

## 학습자 중심 수업과 학생들의 수업에의 몰입에 관한 소고<sup>1)</sup>

김진호 (대구교육대학교)

학생들의 수업 중 몰입에 영향을 미칠 수 있는 요인으로는 학습자의 흥미, 교사의 칭찬 등 여러 가지가 있을 수 있으나 가장 중요한 요인은 학습자의 사고를 존중하고 가치롭게 여기는 교사의 태도 및 교실 분위기이다. 학습자의 사고를 존중하고 가치롭게 여길 수 있는 교실 풍토는 수업 내내 이루어져야 하는 것이지 수업의 동기 유발 측면에서 수업 도입부에 일시적으로 행해지는 수업 행위가 아니다. 이를 이끌어 낼 수 있는 요인들 중에서도 본 고에서는 아동관, 수업자료, 교사의 발문에 대한 논의를 하였다. 이 모든 논의의 중심에는 학습자 중심 수업의 기본 전체인 '학습자는 스스로 지식을 구성할 수 있는 능력을 소유한 인격체'란 점이 반영되어 있다.

### I. 들어가면서

교사가 자신이 계획한 교수·학습 활동에 따라 수업을 진행할 때, 교사가 의도한 수업의 성과를 충분히 이끌어내기 위해서 전제되는 것들이 여러 요인들이 있다. 그 중의 하나라고 분명하게 말할 수 있는 것은 학습자의 수업에의 몰입이다. 학습자가 교사에 의해 주어진 활동에 단순히 참여하는 정도를 넘어 학습자가 이 활동에 몰입해야지만 그 때서야 비로소 원활한 교수·학습 활동이 이루어질 수 있다.

학습자의 수업에의 몰입은 다양한 형태로 이끌어 낼 수 있다. Dewey는 학생들이 학습해야 하는 소재를 학생들이 흥미있어 하는 소재로 하면 학생들의 흥미를 이끌어 낼 수 있을 것이라고 주장한다. 이 말은 일부 교과교육에는 옳을는지 모르겠지만, 수학 지식을 교수·학습하는 장면에서도 옳을 수 있을까하는 의문을 제기하지 않을 수 없다. 실제로 Dewey의 진보주의 철학에 바탕을 두고 학교를 운영하는 학교에서조차, 수학교과는 예외적으로 통합교과로 다루지 않고 독립교과로 다루고 있다(교육이론실천연구회, 2007). 대조적으로, 교사가 학생들이 학습할 소재 및 내용을 선정하는 대신에 학생들의 사고를 존중함으로써 학생들의 내재적 동기 유발을 격려하는 구성주의자들의 접근이 수학 교육에서는 더 수용할 만한 논리인 듯 싶다. 왜냐하면, 학생들이 학습해야 할 지식인 수학은 추상적 속성들이 잠재해 있기 때문에 수학 학습에서 다루어지는 지식을 학습하는데 적합한 소재들을 어린이

\* ZDM 분류 : C52

\* MSC2000 분류 : 97D99

\* 주제어 : 학습자 중심 수업, 아동관, 수업자료(교과서를 중심으로), 교사의 발문

1) 본 논문은 2007년도 대구교육대학교 학술연구비 지원으로 연구한 결과물임. 공동연구원으로 참여해서 연구 진행에 도움을 준 유대현 선생님에게 감사합니다.

들의 흥미로부터 도출하고 그리고 도출한다 하더라도 그 도출된 내용들이 어떤 일련의 계열을 이루도록 구성하는 것이 가능하지 않을 수 있기 때문이다.

본 연구자는 협력교사들과 함께 구성주의에 적합하도록 개발된 교수·학습 활동으로 초등 수학 수업을 두 차례에 걸쳐서 하면서, 어린이들이 수업에 몰입하는 풍경을 심심치 않게 목격할 수 있었다. 1년간 장기간 이루어진 교수실험에 참여한 1학년 학생들이 2학기 말에 다가갈수록 토론하는 시간이 늘어나더니 급기야는 기본 1차시를 넘어 쉬는 시간, 심지어는 다음 시간까지 넘어가는 것을 목격할 수 있었다. 쉬는 종이 울렸음에도 불구하고 한 어린이가 “아직 ○○가 이야기를 하고 있어요. 우리 더 들어야 해요.”라고 말했다. 어린이들에게 자신의 의견을 발표할 수 있는 기회를 주면 자신의 이야기만 하고 다른 어린이들의 이야기는 경청하지 않던 어린이들이, 자신의 생각만 옳다고 하던 어린이들이, 서로서로의 아이디어를 존중하게 된다(김진호, 2007a). 어린이들이 가장 즐거워하는 체육 시간을 알리는 종이 울렸음에도 불구하고, 자신들이 토론하던 토론을 마쳐야 한다며 운동장에 나가 지 않는 대신에 운동복을 입은 채 토론을 이어가는 2학년 학생들의 수업도 볼 수 있었다(김진호, 2007, 10월 수업 관찰 비디오).

연구자와 협력 교사들이 두 연구를 진행하면서 어린이들이 수업에 몰입을 이끌어 낼 수 있었던 요인들에 대하여 본고에서 논의하고자 한다. 이런 논의들은 학습자 중심 수업을 시도하려는 교사들에게 주는 시사점이 있을 것으로 기대된다.

## II. 학습자들을 수업에 몰입시킬 수 있는 요인들

학생들이 수업에 몰입하는 상황은 수업이 진행되는 동안 꼭 발생해야 하는 것이지 수업 시간에 동기 유발 측면에서 학생들의 흥미를 불러일으키기 위해서 잠시 행해지는 일시적인 수업 행위가 아니다. 학생들이 전반적인 수업 활동에 몰입하지 않는 상태에서 참된 학습이 발생하기를 기대하는 것은 교수자 편에서의 지나친 요구라고 하지 않을 수 없다. 그렇다면, 학생들의 몰입과 관련된 요인은 수업과 관련된 전반적인 사안이라 할 수 있다. 이에 본고에서는 아동관, 수업자료(교과서를 포함해서), 교사의 발문 등에 대하여 고찰하고자 한다.

### 1. 아동관

위에서도 언급하였듯이, 수학교과를 통해서 학생들이 학습해야 하는 지식은 대부분이 추상적인 지식이다. 학습해야 할 내용이 ‘추상적’이라는 말은 학습 내용을 학습자가 스스로 그 의미를 구성하지 않으면 그 지식은 학습자의 지식이 될 수 없다는 것을 의미한다(Skemp, 1987). 즉, 학습자가 자신의 반성적 추상 능력을 통해서 수학 지식을 학습할 수 있는 장이 교실이어야 한다. 물론, 학습자가 반성적 추상 능력을 소유하고 있다는 것을 전제로 하더라도, 교사의 안내 및 조력은 필연적이다. 교사의

안내 및 조력은 수업을 준비하기 전에 그리고 수업 중에 나타날 수 있다. 여타의 교과에서 다루는 지식과는 달리, 수학교과에서 다루는 지식은 매우 위계적이며 계통성을 지니고 있기 때문에, 학습자들이 학습할 내용을 선정하고 학습 소재를 찾아 가는 것은 거의 가능하지 않으며 이 두 부분에 대한 고찰은 교사에 의해서 이루어져야 한다(Skemp, 1987). 이에 대한 논의는 본고의 취지에서 벗어나므로 더 이상 하지는 않겠다.

어찌 되었든, 지금 우리의 문제는 어린이들이 그것도 초등학교 학생들이 반성적 추상 능력이 있는가 하는 점이다. 정보처리론 옹호자들과 구성주의 옹호자들은 인간은 타고난 반성적 추상 능력이 있다고 믿는다. 가장 대표적인 구성주의자로 인정되는 Piaget는 인간의 인지 발달 과정에 대한 임상 실험을 통해서 초등학교에 재학 중인 어린이들도 반성적 추상 능력이 있음을 입증하였다. 물론 그가 임상 실험을 통해서 밝힌 인지 능력과 연령과의 관계는 연구자들에 의해서 반박을 받고 있지만, 그래도 인정을 하고 있는 것은 인간은 그가 밝힌 4단계의 인지 발달 과정을 순서대로 겪어 간다는 점이다.

어린이들의 인지 능력에 대한 학계의 합의를 수용한다면, 초등학교에서부터 어린이들의 반성적 추상 능력을 강조하는 교육이 수업이 이루어져야 한다. 이는 어린이들에게 활동만을 강조하고 활동을 토대로 한 반성적 추상은 교사가 하는 일반적인 수업과는 다른 것이다. 어린이들의 사고를 인정하는 수업을 하는 것이 어린이들의 수업에의 몰입을 이끌어내는 첫 번째 요인이다. 수업 중에 교사가 어린이들의 사고를 존중하고 가치롭게 여기는 교실 환경을 조성하는 것이 최우선적으로 고려되어야 할 요인인 것이다. 어린이들은 자신들이 생각한 내용이-이것이 옳고 그르고는 문제시 되지 않는다- 존중되고 가치롭게 여겨질 때, 어린이들은 자신만의 고유한 사고를 시작하게 된다. 더 나아가 이런 자신만의 사고를 통해 인지구조의 변화 즉 학습을 구성해 가게 된다. 이런 과정을 통해서 어린이들은 그 어떤 희열보다도 강력한 희열인 지적 희열을 스스로의 지식 구성 과정을 거치면서 경험하게 된다. 이것이 어린이들을 수업에 몰입하게 하는 최우선적인 요인이며, 다른 요인들은 결국은 이 요인의 발현을 위한 부수적인 역할을 한다고 볼 수 있다. 즉, 이런 아동관이 수업 자료 및 수업에 스며들어 있어야 어린이들은 수업 중에 몰입하여 수업에 임하게 된다.

## 2. 수업 자료

구성주의자들은 대표적인 수업자료인 전통적인 형식의 교과서로는 구성주의에 입각한 수업, 학습자의 반성적 추상화 능력을 존중하는 수업을 할 수 없다고 주장한다(김진호, 2006; Kamii, 1994; Brooks & Brooks, 1993; Richardson, 1997). 전통적인 교과서는 행동주의, 향존주의 등의 사조가 반영된 대표적인 수업자료이다. 이런 자료에 깃들어 있는 아동관은 지식의 수용자로서의 아동이지, 지식 구성 능력을 갖춘 존재로서의 아동관이 반영되어 있지 않다. 이들에 따르면, 아동들은 기 학습자에 의해 새로운 지식을 전수 받을 백지 상태에 있을 뿐이다.

구성주의자들은 학습자가 지식을 구성할 수 있는 능력을 소유한 인격체로 보기 때문에, 차시별 학

습목표로 대별되는 낱말의 절차적 지식 중심의 소소한 지식이 아니라 개념 중심 즉 대주제(Big ideas) 중심의 내용으로 학습할 내용이 바뀌어야 한다고 주장한다(Brooks & Brooks, 1993; NCTM, 1989). 이처럼 개념 중심으로 교육이 이루어지는 수업에서는 차시별 학습 목표를 진술할 수 없다.(김진호, 2007a) 곱셈을 지도하는 단원은 동수누가로서의 곱셈, 배수로서의 곱셈, 배열로서의 곱셈, 순서쌍으로서의 곱셈 등 곱셈 개념을 지도하기 위한 활동으로 구성되어야 하는 것이지 2단 구구, 3단 구구 등과 같은 소소한 지식을 지도하기 위한 활동으로 구성되어서는 안 된다. 물론, 이런 개념을 지도하는 과정에서 소소한 지식들이 필연적으로 도입된다. 그렇게 될 수 밖에 없는 것이 지식이란 것이 편의상 ‘개념적 지식이다’, ‘절차적 지식이다.’ 나누는 것이지, 실상은 한 지식에는 두 가지 속성이 모두 있어서 이 두 속성을 떼어서 별개로 고려하는 것은 합당치 못하다(김진호, 2002; Rittle-Johnson & Alibali, 1999). 이런 점 때문에, 기존 교과서의 접근에서 가정하고 있는 것은 소소한 지식들을 (잘) 학습하고 나면 개념적 지식 즉 학습한 지식의 개념적 속성을 학습할 수 있을 것이라는 가정은 현재 교육을 받아 온 그리고 받고 있는 학생들로부터 그렇지 않다는 것이 입증되고 있다. 좀 더 구체적인 예를 들자면, 연수중인 교사들에게 “곱셈이 무엇인가요?”라고 질문을 하면 곱셈 구구를 상기하지 위에 언급한 개념적 속성들을 언급하는 교사는 거의 없다.

이런 구성에서는 학습한 개념을 중심으로 관련된 많은 수학적 아이디어들을 종합적으로 다루어 볼 수 있는 기회를 제공해 준다. 예를 들어, “배고픈 100마리의 개미들”이란 나눗셈을 지도하기 위해 개발한 3차시 분량의 수업자료를 보자(박만구, 김진호, 2006; Ohanian, & Burns, 1995). 이 수업자료는 Pinczes(1993)의 “배고픈 100마리의 개미들”이란 수학 학습 동화를 소재로 구성된 자료이다. 이 이야기는 100마리의 개미들이 한 줄로 소풍을 가던 중에, 막내 개미가 목적지에 빨리 도착하기 위해서 2줄로, 4줄로, 5줄로, 10줄로 줄을 지어 가자고 제안하고, 다른 개미들은 막내개미의 제안을 따라 열을 지어 가지만, 개미들이 도착지에 도착했을 때는 이미 다른 동물들이 음식을 모두 먹어 치운 후로 막내 개미를 혼내주는 이야기로 구성으로 되어 있다. 1차시는  $100(\text{마리}) \div 2, 4, 5, 10$ 을 하고, 왜  $100 \div 3$ 을 하지 않았는지 어린이들에게 생각해 보도록 한다. 또한, 피제수의 수를 20으로 줄이고 제수의 크기를 1부터 10까지로 해서 나눗셈을 하도록 한다. 그리고 피제수의 크기를 자신이 정해서 제수의 크기가 1부터 10까지의 나눗셈을 다시 한 번 더 해 보도록 한다. 2차시에는 종이를 12부분으로 나누어 첫 번째 부분에 제목이라고 적고 “내가 지은 이야기”라고 적게 한다. 두 번째 부분부터 열한 번째 부분까지는 각 칸마다 1줄, 2줄, 3줄, . . . , 10줄까지 줄을 세웠을 때 각 줄에 몇 마리의 개미가 있는지를 쓸 것이라고 말한다. 마지막 열두 번째 부분에는 이야기의 결론을 쓰도록 한다. 각 부분마다 관련된 나눗셈 식을 써 넣을 수 있도록 한다. 이어서 전체 학급 토론 시간을 갖는다. “배고픈 100마리의 개미들” 활동을 하는 동안, 어린이들은 나눗셈을 나눗셈으로만 해결하는 것이 아니라, 나눗셈을 덧셈, 뺄셈, 곱셈과 관련지어 생각해 볼 수 있는 여지를 제공해 줄 뿐만 아니라 나눗셈 개념 내에서의 다양한 아이디어들 사이의 관계를 생각해 볼 수 있는 기회를 제공해 주기 때문이다(Wicett, Ohanian, & Burns, 2002).

왜 이런 방식으로 수업 자료를 구성하는 것이 학습자들이 수업에 몰입하게 하는 요인으로 작용할 수 있는가에 대해서 논의를 할 필요가 있다. 이런 방식으로 수업 자료를 구성하는 것은 어린이들이 지식을 구성할 수 있는 능력을 소유한 존재라는 것을 반영한 시도이다. 전통적인 관점이 반영된 수업에서처럼 수업 중에 어린이들에게 제공되는 학습할 내용이 차시별 목표 하나로 제한된다면, 어린이들이 지식을 구성하는 것은 녹녹한 조작(operation)행위가 아니다. 왜냐하면, 추상행위란 다양한 사례들에 잠재해 있는 공통점, 유사점 등을 정신적으로 추출하는 행위를 이르는 말인데, 차시별 목표에 적합한 한 가지 지식만이 잠재해 있는 수업 활동에서 이를 추출하기는 매우 어렵다고 하지 않을 수 없다. 어린이들에게 제시되는 활동들에는 다양한 수학적 내용이 잠재해 있어서 어린이들이 학습을 하는 동안 이들 간의 관계들을 자신의 기존 인지구조와 결합시키면서 인지적 성장을 이룰 수 있도록 활동이 구성되어야 한다.

한편, 학습자 중심 수업을 위해 개발된 교수·학습 활동안에 잠재해 있는 수학적 지식은 쉬운 것에서 어려운 것으로 구조가 간단한 것에서 복잡한 것으로 지식이 배열되어야 한다는 전통적인 지식 관과는 대치되는 방식으로 교수·학습 활동 속에 지식을 잠재시켜 둔다. 즉, 처음부터 학습자들에게 인지갈등을 일으킬 수 있는 난이도의 수학 내용을 담으려고 한다. 예를 들어, 곱셈을 처음 지도하는 시점에서 학습자에게 제공되는 교수·학습의 내용 중에 다음과 같은 상황이 제공된다(Burns, 2001). “우리 반 학급 인원이 식사를 하려면 모두 몇 개의 젓가락이 필요할까요? 모둠별로 답을 구하고 구한 방법을 발표하세요.” 일반적으로 한 학급의 학생 수가 20~30명이므로 어린이들은 2×20~30을 해야 한다. 이 곱셈은 곱셈구구의 범위를 벗어나는 것이다.

그럼에도 이런 난이를 갖는 곱셈의 절차적 속성이 잠재해 있는 상황을 어린이들에게 다루도록 요구하는 것은 의미가 있다. 이런 수준의 지식은 곱셈을 학교에서 공식적으로 처음 다루는 2학년 어린이들에게는 기존의 인지구조로는 해결할 수 없는 복잡한 상황이다. 다시 말해서, 지적 조작을 통한 반성적 추상화를 하지 않으면 해결 할 수 없는 문제 상황이다. 대신에 대조적으로, 제7차 초등 수학과 교과서와 같은 전통적인 수학 교과서(부록 참고)에서 제공하고 있는 활동(?)과 같은 활동을 제공하는 것은 어린이의 입장에서는 인지적 갈등 없이 자신의 기존 인지구조로 해결할 수 있는 상황이다. 즉, 집필자는 “곱셈 구구” 개념을 학습할 것을 기대하면서 개발한 활동이겠지만, 어린이 입장에서는 자신에게 익숙한 “덧셈” 인지구조로도 충분히 간단하게 해결할 수 있을 뿐만 아니라 굳이 자신의 인지구조의 불평형화를 가져오지 않아도 해결이 되는 상황이다. 이 진술에 대한 신뢰할 만한 증거는 많은 연구들에서 보여 지고 있다. 연구자들이(Ginsburg, 1989; Kamii, 1994) 어린이들에게 곱셈 상황을 제공하더라도 어린이들은 곱셈을 활용해서 해결하기 보다는 덧셈을 이용해서 해결한다.

또한, 이런 상황을 제공해 주는 이유는, 앞서도 언급하였듯이, 학생들이 학습해야 할 내용이 곱셈 구구와 같은 소소한 파편화된 절차적 지식이 아니라 대주제 또는 개념을 중심으로 한 지식이어야 하기 때문이다. 전통적인 형식의 교과서에서 곱셈 구구를 강조하는 수업자료를 개발한다는 것은 그리고 여전히 이런 종류의 수업 자료만을 이용해야 한다는 신념을 형성하고 있는 교육종사자가 있다면,

그는 어린이들이 수학을 개념적으로 이해할 것을 강조하는 현재의 수학 교육계의 동향(NCTM, 1989, 2000; NRC, 1989)에서 강조하는 “개념”과는 다른 의미에서의 “개념”을 염두에 두고 있는 것이라고 하지 않을 수 없다.

논지로 돌아와서, 이 처럼 학습자들에게 인지갈등을 일으킬 수 있는 난이도의 수학 내용이 포함 된 교수·학습 활동을 개발하는 것이 어린이들의 수업 중 몰입에 어떤 영향을 미칠 것인가에 대해서 논의할 필요가 있다. 일부 전통적인 아동관에 젖어 있는 교사들의 입장에서는 “학급인원수 만큼의 것가락”을 구하는 문제 상황을 제공하는 것은 매우 부적절한 수업자료일 것이다. 왜냐하면, 아직 학습하지 않은 내용 지식이 나오기 때문이다. 아직 학습하지 않은 지식 즉 학습자의 현재의 인지구조로는 쉽게 이해할 수 없는 지식을 담고 있는 수업 자료로 수업을 진행한다면, 전통적인 교육관에 젖어 있는 교사는 학습자에게 전달할 지식이 없는 꼴이다. 행동주의자들의 가정인 쉬운 것에서 어려운 것으로의 가정에도 위배된다. 하지만, 앞 절에서 언급하였듯이, 구성주의자들은 ‘초등학교 어린이들이라 할지라도 반성적 추상 능력이 있으며 또한 학교에서 학습할 내용을 학교에서 공식적으로 학습하기 이전에 이미 어린이들은 이와 관련된 지식을 일상생활을 통해서 비형식적으로 학습해서 학습을 위한 준비는 되어 있는 상태이다.’라고 보고 있다. 즉, 어린이들은 추론 능력과 학습에 필요한 기저지식이 준비된 상태이다. 이런 점을 고려한 수업자료를 제공받았을 때, 어린이들은 자신들의 인지구조를 활발하게 작동시킬 동기를 부여 받게 되는 것이다.

또한, 동일한 학습상황을 갖고 수업을 한다고 하더라도 각 어린이는 서로 다른 내용으로 서로 다른 소재로 활동을 할 수 있어야 한다. 전통적인 수업자료인 수학 교과서에서 제공하는 활동으로 충실하게 수업을 하면, 한 교실에 있는 모든 어린이들이 동일한 활동을 하게 된다. 주어진 활동이 요구하는 것이 조별 활동이건 개인 활동이건 상관없이 어린이들은 동일한 활동을 한다. 이는 전통적인 교육관이 반영된 것으로 한 차시 학습을 통해서 모든 어린이들이 같은 학습 목표에 도달 할 것을 기대하기 때문이다. 그러나 이런 가정은 “매우” 부적절한 가정이다. 어린이들은 지적 능력이 다르고, 어린이들의 인지구조가 다르다. 동일한 학습 자료를 어린이들에게 제공하고 활동을 시키더라도 어린이들의 인지구조의 변화는 어린이 자신의 능동적인 지적 조작의 정도에 따라서 그 수준은 달라질 수밖에 없다. 이런 어린이들의 지적 능력(추론력과 기존지식)의 차이를 인정한다면, 하나의 상황에서 발생한 수업 자료라 하더라도 어린이 각자의 지적 능력 수준에서 학습 활동 자료를 정할 수 있어야 한다. 이런 기회를 어린이들에게 주었을 때, 어린이들이 선택하는 내용 지식으로부터 어린이들의 현재의 지식 상태를 가늠해 볼 수 있다.(Wicett, Ohanian, Burns, 2002.) 수업 자료에 이런 요소들을 반영해 둔 것이 구성주의에서의 자기주도적 학습이 반영된 일면<sup>2)</sup>이다.

한 교수·학습 활동에서 학습자 마다 서로 다른 활동을 요구하도록 활동을 구성한다는 것은 학습자마다 다른 인지 작용을 요구하는 것이다(김진호, 2007a). 따라서, 학습자 마다 서로 다른 인지 작용

2) 일반적으로 통용되고 있는 “자기주도적 학습”이란 언어가 가지고 있는 의미를 광의의 의미라고 한다면, 이처럼 구성주의에서 사용하는 자기주도적 학습이란 의미는 협의의 의미에서 사용할 수 있다.

을 하기 때문에, 한 학생이 주어진 활동을 통해서 한 자신의 고유한 추상을 표현하더라도 다른 학생들도 자신의 고유한 인지 활동을 표현할 여지를 내포하고 있는 것이다. 타자와는 다른 자기 자신만의 고유한 인지 활동을 장려하는 교수·학습 활동이 학습자들로 하여금 수업에 몰입할 수 있도록 해 준다. 타인과는 다른 나만의 고유한 반성적 추상의 결과를 나 자신의 인지구조에 담고 있기 때문이다.

### 3. 수업 중 교사의 발문을 통한 학생의 몰입 유도

지금까지는 물리적인 수업자료라고 할 수 있는 교과서에 제시되는 활동들을 구성하는 방식이 학생들의 수업 중 몰입에 영향을 끼칠 수 있음을 알아보았다. 수업 자료보다도 더 기초적인 수업 자료는 교사이다. 어떤 형태의 수업을 하든지 아무리 교사의 역할을 강조해도 지나치지 않다. 학습자 중심 수업이라고 해서 흔히 오해하고 있는 것 중의 하나가 교사의 역할의 약화이다. 하지만, 학습자 중심 수업에서 가장 중요한 역할을 하는 행위자가 교사이고, 이 역할은 전통적인 교실에서 이루어지는 교사의 역할보다 더 많은 지적·정신적·심리적·시간적 부화를 요구한다. 따라서, 아무리 수업자료가 학생들의 수업 참여를 이끌어 낼 수 있는 요인들로 구성되어 있다손 치더라도, 이 수업자료를 운영하는 교사가 수업자료 구성의 의도와는 다른 관점에서 이것을 취급하면 의도된 수업양상을 기대하기 어렵다. 교사는 학생들의 사고를 수용하는 교실 환경을 조성하는 것이 매우 중요하며, 이를 통하여 어린이들이 자기 자신의 고유한 사고를 적극적으로 표현할 수 있는 교실 문화를 형성해야 한다.

수업을 하는 중에 일부 학생들은 다른 학생들 보다 더 적극적으로 자신의 아이디어를 발표하는 어린이가 있는데 교사는 가능한 한 모든 학급 구성원들이 자기 자신의 고유한 아이디어를 발표할 수 있도록 배려해 주어야 한다<sup>3)</sup>. 앞서도 언급하였듯이, 이런 배려는 최우선적으로 학습자가 자기 자신의 고유한 아이디어를 구성할 수 있는 지적 능력을 소유한 존재라는 신념을 교사는 형성하고 있어야 한다. 교사는 이들에게 사고할 수 있는 시간을 주어야 하며, 서로 다른 사고를 강조해야 한다. 그리고 아무리 사소한 아이디어라고 해도, 그리고 오류가 있는 아이디어라고 해도 교사는 어린이가 스스로 한 사고이면 존중하고 가치 있게 여겨야 한다. 어린이들이 자신들의 사고를 교사가 존중해 주고 가치 있게 여긴다고 가슴으로 받아들일 때, 어린이들은 진정으로 자기 자신의 고유한 사고를 하게 된다. 교사가 말로만 어린이들에게 사고를 요구하거나, 어린이들의 사고결과를 가치 있게 여기지 않거나 존중하지 않으면, 어린이들은 사고하지 않는다. 이는 교사에게 요구되는 매우 중요한 수업 자세이다. 어린이들이 조별 활동을 하는 중에 교사가 행정 공문을 처리한다거나 다른 사무를 보는 풍

3) 학습자 중심 수업을 해야 한다고 하면서, 어린이들에게 활동을 시키고 지금처럼 자원하는 어린이가 있으면 모두 발표를 하도록 해야 한다고 할 때, 많은 교사들이 제기하는 의문이 이렇게 해서 교육과정의 공포되어 있는 지식들을 정해진 시간 중에 모두 다루어 줄 수 있는가 하는 점이다. 이런 의문은 학습자 중심 수업에서 바라보는 지식관을 전통적인 교육관에서 바라보는 지식관으로 조망하려는데서 오는 오해이다. 학습자 중심 수업에서는 소소한 지식이 아닌 지식을 개념 중심으로 다루기 때문에 교육과정 상에 나오는 모든 지식들을 다루는 것이 가능하다.

토에서 사고 기반한 교실 문화를 형성하는 것을 기대하는 것은 어불성설이다<sup>4)</sup>.

이를 위해서, 교사가 할 수 있는 교수 기법 중의 하나가 어린이들이 발표를 할 때 경청하는 것이다. 진지하게 들어 주는 것이다. 경청하는 것만으로 어린이는 자신의 아이디어가 즉 자신이 사고한 것이 존중받는 것을 인식하게 되고 지속적으로 수업 중에 사고를 하게 된다. 하지만, 들어 주는 것만으로 부족하다. 어린이들이 구성 중인 인지를 표현하도록 하는 것이다. 이런 표현은 조절 될 필요가 있다. 이를 위한 교사의 역할이 어린이들의 성근 표현을 다시 정형화된 언어로 표현해 주는 것이다. 이런 과정을 통해서, 어린이들은 자신들이 구성 중인 인지를 조절해 나갈 수 있다.

또 다른 기법은 가급적 모든 어린이들의 의견을 들어 주고 그 의견에 이르게 된 사고과정을 표현하도록 격려하는 것이다. 한 두 명의 어린이가 교사가 기대하고 있는 의견을 표현하였다고 해서 다음 활동으로 넘어가서는 안 된다. 사실, 중요한 것은 어린이의 의견이 아니라, 어린이가 이 의견에 이르게 된 그 사고 과정에 있다. 일반적으로 행해지는 평가의 문제점 중의 하나가 바로 이 부분이다. 어린이들이 옳은 답을 내었다고 해서 그 사고과정까지 옳은 것인지 우연에 의한 것인지 아니면 직감이 작용한 것인지 우리는 알 수 없다. 한편, 어린이들이 틀린 반응을 하였다고 해서 어린이들의 지식이 부족하거나 사고의 논리에 모순이 있어서 오반응이 도출된 것이라고 장담할 수 있는 근거는 없다(Ginsburg, Jacobs, & Lopez, 1998). 학습자 중심 수업에서의 평가는 수업 그 자체가 평가라고 할 수 있기 때문에 수업 중에 교사와 학습자 사이에 이루어지는 의사소통에도 그대로 적용된다(김진호, 2007b). 따라서, 교사가 어린이가 의견(이 의견이 옳은 의견이건 그른 의견이건 그것은 중요하지 않다.)을 발표한 후에 “왜 그렇게 생각하게 되었어요?” “어떤 방법으로 구했어요?” 등의 발문을 하는 것이 중요하다. 이런 류의 발문은 수업이 진행되는 동안 어린이들과 상호작용을 하는 동안은 지속적으로 이루어져야 하는 것이지(박만구, 김진호, 2006), 제7차 초등 수학교육과정에 따른 수학교과서에서 처럼 수업의 정리 부분에서 일회적으로 처리할 발문이 아니다. 이런 과정을 통해서 어린이들은 늘 자신의 사고 이면에 숨겨진 아이디어들을 정교하게 세련시켜가게 된다.

바로 위에 언급한 기법에 한 걸음 더 나아가서, 어린이들이 표현한 아이디어들을 교사가 칠판 위에 판서해 주는 것이다. 전통적인 교실에서는 이런 풍경을 목격할 것을 기대하기는 어렵다. 일반적으로, 교사의 질문에 어린이가 반응을 하고, 이 반응에 대하여 교사도 마음속으로 긍정적이면 다음 질문으로 넘어가고 부정적이면 다른 어린이를 지명한다. 전통적인 교육이 실천되고 있는 교실에서는 교사가 어린이의 아이디어를 판서해 주는 풍경은 잘 떠오르지 않는다. 이 기법은 학생이 말한 것을 명확하게 하는데 도움을 줄 뿐만 아니라 교사가 어린이의 이야기를 경청하고 있다는 것을 알도록 해 준다. 이런 방식으로 교사와 어린이 사이의 상호작용을 통해서, 이 둘 사이에는 암묵적 신뢰가 형성

4) 한 경력 교사와의 대화(2008년 개인 대화)에서 서울에 있는 모 초등학교의 연구부장이 일 년에 같은 학교에 근무하는 교사들에게 발송한 공문의 수가 400건이 넘는다고 한다. 다른 간부 교사들이 보낸 공문을 수를 고려하면, 최악의 상황에 이르렀음을 짐작할 수 있다. 이는 전자문서가 등장하면서 심각하게 부각된 교육 문제이다. 교사들 사이에 도는 말이 있다. “시간 날 때 수업한다.” 이 말이 현재의 초등 교단의 현실을 웅변해 주고 있는 듯 싶어 씁쓸하지 않을 수 없다.



되게 된다. 이를 통해서, 또한, 어린이들은 자기 자신의 고유한 사고를 존중하고 가치롭게 여기게 된다. 이런 어린이들은 다른 사람의 사고를 노력 없이 가져오는 행위는 하지 않게 된다. 어린이들의 이런 인식으로부터 어린이들은 스스로 사고하는 즐거움을 알게 되며, 이 즐거움이 어린이들로 하여금 수업에 몰입하게 된다.

일반적으로 전통적인 교육관에 젖어 있는 교사들이 수업 중에 하는 질문의 대부분은 닫힌 질문일 뿐만 아니라 열린 질문을 한다고 하더라도 시간을 주고 어린이들의 반응을 기다려 주지 못하고 교사 자신이 자신의 질문에 반응을 하고 만다(박교식, 1996). 어린이들이 학교에서 교육을 받는 사이에 이런 교사의 행위가 어린이들에게 “생각하지 않고 기다리고 있으면 선생님이 말씀해 주실 것이야.”라고 하는 지적 나태를 심어준다. 교사에게 요구되는 자세 중 하나가 “인내”이다. 어린이들이 지적 능력을 갖춘 소유자라는 믿음을 갖고 어린이들이 자신들의 능력을 충분히 발휘 할 수 있도록 기다려 주어야 한다. 교사의 인내에 어린이들은 지식 구성, 즉 높은 학업 성취도란 선물로 화답할 것이다.

답이 하나로 정해져 있는 단답형 질문이나 선택형 질문이 아닌 여러 가지로 반응하는 것이 가능한 열린 질문은 어린이들에게 사고 할 것을 요구하고 자신이 사고한 것은 발표하고자 하는 의지를 심어 준다. 당연히 열린 질문에 이어서 교사가 해야 하는 질문이 “다른 방법으로 해결한 사람 있어요?”라고 하는 질문이다. 이 질문은 필연적으로 해야 하는 질문이다. 열린 질문으로 해서 학생마다 다른 사고를 하도록 조장하고서, 교사가 한 학생의 의견만을 청취한다면, 어린이들은 사고하지 않을 것이다. 대신에, 어린이들은 마음속으로 “누군가가 생각해서 발표하겠지?”라는 지적 나태를 학습할 것이다. 자원자가 있는 한 발표하도록 해야 한다.

### III. 나오며

구성주의자들이 주장하는 바에 따르면, 초등학교 학생들도 반성적 추상 능력을 소유한 인격체이다. 수업 중에 이들의 추상한 결과(이것이 옳고 그르고는 중요하지 않다.)를 교사가 존중하고 가치롭게 여길 때 어린이들은 수업에 몰입하게 된다. 물론, 어린이들에게 제공되는 수업 상황이 어린이들의 흥미를 이끌어낼 수 있는가 하는 점도 어린이들의 내적 동기를 유발할 수 요인이기는 하지만, 이는 부수적인 작용을 할 뿐이다. 가장 근본적인 것은 자기 자신의 고유한 사고를 교사로부터 그리고 동료 학생들로부터 인정을 받으면서 스스로 지식을 구성해 가고 있는 자신을 발견할 때이다. 어린이 자신의 사고를 수업 중에 강조해야 하는 이유가 여기에 있는 것이다.

어린이들의 사고를 존중하고 가치롭게 여겨주는 교실 문화를 형성해 주면, 자연스럽게 어린이들은 수업 내내 수업 행위에 몰입한다. 어린이들의 동기 유발이라는 것이 수업 도입부에 행해지는 일시적인 행위가 아닌 것이다. 이렇게 어린이들이 수업 내내 몰입할 수 있는 것은 다양한 요인이 있을 수 있지만, 본고에서는 아동과, 수업자료, 교사의 발문이란 측면에서 살펴보았다. 본고에서 각 요인들에 대하여 논의한 세부 논점들은 개별적인 사안이라기 보다는 매우 유기적으로 연결되어 있어서 이런

점들이 총체적으로 작용했을 때 시너지 효과가 나타날 수 있다. 이런 논의 중 일부만을 따서 전통적인 교육에 적용하는 것은 그 소기의 목적을 달성할 수 없다. 학습자 중심 수업이란 전통적인 교사 중심 수업에 대한 전면적인 개혁이지 부분적인 개혁이 아닌 것이다.

## 참 고 문 헌

- 교육이론실천연구회 (2007). 대안학교 길잡이. 서울: 교육과학사.
- 김진호 (2002). 비형식적 수학적 지식과 형식적 수학적 지식의 결합에 관한 소고. 학교수학 4(4), pp.555-565.
- 김진호 (2006). 학습자 중심의 수업이란 관점에서 초등 수학교과서에 제시된 활동 분석. 교육학논총 27(2), pp.57-75.
- 김진호 (2007a). 학습자 중심 수학 수업을 1년간 받은 어린이들의 학업성취도. 한국초등수학교육학회지 11(1), pp.23-42.
- 김진호 (2007b). 학습자 중심 수학 수업과 수행평가. 수학교육학논총 31, pp.231-244.
- 박교식 (1996). 우리나라 초등학교의 수학 교수·학습에서 볼 수 있는 몇 가지 특징. 대한수학교육학회 논문집, 6(2), 99-113.
- 박만구, 김진호 (2006). 학습자 중심의 수학 수업에서 교사의 발문 분석. 한국학교수학회논문집 9(4), pp.425-457.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). *In search of understanding: The case for constructive classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Burns, M. (2001). *Lessons for introducing multiplication: Grade 3*. Sausalito, CA: Math Solutions Publications.
- Ginsburg, H. P. (1989). *Children's arithmetic: How they learn and how you teach it* (2nd Ed.). Austin, Texas: Pro·ed.
- Ginsburg, H. P.; Jacobs, S. F. & Lopez, L. S. (1998). *The teacher's guide to flexible interviewing in the classroom: Learning what children know about math*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Kamii, C. (1994). *Young children continue to invent arithmetic: 3rd grade*. NY: Teachers College Press.
- NCTM (1989). *The curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- NCTM (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- NRC (1989). *Everybody count*. Washington, DC: Author.
- Ohanian, S., & Burns, M. (1995). *Math by all means: Division grades 3-4*. Sausalito, CA: Math Solutions Publications.

- Pinczes, E. J. (1993). *One hundred hungry ants*. NY: Houghton Mifflin.
- Richardson, V. (1997). Constructivist teaching and teacher education: Theory and practice. In Virginia Richardson (Ed.), *Constructivist teacher education: Building a world of new understandings* (pp.3-14). Washington, DC: The Falmer Press.
- Rittle-Johnson, B., & Alibali, M. W. (1999). Conceptual and procedural knowledge of mathematics: Does one lead to the other? *Journal of Educational Psychology* 91(1), pp.175-189.
- Skemp, R. R. (1987). *The psychology of learning mathematics* (2nd Ed.). London: penguin Books.
- Wicett, M., Ohanian, S., & Burns, M. (2002). *Lessons for introducing division: Grades 3-4*. Sausalito, CA: Math Solutions Publications.

## On Students' Immersion in Learner-Centered Instruction

**Kim, Jinho**

Daegu National University of Education, 1797-6, DaeMyung 2 Dong, NamGu, Daegu, Korea

jk478kim@dnue.ac.kr

In this paper, some factors such as the perspective of children, instructional materials(especially activities in textbooks for elementary school mathematics), and teacher's questioning styles are discussed as ones influenced on students' immersion in learner-centered instruction. This discussion is based on the author's two implementations of the kind of two instructions.

About the first theme, constructivists assert that even children who are in elementary school can have reflective abstracting ability. Teachers' asking questions with the belief differ from ones with traditional perspective of children, which is relevant the third factor. They value and respect learners' thinking outcomes, even though they are not sometimes wrong and have errors. Also, they have them opportunities to think different from others and to ask how they get their answers. To do these, they frequently ask open-ended questions, not closed. All of them is possible through the activities provided in textbooks. Some characteristics which can prompt such teacher's questions using activities in elementary mathematics textbooks are discussed.

---

\* ZDM Classification : C52

\* 2000 Mathematics Subject Classification : 97D99

\* Key Words : Learner-Centered Instruction, Perspective of children, Instructional Material (Especially textbooks), Teachers' questions

