

들뢰즈의 인식론과 수학 학습

노 정 원* · 이 경 회**

수학 학습을 설명하는 데에 있어서 학습자에 대한 선형적인 가정들에 의존하는 것은 마치 학습자를 미리 잘 준비된 존재와 같이 바라보도록 할 위험성을 갖는다. 이에 본 연구에서는 이러한 한계를 보완해줄 것이라 기대되는 관점으로 기존 수학교육 연구에서 잘 주목해오지 않았던 들뢰즈의 인식론을 고찰해보고, 이를 바탕으로 구성주의 인식론과 기존 수학교육 이론에서의 수학 학습에 대한 논의들을 분석해 보았다. 연구 결과, 전통 철학에서 가정하고 있는 인간의 사유에 대한 임의적인 전제들을 비판적으로 재고할 수 있었고, 낯선 기호와의 마주침을 통한 사유 발생의 비자발적인 측면을 부각시키는 새로운 사유의 모델을 발견하였다. 들뢰즈 인식론에서 파악한 이와 같은 사유 모델은 수학 학습의 비자발적인 측면과 그 출발 지점에서 학습자가 겪는 혼란과 어려움을 바라보는 새로운 시각을 제시해주는 것으로 볼 수 있다.

1. 서론

현대 수학교육학의 핵심적인 원리로 받아들여지는 구성주의 인식론은 지식이 객관적인 실체로부터 주어지는 것이 아니라 인식 주체에 의해 능동적으로 구성되는 것이라는 테제를 기본 전제로 삼는다(홍진곤, 2012). 이는 인식의 대상이 아닌 인식의 주체를 논의의 중심에 놓음으로써 전통적인 지식관이 가지고 있던 절대적인 객관성의 가정을 거부하고 지식의 성격을 새롭게 재개념화하였으며, 이를 통해 학습자 중심 교육이라고 하는 현대 교육의 핵심적인 원리를 뒷받침하였다(임재훈, 1999). 하지만 구성주의는 근본적으로 교육 이론이 아닌 ‘인식론’이라는 점에서 실제 수학 교수-학습 상황에 당장 적용 가능한 실천적인 처방을 직접 제공해주는 것은 아니며(홍진곤, 2015), 이를 실제에 적용하는 데에 있어

서 교육적 상황에서 일어나는 특수한 인식의 성격을 적절하게 고려해야한다는 점이 지적되어왔다(임재훈, 2001).

특히 인식을 가능케 하는 근원과 인식이 발생 하는 필연성에 대한 설명을 인식 주체에 대한 가정에만 깊이 의존하고 있다는 점은 구성주의의 한계점으로 지적된다. 남진영(2007)은 수학교육 연구에서 구성주의를 다루는 데에 있어서 그 과정에 대해 정확히 말하기 어려운 마음속에서 일어나는 일에 주로 초점을 맞추고 있다는 점을 지적한다. 수학적 지식의 구성 과정을 마치 폐쇄적인 체계 내에서 선형적인 내부의 법칙에 따라 이루어지는 일과 같이 설명하고 있다는 것이다. 임재훈(1998)은 구성주의가 모든 세상의 척도를 인간만을 중심으로 보는 프로타고라스의 ‘인간 척도론’과 같은 위험성을 지닐 수 있다고 지적하기도 하였다. 하지만 만약 우리가 기존에 가지고 있는 인식 틀에 기반을 두어서만 무엇인가에

* 서울대학교 대학원, tac05@snu.ac.kr (제1 저자)

** 서울대학교, khmath@snu.ac.kr (교신저자)

대해 알 수 있다면 아직 알지 못하는 새로운 것에 대한 학습은 본질적으로 불가능해진다(Sfard, 1998). 따라서 인식 주체의 능동성이나 인식 능력에 대한 가정만으로는 무엇인지 전혀 알지 못하는 낯선 수학과 마주했을 때 발생하는 학습 상황에 대해 설명하는 데에 한계가 있다.

이에 인간의 배움의 출발점을 대상과의 마주침을 통해 사유가 ‘강제되는’ 상태로 설명한 들뢰즈의 독특한 인식론적 관점은 주목해볼만 하다. 그는 자발적이고 의식 가능한 차원에서의 사유만으로는 창조적인 배움에 이를 수 없다고 지적하며, 배움을 발생시키는 계기로서 사유하게끔 강요하는 미지의 것인 ‘기호’에 주목한다. 본고는 이와 같은 들뢰즈의 인식론적 관점을 고찰하고 선행연구들을 분석하여 수학교육에 시사할 수 있는 바를 탐색하는 것을 목적으로 한다. 들뢰즈의 관점에서 인간의 인식에 관한 기존의 논의들에 미리 가정되어 있는 조건들을 비판적으로 돌아보고 인식 주체와 사유의 발생의 관계를 새로운 관점에서 살펴보는 것은 수학 학습의 출발 지점에서 학생들이 겪는 혼란과 어려움에 대하여 새로운 시각을 제시해줄 수 있을 것으로 기대된다.

II. 들뢰즈의 인식론적 관점

프랑스의 철학자 들뢰즈(Gilles Deleuze)는 저작 『프루스트와 기호들(Proust et les signes)』(Deleuze, 2004B, 이하 약호 PS)과 『차이와 반복(Différence et répétition)』(Deleuze, 2004A, 이하 약호 DR) 등에서 이전까지의 철학에서 논의되던 것과 다른 독특한 사유의 모델을 제시한다. 본 장에서는 그의 인식론적 관점을 전통 철학의 사

유 이미지에 대한 비판적인 해석과 사유 발생의 비자발적인 측면에 대한 설명을 중심으로 고찰해본다.

1. 사유 이미지 비판

들뢰즈는 인간의 사유¹⁾가 무엇인가 하는 인식론적인 논의를 펼치는 데에 있어서 이전까지의 철학들이 “암묵적이고 주관적인 전제들”(DR, p. 288)을 출발점으로 삼아왔음을 지적한다. 예컨대 데카르트는 무전제에서 시작되는 새로운 철학을 실현시키고자 그 출발점으로 ‘나는 생각한다. 고로 존재한다.’라는 기본원리를 제안했지만, 이 역시 ‘사유’와 ‘존재’의 의미와 관계에 대한 암묵적인 가정이 전제되어 있다는 것이다(DR, p. 290). 이와 같이 인간의 사유가 무엇인가에 대해 논하기 이전에 미리 전제되어 있는 선(先)-철학적인 조건들을 들뢰즈는 ‘사유 이미지’ 또는 증명 없이 받아들여지는 가정이라는 점에서 ‘사유의 공준’이라 부르며 비판한다(김재춘, 배지현, 2011). 그가 보기에 이러한 사유 이미지는 미리 그려진 “사유의 밀그림” 또는 미리 전제되어 있는 “사유의 좌표들”(Deleuze, 1990; 서동욱, 2004, p. 289에서 재인용)에 해당한다. 들뢰즈가 철학, 특히 인식론의 영역에서 중요하게 다룬 문제는 이와 같은 전제들의 임의성을 밝힘으로써 임의적인 전제로부터 출발하지 않는 사유 모델의 가능성을 모색하고자 한 것이라 할 수 있다(서동욱, 2004).

들뢰즈가 임의적인 것이라 비판한 대표적인 사유 이미지로 먼저, 인간이 사유자로서 진리를 찾고자 하는 보편적인 본성을 가지고 있다고 보는 ‘선의지(bonne volonté)’의 공준을 들 수 있다. 예를 들어 데카르트는 진리 인식을 가능하게 하

1) ‘인식’과 ‘사유’는 엄밀한 의미에서 구분되는 것이지만 본고에서의 관심은 그 의미상의 차이를 밝히는 데에 있지 않으므로 이들은 모두 “주체가 경험하는 정신적 활동”(김재춘, 배지현, 2016)을 가리키는 말로 사용된다.

는 근본 전제로서 참된 것을 거짓된 것으로부터 가려내는 능력인 ‘양식(bon sens)’이 모든 사람들에게 태어나면서 보편적으로 주어진다고 보았다(서동욱, 2000). 이와 같이 전통 철학의 논의에서는 진리 인식의 가능성 또는 사유와 진리 간의 친화성을 설명하기 위해 모든 사람들이 본성상 알기를 좋아하며 사유자는 거짓이 아닌 진리를 원한다는 전제를 암묵적으로 가정하고 있다. 들뢰즈는 이를 가리켜 사유 주체의 “선한 의지” 또는 “사유의 올바른 본성”이라 일컫는다(DR, p. 293). 이처럼 사유를 그 자체로 ‘선(善)하다’고 보는 것은 어떤 형태든 거짓은 나쁜 것이며 이를 배제하겠다는 식의 가치 평가를 함축하고 있다(서동욱, 2008). 들뢰즈는 이에 대해 니체를 인용하여 다음과 같이 비판한다.

철학의 가장 일반적인 전제들에 대해 의문을 품었던 니체는 이 전제들이 본질적으로 도덕적이라고 말한다. 왜냐하면 오로지 도덕만이 우리에게 사유가 선한 본성을 지니고 사유 주체가 선한 의지를 지녔음을 설득할 수 있고, 또 오로지 선(善)만이 사유와 참 사이에 가정된 친근성을 근거 지을 수 있기 때문이다. (DR, p. 295)

즉, 선의지의 공준은 인식론적 문제에 도덕적인 주관을 개입시키고 있다는 점에서 문제적이라 할 수 있다. 들뢰즈는 전통 철학의 논의들에 암묵적인 상태로 굳건히 버티고 있는 이러한 “독단적 혹은 교조적 이미지, 도덕적 이미지”(DR, p. 294)가 사유의 출발점을 임의적인 것으로 만든다고 지적하고 있다.

들뢰즈가 비판하는 또 다른 주요한 사유 이미지로 ‘공통감(sens commun)’의 공준을 들 수 있다. 이는 대상에 대한 동일한 인식을 가능하게 하는 “인식 능력들의 협동이라는 어떤 주관적인 원리 [...] 다시 말해서 인식 능력들의 조화로운 일치”(DR, p. 298)를 가리킨다. 가령 칸트가 도입

한 감성과 지성, 상상력 등의 선형적인 인식 능력들이 하나의 대상에 대해 상호 협력 없이 제각각의 방식으로 작동한다면 우리의 인식은 이루어지지 않을 것이다. 이에 칸트는 다양한 인식 능력들을 하나의 동일성의 형식으로 묶을 수 있도록 하는 어떠한 질서를 부여하고 있는데, 들뢰즈는 이러한 일치 조건이 주관적으로 명시되는 데에 그쳤다는 점을 비판하고 있는 것이다. 예컨대 칸트의 『순수이성비판』에서 대상에 입법하는 자로 규정되어 있는 능력은 지성이며 다른 능력들은 지성의 사변적(思辨的)인 업무를 돕는 것으로 규정된다(서동욱, 2004). 들뢰즈는 이 같은 설명이 인식 능력들의 올바른 사용을 고정시켜 놓은 채 “그 올바른 사용은 인식 능력들의 조화로운 일치에 있고 이 일치는 어떤 하나의 공통감 아래에서 어떤 하나의 지배적인 인식 능력에 의해 규정된다”(DR, p. 306)는 식의 것으로, 이는 한낱 임의적인 전제에 불과하다고 비판한다. 그는 인식 능력들의 자발적이고 조화로운 작용이 임의적으로 전제된 채로는 이러한 전제 아래에서 능력들이 협업한 결과라고 할 수 있는 인간의 인식 역시 임의적인 차원에만 머무르게 된다고 지적한다. 따라서 “능력들의 조화의 근거 없음”(Deleuze, 1995; 서동욱, 2001, p. 123에서 재인용), 즉 공통감에 대한 발생적 차원의 논의와 접근이 필요하다고 주장한다.

이상에서 살펴본 전통 철학에서의 사유에 대한 이미지는 인간을 본성적으로 진리를 추구하는 선한 주체로 보고, 인식 능력들의 조화로운 일치를 결정짓는 선형적인 공통감에 따라 사유가 이루어진다고 보는 것이다. 들뢰즈는 이와 같은 임의적인 전제들에 기반을 두어서는 인간 사유의 제한적인 측면만을 드러낼 수 있을 뿐이라 지적한다. 즉, 기존의 인식 틀에 의해 실재가 걸러지고 선별되는 방식의 재현적인 사유만을 설명할 수 있으며, 그 결과로서의 ‘앎(savoir)’은 그

저 미리 전제된 ‘사유의 좌표들’을 따라간 결과에만 머무르게 된다는 것이다. 여기서 실질적으로 왜 그리고 어떻게 새로운 사유가 발생하는지에 대한 계기와 필연성에 대해서는 들뢰즈가 비판한 주관적이고 암묵적인 전제들에 의존해서만 해명될 수 있을 뿐이다. 결과적으로, 전통 철학에서의 사유 이미지는 사유 가능성의 조건을 제시해주고 있을 뿐 사유의 발생적 측면에 대해서는 임의적인 가정 이상으로 설명해주는 것이 없다고 볼 수 있다.

2. 사유의 비자발성과 기호

앞서 살펴본 바와 같이 인간의 사유를 설명하는 데에 있어서 사유자의 본성적인 선의지와 인식 능력들의 자발적인 협력에 대한 가정에만 의존하는 것은 마치 미리 결정되어 있는 단계를 밟듯 평온하게 진리에 이를 수 있다는 식의 설명만을 낳을 뿐이다. 특히 이는 새로운 사유가 발생하는 사태에 대해서는 그 필연성을 보장해 주지 못한 채 임의적인 설명에만 그치게 된다. 그렇다면 전통 철학의 사유 이미지의 임의성을 비판하는 들뢰즈는 사유의 발생적 측면을 어떻게 해명하는가? 그의 인식론적 관점의 독특함은 인식주체의 자발성에 대한 가정을 거부하고 인간의 사유를 그 출발 단계에 있어서 비자발적인 것으로 본다는 점에 있다.

설령 순수하다고 가정된 정신이라 할지라도, 참된 것에 대한 욕망, 진실에 대한 의지를 처음부터 가지고 있다고 생각하지는 않는다. 우리가 구체적인 상황과 관련하여 진실을 찾을 수 없을 때, 그리고 이 진실 찾기로 몰고 가는 어떤 폭력을 겪을 때만 우리는 진실을 찾아 나선다. (PS, pp. 39-40)

여기서 주체로 하여금 사유하도록 강제하는

‘어떤 폭력’을 가하는 대상이 바로 “기호 (signe)”(PS, p. 23)이다. 기호는 인간의 인식과 사유, 진리에 관한 들뢰즈의 철학적 관점을 종합적으로 보여주는 개념이라 할 수 있다(김비아, 2014). 여기서의 기호는 Saussure의 기호학 등의 구조주의에서 말하는 기호와와는 그 의미에 차이가 있다. 구조주의에서의 기호는 그 자체로는 의미를 가질 수 없고 기호들로 구성된 구조 체계 내에서 기호들 간의 관계를 통해서만 의미가 규정된다(Colebrook, 2004). 반면 들뢰즈가 말하는 기호는 어떤 의미를 지시하는 대상을 가리키는 것이 아니라, 주체가 우연한 대상과 마주쳤을 때 발현되는 효과를 말하는 것으로(김비아, 2014), ‘징조’, ‘기색’, ‘징후’ 등의 의미에 가깝게 쓰인다(서동욱, 2004). 이는 기호를 임의적으로 규정된 것으로 보지 않고 주체의 관점에서 자연현상이나 비의도적인 발현물 등을 포함하는 실제 세계에 편재해 있는 것으로 본다는 점에서, 넓은 의미에서 Peirce의 기호론에서의 쓰임에 보다 가까운 것으로 볼 수 있다(김비아, 2014).

들뢰즈는 기호에 의해 사유가 강제되는 사태를 소설가 프루스트(Marcel Proust)의 문학 작품 내의 사례를 예로 들어 설명한다. 그는 기존의 철학들이 앞 절에서 설명한 ‘주관적이고 암묵적인 전제들’에 묶여 해결하지 못해왔던 문제들에 대한 실마리를 문학 작품과 같은 예술적인 것에서 찾을 수 있다고 보았다(서동욱, 2008). 그는 저서 『프루스트와 기호들』에서 프루스트의 『잃어버린 시간을 찾아서』(Proust, 1954)라는 작품 전체를 기호에 대한 탐구를 통해 ‘삶의 문제’를 다룬 하나의 이론서로 재해석하여 자신의 인식론적 관점을 펼쳐낸다. 그는 작품 속 주인공의 배움이 예기치 못한 다양한 대상들과의 마주침을 통해 비자발적으로 촉발되는 것으로 보았다(김비아, 2014). 그 대표적인 것이 마들렌에 대한 체험(Proust, 1954; PS, pp. 19-20에서 재인용)

이다. 소설 속 주인공은 우연히 마들렌을 한 입 무는 순간 그 마들렌의 맛으로부터 어려서 살던 고장 콩브레 전체를 떠올리게 되고, 의도적으로 기억하려 했을 때는 깨닫지 못했던 그 추억이 함축하고 있는 새로운 의미에 다가서게 된다. 여기서 마들렌의 맛은 우연한 마주침의 대상으로서 새로운 사유를 촉발시키는 기호를 방출한 것이라 볼 수 있다.

이러한 기호 개념의 철학적 기원을 들뢰즈는 플라톤에게서 찾고 있다.

『국가론』에서 플라톤은 이 세상에는 두 종류의 구별되는 사물이 있다고 말한다. 하나는 사유를 활동하지 않는 체로 내버려 두거나, 사유에다가 그저 구실에 불과한, 활동이라는 외관만을 씌워 두는 사물이다. 다른 하나는 사유의 재료를 주고 사유하도록 강요하는 사물이다. (PS, p. 150)

여기서 전자의 사물은 재인식의 대상으로서 사유를 불안하게 만들지 못하는 것들이며, 후자는 우리의 지성에 합치되지 않는 상반되고 모순된 성질을 지니고 있어 우리가 그 모순에 대해 사유하게끔 강요하는 것들이다. 이렇게 재현적인 차원에서 적합한 표상을 찾을 수 없는 기호와의 마주침 앞에서 우리는 전전긍긍하며 어찌할 줄 모르는 폭력을 겪게 되고 이에 의해 사유가 촉발된다는 것이다(류종우, 2014).

이와 같이 기호의 중요한 특징은 그 안에 우리가 재인식 할 수 없는 ‘미지의 것’이 숨겨져 있어 우리의 사유를 불안하게 만들어야 한다는 것이다. 예기치 못한 기호와 마주침에 있어서 우리는 기존의 인식 능력만으로는 아무런 준비태세를 취할 수 없고(류종우, 2014), 사유의 대상이 무엇인지 정확히 겨냥할 수조차 없다(김재춘, 배지현, 2011). 선의지, 공통감 등을 사유 이미지를 전제하는 전통 철학의 관점에서 인식 능력들의

작용이 어긋나거나 혼동이 생기는 것은 부정적인 ‘오류’로 여겨지지만(배지현, 2012), 들뢰즈의 관점에서 이는 사유의 출발점으로 긍정된다. 즉, 현재의 능력으로 수용할 수 없는 무능력에 맞닥뜨린 고통이 오히려 습관적인 지각을 버리고 세상을 다른 방식으로 볼 수 있도록 하는 계기를 마련해 준다는 것이다(김비아, 2014).

기호가 주체에 가하는 작용을 이야기하는 데에 있어서 ‘폭력’, ‘고통’과 같은 표현들이 사용되고 있다는 점은 눈여겨 볼 필요가 있다. 이는 들뢰즈가 말하는 강제된 사유가 감각적인 자극에서 출발한다는 점과 관련이 있다. 그는 “감각적 기호가 우리에게 폭력을 행사”(PS, p. 151)하며 “고통을 느끼는 우리의 감성은 기호의 의미와 기호 속에서 육화하는 본질을 찾아내도록 지성에게 강요한다”(p. 115)고 설명한다. 이는 앞서 인식 능력들의 작동 원리를 임의적으로 전제했던 공통감의 공준에서 벗어나, 기호로부터 받은 감성적인 자극이 다른 인식 능력들의 활동을 촉발시키는 것으로 설명하고 있는 것이다. 즉, 그는 사유와 인식에 대한 기존의 설명에서 지성의 틀에 맞춰 해석되는 차원에 머물러 있던 감성을 오히려 인식 활동의 근원적 계기로 삼아 사유의 발생을 해명하고 있는 것이라 볼 수 있다. 따라서 여기서 폭력이나 고통과 같은 표현은 기호의 강제성을 표현하는 데에 있어서 감성적인 자극의 측면을 강조하기 위해 사용되고 있는 것으로 보인다.

결국 새로운 사유의 발생은 이러한 기호의 폭력으로 한계에 다다른 인식 능력들이 “탈구적 실행(exercice disjoint)”(DR, p. 318)을 감행함으로써 이루어진다. ‘탈구’란 기존의 인식 능력들이 어떤 틀에서 빠져나오게 됐음을 은유적으로 표현한 것으로 들뢰즈는 이를 “각각의 인식 능력들은 빗장이 풀려 경첩들에서 벗어났다.”(DR, p. 314)와 같이 표현하기도 하였다. 다시 말해, 기존

의 틀로는 이해할 수 없는 기호와 마주한 인식 능력들이 이를 새롭게 받아들이기 위해 그 능력을 극한까지 확장시켜 스스로 그 틀에서 벗어나 탈구된다는 것이다(김재춘, 배지현, 2011). 이러한 탈구의 결과 인식 능력 자체가 변이하고 생성됨으로써 기존의 사유 이미지에 부합되는 방식이 아닌 전혀 새로운 방식의 사유에 이를 수 있게 되는 것이다(DR, p. 328).

이러한 기호의 폭력에 의해 기존의 인식 능력들의 한계에서 벗어남으로써 이르게 되는 창조적인 사유에 해당하는 것이 바로 들뢰즈가 말하는 ‘배움(apprentissage)’²⁾이다.

배운다는 것은 필연적으로 <기호들>과 관계한다. [...] 배운다는 것은 우선 어떤 물질, 어떤 대상, 어떤 존재를 마치 그것들이 해독하고 해석해야 할 기호들을 방출하는 것처럼 여기는 것이다. [...] 우리에게 무언가를 가르쳐 주는 모든 것은 기호를 방출하며, 모든 배우는 행위는 기호나 상형 문자의 해석이다. (PS, p. 23)

들뢰즈는 무지, 무전제로부터 새로운 사유를 창조해내는 배움이야말로 인간 사유의 진면목을 보여주는 사유의 “실재적 운동”(DR, p. 417)에 해당한다고 보았다. 그에 따르면 통상적으로 배움은 마치 무지와 앎 사이의 중간 단계 또는 앎이 도출되면 사라지는 예비적인 운동 정도로 간주되어 그 자체로서의 가치를 인정받지 못해왔다. 이에 그는 사유 이미지에 따른 재현적인 과정과 그 결과로서의 앎에 앞서 존재하는, 사유를 발생시키는 근원적인 사유로서 배움의 중요성을 격상시키고 있다고 할 수 있다.

III. 수학 학습에의 적용

본 장에서는 앞서 살펴본 들뢰즈의 인식론적 관점을 바탕으로 수학 학습에 대한 기존 수학교육 이론에서의 논의들을 재해석해보고자 한다. 먼저 현대 수학교육학에서 보편적으로 받아들여지는 구성주의 인식론이 수학 학습을 설명하는데 있어서 갖는 한계점을 들뢰즈의 관점에서 보완할 수 있는지에 대해 논의해본다. 다음으로 기존 수학교육 연구 속 사례들에서 나타나는 수학 학습 기회에 대한 설명을 들뢰즈의 기호와의 마주침의 개념과 관련지어 살펴본다.

1. 수학 학습에 대한 구성주의적 관점의 보완

이전 장에서 살펴본 들뢰즈의 인식론적 관점은 인식 주체의 자발성에 대한 가정을 임의적인 것이라 비판하고 사유를 촉발시키는 비자발적인 계기에 주목한다는 점에서, 통상적으로 학습자의 자발성과 능동성을 강조하는 교육학 영역에서의 인식론적 논의와 배치된다. 이는 특히 오늘날 수학 학습의 메커니즘을 이론적으로 설명하는 배경으로서 가장 보편적으로 받아들여지는 인식론적 관점이라 할 수 있는 구성주의의 논의와 대비하여 살펴볼만하다.

구성주의 인식론은 들뢰즈가 주된 비판의 대상으로 삼은 근대의 주체 철학을 그 배경으로 삼고 있다. 근대 철학의 출발점이라 할 수 있는 데카르트는 지식을 누가 주었느냐의 문제에서 벗어나 인간이 자신의 능력으로 지식에 도달할

2) 들뢰즈가 말하는 배움은 통상적으로 학습이라고 번역되는 ‘learning’과 그 의미에 다소 차이가 있다. 학습(learning)이 계획적, 의도적인 가르침이라 할 수 있는 교수(instruction) 활동에 상응하는 행위로 정해진 교육 내용을 의식적, 표상적, 체계적으로 배우는 것을 가리킨다면 들뢰즈가 말하는 배움은 도제교육이나 견습교육에서 이루어지는 배움과 같이 무의식적, 비의도적, 비체계적 성격의 것에 가깝다고 볼 수 있다(배지현, 2012).

수 있다는 사실에 주목하였고, 신으로부터 독립된 ‘생각하는 주체’를 그 논의의 중심에 두었다(홍진곤, 2012). 구성주의 인식론의 직접적인 철학적 배경이 된다고 할 수 있는 칸트는 주체 철학이 필연적으로 부딪히게 되는 개별 주체들의 인식 간의 객관성 확보의 딜레마를 해명하기 위해 모든 주체가 가지고 있는 인식 능력인 ‘선험적인 형식’의 개념을 제시하였다(홍진곤, 2015). 그가 제시한 선험적인 형식은 보편타당한 인식을 가능하도록 하는 근원으로서 ‘감성’의 형식과 ‘지성’의 형식으로 나뉘는데, 감성의 형식에 의해 인식의 질료로서 주어진 감각 자료(직관)는 지성의 형식에 의해 지식으로서 인식된다(임재훈, 2001).

그런데 이와 같은 근대 철학의 논의에서 가정하고 있는 내용들은 들뢰즈가 임의적인 것이라 비판한 대표적인 사유 이미지들에 해당하는 것들이다. 예컨대 데카르트가 ‘생각하는 주체’를 출발점으로 삼은 것은 본성적으로 사유하기를 좋아하는 주체의 선의지를 전제한 것이라 볼 수 있으며, 칸트가 설명한 인식 능력들의 작동 방식은 감성의 형식과 지성의 형식의 조화로운 협업을 가능토록 하는 공통감의 공준을 암묵적으로 전제하고 있는 것이다. 따라서 들뢰즈의 관점에서 보았을 때 근대 철학이 상정하고 있는 인식 주체에 대한 가정만으로는 앞서 살펴본 바와 같이 재현적인 과정으로서의 사유와 그 결과로서의 앎에만 이를 수 있을 뿐이며 새로운 사유가 발생하는 필연성을 해명하기 위해서는 다른 계기를 필요로 한다.

이러한 맥락에서 수학교육의 영역에서 논의되는 구성주의적 관점의 기틀을 마련했다고 할 수 있는 피아제가 수학 학습에 있어서 환경과의 상호작용을 강조한 것은 이러한 ‘계기’의 필요성을 의식한 것으로 볼 수 있다. 그는 수학적 지식의 원천을 대상에 가하는 인간의 조작적 행동으로

보았는데, 예컨대 아동의 수 개념은 사물에 가하는 ‘세기’라는 행동으로부터의 추상화에 의해 형성되는 것이라 설명했다(홍진곤, 2015). 그런데 피아제의 논의에서 역시 그 추상화를 가능하게 하는 근원에 대한 설명은 인식 주체가 보편적으로 가지고 있는 ‘인지 구조’의 가정에 의존한다(이경화, 1999). 즉, 주체가 가지고 있는 인지 구조가 행동에 대한 일반적인 조정을 가능케 하여 수학적 지식의 구성으로 이어지는 것으로 보고 있는 것이다. 결국 그는 수학적 개념의 형성을 위한 구체적인 사물의 필요성은 인정했지만 그 개념 형성의 원천은 사물 자체가 갖고 있는 고유의 속성과는 무관한 것으로 본 것이다(홍진곤, 2015). 여기서 상호작용의 대상으로서의 사물 또는 환경의 역할은 주체가 조작을 가하는 객체의 차원에 머무를 뿐이며, 강조되는 것은 인식 주체가 사물에 가하는 능동적인 행위 자체가 된다(홍진곤, 2012).

하지만 대상과의 마주침에서 발현된 기호가 주체에게 폭력을 가한다고 보는 들뢰즈의 관점에서 보았을 때, 주체가 대상에 가하는 조작적 행동을 온전히 능동적인 성격의 것으로 볼 수 있는지에 대해 의심해볼 수 있다. 이와 관련하여 Gibson(1977)이 제안한 ‘어포던스(affordance)’의 개념을 살펴볼 수 있는데, 그는 인지에 대한 내적 구조의 가정을 반대하는 입장에서 마음의 구조보다 환경의 구조에 주목하였다(박현정, 2007). 그는 환경이 가지고 있는 어떤 성질들이 인간을 비롯한 동물들의 행동을 유도하는 것으로 보고, 그 환경의 표면 또는 구조에 내재되어 있는 기회를 가리켜 어포던스라 이름 붙였다(Gibson, 1977). 이러한 입장에서 인지란 환경 구조에 대한 행위자의 반응으로 이해된다(박현정, 2007). 특히 어떤 상황이나 대상들의 특성이 주체의 특정한 활동을 ‘유도’ 또는 ‘지원’한다는 설명은 주체 외부 요인에 의한 인지의 수동적인 측면에

주목하는 것으로, 인간의 사유가 기호에 의해 강제된다고 보는 들뢰즈의 인식론적 관점에 따른 설명과 일맥상통한다. 이러한 맥락에서 피아제의 예를 다시 살펴보면 ‘세기’라는 행동은 주체의 인지구조에 내재된 것으로 볼 수도 있지만 이산적으로 분절되어 있는 사물들의 구조적인 속성이 그러한 행동을 유도한 것으로도 볼 수 있다. 그렇다면 그 행동으로부터 추상화된 수 개념의 형성은 사물의 속성이라고 하는 주체 외적인 계기를 그 원천으로 삼아 시작된 것이 된다. 즉, 주체의 능동적이고 의식적인 조작의 결과가 아니라, 대상의 구조적인 속성으로부터 방출된 기호에 의해 수 개념의 형성이 유도된 것으로 볼 수 있는 것이다.

피아제 이후 구성주의 인식론은 이론이 발달함에 따라 다양한 스펙트럼으로 분화되었지만 ‘주체에 의한 수학적 지식의 능동적 구성’이라는 기본 전제에서 출발한다는 점은 동일하다. 급진적 구성주의와 사회적 구성주의는 그 대표적인 두 흐름이라 할 수 있는데 여기서도 주체가 가지고 있는 능동성에 대한 가정은 지식의 구성 과정을 설명하는 기반으로서 중요한 역할을 한다. 이경화(1999)는 이러한 두 흐름이 각각 개인의 인지적 노력과 사회적 상호작용에의 참여에 대한 적극성을 강조하는 형태로 나타난 것이라 지적한다. 즉, 세부적인 메커니즘에 대한 설명에서 어디에 우선순위를 부여하는지 등에 있어서 차이를 보이나 지식을 인간 주체에 의한 개인적 또는 사회적 구성물로 여기며 그 구성 과정의 출발점에서 주체의 능동적인 참여가 필요조건으로 요구된다는 점은 공통적이라는 것이다.

이상에서 논의한 바에 따르면 구성주의 인식론은 근대의 주체 철학을 배경으로 하여 ‘주체에 의한 수학적 지식의 능동적 구성’이라는 기본 전제를 공유하고 있는데, 이는 인식이 발생하는 필연성을 인식 주체에 대한 선행적인 가정,

즉 들뢰즈가 비판한 전통 철학의 사유의 공준에 해당하는 전제들에 의존하여 설명하는 것이 된다. 따라서 구성주의 인식론에 기반을 두고 교수-학습 현상을 살펴볼 때 상정하게 되는 학습자는 능동적인 인식 주체로서 자발적인 선의지와 인식 능력을 갖추고 있는 ‘준비된 학습자’가 된다고 볼 수 있다. 하지만 우리가 실제 교육 현장에서 마주치게 되는 학습자의 성격을 이와 같이 잘 준비된 존재로 가정하는 것이 타당한가에 대해서는 의심해볼 여지가 있다. 김재춘(2000)은 구성주의에 기반을 둔 교육 이론이 교육적 자극의 중요성을 과소평가하고 학생의 능동성만을 지나치게 강조하여 ‘이미 주어져 있는 것’(the given)으로서의 학생 변인 쪽으로만 기울어진 설명을 낳을 수 있다고 지적한다. 佐藤學(2011)은 학습자에 대한 ‘주체성의 신화’가 일본, 한국을 비롯한 많은 국가들의 학교교육을 지배하는 경향을 지적한다. ‘주체적인 학습’이라는 공허한 슬로건 아래에서 학생들이 실제 학습 과정에서 보이는 더듬거리는 발언이나 애매모호한 사고나 모순, 갈등을 안고 있는 복잡한 감정 등의 중요성이 외면되어 왔다는 것이다.

명석한 사고와 표현이 유형적인 사고와 감정을 반복하는 행위가 되어버리는 경향이 있는 것에 비해 더듬거리는 사고와 표현은 오히려 창조적인 사고와 표현에서 충분한 위력을 발휘한다고 해도 좋을 것이다. 모든 창조적인 행위는 더듬거리는 언어에 의해 탐색적으로 수행되는 행위이다. (佐藤學, 2011, pp. 42-43)

이와 같은 맥락에서 능동적이고 주체적인 구성의 과정을 강조하는 구성주의 인식론은 실제로는 알기 어려운 학습자의 내적인 의지나 마음의 능력 등 인식의 조건에 기반을 두고 논의를 전개시킨다는 점에서, 학습이 발생하는 그 출발 지점에서의 불완전하고 불안정한 혼재 상태, 또

는 외부적인 요인에 의해 비자발적으로 학습이 유발되는 상황 등에 대해서는 설명하는 데에 한계를 갖는다. 따라서 주체의 능동성이나 자발성보다 사유 발생의 비자발적인 측면에 주목하며 특히 기호의 폭력에 의한 자극을 인식의 출발점으로 보는 들뢰즈의 인식론적 관점은 이러한 구성주의의 한계를 보완할 만한 대안적인 관점이 될 수 있다.

2. 수학 학습의 기회로서의 기호와의 마주침

이전 장에서 논의했던 바와 같이 들뢰즈의 인식론적 관점에서 기존의 인식 틀에 합치되지 않는 낯설고 모순된 성질을 지닌 기호와의 마주침은 창조적인 사유, 즉 배움을 발생시키는 계기가 된다. 학습에 있어서 주체와 대상 간의 마주침의 사태와 그 효과에 주목한 관점은 기존 수학교육 이론들에서도 찾아볼 수 있다. 본 절에서는 이와 같은 사례들을 살펴보고 이를 앞서 살펴본 들뢰즈의 인식론적 관점과 관련지어 논의해보고자 한다.

먼저 교수 체계를 이루는 한 요소로서 수학적 지식의 중요성을 강조한 Chevallrad의 ‘교수학적 변환론’에서의 논의를 살펴볼 수 있다. 교수학적 변환론에서는 생산되는 순간의 지식과 적용될 때의 지식, 교수-학습을 위해 선택되고 설계된 지식 등 지식의 상태가 상황에 따라 변화해야 한다는 점에 주목한다(Chevallrad and Bosch, 2014). 강완(1991)은 학습자와 지식이 상호작용할 때 맺게 되는 관계가 상황에 따라 보이게 되는 차이를 사람과 사물이 상호작용할 때 맺게 되는 ‘나-너(I-You)’의 관계와 ‘나-그것(I-It)’의 관계 간의 구분(Buber, 1970; 강완, 1991, p. 73에서 재인용)에 비유하여 설명한다. 그에 따르면 이미 과거에 그것을 학습한 바 있는 가르치는 이에게

있어서의 지식은 ‘그것’으로 지칭될 수 있지만, 배우는 쪽에서의 지식은 어떠한 형식도 부여되지 않은 순수한 인식의 상대로서의 ‘너’에 해당한다. 즉, 학습이 이루어지기 위해서는 학습자와 지식이 ‘나-너’의 상태로 마주해야한다는 것이다. ‘그것’으로 지칭되지 않는 ‘너’와의 상호작용은 무언가를 단순히 기억하고 다시 떠올리는 것과는 다른 종류의 사유를 발생시킨다. 예를 들어 ‘나-너’ 관계가 활성화되었을 때 ‘나’는 삼각형으로부터 기하학적 특징을 발견하거나 한 무리의 수들에서 나타나는 대수적 패턴을 발견할 수 있는데, 처음 깨닫는 순간의 그것들은 내가 이를 기억하거나 인식하고자 미리 의도한 것이 아니다(강완, 1991). 지식의 상태에 대한 이와 같은 비유적인 설명은 ‘어떠한 형식도 부여되지 않은 순수한 인식의 상대’인 ‘너’와의 마주침 통해 미리 의도하지 않은 사유가 발생하는 것으로 본다는 점에서 들뢰즈의 기호와의 마주침에 대한 설명과 유사하다. 즉, 교수 체계에서 수학적 지식의 지위와 역할을 들뢰즈의 관점에서 살펴보았을 때 수학적 지식 그 자체 역시 마주침의 대상으로서 사유를 강제하는 기호로서 해석될 수 있으며 여기서 부각되는 것은 인식 대상에 대해 미리 알지 못하는 상태에서의 마주침으로부터 촉발되는 학습의 비자발성이라 할 수 있다.

Brousseau가 수학 학습이 이루어지는 상황을 분석하기 위해 Bachelard의 과학철학으로부터 도입한 ‘인식론적 장애’ 개념에서도 들뢰즈의 관점과 상통하는 측면을 살펴볼 수 있다. 인식론적 장애란 특정한 맥락에서 성공적이고 유용했던 지식이 새로운 문제 상황이나 더 넓어진 맥락에서 부적합해진 경우에 학생들이 겪게 되는 장애를 가리킨다(우정호, 2000). 가령 중학교에서 음수가 처음 도입되면 빼는 수가 음수인 경우에 뺄셈의 결과가 더 커지는 일이 발생하여 그 이전까지 양수만 다루었을 때 알고 있던 내용과

충돌이 일어난다는 것이다(정연준, 2013). Brousseau는 이와 같이 이전에 구성된 개념의 적용이 곤란하거나 불가능하게 된 상태에서 주체가 새로운 개념의 필요를 느낄 때에만 인지적 체계의 변화를 불러올 수 있다고 설명한다(운나미, 1999). 이러한 설명은 학습자가 마주하는 상황이 학습으로 이어지는 ‘내재적 필연성’을 지니고 있으며 그것이 장애와 오류로 드러나는 것으로 본다는 점에서, 해독 불가능 기호와의 마주침을 사유 발생의 계기로써 설명하는 들뢰즈의 관점과 유사하다고 볼 수 있다.

다만 들뢰즈가 말하는 기호의 폭력은 사유자가 겪는 혼란을 감각적이고 무의식적 차원에서 발생하는 일로 본다는 점에서 교수학적 변환론에서의 논의나 인식론적 장애 개념과는 차이가 있다. 이러한 차이는 각 개념이 유래한 학문적 맥락의 차이에서 기인한다. 가령 인식론적 장애의 개념은 과학철학자 Bachelard가 과학의 발달 과정에서 나타나는 불연속적인 발달을 설명하기 위해 도입한 개념이다(정연준, 2013). 즉, 이는 이미 완성된 지식이 발달되어 온 과정에서 발견되는 ‘단절’을 변증법적 과정을 통해 극복한 것으로 재해석한 것이라 볼 수 있으며, 따라서 이는 장애와 극복을 모두 인간의 지적 능력의 차원에서 설명한 것이다. 이에 반해 들뢰즈가 말하는 강제된 사유는 이전 장에서 살펴보았듯이 감성적인 자극에서 출발한다. 그의 관심은 기존 철학들에서의 논의를 분석하여 전통 철학의 임의적인 전제들로부터 벗어나고자 하는 것이었다. 이에 그는 감성과 지성의 작동 등을 설명하는 데에 있어서 임의적인 원리를 규정짓는 공통감에 대한 전제에서 벗어나고자, 기호가 감성에 가하는 폭력을 인식 능력들이 사유에 나서도록 하는 발생적인 계기로 설명했다. 따라서 들뢰즈의 관점에서 학생들이 경험하는 마주침의 사태, 장애 등에 대해 접근하는 것은 지적이고 의식적인

차원을 넘어서서 감성적이고 무의식적인 차원까지 포괄할 수 있다. 즉, 학생들이 학습 과정에서 겪는 혼란과 불안 등까지 포함하는 보다 넓은 범위에서의 어려움을 설명하는 데에 적용 가능하다는 것이다.

이 같은 맥락에서 직접적으로 ‘기호’라는 개념을 공유하고 있는 Peirce의 기호론을 수학 교수-학습 과정에 대한 설명에 적용시킨 사례에 대해 살펴볼 수 있다. 이전 장에서 언급했던 바와 같이 들뢰즈의 기호 개념은 모든 사물, 현상, 표현 등을 기호로서 파악하여 설명할 수 있다는 점에서 Peirce의 기호 개념과 유사하다고 볼 수 있다. 특히 명시적인 언어나 수학적 기호와 같이 명확한 기표-기의 관계를 나타내는 경우가 아닌 무의식적이고 암시적으로 학습을 돕는 ‘제스처(gesture)’를 기호 자원으로 설명한 Sabena(2008)의 연구는 들뢰즈의 관점과 관련지어 살펴볼만하다. 그는 수업 상황을 녹화하여 교사와 학생이 말과 함께 구현하는 비언어적인 행동인 제스처에서 나타나는 기호적인 특징을 분석하였다. 그가 분석한 수업 상황에서 교사와 학생은 미분계수 개념에 대한 설명을 보다 정교화 시키기 위해 말과 함께 제스처를 사용한다. 예컨대 미분계수의 공식에서 0에 점점 가까워지는 h 에 대해 설명하는 데에 있어서 명시적인 언어로 설명하기 어려운 무한한 과정의 의미는 두 손가락을 접근시키도록 하는 제스처의 반복으로 나타난다. 학생의 “매우 작다(It is so small)”와 “0으로 가고 있다(that it tends to zero.)” 등의 발언에 동반된 엄지와 검지를 붙이며 왼쪽에서 오른쪽으로 수평 이동시키는 제스처는 의미가 포괄적으로 전달되는 것에 공헌하고 있다(Sabena, 2008, p.28). 여기서 중요한 것은 이러한 제스처가 단순히 사고의 반영이 아니라 사고의 구성 자체를 돕고 있다는 것이다(McNeill, 1992; Sabena, 2008, p.24에서 재인용). 위의 사례에서 다양하고 역동적인

제스처는 언어로 명시하기 어려운 광범위한 의미를 은유적으로 나타내어 초기에 부정확하고 불완전했던 학생의 설명이 정교화 되는 과정을 지원한다. 특히 극한과 같은 무한한 상상력이 요구되는 개념에 대한 사고를 자극함으로써 지식 생성의 토대를 구성하는 역할을 하고 있다 (Sabena, 2008). 여기서 제스처는 명확히 인지되지 않은 채 무의식적이고 암묵적인 차원에서 의미 전달과 학습의 발생을 돕는다는 점에서 들뢰즈의 관점에서 기호가 수행하는 역할과 일맥상통한다고 볼 수 있다.

다음으로 Sfard(1991)가 함수 개념의 발달 과정에서 학생들이 겪은 어려움에 대해 분석한 사례 역시 유사한 맥락에서 들뢰즈의 관점과 관련지어 살펴볼 수 있다. 그는 피아제의 반영적 추상화의 틀로 학생들의 함수 개념의 발달을 살펴보았는데, 일반적인 발달 단계의 도식으로 설명되지 않는 현상을 발견한다. 피아제의 틀에서 건전한 발달 과정은 하위 수준에 해당하는 함수 개념이 완성된 이후 대상화되었을 때 이를 조작적 대상으로 삼는 상위 수준의 조작이 가능해지는 것이다. 하지만 Sfard(1991)가 분석한 사례에서 학생들은 함수 개념을 미처 완성시키지 못한 채로 이에 대한 대수적 조작을 시도해보고 그것에 익숙해지는 과정에서 하위 수준인 함수 개념을 조정하여 완성시키는 등 뒤섞인 단계를 밟고 있었다. 들뢰즈의 관점에서 이 사례는 학습자가 자발적으로 의식하여 준비된 단계를 밟는 방식으로 학습한 것이 아니라, 아직 알지 못하는 ‘미지의 것’인 상태에서 상위 단계 학습에 맞닥뜨림으로써 겪게 된 어려움이 기호로서 작용하여 강제적으로 하위 수준의 배움을 촉발시킨 것이라 해석해볼 수 있다. 이 사례에서 기호가 미친 영향은 기존의 발달 도식만으로는 설명되기 어려운 것으로 무의식적 차원에서 이루어진 것으로 여겨진다.

Watson & Mason(2015)은 학습이 이루어지기 위해서는 무엇인가 놀라움이나 거리낌(disturbance)을 느끼는 일이 필요하다고 지적한다. 그들은 수학 학습에서 수학적 예 구성 활동을 강조하는데, 극단적인 예나 병적(病的)인 예가 학습자에게 안겨주는 혼란이 학습에 미치는 긍정적인 영향에 주목한다. 가령 덧셈 연산을 처음 배우는 학생이 ‘ $5+0=0$ ’이라는 사실을 확인하거나, 처음 함수를 배울 때 식으로 표현된 사례들만을 다루던 학생이 ‘실수 위에서 정의되며 유리수일 때의 함수값이 0, 무리수일 때 함수값이 1’과 같은 함수를 마주했을 때 그들은 당혹감과 혼란을 느끼게 된다(pp. 195-196). Watson & Mason(2015)은 이 때 학생들이 이러한 어려움을 통해 자신의 예 공간의 범위를 확인하고 특수한 예로부터 무한히 많은 예들의 가능성을 인식할 수 있게 되는 것으로 설명한다. 그들은 수학 학습을 구체적인 상황이나 특정한 수학적 대상에 대한 주의(attention)가 구조적으로 변화하는 과정으로 설명하며 그 차이를 식별할 수 있는 감수성을 가지는 것(be sensitized)으로 본다(p. 336). 이와 같은 설명은 학생들이 겪는 혼란이나 불확실성이 단순히 감각적인 반응의 차원에 머무는 것이 아니라 수학 학습 과정의 일부로 역할하게 됨을 보여주며, 들뢰즈의 관점에서 학습의 계기로서의 기호와의 마주침의 중요성을 보여주는 것이라 할 수 있다.

IV. 결론 및 제언

인간의 배움에 대해 설명하는 일이 어려운 까닭은 배움 그 자체가 실로 어려운 일이기 때문이다. 인간의 사유에 대해 탐구하는 인식론은 수학교육에서 중요한 연구 영역에 해당하지만 홍진곤(2015)에 따르면 실제적으로 구성주의

등의 인식론적 배경에 대한 연구가 국내 수학교육에서 깊이 있게 탐구되어 왔다고 보기는 어렵다. 학생들이 수학 학습에서 겪는 어려움에는 지적이고 논리적인 설명만으로 설명하기 힘든 부분들이 많이 있다. Sfard(2008)는 오랜 연구의 역사에도 불구하고 수학 학습에 대해 너무나 많은 의문점들이 남아 있음을 지적하며, 특히 사고 과정에서 겪는 혼란스러움을 설명하는 일의 어려움을 이야기한다.

이에 본 연구에서는 수학 학습에 대한 기존의 이론적 틀의 설명적 한계를 보완해 줄 것이라 기대되는 새로운 관점으로서 들뢰즈의 인식론을 살펴보았다. 들뢰즈의 인식론적 관점은 기존 수학교육 연구에서 잘 주목해오지 않았던 학습의 비자발성이나 학생이 무의식적 차원에서 겪는 혼란 상태 등에 대한 인식론적인 접근을 가능하게 해준다는 점에서 그 의의를 갖는다고 볼 수 있다.

본고에서 살펴본 들뢰즈의 인식론적 관점은 다음과 같은 세 가지 특징을 갖는 것으로 정리해볼 수 있다. 첫째, 인식 주체가 가지고 있는 선의지나 공통감 등에 대한 선형적인 가정을 부정한다. 그는 인간의 사유에 대해 기존 철학들이 미리 가정하고 있는 전체의 임의성을 비판하고 그러한 임의성으로부터 출발하는 설명은 인간 사유의 제한적인 측면만을 드러낼 수 있을 뿐이라 지적한다. 둘째, 낯선 기호와의 마주침을 통한 사유 발생의 비자발적이고 강제적인 측면에 주목한다. 들뢰즈가 생각하는 진정한 사유는 임의적인 전제들에 따라 전개되는 것이 아니라 기존의 인식 능력들에 의해 매개되지 않는 기호와의 마주침을 통해 비자발적이고 수동적으로 시작된다. 셋째, 사유는 불안, 혼란, 고통 등의 감각적인 자극으로부터 시작된다. 그는 사유가 참된 것을 찾고자 하는 선한 의지에서 출발하기보다는 기호와 마주쳤을 때 겪게 되는 불안과 혼

란이 사유할 수밖에 없는 사태를 촉발시키는 것으로 보았다.

이러한 들뢰즈의 인식론적 관점은 수학 학습에 대한 기존의 논의들을 새로운 시각에서 바라볼 수 있도록 해준다. 본 연구에서 분석해본 사례들로부터 도출할 수 있는 수학 학습에 대한 시사점은 다음과 같은 세 가지로 정리해볼 수 있다. 첫째, 학습자를 아직 준비되지 않은 존재로서 학습자의 비자발적인 측면을 새롭게 바라보도록 해준다. 학습자의 내적인 요인과 관련된 임의적인 전제들을 제거한 들뢰즈의 관점에서 학습자는 학습 대상으로서의 수학에 자발적이고 능동적으로 접근하는 것이 아니라 낯선 수학과 마주침으로 인해 비자발적으로 학습에 나서는 것으로 고려된다. 둘째, 학습자가 수학 학습에 나설 수밖에 없도록 하는 마주침의 사태로서 수학의 중요성이 부각된다. 사유의 필연성을 기호와의 마주침으로 설명한 들뢰즈의 관점에서 수학 학습의 출발은 기호로서의 수학과 마주침이 된다. 따라서 이는 학습자의 능동성과 자발성보다 마주침의 대상으로서 주어져야 하는 수학적 대상 또는 과제 등의 중요성을 부각시킨다. 셋째, 학생들이 수학을 학습하며 겪는 혼란과 어려움을 오히려 수학 학습의 출발 지점으로 바라보도록 한다. 감각될 수밖에 없는 기호의 폭력을 사유 발생의 계기로 삼는 들뢰즈의 관점에서 통상적으로 학습에 있어 부정적인 요소로 여겨지는 수학에 대한 혼란과 불안 등의 정서는 오히려 수학 학습에서 필수불가결한 출발지점으로 긍정된다.

본 연구에서의 논의는 기존에 다루어지지 않았던 새로운 인식론적 관점을 도입하고 이를 수학교육 영역에서의 사례들에 적용해볼 가능성을 탐색해보는 성격이 강했던 바, 논의를 보다 구체화시켜 실제적인 사례나 수학적 과제 등에 적용시켜 보도록 하는 후속 연구의 필요성이 요구된

다. 예컨대 암묵적이고 무의식적인 차원에서 비자발적으로 발생하는 수학 학습에 대한 설명은, 전통적으로 학습자 중심 수업보다는 교사-주도의 수업으로 얼마간의 성공을 거두어 온 우리나라의 수학교육(이경화, 2016)에 대한 이론적 설명을 돕는 배경으로서 주목해볼만하다. 이에 우리나라의 구체적인 수업 상황 사례들을 들뢰즈의 인식론적 관점을 바탕으로 재해석하여 분석해보는 연구가 시도될 수 있을 것이다. 또한 본고에서 논의한 인식론적 관점의 전환은 수학적 지식의 성격을 어떻게 바라볼 것인가에 대한 관점의 전환을 필연적으로 요구하는 바, 들뢰즈 철학을 바탕으로 수학의 '본질'을 어떻게 이해할 수 있는가에 대한 심층적인 논의 역시 필요해 보인다.³⁾ 이와 같이 후속 연구에서는 구체적인 수학교육 사례와 수학적 지식의 특수성에 대한 심도 깊은 논의를 통해 보다 실제적인 분석과 처방에 대해 모색해볼 수 있게 되기를 기대해본다.

참고문헌

- 김완(1991). 수학적 지식의 교수학적 변환. **수학교육**, 30(3), 71-89.
- 김비아(2014). **들뢰즈 기호론의 교육학적 해석**. 영남대학교 박사학위 논문.
- 김재춘(2000). 구성주의 이론에 나타난 학생의 지식 구성 능력의 비판적 검토 -Vygotsky 이론을 중심으로-. **교육과정연구**, 18(2), 1-16.
- 김재춘, 배지현(2011). 들뢰즈 철학에서의 '배움'의 의미 탐색. **초등교육연구**, 24(1), 131-153.
- 김재춘, 배지현(2016). **들뢰즈와 교육: 차이생성의 배움론**. 서울: 학이시습.
- 남진영(2007). **수학적 지식의 구성에 관한 연구**. 서울대학교 박사학위 논문.
- 류종우(2014). 들뢰즈 철학에서 기호의 폭력에 따른 배움의 발생. **철학논집**, 37, 261-290.
- 박현정(2007). 유사성 구성과 어포던스(affordance)에 대한 사례 연구 -대수 문장제 해결 과정에서-. **수학교육**, 46(4), 371-388.
- 배지현(2012). **들뢰즈 철학에서의 '배움'의 의미 탐색**. 영남대학교 박사학위 논문.
- 서동욱(2001). 들뢰즈의 초월적 경험론과 칸트. **칸트연구**, 7(1), 105-142.
- 서동욱(2004). 들뢰즈와 문학 -『프루스트와 기호들』을 중심으로-, Deleuze, G. **프루스트와 기호들**, 285-315(역자 해설). 서울: 민음사.
- 서동욱(2008). 공명효과: 들뢰즈의 문학론. **철학사상**, 27, 123-140.
- 우정호(2000). **수학 학습-지도 원리와 방법**. 서울: 서울대학교 출판부.
- 윤나미(1999). **Brousseau의 교수학적 상황론의 이해와 적용**. 이화여자대학교 석사학위 논문.
- 이경화(1999). 수학교육과 구성주의. **수학교육학연구**, 9(1), 51-80.
- 이경화(2016). 교수학적 변환 연구의 동향과 과제. **수학교육학연구**, 26(2), 173-188.
- 임재훈(1998). **플라톤의 수학교육 철학 연구**. 서울대학교 박사학위 논문.
- 임재훈(1999). 수학교육과 구성주의. **초등교과교육연구**, 2, 96-108.
- 임재훈(2001). 수학교육인식론 연구. **수학교육학연구**, 11(2), 291-305.
- 정연준(2013). Bachelard 과학철학의 수학교육학적 의미 탐색 -변증법적 발달을 중심으로. **수학교육학연구**, 23(2), 237-252.

3) 이와 관련하여서는 체화된 인지(embodied cognition) 영역에서 들뢰즈 철학을 기반으로 수학적 개념의 물질적인 본질에 대해 탐구한 de Freitas & Sinclair(2013, 2014)의 연구 사례가 있다. 그들은 들뢰즈 철학의 중요한 존재론적 개념인 잠재성(virtuality)을 바탕으로 물질과 개념이 존재론적으로 불가분하게 얽혀있다고 보는 새로운 관점을 제안하였다.

- 홍진곤(2012). 주체, 구조, 담론, 그리고 수학 학습. *수학교육학연구*, 22(4), 459-475.
- 홍진곤(2015). 구성주의 인식론의 이해. *서울대학교 수학교육센터 제7회 수학교육세미나 자료집*, 3-24.
- 佐藤學(2011). 수업이 바뀌면 학교가 바뀐다. (손우정 역). 서울: 에듀니티. (일본어 원작은 2000년에 출판)
- Buber, M. (1970). *I and thou* (W. Kaufmann, Trans.). New York: Charles Scribner's Sons.
- Chevallrad, Y. & Bosch, M. (2014). Didactic Transposition in Mathematics Education. In, Lerman, S. (Ed). *Encyclopedia of Mathematics Education*. (pp. 170-174). New York: Springer.
- Colebrook, C. (2004). *질 들뢰즈*. (백민정 역). 서울: 태학사. (영어 원작은 2002년에 출판)
- de Freitas, E., & Sinclair, N. (2013). New materialist ontologies in mathematics education: The body in/of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 83(3), 453-470.
- de Freitas, E., & Sinclair, N. (2014). *Mathematics and the body: Material entanglements in the classroom*. Cambridge University Press.
- Deleuze, G. (1990). *Pourparlers*. Paris: Editions de Minuit.
- Deleuze, G. (1995). *칸트의 비관철학*. (서동욱 역). 서울: 민음사. (불어 원작은 1983년에 출판).
- Deleuze, G. (2004A). *차이와 반복*. (김상환 역). 서울: 민음사. (불어 원작은 1968년에 출판).
- Deleuze, G. (2004B). *프루스트와 기호들*. (서동욱, 이충민 역). 서울: 민음사. (불어 원작은 1964년에 출판).
- Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. In R. Shaw & J. Bransford (Eds.). *Perceiving, acting, and knowing: Toward an ecological psychology* (pp. 67-82). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- McNeill, D. (1992). *Hand and mind: What gestures reveal about thought*. Chicago: University of Chicago Press.
- Proust, M. (1954). *À la recherche du temps perdu*. Paris: Gallimard.
- Sabena, C. (2008). On the semiotics of gestures. In L. Radford, G. Schumbring, & F. Seeger (Eds.), *Semiotics in mathematics education: Epistemology, history, classroom, and culture* (pp. 19-38). Rotterdam: Sense.
- Sfard, A. (1991). On the dual nature of mathematical conceptions: reflections on processes and objects as different sides of the same coin. *Educational Studies in Mathematics* 22, 1-36.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4-13.
- Sfard, A. (2008). *Thinking as communicating: Human development, the growth of discourses, and mathematizing*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Watson, A., & Mason, J. (2015). *색다른 학교수학*. (이경화 역). 서울: 경문사. (영어 원작은 2005년에 출판).

Deleuze's Epistemology and Mathematics Learning

Noh, Jeong-Won (Graduate School, Seoul National University)

Lee, Kyeong-Hwa (Seoul National University)

To describe mathematics learning relying on a priori assumptions about the learners has a risk of assuming the learners as well-prepared subjects. In this study we investigate the epistemological perspective of Gilles Deleuze which is expected to give overcome this risk. Then we analyze the constructivist's epistemology and prior discussions about learning mathematics in the preceding studies accordingly. As a result, a priori assumption on which students are regarded as well-prepared for learning mathematics is reconsidered and we propose a new model of thought to highlight the involuntary aspect of the occurrence of thinking facilitated by the encounter with mathematical signs. This perspective gives a new vision on involuntary aspects of mathematics learning and the learner's confusion or difficulty at the starting point of learning.

* Key Words : epistemology(인식론), Deleuze(들뢰즈), mathematics learning(수학 학습), sign(기호), involuntariness(비자발성)

논문접수 : 2016. 8. 11

논문수정 : 2016. 9. 12

심사완료 : 2016. 9. 12