

수학 교과에서의 교사 지식에 기초한 반성적 수업 평가에 관한 연구¹⁾

황혜정²⁾

본 연구에서는 수업 과정 내지 단계에서 교사의 반성 역할의 의미가 무엇인지 개략적으로 살펴보고, 이에 기초하여 반성을 통한 교사 지식의 확장 과정을 탐색하여 이를 도식화하여 나타내어 보고자 하였다. 또한, 이러한 도식화된 모델을 바탕으로 하여, 교사가 자신의 수업 반성을 통해 수업 개선은 물론 교사 지식의 확장을 이끄는 수업 평가들을 마련하고자 하였다. 이러한 평가들은 반성에 초점을 둔 수업 평가들로서, 교사 자신의 수업 평가를 통하여 교수 개선 및 교사 지식의 확장을 통한 전문성 신장을 이루고자 함이다. 끝으로, 본 연구에서는 이러한 평가들에 기초하여 교사 자신이 활용 가능한 자기 평가지의 예를 제시하고자 하였다. 다만, 교사 지식의 범위가 방대하므로 여기서는 교과 내용 지식(Subject matter knowledge)을 중심으로 해당 연구 내용을 구체화하고자 하였는데, 이는 교과 내용 지식이야말로 어떻게 가르칠 것인가에 강력한 영향력을 행사하는 주요 요소로서 교수 활동 결정시 가장 직접적인 영향을 주기 때문이다.

주요 용어 : 반성, 수업 평가들, 교사 지식, 교과 내용 지식

I. 연구의 필요성 및 목적

학교 교육의 질을 개선하려는 노력의 일환으로 교수 활동에 전문성을 부여하고 전문가로서의 교사 능력을 신장시키는 방안에 점차 초점이 모아지고 있다(Supovitz & Turner, 2000; 최승현 외, 2008). 이는 교사란 교육 관련 의 이론을 교육 현장이라는 실제에 적합하도록 변화시키고 재구성하는 주체로서 능동적 자아 개발자이며 현장 전문가이기 때문일 것이다. 현재 ‘교사 전문성’이라는 말이 많은 사람들의 관심의 대상이 되어 회자되고 있지만, 관점에 따라 그 구성 요소가 달라짐으로써 해당 용어 내지 개념에 대한 합의가 이뤄지지 않았으며, 또한 쉽사리 합의가 이뤄지기도 어려운 일일 것이다. 허나, 한국교육과정평가원에서는 3년간에 걸쳐 교사 전문성 발달의 일환으로, 교사 전문성의 핵심 영역에 ‘수업’이 있음을 상정하고 교사 전문성을 수업 전문성으로 간주하였다. 이러한 취지 하에, 수업과 관련된 일련의 활동에 대하여 여러 교과를 중심으로 수업평가 기준 개발 및 활용 방안에 관한 연구를 수행하

1) 이 논문은 2009년도 한국연구재단의 지원에 의해 작성된 것임.

2) 조선대학교 (sh0502@chosun.ac.kr)

였다(임찬빈 외, 2004, 2005, 2006). 그 결과, 수학 교과를 비롯하여 모든 교과에서는 수업평가 기준을 위한 영역으로 교사 지식, 수업 계획, 수업 실천(실행), 전문성 계발을 두고, 각 영역에 대한 하위 영역 및 세부 요소를 마련한 바 있다.

여러 연구들은(Hart, et. al., 2004; McDuffie, 2004; 유솔아, 2007; 이금선, 강옥기, 2008) 교사의 반성적 활동과 전문성 신장에 관한 연계에 관해 다루며, 교사로 하여금 자신을 되돌아보는 반성 능력을 발달시킴으로써 학교 현장에서 직면하는 복잡한 문제를 탐구하고 해결할 수 있도록 하는 방안을 모색하고자 하였다. 특히, Schön(1983)은 ‘행위 중 반성’이라는 개념을 통해 전문적 실천가의 지식 발달 과정에 관하여 의미 있는 시사점을 제공한 바 있다. 따라서 Schön이 교사 전문성을 직접 언급하지는 않았으나 Schön의 반성론은 교사의 전문성을 이해하고 개발하기 위한 반성적 교사 교육의 토대가 되고 있다. 즉, Schön의 ‘반성적 실천가’라는 개념을 반성적 교수 모형으로 전환하여 수업 연구의 새로운 원동력으로 간주하고, 교사 교육 분야에서 기존의 기술적 숙련가로서의 교사에 대한 대안으로 ‘반성적 실천가’(reflective practitioner)가 제시되고 있다(정윤경, 2008). 이로써 교사 교육은 단순히 교사에게 부족한 이론을 보충하고 새로운 이론을 소개해 줌으로써 교사 지식을 보정하고 새로운 이론 적용에 필요한 기술을 가르쳐 주는 선에서 그칠 것이 아니라, 교사 자신이 하나의 유기체처럼 스스로 지식을 재구조화하고 적절히 활용할 수 있는 능력을 기르는 것에 중점을 두어야 할 것이다.

본 연구는 이처럼 실제적 기법과 이론적 이해의 측면에 초점을 맞춘 선행 연구 결과들을 근간으로 하되, 교사의 ‘수업에 대한 반성’을 교사 전문성 내지 수업 전문성의 주요 특징으로 간주하고자 한다. 이에 따라, 본 연구는 ‘반성적 실천가’를 전문성 신장을 위한 교사상으로 설정하고 이를 실천할 수 있는 방안을 모색하고자 하며, 이때 반성은 교사 스스로의 ‘수업 반성’을 통해 수업 개선 및 지속적인 노력에 따른 교사 자신이 갖추어야 할 전문적 지식을 신장할 수 있도록 하고자 하는 데에 초점을 두고자 한다.

본 연구에서는 우선 수업 단계에서의 반성 역할의 탐색에 기초하여 반성을 통한 교사 지식의 확장 과정이 어떠한지 탐색하고 이를 도식화하여 나타내고자 한다. 또한, 이러한 도식화된 모델을 바탕으로 하여, 교사가 자신의 수업 반성을 통해 수업 개선은 물론, 더 나아가 교사 지식의 확장(즉, 교사의 전문성 계발 내지 신장)을 이끄는 수업 평가들을 마련하고자 한다. 다시 말하면, 이러한 평가들은 반성에 초점을 둔 수업 평가들로서, 교사 자신의 수업 평가를 통하여 교수 개선 및 교사 지식의 확장을 통한 전문성 신장을 이루고자 함이다. 끝으로, 이러한 평가들에 기초하여 교사 자신이 활용 가능한 자기-평가지의 예를 제시하되, 교사 지식의 범위가 방대하므로 여기서는 교과 내용 지식(Subject Matter Knowledge, 이하 SMK라 칭함)에 중점을 두어 마련하고자 한다. 본 연구에서 교과 내용 지식을 중심으로 해당 연구 내용을 구체화하고자 함은 교과 내용 지식이야말로 어떻게 가르칠 것인가에 강력한 영향력을 행사하는 요소로서 교수 활동 결정 시 가장 직접적인 영향을 주기 때문이다(Even, 1990).³⁾

3) Shulman(1987)은 교사 교육, 교원 평가에서 SMK의 중요성이 간과되고 있음을 지적하면서 교과 내용 그 자체에 좀 더 많은 관심을 기울일 것을 촉구한 바 있다. NCTM(2000) 또한 전반적으로 새로운 교육과정의 실행을 위해 교사가 주체가 되어 수학을 가르치는 방법을 바꿀 것을 강조하였으며, Borasi & Fonzi(2002)도 수학 교사가 교육과정의 개정에 따라 새롭게 설정된 목표를 재인식해야 함을 주장한 바 있음.

II. 선행 연구에 기초한 반성에 관한 이해

1. 반성의 일반적 의미

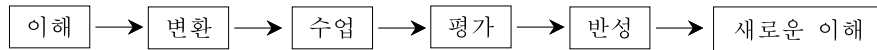
사고 과정에서의 ‘reflection’은 인식의 방향을 인식의 주체에게로 되돌린다는 뜻을 담고 있으며, 어떤 아이디어를 ‘reflect’하여 깊이 생각해 보는 것은 자신의 사고에 대해 사고하도록 하는 강력한 수단이 된다고 하겠다. 한 마디로, 반성은 인지 조작을 사유의 대상으로 삼고 그것을 되돌아보는 인간의 능력, 자신의 정신 상태에 대한 지각, 마음속에서 대상을 돌려보고 그것에 대해 세심하게 고려해 보는 사고, 의식적으로 자신의 사고 과정을 관찰 대상으로 삼는 능력으로 정리해 볼 수 있을 것이다. 반성에 관한 몇몇 주요 학자들의 이론을 좀더 살펴보면 다음과 같다.

우선, Schön(1983)의 ‘반성적 실천’ 개념에 관해 간략히 살펴보면, Schön(1983)은 반성적 수업 모형으로 전환되어 수업 연구의 새로운 원동력으로 간주되고, 교사 교육 분야에서 ‘반성적 실천가’로서의 교사는 기존의 기술적 숙련가로서의 교사에 대한 대안적인 접근으로 이해될 수 있다고 하였다. Schön(1983)의 반성론에 대한 논의는 주로 ‘행위 중 반성(reflection-in-action)’에 초점이 놓여 있는데, 특히 행위 중 반성 과정에서 일어나는 앎과 행위의 상호 작용은 전문적 실천가의 지식이 어떻게 형성되어 발달하는가를 보여주며 이 과정을 통해 실천하는 반성적 실천가로 성장해 간다. Schön(1983)은 이러한 과정을 ‘행위 중 앎’(knowing-in-action), ‘행위 중 반성’(reflecting-in-action), ‘실천 중 반성’(reflection-in-practice)으로 구체화하였다. 아무리 유능한 전문가라도 알고 있는 모든 현상을 정확하면서도 완벽하게 설명할 수는 없으나, 그들은 자신의 판단 능력에 따라 많은 결정을 내리고, 규칙이나 절차를 말로 설명하지 못한 채 관련 기술들을 선보이기도 한다. 심지어 관련된 이론과 기술적인 내용들을 알고 있는 경우에도 행위 시에는 암묵적인 지식과 판단의 영향을 받는다고 한다. 이러한 과정은 무의식적인 상태에서 너무 빠르게 진행되어 머릿속에서 무슨 일이 일어났는지 의식도 못한다고 한다. 그러다가 때로는 (의식적인 노력에 따라서 차츰 더 빈번하게) 행위 중에 떠올랐던 생각들과 행위 중에 암묵적으로 사용되었던 앎에 대하여 생각해 보게 된다. 그러나 행위가 예상치 못한 결과를 가져오는 경우 행위 그 자체에 대하여 다시 생각해 보게 되는데, 특히 전문적 실천가는 자신의 암묵적 앎을 표면화하여 비판적으로 성찰함으로써 새로운 지식을 구성할 수 있는 학습의 기회로 받아들인다고 한다(서경혜, 2005). 따라서 반성은 그저 자신의 행위를 돌이켜 살피는 것이 아니라 행위 기저의 앎을 비판적으로 재구성하고 이를 다시 행위로 옮겨 검증하는 것을 포함한다. 왜냐하면, 이 과정에서 새로운 앎은 행위의 변화를 유발하고, 행위의 변화는 다시 앎의 변화를 촉진하기 때문이다(조성민, 2009).

다음으로, Shulman(1987)이 제시한 교수 내용 지식(Pedagogical Content Knowledge, 이하 PCK라 칭함)는 개개인의 교사가 지닌 지식을 특정한 교수 상황에 적합하도록 재구성하는 것에 가치를 부여했다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 물론, 교사가 지녀야 하는 자질과 능력의 기준을 외부에서 제시한다는 점에서 교사 스스로 자신의 자질을 개선하려는 Schön의 내재적 개선 방법과 차이가 있겠지만, 교사는 자신의 지식을 동원하여 교과 내용에 대한 이해를 학습자에게 적합한 내용의 형식으로 변환시키므로 교실에서의 교사의 지식은 매우 중요한 의미를 갖는다고 하겠다. 따라서 교사가 단순히 교과 내용 지식(Subject Matter

Knowledge, 이하 SMK라 칭함)만을 알고 있는 것만으로는 충분하지 않으며, 학생들이 이해할 수 있도록 다양한 방법으로 교과 내용을 설명할 수 있는 지식을 갖추고 있어야 할 것이다.

교사는 자신의 지식을 교수 상황에 맞게 재구성하여 다양한 결정을 내려야 하기 때문에, ‘교사가 무엇을 하는가’라는 교수 행위 자체가 아니라 ‘교사가 어떻게 하는가’라는 교수 행위 이면에 놓여진 교사의 사고에 초점이 놓여 져야 한다. 이상으로, 교사의 사고가 표출될 수 있는 방식을 좀 더 구체적으로 모색되어야 하는데 Shulman(1987)은 이 과정을 이해(comprehension), 변환(transformation), 수업(instruction), 평가(evaluation), 반성(reflection), 새로운 이해(new comprehension)라는 여섯 단계로 이루어지며 각 단계별로 교사는 다음과 같은 특징적인 행동을 보인다고 하였다. <[그림 II-1] 참조> 여기서, ‘이해’는 가르칠 내용을 비판적으로 해석하는 단계로서, 교사가 연결시켜야 하는 내용과 목적을 이해하였다는 것은 자신이 갖고 있는 내용 지식을 필요에 따라 강력하면서도 적절하게 변환시킬 수 있는 능력을 가졌음을 의미한다. ‘변환’은 교수학적 추론의 핵심적인 과정으로 준비, 표현, 선택, 적용, 맞춤으로 구성되며, ‘수업’은 다양한 교수 행위들이 직접 나타나는 단계로, 교사는 학생들과의 상호 작용을 바탕으로 교수-학습 상황에 맞는 수업 방식을 적절히 활용하면서 수업의 전반적인 과정을 조절한다. ‘평가’는 교재 및 학습과정에 대한 분석을 바탕으로 학생들의 이해 정도에 대하여 교사가 피드백을 제공하고 학생들과 상호 작용 하는 단계이다. 이때 교사는 개발된 자료 및 전반적인 수업 활동 과정과 관련하여 자신의 교수를 평가하는데, 이는 곧 반성으로 이어진다.



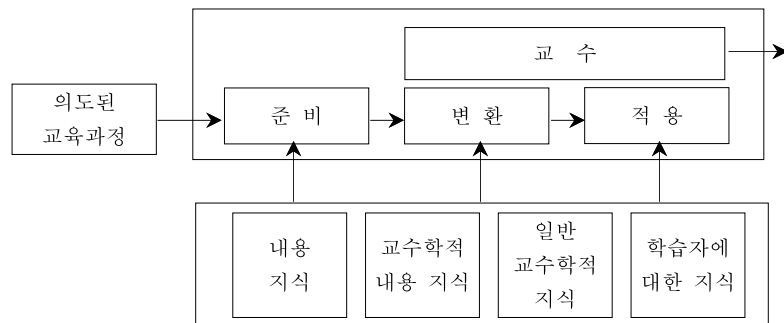
[그림 II-1] Shulman(1987)의 교수학적 표출 과정

교수-학습 과정을 되돌아보는 일련의 경험을 통하여 자신의 전문성을 키워나가는 ‘반성’ 단계는 분석적 지식을 바탕으로 교수 목적에 견주어 실제 수업이 어떠했는지를 되돌아보는 과정이다. 교사는 반성 과정을 바탕으로 교육 목적, 교과 내용, 학생에 대한 새로운 안목을 형성하고 자신의 지식과 경험을 통합하는 ‘새로운 이해’ 단계에 도달하게 된다. Shulman(1987)에 따르면, 모든 과정에서 모든 단계가 항상 나타나는 것은 아니며, 교과 내용에 따라 학교급별로 그 과정은 다르게 나타날 수도 있으며, 그 순서 또한 변경될 여지가 충분하다. 특히, ‘반성’을 통한 ‘새로운 이해’의 형성은 선형적으로 나타나는 것이라기보다 상황에 따라 선별적으로 진행된다. 즉, 교수학적 추론을 통하여 교사는 새로운 PCK를 형성하고 보다 발전된 이해로 나아갈 수도 있으나, ‘반성’이 항상 ‘새로운 이해’를 보장하는 것은 아니다. 따라서 반성과 적용을 통하여 지식과 경험을 통합할 수 있는 기회가 지속적으로 제공되어야 할 것이다.

한편, Gudmundsdóttir(1988)는 Shulman의 교수학적 표출 과정을 수정하여 ‘의도된 교육 과정’, ‘준비’, ‘변환’, ‘적용’이라는 과정으로 재구성하여 다음 [그림 II-2]와 같은 모델을 제안하였다. 여기서 ‘의도된 교육과정’은 교육과정 지침서에 해당하는 것으로 내용, 목표, 교수를 위한 자료들을 의미한다. 교수학적 추론과 행동의 첫 번째 과정인 ‘준비’는 Shulman의 ‘이해’와 ‘변환’ 단계의 일부를 합친 것으로 가르치기 이전 단계이다. 교사들이 실제 수업에서 하는 행동의 대부분은 수업 이전, 즉 준비 단계의 계획을 실행하려는 의도로 볼 수 있는

데, 이 과정에서 교사의 SMK와 PCK가 상호 작용 하면서 교재의 아이디어를 다루고 교수 레퍼토리를 준비하게 된다. 교사가 교육과정을 다루면서 가지게 되는 이야기와 아이디어가 중심적인 역할을 하게 되는 ‘변환’ 단계에서는 선택한 이야기와 주제를 중심으로 교육과정의 재구조화가 진행된다. ‘적용’ 단계는 교육과정과 학생들의 삶을 관련짓는 것이다. 학생들에게 친숙한 소재로부터 시작하여 학생들의 현실 세계와 교육과정을 연결시키는 이 단계에서는 처음 의도와는 달리 학생들과의 상호작용에 의해 다른 결과가 나타나기도 한다.

Gudmundsdóttir(1988)는 ‘준비’ 과정을 통한 계획을 교수 활동의 근간으로 간주하면서도 학생들이 존재하는 교실에서 학생들과의 상호 작용 속에서 발생하는 ‘변환’과 ‘적용’이야말로 ‘교수’의 주요한 과정이라고 생각하였다. 이때 교사는 개별화된 상황에 맞게 의도된 교육과정에 따라 준비한 교수-학습 내용을 비판적으로 재구성하고 이를 교실에서 수업으로 실행하게 된다. 따라서 Gudmundsdóttir(1988)은 ‘반성’을 명시적으로 드러내어 제시하지는 않았으나, 그의 모델 과정을 통해서 교사의 반성 역할은 ‘지식을 얼마만큼 가지고 있느냐’의 문제보다는 교사 개인이 가진 지식을 토대로 학습자에게 적합하도록 ‘어떻게 변환하느냐’의 문제에 관한 것으로서 이는 성공적인 교수 수행을 이루는데 있어서 중요한 교수학적 요소로 간주될 수 있을 것이다.



[그림 II-2] 교수학적 추론과 행동의 모델 (Gudmundsdóttir, 1988)

2. 교수 및 평가 활동에서의 반성의 의미

이 절에서는 한국교육과정평가원에서 2004년에서부터 2006년까지 3년간에 걸쳐 수행한 바 있는 선행 연구(임찬빈 외, 2004, 2005, 2006)를 중심으로 교수 활동에 관한 반성의 의미 내지 역할을 살펴보고자 한다. 이 연구에서는 수학 교과를 비롯하여 각 교과별로 교사의 전문성 신장을 위한 수업평가 기준을 개발하였다. 이를 위하여 구체적인 평가 내용을 범주화할 수 있는 영역이 필요하다는 판단 하에, 대영역은 ‘교사 지식’, ‘수업 계획’, ‘수업 실천’, ‘전문성 개발’을 두었으며⁴⁾, 이때 전문성 영역의 평가 요소로는 ‘교수 활동에 대한 반성’, ‘동료

4) 지식 영역에는 ‘내용 지식 및 내용 교수법’과 ‘학생 이해’ 중영역을, 계획 영역에는 ‘수업 설계’ 중영역을, 실천 영역에는 ‘학습 환경 조성 및 학급 운영’과 ‘수업 실행’ 중영역을, 전문성 영역에는 ‘수업 반성 및 전문성 발달’ 중영역을 두었다. 이처럼, 수학과를 비롯하여 각 교과별로 마련된 평가 영역은 제 1, 2차년도 선행 연구(임찬빈 외, 2004, 2005)에서 마련한 범교과적 수업평가의 대영역과 중영역에 기초한 것이며, 또한 범교과적 일반 평가 기준에 기초하여 교과별로 수업 관찰 및 면담, 학교 교육과정 계획서, 수업지도안, 수업 일지 등의 자료를 토대로 수업평가 기준을 마련하였음.

교사와의 협력’, ‘학부모와의 협력’, ‘전문성 발달 노력’을 두었다. <표 II-1 참조> 이러한 요소들은 교사 자신의 수업 계획 및 수업 실행에 대한 반성을 토대로 수업 개선의 의지를 높이고, 동료 교사 및 학부모와의 협력, 지속적인 자기 계발 등에 관한 것을 포함하고 있다. 전문성 영역에 관한 평가 요소 및 평가 방법을 살펴보면 <표 II-1>와 같다.

<표 II-1> 전문성 영역에 관한 평가 요소 및 평가 방법 (임찬빈 외, 2006)⁵⁾

영역	평가 요소		평가 방법
전문성	교수 활동에 대한 반성	교사는 자신의 전문 지식, 수업 설계, 그리고 교수 활동의 결과를 반성한다. 이를 교수 활동 개선을 위한 자료로 활용한다.	<ul style="list-style-type: none"> 교사 자기평가를 통하여 수업 활동에 대하여 반성한다. 만약 평가자는 수업을 관찰한 경우, 교사와의 면담 내지 메모 형식을 통해 자신의 수업을 반성하도록 한다.
	동료 교사와 협력	수학 교사로서의 전문성을 향상시키기 위해 동료 교사들과 협력하고 수업 개선을 위해 공동으로 노력한다.	<ul style="list-style-type: none"> 교사 자기평가를 통하여 수업 반성과 더불어, 동료 교사와의 협력 정도 및 여부를 되짚어 본다. 만약 평가자는 수업을 관찰한 경우, 교사와의 면담 내지 메모 형식을 통해 자신의 수업을 반성하도록 한다. 또한, 이 부분은 동료 교사들과의 상호작용 하는 과정에서 드러날 수 있으므로, 기여 활동은 일지, 교과 협의록 등이 참고될 수 있다.
	학부모와의 협력	교사는 학부모에게 교육 과정 및 수업 프로그램, 개별 학생의 발달과 성취 등에 대하여 학부모와 협조 체제를 유지한다.	<ul style="list-style-type: none"> 교사 자기평가를 통하여 수업 반성과 더불어, 학부모와의 협력 정도 및 여부를 되짚어 본다. 만약 평가자는 수업을 관찰한 경우, 교사와의 면담 내지 메모 형식을 통해 자신의 수업을 반성하도록 한다. 또한, 교사에 의해 학부모에게 전달된 내용은 가정통신문, 학급 소식지 등을 통해 알 수 있으므로, 이 도 참고 자료가 될 수 있다.
	전문성 발달 노력	교사는 자신의 전문성 발달을 위해 지속적으로 노력하고 연구하는 자세를 유지한다.	<ul style="list-style-type: none"> 교사 자기평가를 통하여 수업 반성을 통하여 자신의 지속적인 노력 여하 및 정도를 다시 한 번 회고한다. 만약 평가자는 수업을 관찰한 경우, 교사와의 면담 내지 메모 형식을 통해 자신의 수업을 반성하도록 한다. 또한, 이 부분은 교사의 반성을 통한 자기 통찰, 동료 교사와의 전문적 대화 과정, 학부모와의 긴밀한 협력 관계 등에서 드러날 수도 있다. 이의 판단은 교사 자신의 회고를 통하여 가능하며, 또한 피평가자의 면담 요청에 의해서도 가능하다.

또한, ‘전문성’ 영역 중의 교수 활동에 관한 반성 평가에 해당하는 특징은 다음과 같다(임찬빈 외, 2006).

- 교사는 교수 활동이 학생의 학습과 직결된다는 것을 알고 있는가?

5) 이 표에 제시된 평가 요소는 임찬빈 외(2006)의 연구 결과에 터한 것이나, 이에 관한 설명 및 평가 방법은 본인이 수정 보완한 것임.

- 교사는 교수 활동에 대한 반성이 교사로서의 전문적 교수 능력을 개선하는 필수 요소임을 인식하고 있는가?
- 교사는 자신의 실천에 대하여 반성하며, 경험으로부터 배워나가려는 태도를 지니고 있는가?
- 교사는 학생들의 학습을 개선하기 위하여 그들의 교수활동의 모든 측면을 지속적, 체계적, 비판적으로 검토하는가?
- 교사는 그들이 설정한 학생들의 학습목표가 달성된 정도를 반성하고 학생들의 피드백을 반영하여 자신의 교수활동을 개선해나가는가?
- 교사는 자신의 실천에 대한 반성을 통해 터득한 것들을 실제 수업개선에 활용하는가?
- 교사는 전문성 개발이 필요한 영역을 파악하고, 이를 충족시키기 위한 방법을 주도적으로 찾는가?
- 교사는 수업 개선을 위해 연구를 활용하고 새로운 수업 전략 및 접근법들을 실험하는가?
- 교사는 수업평가기준에 비추어 자신의 교수활동을 평가할 기회를 가지는가?
- 교사는 교수 활동을 개선하기 위해 동료, 상담자 및 다른 적절한 조언자로부터 조언을 구하는가?
- 교사는 스스로를 교육연구의 최전선에서 활동하는 연구자로 간주하며, 매 학년을 자신의 교수활동의 질을 개선할 수 있는 또 다른 기회로 삼는가?

지금까지 살펴본 반성의 의미와 역할에 기초하여 다음 장에서는 반성과 교사 지식의 관계를 살펴보고 교사 지식의 확장 과정을 모색하고자 하였다. 이를 통하여 궁극적으로 반성에 초점을 둔 수업 평가틀을 마련하고자 한다.

Ⅲ. 반성과 교사 지식의 관계 고찰

1. 반성이 수업에 미치는 영향

이 장에서는 반성과 교사 지식의 관계를 이해하기 위하여, 우선 수업 단계에서의 반성의 역할이 무엇인지 살펴보고자 한다. 수업 단계는 2장 2절에 언급된 바 있는 임찬빈 외(2006)의 연구 결과에 터하여, 교사의 [보유 지식]⇔[수업 계획]⇔[수업 실행]→[수업 반성]의 순으로 진행되는 것으로 간주하였다.⁶⁾ 이처럼, 수업 단계를 ‘지식 보유’, ‘수업 계획’, ‘수업 실행’, ‘수업 반성’으로 둔 것은 교사가 좋은 수업⁷⁾을 하기 위해서 갖추어야 할 요건을 다음과 같이 범주화하였기 때문이다.

- 교사가 알아야 할 것

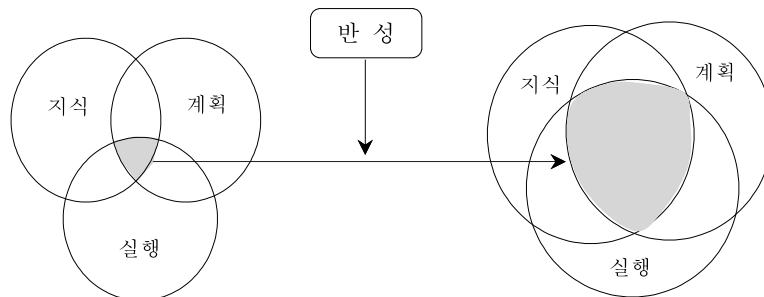
6) 이때, ‘수업 반성’은 한국교육과정평가원(임찬빈 외, 2006) 연구에서의 ‘전문성’ 영역 중에 해당하며, 이 전문성 영역에는 ‘수업 반성’ 이외에, 이러한 수업 반성을 기반으로 하는 ‘동료 교사와의 협력’, ‘학부모와의 협력’, ‘지속적인 노력’의 하위 영역이 포함되어 있다. 다만, 본고에서는 수업 반성에 초점을 두어 다루고 있는 것임.

7) 2002년 한국교육과정평가원에서는 학교 교육 내실화 방안 관련 연구에서 ‘좋은 수업’을 ‘학습자들이 재미를 느끼고, 교육적으로 의미가 있는 학습 경험을 제공해 주며, 교사와 학습자 간의 충실한 상호작용이 일어나 교수-학습의 효율성을 극대화할 수 있는 수업’으로 정의한 바 있음(김주훈 외, 2002).

- 교사가 준비해야 할 것
- 교사가 행해야 할 것
- 교사가 전문성 발달을 위해 해야 할 것

최근 들어, 학생의 학습에 영향을 미치는 교사의 지식 변인의 중요성이 강조되고 있지만, 아는 것이 바로 수업의 실행으로 옮겨지는 것만은 아니라는 점을 고려하여 알고 있는 것을 실제로 적용하기에 앞서서 실천 지식으로 변환시키는 연계 활동으로 수업 설계 과정을 독립시켜 제시하였다. 수학과 수업평가 요소들은 영역별로 구분되어 있지만, 서로 밀접하게 관련되어 있음을 주목해야 한다. 교사가 계획을 세우고 준비하는 것은 수업에 영향을 주고, 이러한 모든 것은 실시한 수업에 대한 교사의 반성적 실천의 영향을 받게 된다. 이렇듯 [지식 보유]⇔[수업 계획]⇔[수업 실행]→[수업 반성]의 연계성이 있음을 나타내고 있는데, 이는 수업 반성을 ‘교수에 대한 사고’로 정의하고 그 과정을 폴리아의 수학적 문제해결 과정과 유사하다고 본 Artz와 Armour-Thomas(2002)의 견해와도 일맥상통한 것으로 볼 수 있을 것이다(이금선, 강옥기, 2008, 재인용)

본 연구에서는 반성이 수업에 미치는 영향을 도식화 하여 [그림 III-1]과 같이 나타내었으며, 이에 관한 설명은 다음과 같다. 일반적으로는 수업 실행의 측면이 수업 시간에 드러나는 최종 결과 내지 목표라고 여겨지나, 수업 목표 및 내용, 여건 등에 따라, 수업 요소 (또는 평가 요소)로서 어떤 요소는 교사 지식의 보유 측면이 중요할 수도 있고, 그러한 보유를 통해 수업 계획 측면이 보다 중요할 수도 있으며, 또는 그러한 지식 보유 및 수업 계획을 통하여 수업 실행 측면이 보다 더 중요한 경우도 있을 수 있다. 지식이 보유되어 있는 만큼 계획되고 실행되어야 마땅하나, 교육이라는 현실과 현장에서의 수많은 변인들로 인하여 교사 지식의 보유는 수업 계획에, 수업 계획은 수업 실행에 다분히 영향을 미치게 되어 수업 모습(즉, [그림 III-1]에서 음영 처리된 부분에 해당됨)은 달리 나타내게 된다. 즉, 교사의 수업 계획의 정도는 교사가 갖추고 있는 지식을 최대한 망라하여 반영될 수도 있을 것이며(그렇수록 [그림 III-1]에서 지식 보유와 수업 계획의 공통 부분은 많아질 것임), 반대로 경우에 따라서는 지식 보유가 수업 계획에 최소한으로 반영될 수도 있을 것이다(이때에는 공통 부분이 줄어들 것임).



[그림 III-1] 반성이 수업에 미치는 영향

또한, 수업 계획과 수업 실행의 연계도 같은 맥락으로 이해될 수 있을 것이다. 요약하여 말하면, 어느 특정 수업에 관하여, 교사의 지식 보유, 수업 계획, 수업 실행의 공통 부분의 크기([그림 III-1]의 빗금친 부분에 해당됨)는 실제로 발현된 수업의 모습 내지 수업의 결과

이며, 공통 부분이 커질수록 교사의 지식 보유, 수업 계획, 수업 실행은 함께 잘 어우러져 구현된, 보다 ‘좋은’ 수업으로 간주될 수 있을 것이다. 결국, 이러한 ‘좋은’ 수업을 위해서는 (즉, [그림 III-1]의 빗금친 부분이 확장되기 위해서는) 바로 교사 자신의 수업에 관한 지속적인 반성이 요구된다고 하겠다. 덧붙여 말하면, [그림 III-1]에서의 빗금친 공통 부분이 줄어들수록, 브루소가 제시한 바 있는 극단적인 교수학적 현상(이경화, 1996, 재인용)이 발생할 수 있을 것으로 예상된다. 브루소는 셰발라드의 논의를 보다 이론적으로 발전시켜 교수학적 현상에 대해 논하면서, 개인화/배경화, 탈개인화/탈배경화 과정이 간과되거나 지나치게 강조됨으로써 발생하는 극단적인 현상을 제시한 바 있다. 브루소에 따르면, 수학 교사가 자신의 수업을 계획하고 실행하고 반성할 때 훌륭한 이론적 근거 및 분석 틀로 기능할 수 있다. 교사는 인식론적 경각심을 갖고서 자신의 수학 수업을 성찰함으로써, 자신의 수학 수업에서 위와 같은 극단적인 교수학적 현상이 발생하고 있는지, 발생하고 있다면 그 이유는 무엇인지에 대해 지속적으로 성찰할 필요가 있겠다.

2. 반성을 통한 교사 지식의 확장

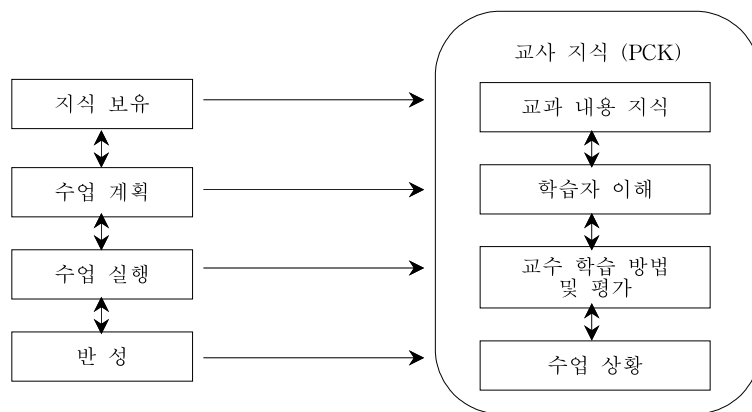
1) 반성과 교사 지식의 관계

이 장에서는 반성을 통한 교사 지식의 확장에 관하여 살펴보고자 하였으며, 이를 도식화하여 [그림 III-2]와 같이 나타내었으며, 이에 대한 설명은 다음과 같다. 학생들이 수학 학습의 반성 과정을 통해서 반영적 추상화, 수학적화, 또는 학습 습득 수준 과정을 통해 사고 수준의 비약이 가능하듯, 교사도 수업의 반성 과정을 통하여 점진적으로 지식이 확장되어간다고 하겠다. 즉, 교사는 해당 지식을 보유하고 있어야 하며, 그 후에 수업 계획이 가능하고, 또한 준비된 계획 정도에 따라 실행 가능성도 영향 받게 될 것이다. 이와 같이, 교사가 보유한 지식의 정도, 이에 따른 수업 계획 및 실행은 교사 자신의 수업 반성으로 이어져야 하며, 이때 수업 반성은 지식 보유, 수업 계획, 수업 실행 부문의 정도(만족도)를 가늠하고 그 결과에 따라 신속히 또는 꾸준히 수업 개선에 대처하여야 한다.

결국, 교사는 교수 활동에 대한 반성을 통해서 진정한 성장과 수월성을 이룰 수 있으며, 이의 중요성을 인식하도록 해야 할 것이다. 자신의 실천 결과를 이해하려고 노력하고 대안적인 실천 방법을 심사숙고함으로써, 자신의 교수 영역과 관련된 전문적 지식을 확장하도록 해야 한다. 교사의 교수 활동에 대한 반성이 학생들의 학습과 상호 의존적이라는 것을 인식하고, 대부분의 학생들의 학습 상황 또는 문제 해결 상황에서와 마찬가지로, 교사는 자신의 전문 지식과 수업 설계 및 교수 활동의 결과를 반성하며 그 결과를 향후 교수 활동 개선을 위한 자료로 활용하도록 한다. 그 밖에, 교사는 학교 공동체 구성원으로서 그들의 전문성을 향상시키기 위해 동료 교사들과 협력하고 수업 개선을 위해 공동으로 노력하고, 교수 활동이 수학 수업의 한 요소이며 교육의 질은 전문적 공동체의 능력에 달려 있음을 인식하도록 해야 한다. 수학 교사로서 전문적 책무성을 촉진하기 위해 교사는 교수 활동과 학생들의 발전에 대하여 동료들과 자주 논의함으로써 전문성은 단순히 자율성만을 의미하는 것이 아니라 공동의 노력임을 알도록 한다.

이와 더불어, 교사는 학부모와의 의사소통을 통해 교육과정 및 수업 프로그램, 그리고 개별 학생의 발달과 성취에 대하여 학부모와 긴밀한 협조 체제를 유지하여 수업 방법이나 체제와 같은 교실 상황에 대해 지속적으로 알려주도록 한다. 또한, 학부모와의 의사소통 영역

이나 방법은 교사의 노력에 따라 개선될 수 있으며, 가능한 다양한 방법(가령, 학부모 수업 참관 기회를 제공하여 교사가 지향하는 수업 목표를 설명하거나 익숙하지 않은 방법을 학부모들이 직접 체험하거나 관찰하는 등)이 있음을 알도록 한다. 더 나아가, 교사는 전문성 발달을 위하여 계속적으로 노력하고 연구하는 자세를 가지는 것이 중요하며, 이때 교수 활동 개선은 교사 자신의 개인적 차원에서 뿐만 아니라 동료들과의 집단적 책임으로 간주하고, 그럼으로써 교사의 전문성은 유지 내지 확장될 수 있음을 인식하도록 한다. 이처럼, 교사의 보유된 지식, 수업 계획, 수업 실행은 교사의 수업 반성과 더불어 동료 교사 및 학부모와의 협력 체제를 긴밀히 유지하며 지속적인 연구 자세 및 긍정적 성향을 나타낼 때 해당 교사는 보다 성숙된(확장된) 지식을 보유하고, 그러한 지식에 걸 맞는 수업 계획 및 실행이 가능할 것이다.⁸⁾



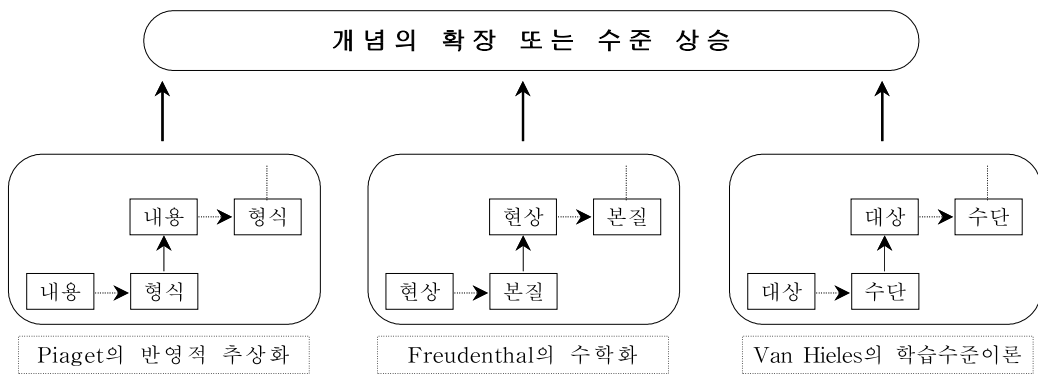
[그림 III-2] 반성을 통한 교사 지식 확장

2) 반성의 공통적 역할

앞 절 화두에서 언급한 바와 같이, 교사 지식의 수준 상승 현상은 학습자에게 상정되는 수학 학습 수준 이론과 연계시켜 생각해 볼 수 있으며, 이는 [그림 III-3]과 같이 나타내어 볼 수 있다. 우선, 피아제는 수학적 지식의 발생적 근원이 되는 조작을 강조하며, 이때 수학적 지식 구성의 과정은 반사와 반성으로 이루어지는 반영적 추상화의 과정이므로 자신의 조작 활동을 사고의 대상으로 삼아 반성하는 활동을 수학 수업에서 강조해야 한다고 하였다.

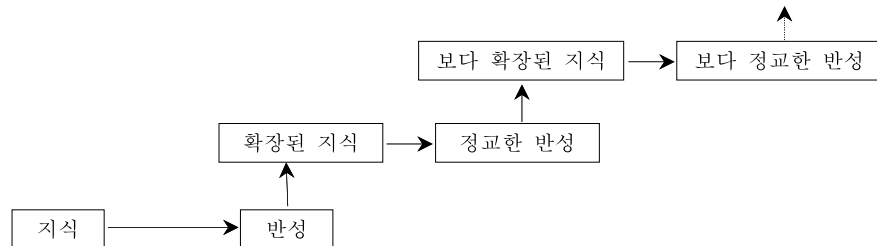
8) 가급적 수업 후 즉각적으로 이뤄지는 반성에 기초하여 손쉽게 개선이 가능할 수도 있는데, 이는 Griffiths & Tann(1992)에 의해 제안된 교사들이 활용할 수 있는 ‘행위 중 반성’에 속하는 유형으로 신속한 반성(rapid reflection)과 교정(repair)에 해당한다고 볼 수 있다. 이 후, 동료 교사 및 학부모들과의 협력, 지속적인 연구 등의 수업 개선 의지 및 노력이 병행될 수 있는데, 이는 또한 Griffiths & Tann(1992)에 의해 제안된 교사들이 활용할 수 있는 ‘행위 후 반성’에 속하는 유형으로써, 재고(review)와 연구(research)에 해당한다. 또, 이러한 신속한 반성, 교정, 재고, 연구 등과 같은 교사의 자발적인 반성 활동은 교사의 확장적 지식을 가능케 할 것이며, 이는 Griffiths & Tann(1992)의 재이론화와 재형식화(retheorising and reformulating)에 해당한다고 하겠다.

결과적으로, 끊임없는 반사와 반성의 순환이 이루어지게 하며, 내용→형식→보다 정교해진 내용→새로운 형식→...과 같은 끊임없는 교대가 이루어지며 개념(지식) 영역이 확장되어 간다고 하였다. 한편, 프로이덴탈은 수학적 개념, 구조, 아이디어 등의 본질이 물리적, 사회적, 정신적 세계의 현상을 조직하기 위한 수단으로 발견되어 왔다고 하며 이를 ‘교수학적 현상학’으로 체계화하고, 이러한 교수학적 현상학을 바탕으로 수학을 현실로부터 출발하여 현상을 정리(조직)하는 인지적 수단을 찾아 확실성을 추구하는 ‘수학화’ 활동(과정)을 주장한 바 있다. 또한, 반 힐레의 경우, 기하 중심의 수학 학습 과정을 수준 이론으로 설명하면서, 전 수준에서의 사고의 수단이 다음 수준에서는 사고의 대상이 되는 사고의 비약으로 보았다. 이러한 관점은 수학을 현상이 그것을 정리하는 수단인 본질로 조직되고, 그 본질은 다시 현상이 되어 새로운 본질로 조직되는 끊임없는 재조직화의 과정인 수학화로 규정한 프로이덴탈의 관점과 일맥상통한 면이 있다고 할 수 있다(황혜정 외, 2007).



[그림 III-3] 학습자 지식 확장을 위한 반성 역할

이렇듯, 교사의 지식 확장 과정은 학습자 대상의 반영적 추상화 과정, 수학화 과정, 수학 학습 수준 이론에서 나타나는 반성의 역할과 일맥상통하며, 이들의 공통점은 모두 사고의 수준 상승을 향한 교대 작용을 수반하고 있으며, 이를 위하여 반성(reflection) 활동이 중요한 역할을 하고 있다. 결과적으로, 지속적인 교사 지식(보유 계획 실행)과 반성의 순환이 이뤄지게 하며, 교사의 ‘보유 지식’→‘반성’→‘확장된 보유 지식’→(확장된 보유 지식에 따른) ‘보다 세련되고 정교한 반성’→‘보다 확장된 보유 지식’→(보다 확장된 보유 지식에 따른) ‘보다 더 세련되고 정교한 반성’...과 같은 끊임없는 교대가 이루어지며 이로서 교사 지식은 확장된다고 하겠다. 이를 본 연구에서는 [그림 III-4]와 같이 도식화하여 나타내어 보았다.



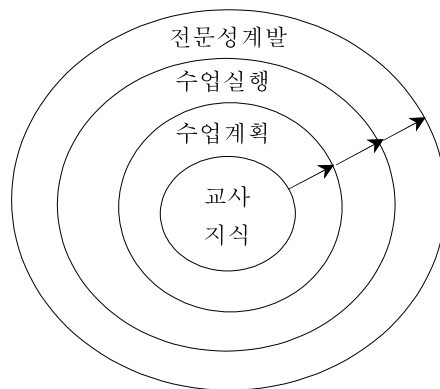
[그림 III-4] 교사 지식 확장을 위한 반성 역할

물론, Shulman(1987)이 그의 교수학적 과정에서 ‘반성’이 항상 ‘새로운 이해’를 보장하는 것은 아니라고 언급한 바와 같이, 교사 자신의 반성이 항상 보다 확장된 지식과 보다 더 좋은 수업을 보장하지는 않지만, 지금까지 많은 학자들이 제각각 수학교육 관련의 여러 이론들을 펼치면서 교수와 학습의 질적 향상을 위한 최상, 최선의 수단은 교사, 학생 각각의 반성적 사고(반성)임에는 의견을 달리하지 않을 것이다.

IV. 수업 반성에 관한 평가틀 개발

1. 수업 단계에서의 반성

수업평가 요소는 기본적으로 교사들이 어떤 지식을 보유하고, 그 지식을 토대로 수업을 계획하고 그 계획에 따라 수업을 실행하며, 더 나아가 반성 및 개선 여부에 사용되어야 할 것이다. 만약 교사가 교과 내용 지식, 학습자 이해 지식, 교수 학습 방법 및 평가 지식 등의 교사 지식을 보유한다면, 수업 계획 때나 수업 실행 때에 교사의 보유된 지식이 고루 반영되어 드러나야 할 것이다. 수업 반성의 측면도 마찬가지 일 것이다. <[그림 IV-1] 참조>



[그림 IV-1] 교사 지식의 유형과 수업 단계 (황혜정, 2010)

구체적인 예를 들면, <표 IV-1>에서와 같이 교사가 교육과정에 제시된 교육 목표에 부합하는 내용을 이해하고 있는지에 관한 수업평가 요소가 있다고 가정할 때, 우선적으로 교사는 이러한 지식을 보유하고 있어야 하며, 또한 이에 관한 수업 계획이 가능하고, 아울러 준비된 계획 정도에 따라 실행 가능성도 영향 받게 될 것이다. 더 나아가, 이러한 지식 보유, 수업 계획, 수업 실행 측면 각각에 대한 교사 자신의 수업 반성이 수반될 것이다. 즉, 해당 수업을 진행하면서 특정의 수업평가 요소에 대하여 다음과 같은 예를 들 수 있다.

첫째, ‘지식 보유’ 측면에서 교사 자신이 갖추고 있는 지식에 관한 이해 정도가 수업을 원만히 진행하는데 충분하다고 생각하였는가, 둘째, ‘수업 계획’ 측면에서 본인이 준비한 수업 계획 정도가 수업을 원만히 진행하는데 충분하다고 생각하였는가, 셋째, ‘수업 실행’ 측면에서 본인이 실행한 수업 결과에 만족하였는가 등이다. 가급적 수업 후 즉각적으로 이뤄지는 반성에 기초하여 손쉽게 개선이 가능할 수도 있으며, 경우에 따라서는 동료 교사들과의 협

력, 연구 등의 지속적인 수업 개선에의 의지 및 여타 노력이 병행될 수 있을 것이다.

<표 IV-1> 수업 단계별 특정 수업평가 요소의 예

수업평가 요소	수업 전		수업 중	수업 후
	지식 보유	수업 계획	수업 실행	수업 반성
교사는 교육과정에 제시된 교육(학습) 목표에 부합하는 수학 내용을 이해하였는가?	◎			
교사는 교육과정에 제시된 교육(학습) 목표에 부합하는 수학 내용에 관한 자신의 이해 정도에 만족하였는가?				◎
교사는 교육과정에 제시된 교육(학습) 목표에 부합하는 수학 내용을 (이해하고) 선정하여 계획하였는가?	○	◎		
교사는 교육과정에 제시된 교육(학습) 목표에 부합하는 수학 내용을 토대로 자신이 마련한 수업 계획에 만족하였는가?				◎
교사는 교육과정에 제시된 교육(학습) 목표에 부합하는 수학 내용을 (이해하고 선정 및 계획하여) 지도하였는가?	○	○	◎	
교사는 교육과정에 제시된 교육(학습) 목표에 부합하는 수학 내용에 관한 자신의 수업 지도에 만족하였는가?				◎

2. 교사의 수업 반성에 초점을 둔 평가틀 마련

지금까지 논의된 내용을 토대로, 교사가 자신의 수업 반성을 통해 수업 개선은 물론, 더 나아가 교사 지식의 확장을 이끌 수 있도록 하는 수업 평가틀을 마련하고자 한다. 수학 교과에서의 수업평가는 일반적으로 피평가자에 의해 직간접적인 관찰 및 면담 방법으로 이뤄질 수 있는데, 수업 반성에 초점을 두어 수업평가를 실시하는 경우에는 교사의 자기평가 방법이 효율적이며 유용할 것으로 판단된다. 본 연구에서는 교사 자신의 수업 반성에 초점을 두어 교사의 자기평가 방법에 의한 수업평가를 위한 평가틀을 다음 <표 IV-2>과 같이 마련하였다.

다만, 이 틀에서의 교사 지식의 의미는 앞 장에서와 같이 한국교육과정평가원에서 2007년에 정의한 바대로, ‘수학 내용 지식’, ‘교수 방법 및 평가 지식’, ‘학습자 이해 지식’, ‘수업 상황 지식’의 요소들이 서로 결합되어 나타나는 종합적 실천지로 간주하였다. 또한, 다른 한 차원은 앞서 언급한 바와 같이 교사가 보유하고 있는 지식, 수업 계획, 수업 실행, 수업 반성으로 간주하였다.

<표 IV-2> 교사 자신의 수업 반성에 초점을 둔 평가틀 마련

교사 지식 (PCK)	수업 평가		수업 단계							
	세부 영역	요소	수업 전		수업 중	수업 후				
			자기 평가 (동료평가 가능)		자기 평가 (동료평가 가능)	자기 평가				
			지식 보유	수업 계획	수업 실행	전문성 개발				
수업 반성						동료교사의 협력	학과대학의 협력	지속적인 노력		
					지식 보유	수업 계획	수업 실행			
교과 내용 지식										
학습자 이해										
교수 방법 및 평가										
수업 상황										

V. 수업 반성의 평가 예시 및 제언

1. SMK에 관한 교사의 수업 반성 평가의 예

이 장에서는 본 연구에서 마련한 수업 평가틀을 토대로, <표 IV-2 참조>, SMK에 관한 교사 자신의 수업 반성 평가의 예를 제시해 보고자 하였으며, 이 예는 <표 V-1>과 같다. 이 표에 제시된 SMK에 관한 수업평가 요소는 ‘교과 내용 지식(SMK)에 초점을 둔 수학 수업평가 기준 고찰’에 관한 연구(황혜정, 2010) 결과에 제시된 내용을 교사의 수업 반성에 초점을 두어 재구성한 것이다. 교사는 <표 V-1>에서와 같이 비교란을 이용하여 스스로 만족

수학 교과에서의 교사 지식에 기초한 반성적 수업 평가에 관한 연구

스럽지 못한 부분에 관하여 구체적으로 기술해 두도록 한다. 그럼으로써, 동료 교사 및 학부모와 협력하여 수업을 개선하고자 할 때, 그리고 수업 관련 연구를 지속적으로 수행하고자 할 때 이를 참조하도록 한다.

<표 V-1> SMK(교과 내용 지식)에 초점을 둔 평가지의 예

수업 평가		수업 단계						비고 (메모란)			
		수업 전		수업 중	수업 후						
세 영역	요소	지식보유	수업계획		수업실행	전문성					
				수업반성			메타교사와의협력	학과내외의협력		지속적인노력	
				지식보유		수업계획					수업실행
교과과정 및 교과용 도서	중등 수학과 교육과정에 제시된 교육 목표, 내용, 방법 및 평가 등 교육과정의 수준과 범위에 준하는 수학 내용 (용어와 기호 등)										
	교육과정 취지에 부합하는 학습 내용 관련 문제 (보기, 예제, 과제 등)										
학문적 소양	해당 중등 수학 내용에 관한 (교양 수준의) 학문적 지식										
	수학 및 수학사 등과 관련된 담론 수학의 기본적인 개념 및 절차, 그들 사이의 연계성 등										
수학교육 이론과 실제	수업에서 요구되는 교수-학습 관련 수학교육 이론										
	수학적 개념들 사이의 관계에 관한 이해를 토대로 다양한 문제해결 활동										
	타교과 및 실생활 관련 소재를 포함하는 문제/과제 해결 활동										
	수학 내용의 공통된 특징을 통하여 수학적 사실을 추론하고 증명										
수학적 가치	수업 시간에 해당 내용에 관한 수학적 가치와 중요성										

교사가 자기 평가를 이용하기 전에 유념해야 할 것은 수업평가의 세부 영역에 대한 각각의 요소들을 이해하고, 특정 요소에 해당하는 ‘지식 보유’는 무엇을 뜻하는지, 수업 계획은 어떠한 것인지, 그리고 수업 실행은 어떠한지 등에 관해 숙지해야 한다는 점이다. 가

령, 교사는 <표 V-1>의 첫 번째 요소인 ‘중등 수학과 교육과정에 제시된 교육 목표, 내용, 방법 및 평가 등’에 관한 지식 보유, 수업 계획, 수업 실행의 의미가 각각 무엇인지 이해하여 사전에 해당 물음 내용을 준비해 둘 필요가 있다. 이에 관한 구체적인 예는 <표 V-2>와 같다.

<표 V-2> 특정 평가 요소에 관한 구체적인 질문 내용의 예

교사 지식	수업 평가		수업 단계										
	세부 영역	요소	수업 전		수업 중	수업 후							
						자기 평가 (동료평가 가능)							
						전문성 개발							
			지식 보유	수업 계획	수업 실행	수업 반성			동료교사의 협력	학부와의 협력	지속인력		
			지식 보유	수업 계획	수업 실행								
SMK (교과 내용 지식)	교육 과정 및 교과 내용 도서	중등 수학과 교육과정에 제시된 교육 목표, 내용, 방법 및 평가 등	해당 수업 내용에 관한		해당 수업을 진행하면서								
			중등 수학과 교육과정에 제시된 교육 목표, 내용, 방법 및 평가 등										
			을 충분히 숙지하고 있는가?	의 이해를 토대로 수업 계획을 하였고 있는가?	을 반영한 수업 계획에 따라 진행하였는가?	에 관한 교사의 이해 정도에 만족하였는가?	을 반영한 수업 계획에 만족하였는가?	을 반영한 수업 실행에 만족하였는가?					

지금까지 살펴보았던 수업 평가들 및 SMK에 관한 자기 평가지의 예에서의 수업 반성은 일차적으로 교사 자신이 해당 수업 목표 및 내용과 관련하여 보유하고 지식을 점검하고, 이러한 지식에 기초한 수업 계획 및 해당 계획에 따른 수업 실행에 대한 만족도를 점검하고자 하는 것이다 이는 체크리스트 방법에 따른 유무로 표시하거나 또는 O, △, × 표 등과 같이 몇몇 단계의 척도를 두어 표시하는 평정척도법이 적당할 것으로 판단된다. 한 마디로, 이 평가들은 ‘교사 지식’과 ‘수업 단계’의 두 차원이 교차되는 면에서 형성되는 수업 현상들을 교사 자신의 반성을 통해 다시 한 번 의식적으로 들추어내고자 하며, 이의 목적은 수업 현상의 시시비비나 양질의 정도를 가늠하는데 있기 보다는 그러한 가늠을 통한 수업 처치 및 개선을 위한 것이다.

2. 제언

전문가란 높은 수준의 전문적 지식과 경험을 기초로 개념과 이론을 응용하여 해당 분야를 연구, 개발 및 개선하는 직업에 속하는 사람을 의미하는 것으로, 끊임없는 자기 반성과 개선이 필수적인 요소로 작용한다.⁹⁾ 따라서 교직을 전문직으로 분류하기 위해서는 전문화된 지식 체계와 더불어 스스로를 갱신할 수 있는 반성적 활동이 요구된다. 본 연구에서는 ‘반성’에 대한 이론적 논의를 바탕으로 수업 반성을 통한 교사 지식의 확장 과정을 탐색하고 이를 도식화하여 나타내었다. 또, 자기 평가 방법을 이용하여 교사의 수업 반성과 더불어, 동료 및 학부모와의 협력, 지속적인 연구 등의 수행을 통하여 수업 개선 도모를 목적으로 하는 평가들을 마련하여 제시하였다. 이와 더불어, 본 연구에서 마련된 평가들에 준하여, 교사 지식 중에서 주요 요소인 SMK를 중심으로 수업 반성에 기초한 구체적인 수업평가 요소의 예를 제시하였다.

다만, 본 연구는 본인 연구자 단독으로 공공기간에서 장기간동안 진행된 교사 지식에 관한 선행 연구를 바탕으로 이러한 교사 지식 요소를 한축으로, 그리고 수업전, 수업중, 수업후의 세 단계의 수업 상황을 다른 한 축으로 하는 수업평가들을 마련하고자 하였다. 특히 본 연구의 초점은 교사 자신의 반성에 있는 것이므로, 수업 후에 교사 스스로 수업전과 수업중의 상황을 회고하며 반성함으로써 자신의 수업 개선이 가능하도록 하는 데에 주력하였다. 이러한 결과로, 본 연구는 여러 전문가들로부터 보다 다양한 의견 수렴을 통한 수업평가들의 수정 및 보완 과정을 거치지 못하고, 또한 실제 현장에서 수업에 임하고 있는 교사들을 대상으로 하여 본 연구에서 마련된 수업평가들의 유용성, 실효성 등에 관한 의견을 수렴하지 못하였다. 향후, 이러한 과정을 거치고, 이와 더불어 본 수업평가들을 활용하여 교사들이 실제로 본인의 수업을 평가하는 실험 적용 연구를 수행함으로써, 본 수업평가들의 완성도 내지 활용도를 높일 것이다.

지금까지 본 연구에서 마련한 수업평가들 및 위에서 언급된 향후 수정 보완 작업의 예상치를 토대로, 그 밖에 수업평가 관련 연구의 지속적인 발전 및 개선을 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서의 ‘반성’의 의미는 수업 시간 전, 중, 후에 요구되는 교사의 일련의 사고 활동으로 간주되었는데, 이는 반성이 교사가 가르치는데 요구되는 정신적 조작이나 수단에 한정된 것으로 볼 수 있다. 허나, Bengtsson(1995)가 주장했듯이 반성은 그 대상의 주체가 누구이든지 간에 본질적으로 반성 개념이 내포하고 있는 다양성과 융통성의 측면이 배제되어서는 안 될 것이다. 따라서, 교사 자신의 교수 경험을 토대로 이를 재구성하여 다양한 교실 현상 내지 상황의 개선을 실현시킬 수 있는 촉매제로서 반성의 역할이 보다 폭넓게 이뤄질 필요가 있겠다.

둘째, 교사가 수업 상황에서 봉착하여 반성하게 된 문제점들을 함께 논의할 수 있는 교사를 위한 학습 공동체가 활성화되어야 할 것이다. 초임 및 경력 교사 간의 멘토링을 통한 수업 전문성 관련 연구에서, 교사들은 자신의 수업에 대해서 논의할 기회를 갖게 됨으로서 수

9) 통계청은 ILO 국제표준직업분류를 기초로 수입(경제활동)을 위해 개인이 하는 일의 형태에 따라 일을 유형화(분류)하여 한국표준직업분류를 고시하였다. 현행 직업분류는 직업구조의 변화를 반영하여 2007년 7월 2일 제 6차 개정고시(통계청 고시 2007-3호) 되었음.

http://www.nso.go.kr/std2006/k07b__0000/k07b__0000.html

업 개선에의 관심과 열의를 보였다(최승현 외, 2008). Hart, Najee-ullah & Schultz(2004)도 반성적 교수 모델의 기본 가정 중 한 가지로 가르치는 자로서 갖게 되는 권위를 여러 계층에서 공유할 것을 제안한 바 있다. 특히, 교사와 교사 교육자의 원활한 의사소통과 협력은 반성적 교수 모델을 성공적으로 수행하도록 만드는 중요 요인이 된다고 하였다. 이에 따라, 교사가 수업 상황에서 맞닥뜨리는 여러 어려움을 논의할 수 있는 동료 교사 및 교사 상담가능자 등과의 협력, 그리고 이러한 협력을 가능케 하는 연구회, 공동체의 활성화는 중요한 의미를 가질 것으로 사료된다. 이와 더불어, 교사들로 하여금 자신의 수업을 촬영하고 분석할 수 있는 기회와 경험이 보다 풍부히 수반되어야 할 것이다.

셋째, 수업 평가가 일회성을 벗어나 교사의 전문적 자질을 총체적으로 점검할 수 있도록, 교사 자신이 전반적인 교수 활동을 담은 포트폴리오를 제공하는 방안도 새로이 모색될 필요가 있겠다. 가르치는 일은 매우 복잡하고도 다양한 활동들을 모두 포함하고 있기 때문에, 교사의 모든 활동이 단순히 수업 관찰을 통해서나 또는 교사 자신의 일회적이고 단편적인 수업 분석을 통해서 판단될 수는 없을 것이다. 따라서 합리적이고 무리 없는 평가가 되기 위하여 피평가 교사는 자신의 교수 활동 전체를 담아 제공하는 포트폴리오 활용이 가능하도록 이에 관한 방안도 고려해 봄직하다.

끝으로, 본 연구는 다소 추상적이면서도 자신과의 꾸준한 의지와 인내를 요하는 교사의 자기 성찰, 반성 활동에 관한 것이다. 따라서, 이에 관한 바른 이해, 효율적인 시행, 그리고 안정적인 정착에로의 가능성을 높이기 위해서는 예비 교사는 물론, 초임 교사, 경력 교사, 수업 개선이 필요한 현직 교사, 탁월한 수업 전문성을 지닌 교사 등과 같이 각 상황과 단계별로 세분화하여 각각에 걸 맞는 수업평가 관련 프로그램이 개발되어야 할 것이다. 이를 위해서는 교사로서의 성장과 발달을 예비 교사부터 전체 교사 경력 기간 동안 계속되는 연속된 과정으로 인식하고, 이러한 경력의 연장선을 따라 각 부분을 연계하려는 노력과 인식이 요구된다.

참고문헌

- 서경혜 (2005). 반성과 실천: 교사의 전문성 개발에 대한 소고. *교육과정연구*, 23(2), 285-310.
- 김주훈, 이주섭, 최승현, 강대현, 곽영순, 유정애, 양중모, 최원윤, 김영애 (2002). 학교 교육 내실화 방안 연구(II) -좋은 수업 사례에 대한 질적 접근-. 연구보고 RRC 2002-4-1. 서울 : 한국교육과정평가원
- 임찬빈, 이화진, 곽영순, 강대현, 박영석 (2004). 수업 평가 기준 개발 연구(I): 일반기준 및 교과(사회, 과학, 영어) 기준 개발. 연구보고 RRI 2004-5. 서울 : 한국교육과정평가원
- 임찬빈, 이화진, 서지영, 차우규 (2005). 수업 평가 기준 개발 연구(II): 일반 기준 및 교과(영어, 도덕, 체육) 기준 상세화. 연구보고 RRI 2005-3. 서울 : 한국교육과정평가원
- 임찬빈, 이화진, 최승현, 오은순, 이경언, 이수정, 노은희, 권순달 (2006). 수업 평가 기준 개발 연구(III): 일반 기준 및 교과(국어, 수학, 기술·가정, 음악, 초등)기준 상세화. 연구보고 RRI 2006-3. 서울 : 한국교육과정평가원.
- 이경화 (1996). 교수학적 변환론의 이해. *대한수학교육학회논문집*, 6(1), 203-213.

- 유슬아 (2007). 교육과정 연구 및 개발에 참여한 교사들의 반성 유형과 특징에 관한 사례 연구. *교육과정 연구*, 25(1), 39-68.
- 이금선, 강옥기 (2008). 수학교사의 전문성 신장을 위한 수업 반성에 대한 준거 제안. *학교수학*, 10(2), 199-222.
- 정윤경 (2008). 반성적 교사교육에 대한 비판적 고찰-Foucault의 관점에서 Schön의 반성론 읽기. *교육철학*, 42, 195-219.
- 조성민 (2009). 교사의 반성적 행동이 교수학적 내용 지식에 미치는 영향에 관한 사례 연구. *한국교원교육연구*, 26(1), 201-220.
- 최승현, 강대현, 광영순, 장경숙 (2008). 교과별 내용교수지식(PCK) 연구(II) - 중등 초임교사 수업컨설팅을 중심으로- 연구보고 RRI 2008-2. 서울: 한국교육과정평가원.
- 황혜정, 나귀수, 최승현, 박경미, 임재훈, 서동엽 (2007). *수학교육학신론*. 서울 : 문음사.
- 황혜정 (2010). 교과 내용 지식(SMK)에 초점을 둔 수학 수업평가 기준 고찰. *한국학교수학회논문집*, 13(1). 45-67.
- Bengtsson, J. (1995). What is reflection? on reflection in the teaching profession and teacher. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 1(1), 23-32.
- Borasi, R., & Fonzi, J. (2002). Professional development that supports school mathematics reform. National Science Foundation.
- Even, R. (1990). Subject matter knowledge for teaching and the case of functions, *Educational Studies in Mathematics*, 21(6), 521-544.
- Griffiths, M., & Tann, S. (1992). Using reflective practice to link personal and public theories. *Journal of Education for Teaching*, 18(1), 69-84.
- Gudmundsdóttir, S. (1988). Knowledge use among experienced teachers: Four case studies of high school teaching. Doctoral dissertation. Stanford University.
- Hart, L. C., Najee-ullah, D., & Schultz, K. (2004). The reflective teaching model: a professional development model for in-service mathematics teachers. In R. N. Rubenstein & G. W. Bright (eds.), *Perspectives on the teaching of mathematics*, pp. 207-218. Reston, VA : Author.
- McDuffie, A. R. (2004). Mathematics teaching as a deliberate practice: an investigation of elementary pre-service teachers' reflective thinking during student teaching. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7, 33-61.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. NY : Basic Books.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Supovitz, J. A., & Turner, H. M. (2000). The effects of professional development on science teaching practices and classroom culture. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(9), 963-980.

A study on the reflective teaching evaluation based on teacher knowledge in school mathematics

Hwang, Hye Jeang¹⁰⁾

Abstract

Recently, a number of researches acknowledge the importance of 'reflection' and 'reflective teacher education,' and they highlight the implication of 'reflection' on the teacher's profession or the teacher education. The reflective thought is interpreted as a subject that should be taught or a sort of strategy that a teacher should learn, while the aspect is excluded that reflection is the interaction between the innate knowledge and the practice. As a result, the reflective teacher education programs that increase the level of reflection are developed and practiced, and the reflection is accepted as a tool for increasing teacher professionalism.

Reflective teaching is an essential and basic element for the development of teacher knowledge. In particular, such teacher knowledge might be being gradually expanded by a teacher's self-assessment on reflection on his own instruction. For this reason, this study develops an assessment framework on instruction which is comprised of teacher knowledge and instructional process. To accomplish this, in this study, teacher knowledge is considered as a whole practice knowledge combined by subject matter knowledge, understanding of learners, teaching and learning methods and assessment, and instructional environment. Also, success on instruction in mathematics class might depend on the acquisition of teacher knowledge, instructional planning, instructional execution, and furthermore reflection on instruction. Especially, this study emphasizes that 'reflection on instruction', the most important step of instruction be reflected and examined by the teacher himself.

Key Words : Reflection, Teaching evaluation framework, Teacher knowledge,
Subject matter knowledge

10) Chosun University (sh0502@chosun.ac.kr)