중심의 교육과정을 필요로 한다.

인지발달이론은 개체의 발달에 따르는 인지구조의 변화과정에 대한 연구를 중심으로 하며 이는 곧 각 발달 단계에서 나타나는 논리적 과정과 그 선행조건에 대한 연구에 기초를 두고 있다.

피아제(Jean Piaget)에 의하면, 출생하는 유아는 하나의 생물적인 유기체이고, 그 생물적 유기체는 몇 개의 반사작용의 기능을 가지고 태어난다고 보았다. 그래서, 피아제는 “우리는 과학적 심리학의 모든 연구는 아동기에 이루어지는 심적 구조 발달의 제원리에서 출발하여야 한다.”라고 설명하면서 지적 분야의 발달적 연구를 중시하였다. 여기서의 인식문제의 구명은 아동의 사고의 발생이라는 관점에서 추구되어야 하고, 임상법이 아동의 사고연구에 유용하며 아동의 사고를 설명하는 데는 정확하지 못한 언어의 분석보다는 아동의 인지구조 발달 분석이 보다 효과적이라는 것을 지적하고 아동의 사고과정을 구명하기 위한 실험적 연구의 기반을 마련하였다.

피아제는 발생론적 인지론을 연구하면서도 교육적 시사점에 관심이 있었다.

피아제는 수학교육에 대하여 자신의 이론이 교육의 활용에 적절함을 강조하고 있으나, 실

제로 교육문제를 해결하려는 연구는 시도한 것이 아니었다. 그래서 인지발달 이론이 수학교육에서 어떻게 적용되어야 하는가는 교육현장에서 중요한 연구과제인 것이다.

피아제 이론의 교육에 대한 공헌으로 긴스부르크(Ginsburg)는 첫째, 피아제의 인지발달 이론은 교육활동을 위한 몇 가지 일반적 원리를 제공해 주었고, 둘째, 아동의 논리 수학적 및 물리학적 개념 발달에 관한 피아제의 연구들은 이 분야의 교육과정 및 교수방법 개발에 도움을 줄 수 있으며, 셋째, 피아제의 임상적 실험법은 교사에게 중요한 진단적 및 평가적 도구를 제공해 줄 수 있다고 지적하였다.

피아제 이론에 입각한 교육목표는 ‘발달의 조성’이라 말할 수 있고 교육의 궁극적인 목적은 전인적 인간 발달의 실현으로 생각했다. 좀 더 구체적으로 표현하면 매사에 창의적이고 자율적인 인간을 길러내는 것을 목표로 삼았다.

이러한 인간은 단순한 지적인 전수에 의해서 길러지는 것이 아니므로 사고하는 인간으로 길러야 한다는 맥락 위에서 교육목표가 설정되어야 한다.

피아제가 지향하는 교육의 목표로는 첫째, 창의적이고 발명적이며 새로운 사실을 발견해 낼 수 있는 인간을 육성하는 것이고, 둘째, 아동에게 제공된 모든 사실을 그대로 받아들이지 않고 비판적이고 확증할 수 있는 능력을 양성하는 것을 강조하였다.

따라서, 교사는 기존의 지식이나 가치를 아동에게 주입적으로 수용하도록 강요할 것이 아니라 아동이 능동적으로 창조하고 구성하는 능력을 더욱 신장·조장하는 분위기를 마련해 주어야 한다는 것이다.

이러한 목표면에서 비추어 볼 때, 수학교육의 본질과 목표에서 요구하고 있는 ‘수학적인 구조와 그 이론적인 체계를 능동적으로 습득하는 과정에서 창조적이고 발전적인 사고력을 신장하는 교육’이라는 강조점과 일치한다고 보겠다.

교육과정의 구조적인 내용은 ‘어떤 영역의 지식이 교육과정의 부분이 되어야 할 것인가?’와 ‘시기적으로 언제 교육할 것인가?’의 두 가지 문제를 들 수 있다.

논리·수학적 지식을 구조화시키기 위한 교사의 역할은 권위적 자세나 태도는 인지갈등을 촉진시키지 못하는 결과를 가져오기 때문에 어디까지나 교사는 학습의 안내자(guider)로서 상담자적 관계를 유지하는 것이 바람직하다.

피아제는 발달단계에 따른 인지양식을 바르게 알고 거기에 알맞는 계열성이 중시된 수학교육과정의 내용을 선정 제시하고, 아동이 학습에 능동적으로 참여할 수 있도록 모든 개념을 인지발달의 순차성에 알맞게 조직할 것을 요구하였다. 그러므로, 수학교육과정은 변화를 계속하고 있는 아동의 인지상태와 부합되게 적절한 학습과제를 선정 배분 제공해야 할 것이다. 학습방법에 관해서 피아제는 다방면에 걸쳐 언급하였다.

먼저 아동은 인지구조가 성인과는 전혀 다르기 때문에 아동교육은 그들의 인지발달 수준에 적절하게 이루어져야 한다. 그렇지 않고 성인의 입장에서 도입한다면 시간 낭비에 불과하다는 것이다. 학습은 발달단계와 연결되어 있으며 이러한 발달단계는 불변적 계열성(invariant sequence)을 지닌다. 그러므로, 아동의 인지구조에 적절한 수학교육 내용을 선정 조직하여 능동적으로 학습하는 것이 중요하다. 따라서 인지발달 수준을 고려한 수학교육은

유의미한 학습이 될 것이고, 그렇지 않으면 기계적인 학습이 될 것이다.

학습이란 아동 자신의 인지구조에 적절한 갈등이 생겨 평형 상태가 깨져 이를 회복하려고 할 때 일어나므로 아동의 관점에서 보아 관심을 가질 수 있는 것이어야 한다. 그러므로, 학습 활동의 전개는 수용적 학습 방법이 아닌 아동 자신이 탐색 발견하는 능동적 학습방법(active learning method)을 채택하여 아동의 인지를 최대한으로 발달시켜 나가야 한다.

피아제에 의하면, 학습을 인지발달에 종속되는 것으로 보고, 보존개념의 발달수준에 적절한 학습이 이루어져야만 일반화 가치가 있고 전이효과가 있으며 파지력이 생긴다고 하였다.

이상에서 볼 때, 1980년대의 인본형 교육과정은 아동들의 인지발달이론을 바탕으로 한 보존개념 형성 시기에 맞추어 수학학습을 하도록 한 것이 특징이었다.

#### 4. 결어

해방 후 한국의 초등수학교육은 여러 차례에 걸쳐 교육과정을 개정하였는데 여기에는 교육학적인 배경을 조금씩 달리하고 있다.

한국의 초등수학교육은 해방 직후에는 일제시대의 산수교육을 그대로 답습하다가 1955년에 한국 최초의 교육과정이 탄생되고 이에 따르는 산수교육이 실시되었다. 이 과정도 분석해보면 일본의 산수교육과정을 본받은 것이 특징이었고, 듀이의 Pragmatism의 교육학적 배경에 따라 생활경험, 노작교육을 중시한 경험형 교육과정으로 생활단원을 전면 도입하고 있었다.

그러다가 1970년대에 접어들면서부터 세계적인 추세에 따라 수학교육 현대화 운동이 한국 수학교육에 영향을 미치기 시작하였다.

1970년대 이전까지는 한국의 수학교육이 일본 수학교육을 많이 본받았다는 비판을 받아왔는데, 1970년대부터는 브루너의 지식의 구조이론을 바탕으로 한 수학교육 현대화에 앞선 미국 쪽의 수학교육을 본받자는 여론이 일기 시작하여 미국의 SMSG(School mathematics study Group)를 중심으로 한 실험용 교과서가 학문형 교육과정인 한국 수학교육에 크게 이바지하였다. 학문형 교육과정에서는 수학에 관한 기본 개념과 지식의 구조를 중시하고 발견, 탐구학습을 강조한 점이 특징이었다.

학문형 교육과정은 교육의 본질에서 요구하는 인간을 위해서 라기 보다는 학문을 더 중시하게 되어 비인간화 현상, 정의적인 면의 교육약화 등을 초래하게 되어 인본형 교육과정이 1980년대에 출현하게 되었다.

인본형 교육과정은 전인교육을 강조하고, 아동들의 인지발달 과정에 따른 지도를 하는 것이 바람직하다고 보았기 때문에 이에 관한 교육학적인 이론의 배경은 피아제의 인지발달론이 중심이 되었다. 제7차 수학과 단계형 수준별 교육과정에서 개인의 능력수준에 따른 학습자 중심의 자기 주도적 학습도 피아제의 이론이 많이 인용되고 있다.

이와 같이 한국의 수학교육의 교육학적 배경은 시대적인 변천에 따라 듀이, 브루너, 피아



제의 이론이 중심이 되고 있는데 앞으로의 한국의 초등 수학교육은 이들 이론의 장점을 최대한으로 살려나가는 수학교육이 되어야겠다.

### 참고문헌

1. 강홍규, Dewey의 지식론과 산술교육론, 대한수학교육학회 춘계논문집 1997.
2. 광병선, 교육과정, 배영사, 1983.
3. 김호권의 2인, 현대교육과정론, 교육출판사, 1983.
4. 박성택, 수학과 교수-학습전략, 교문사, 1996.
5. 박한식, 수학교육사, 교학사, 1982.
6. 임한영, Dewey의 철학, 범문사, 1987.
7. 정한영의 1인 공역, 교육의 과정, 재동문화사, 1969.
8. 조영일, 교육과정 연구, 배영사, 1988
9. Bruner. J.S., *The Process of Education*, Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1960.
10. Bruner. J.S., *Studies in Cognitive Growth*, New York: John Wiley, 1966.
11. Bruner. J.S., *Toward a Theory of Instruction*, Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1966
12. Dewey, J., *Experience and Education*, New York: Macmillan Co., Collier Books, 1965.
13. Dewey, J., *Philosophy and Civilization*, Gloucester, Mass: Peter Smith, 1968.
14. Dewey, J., *Problems of Men*, New York: Philosophical Library, 1946.
15. Piaget, J., *Development and Learning*, New York: Macmillan Co, 1967.
16. Piaget, J., *Genetic Epistemology*, New York: Columbia University Press, 1970.
17. Piaget, J., *The Psychology of Intelligence*, Pierch, London: Routledge & Paul Ltd, 1971.
18. Piaget, J., *Psychology and Epistemology*, Hammonsworth: Penguin Books, Ltd, 1978.