

예비초등수학교사의 수업목표 공유 활동의 고찰

권 성 룡 (공주교육대학교)

본 연구는 예비초등 수학교사의 수업목표 공유 활동을 고찰하고 이를 통해 수업목표공유에 대한 시사점을 제공하기 위해서 이뤄졌다. 이를 위해서 G시에 소재한 교육대학교 3학년 학생들 중 4주간의 교생실습에 참여한 82명의 예비교사를 대상으로 수학수업을 비디오로 녹화하고 이를 전사하여 그 자료를 분석하였다. 구체적으로 수업목표를 설정하는 방법과 이를 학생들과 확인하고 공유하는 방법을 살펴봄으로써 이후 수학수업을 위한 시사점을 제공하려고 하였다.

1. 서론

최근 수학교육분야에서는 수학을 보는 관점, 수학학습에 대한 관점, 학습자 및 교수자에 대한 관점 등 수학교육과 관련된 모든 것이 변화되고 있다. 이런 변화는 근본적으로 기능중심의 수학수업, 교사 중심의 수학수업, 전달중심의 수학수업을 탈피하여 사고중심, 학생중심, 구성중심의 수학수업으로의 변화를 의미한다.

수학교육분야의 변화는 무엇보다 보다 성공적인 수학교육으로의 변화를 지향하는 것이라고 할 수 있다. 그러나 보다 성공적인 수학수업의 출발점은 수학수업의 변화로부터 이뤄져야 한다. 이런 점에서 효과적인 수업에 대한 체계적인 연구는 필수적이라고 할 수 있다. 무엇보다 성공적인 수학수업에 영향을 미치는 다양한 요인들에 대한 심도 깊은 연구는 현장교실에서 이뤄지는 수학수업의 개선에 기여할 수 있다는 점에서 중요하다.

성공적인 수학교육으로의 변화의 중심에는 학습자 주도의 수학수업이 자리 잡고 있다. 학습자 중심의 수학수업을 고려할 때, 학습자가 주도적으로 학습활동에 동참하여 수업의 목표에 도달하도록 돕는 것이 교사가 할 가장 중요한 일임은 자명하다. 이를 위해서 학습자의 동기를 유발할 수 있는 과제를 제공하고 수업의 목표를 지향하여 지속적으로 활동할 수 있도록 평가하고 돕는 것이 필요하다.

학습자 중심의 수업에서 학습자의 수업목표도달을 돕기 위해서 교사가 해야 할 첫 번째 과업이 바로 수업목표의 확인 및 공유이다. 바람직한 교육이 이뤄지기 위해서는 학습자에게 어떤 행동의 변

* 접수일(2011년 1월 17일), 심사(수정)일(2011년 2월 6일), 게재확정일자(2011년 2월 8일)

* ZDM분류 : D12

* MSC2000분류 : 97D40

* 주제어 : 수업의 목표 공유 활동, 예비초등수학교사, 교육실습

* 이 연구는 2008년도 공주교육대학교 초등교육연구비의 지원을 받아 이루어진 연구임.

화를 기대하느냐 하는 것이 먼저 명확히 설정되어야 한다. 이것이 바로 수업목표이다(김건무, 2003). 교과와 교과 전체에 관한 수업목표가 있고 단원별로는 단원별 수업목표, 수업시간별로는 시간별 수업목표가 있다. 목표설정은 수업의도를 뚜렷이 밝혀야 하므로 수업목표의 진술에 세심한 정성과 노력을 기울여야 한다. 일반적으로 수업목표는 일련의 교수학습과정을 거친 후에 기대되는 학습자의 인지적, 정의적, 행동적 상태이다(정미영, 1999). 학습자 중심의 수학수업에서 수업의 초기에 수업목표의 확인 및 공유가 제대로 이뤄지지 않으며 학습자들은 해당 차시의 수업목표를 제대로 인식하지 못하여 수업내용에 주의를 집중하지 못할 뿐 아니라 활동의 지향점을 알지 못하기 때문에 활동의 어떤 측면에 초점을 맞춰야 할지를 판단하기 어렵다. 따라서 성공적인 수업을 위해서는 무엇보다 수업목표의 확인 및 공유가 필요하다.

지금까지 이뤄진 수업목표에 관한 연구들은 수업목표의 속성인 진술 방식, 즉 수업목표를 일반적으로 진술했는지 혹은 구체적으로 진술했는지에 따른 효과(이원희, 1980), 수업목표를 설정함에 있어 학생이 참여하는지의 여부(정미영, 1999)를 검증한 것들이며, 주로 교사가 일방적으로 수업목표를 제시한 방식을 통해서 연구가 진행된 것(권명, 1988)들이 대부분이다. 수학은 다른 교과보다 학습동기 유발이 어렵기 때문에 수업목표를 함께 설정하고 이를 명확히 인식하는 것이 중요하다. 따라서 매 차시의 수업에서 교사가 수업목표를 어떻게 설정하며 이를 어떻게 학생들과 공유하는지에 대한 관행은 현장의 경험을 통해서도 변화되겠지만 현장교사가 되기 전인 예비교사 때의 관행이 현장교사가 되었을 때에도 지속적으로 영향을 미친다. 따라서 본 연구에서는 예비초등 수학교사의 수업목표 공유 활동을 분석하고자 한다. 이를 위해서 교육실습에서 수학수업을 배정받은 학생들의 수업을 비디오로 촬영한 후 이를 전사한 자료를 분석하여 예비초등수학교사의 수업목표확인 및 공유 활동을 분석하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 수업목표의 중요성

수업목표는 수업의 출발점인 동시에 수업이 지향해야 할 도착점이라고 할 수 있다. 따라서 수업목표의 확인 및 공유는 다른 어떤 변인보다 성공적인 수업을 위해 중요하다. 수업목표의 설정은 수업의 내용과 그에 따른 지도방법, 평가를 포함하는 수업과 관련된 제반 요인에 영향을 미치기 때문에 성공적인 수업의 가장 중요한 요소라고 할 수 있다. 이러한 수업목표는 교사의 수업계획을 분명하게 해주고, 학생의 학습을 촉진시키며, 평가의 단서를 제공해 주기 때문에 수업목표의 효과적인 진술은 수업의 결과에 지대한 영향을 미친다(허형, 1977).

수업목표란 한 단위의 수업이 성공적으로 끝났을 경우 학생들의 생각, 느낌, 행동에 있어서 어떤 변화가 일어날 것인가를 규정하는 것(변영계, 1979)이며, 수업이 효과적인 경우 그 수업과정에 참여

한 학생들의 생각과 느낌 및 행동이 어떻게 변화해야 하는지를 규정해 둔 진술문이라고 할 수 있다(김호권, 1977). 일련의 수업활동에서 학생들이 획득하게 된 지식, 지적 능력, 흥미, 태도 등의 학습자 특성을 명확하게 규정해 놓은 문장인 수업목표는 수업의 소산으로써의 학습성과를 예견하여 제시해 놓은 것이며, 통상 차시별 목표로서 구체적으로 상세화된 것이다(이금주, 2001).

학습과정에서 개인의 행동 수행에 중요한 영향을 미치는 것이 목표설정이다. 수업에서 교사는 여러 가지 교수전략을 활용하여 수업목표를 설정함으로써 학습자의 학습동기를 유발 할 수 있다. 사회 학습이론에서 보면, 목표는 인간의 행동을 조정해 주며(Bandura, 1986; Locke, 1968), 인간은 목표를 설정함으로써 목표와 인간의 행동은 상호작용한다(Schunk, 1990). 목표는 이를 달성하고자 하는 사람의 주의를 집중시켜 불필요한 외부자극으로부터 자신의 행동을 조정할 수 있게 해 준다. 이런 측면에서 수업의 목표는 학습동기를 유발한다. 일단 학습자의 동기유발에 성공하면 목표는 학습자가 스스로의 행동을 판단하는 중요한 기준으로서의 역할을 하게 된다. 따라서 목표를 설정할 때 학습자가 달성하기 쉬운 목표를 설정하는 것도 중요하지만 도전적인 목표를 설정하는 것이 학습동기를 유발하는데 도움이 된다. 이런 도전적인 목표를 달성함으로써 학습자는 더 큰 만족감을 얻게 되고 이런 경험이 이후 학습에서의 학습 동기유발에 도움이 된다.

수업목표가 분명하게 진술될 때 비로소 목표달성에 가장 알맞은 수업활동, 수업매체, 수업자료를 선택할 수 있고 수업이 끝난 후의 평가도 객관적으로 할 수 있다. 이런 측면에서 Rothkopf & Kaplan(1972)은 수업목표는 우연적이거나 일반적인 용어로 진술될 때보다 명시적으로 진술될 때 학습에 보다 효과적이며, 변영계(1984)도 수업이 끝난 후에 학습 결과를 분명히 관찰할 수 있는 행동형으로 수업목표가 진술되는 것이 좋다고 보았다.

그러나 일반적으로 한 차시의 수업을 준비할 때 교사들의 목표설정에 가장 큰 영향을 미치는 것은 교사용 지도서에 제시된 차시목표이다. 교사들이 수업목표 설정 및 진술의 중요성을 깨닫고 있다고 해도 현실적으로 전문성이 부족하거나 학습준비 시간의 부족, 자료 이용의 용이함 등으로 인해 교사용 지도서에 제시된 수업목표를 그대로 설정하거나 모방하는 경우가 84.3%나 되는 반면에 교사들이 직접 수업목표를 설정하는 일은 흔치 않다(신달웅, 1987; 이금주, 2001).

수업목표의 진술과 관련하여, Tyler(1950)는 학생이 행동으로 표현할 수 있도록 학습목표를 진술할 필요가 있고, 그 진술은 학생의 행동뿐만 아니라 그 행동이 나타내는 내용을 포함하여 충분히 세분화되어야 한다고 보았고, Mager(1962)는 수업과정에서 의도하고 있는 도착점 행동과 그 행동이 발생할 중요한 조건이나 상황, 그리고 그 학습결과로 받아들일 수 있는 평가기준 등의 요소가 수업목표에 포함되어 있어야 한다고 보았다. 좀 더 구체적으로, 상황, 도구, 행동, 대상, 학습될 능력 등의 다섯 가지 요소가 수업목표에 포함되도록 더욱 세분화되고 구체적으로 진술되어야 한다(Gagne, 1974). 한편, Eisner(1979)는 수업목표가 학생들의 학습결과로 획득될 수 있는 행동만을 취급하고 있는데 그렇게 되면 학생들이 스스로 탐구 및 탐색하는 내용은 사전에 세분화하여 구체적으로 진술될 수 없기 때문에 수업목표를 통하여 학습된 결과를 우연한 장면에서 더욱 정교화시키고 발전적으로

변용시키는 표현적 목표(Expressive Objectives)가 필요하다고 했다(김호권, 1977).

그러나 수업목표의 중요성에도 불구하고 지금까지 수업목표에 관한 연구는 많이 이뤄지지 않은 것이 사실이다. 특히 수학의 경우, 학습자의 학습동기유발 및 활동에의 참여도 유지가 타 교과보다 어려운데도 불구하고 목표의 확인 및 공유에 대한 연구는 거의 전무한 상황이다. 학습자의 자기 주도적 학습을 강조한다면 학습목표를 확인하고 공유하는 활동은 더 강조되어야 한다. 특히 학습자가 자발적으로 수학학습에 동참하도록 하기 위해서는 구체적인 맥락에서 학습자의 학습동기를 유발할 수 있는 과제를 제시하고 이를 학습자 스스로 해결하여 수업의 목표를 달성할 수 있도록 돕는 것이 필요하다. 이런 수업의 출발점은 바로 명확한 수업목표의 확인 및 공유가 되어야 한다.

2. 수업에서의 목표

가. 목표의 의미

수업에서 목표는 흔히 학습을 통해서 최종적으로 도달해야 하는 또는 획득해야 하는 어떤 것 또는 상태를 기술한 것으로 생각할 수 있다. 목표가 설정되면 이 목표에 맞춰 지도할 내용이 선정된다. 따라서 목표를 제대로 이해하는 것이 중요하며 나아가 목표의 성격이 내용과의 관계에 비추어 파악되어야 할 필요가 있다.

정순례(2001)는 목표와 내용의 관계는 서로 대안적인 위치에 있는 두 교육과정 모형인 목표모형과 내용모형에서 파악할 수 있으며, 교육목표와 교육내용의 관계를 파악하는 것은 목표의 성격을 분명히 하는데 중요하다고 보았다.

교육과정모형은 크게 목표모형과 내용모형으로 구분할 수 있다(이홍우, 1998). Tyler의 이론은 내용을 오직 목표를 달성하는 수단으로서 의미를 가지는 것으로 취급한다는 점에서 '목표모형'으로, Bruner의 이론은 지식의 구조로서의 교육내용을 교육의 핵심적인 관심사로 삼고 있는 점에서 '내용모형'이라고 규정하였다. 목표모형과 내용모형은 목표와 내용과의 관계를 서로 다르게 규정하고 있는데, 목표와 내용과의 관계를 통해서 목표의 의미를 파악할 수 있다.

목표모형에 의하면, 목표는 내용에 사실상 우선하는 것으로서 학생의 행동 변화를 가리키는 것이므로 그 변화를 확인하는 것이 수업의 성공을 위하여 무엇보다 중요한 것으로 간주된다(정순례, 2001). Tyler(1950)는 교육을 잘 받았다는 증거로서 학생이 나타내 보여야 할 행동을 교육목표로 설정해야 한다고 보았다. 그는 목표는 반드시 학생의 행동변화를 지적해야하며 학생에게 어떤 결과를 나타내어야 하고 동시에 교육목표는 그 달성정도가 평가될 수 있는 것이어야 한다고 하였다. 이를 통해 교육목표는 그 달성정도가 평가 될 수 있는 것이어야 한다는 필수적인 조건을 내세웠다. 따라서 Tyler의 주장은 수업목표라는 것이 평가의 기준이 되어야 하고, 평가의 기준에 더욱 충실하기 위해서는 구체적인 행동적 수업목표로 제시되어야 한다는 것이다(정순례, 2001). 이런 목표모형에 입각한 행동적 수업목표는 단위 수업의 수업목표를 대부분 행동적 변화를 나타내는 용어로 진술되는 것

으로 구현되는 우리의 교육현장에서 쉽게 찾아볼 수 있다.

그런데 행동적 수업목표는 수업의 외적 요인에 해당하는 평가의 기준에 부합하는 것만을 부각시킴으로써 다른 요인의 중요성을 상대적으로 과소평가하며, 평가가 용이하고 수업을 하는데 효율적이며 수업의 방향을 잡아주는 것 이상으로 얼마나 수업이 잘 이루어졌는가? 라는 수업의 질을 판단하는 기준으로까지 생각한다는 점이다(정순례, 2001).

반면, 내용모형은 Bruner의 이론을 바탕으로 한 것으로, 수업에서 가르쳐야 할 것은 하나의 행동으로 떼어내어 표현할 수 없는 교육내용 즉, 교과안에 들어있는 지식의 구조라고 보는 입장이다. 교육내용으로서의 지식의 구조는 학문의 기저를 이루고 있는 일반적 아이디어, 기본 개념, 일반적 원리 등을 의미하는 것으로, 내용모형에서의 수업의 목표는 수업을 통해서 지식의 구조를 파악하는 것이라고 할 수 있다. 이는 앞의 목표모형에서 이야기한 수업목표와는 차이가 있다.

목표모형에서는 학습 결과로서의 행동을 규정하고 이를 수업목표로 제시한다. 그리고 그 행동을 나타내 보이는데 수단이 되는 내용을 수업내용으로 선정 조직하고, 조직한 내용에 따라 수업을 한 후 평가를 통하여 사전에 제시한 목표로서의 행동이 학생의 행동으로 확인되면 교사는 목표를 정할 때 기준이 되었던 그 최초의 내용을 학생이 이해한 것으로 받아들인다(정순례, 2001).

반면, 내용모형에서의 수업은 궁극적으로 핵심적 원리나 아이디어를 알아내는 방향으로 이루어지며, 선정된 교과 내용을 공부하다보면 내재된 지식의 구조, 즉 핵심적 원리나 아이디어를 알아낼 수 있기 때문에 별도로 수업목표를 제시할 필요가 없다. 이런 수업에서는 교과를 통해 직접 그 내용을 탐구하는 본 활동이 주된 활동이 되고, 따로 제시되는 수업목표와 그 목표를 확인하는 평가는 거의 필요하지 않게 된다(정순례, 2001). 왜냐하면, 수업을 통해 성취할 수업의 목표는 교과 내용이나 수업 활동 안에 내재되어 있기 때문이다.

나. 목표의 역할

수업의 목표는 앞의 목표모형과 내용모형에서 살펴본 것처럼, 어떤 관점에서 보는가에 따라 다른 의미를 가지며 또한 다른 역할을 한다. 정순례(2001)는 수업에서의 수업목표의 역할을 다음의 세 가지로 보았다(pp. 43-44):

첫째, 앞 시간의 수업목표는 본 시간의 수업을 위한 준비이다. 그리고 본 시간의 수업목표는 다음 수업의 기초가 되는 기본적인 개념이나 원리에 해당된다.

둘째, 수업목표는 교사의 입장에서는 수업에서 어떤 방향으로 가르칠 것인가를 지시해주는 것이고, 아동의 입장에서는 수업에서 곁으로 표현할 수 있는 그 무엇을 배울 것인가를 언어로 사전에 제시해 줌으로써 수업의 방향을 잡아주고 수업의 궁극적인 목표에 다가가는 중간 통로의 역할을 하는 것이다.

셋째, 수업목표는 무계획적이고 우연적으로 얻어진 학생들의 경험이나 사고 내용을 계획적이고 논리적인 교과 내용과 관련짓는 연결고리라고 할 수 있다. 즉, 학생들의 경험을 교육의 장으로 끌어들이 정련(精鍊)시켜 주는데 기여한다.

한편, 김호권(1997)은 수업목표는 첫째, 교육과정을 전개하는 교사의 입장에서 볼 때 수업목표는 그것의 달성을 위해서 어떤 학습경험이 계획되어야 하는지를 명확하게 시사해주며, 둘째, 수업목표는 그것을 달성하려하는 학생들의 학습을 일반적으로 촉진하는 기능을 지니며, 셋째, 수업목표는 수업이 끝났을 때의 평가의 지표구실을 한다(p.42).

이 처럼 수업목표는 성공적인 수업을 위해 중요한 기능을 담당한다. 잘 진술된 목표는 다음의 기능을 할 수 있다(김건무, 2003, pp. 18-19):

- ① 수업목표는 학생이 학습과정을 끝마쳤을 때 교사의 가르침이나 도움을 받지 않아도 자기 혼자서 해당분야의 일을 수행할 수 있는 상태를 말한다.
- ② 수업목표는 학생들의 수업목표달성정도를 평가할 수 있는 기준이 된다.
- ③ 수업목표는 학생들이 성취해야 할 학습범위를 제안하고 명확하게 설명해준다.
- ④ 수업목표는 교사가 수업을 체계적으로 전개하기위한 기본지침이 될 뿐만 아니라 교사가 수업 전개과정에서 사용하게 되는 학습절차의 논란이 있을 경우, 이에 대한 정당한 이유를 제시할 수 있는 자료로 활용된다.
- ⑤ 수업목표는 학습자로 하여금 행동추진의 원동력이 되기도 한다. 이것은 흥미의 문제와 관련될 것이며 그로인해 자발성을 기대할 수 있기 때문이다

3. 수업목표 제시방식

수업목표가 수업에서 중요한 만큼 수업목표와 관련된 요소들 가운데 학습의 과정 및 결과에 영향을 미치는 여러 가지 요인들을 생각해 볼 수 있다. 그 중 한 가지가 수업목표를 제시하는 방법과 관련된다.

이원희(1980)는 수업목표를 제시하는 방법을 달리하는 것이 학생들의 학업성취에 어떤 영향을 미치는 지를 살펴보았다. 그는 수업목표를 제시하는 방법을 일반목표와 명세적 목표를 모두 제시하는 방법, 일반적 목표로 제시하는 방법, 명세적 목표만 제시하는 방법, 수업목표를 제시하지 않은 방법으로 구분하여 네 개의 집단에 3주간의 수업실험을 적용한 후 그 결과를 살펴보았다. 실험결과, 일반목표와 명세적 목표를 모두 제시하여 수업을 진행한 집단이 일반목표만을 제시한 집단과 수업목표를 제시하지 않은 집단에 비해 성취도가 통계적으로 유의미하게 우수한 것으로 나타났다.

한편, 정미영(1999)은 수업목표를 제시하는 방식에 따라 학생들의 학업성취 및 수학효능감에 어떤 영향을 미치는 지를 연구하였다. 이 연구에서는 수업목표를 제시하는 방식을 교사와 학생이 협동하여 수업목표를 찾는 방법, 교사가 일방적으로 수업목표를 제시하는 방법, 수업목표를 제시하지 않는 방법의 세 가지로 구분하였다. 여자 중학교 2학년 3개반을 대상으로 4주간에 걸친 실험을 통해서 다음과 같은 결론을 얻었다. 먼저, 실험 후 성취도를 비교한 결과 목표제시방법에 따라 성취도에는 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 특히 목표를 교사와 학생이 협동해서 찾아낸 집단과 목표를 제

시하지 않은 집단간에는 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 반면, 협동으로 목표를 찾아낸 집단과 교사가 일방적으로 제시한 집단간에는 통계적으로 유의미한 차이는 없었으나 두 집단간의 평균에는 큰 차이가 있음을 알 수 있었다.

권명(1988)은 수업목표를 제시하는 방식이 학생들의 전이에 어떤 영향을 미치는 지를 살펴보았다. 그는 수업목표를 평가적 개념과 수업적 개념으로 구분하였다. 평가적 개념은 Tyler의 행동목표 진술 방식에 따르는 것으로 '받아 내림이 하나 있는 세 자리 수의 뺄셈원리를 알고 10문제 중 8문제를 적어도 5분 이내에 풀 수 있다.'와 같이 목표의 내용과 행동을 함께 제시하는 방식이다. 반면, 수업적 개념은 행동목표 진술방식의 문제점을 보완 또는 대체하기 위한 방법으로 제기된 방법이다. 즉, 교수-학습의 과정에서 행동결과보다는 사고과정과 행동의 동기의도와 절차에 우위를 두고 과정 지향적으로 목표를 진술하는 방법이다. 결과지향 목표인 행동목표와는 달리 과정지향 목표는 행동결과보다는 행동의 원인이 되는 사고절차와 인지능력 개발을 위한 학습활동 과정을 중시하므로 도착점 행동의 진술보다는 발달 과정적이고 의미 적재적인 용어로 진술한다(권명, 1988). 예를 들면, '받아 내림이 하나 있는 세 자리 수의 뺄셈을 여러 가지 방식으로 해결한다.'가 있다. 이 진술에는 내용과 사고방식이 언급되어 있다. 연구를 통해서 다음과 같은 사실을 확인할 수 있었다. 첫째, 내용의 획득측면에서 볼 때, 평가적 개념으로의 목표 진술이 수업적 개념으로의 목표 진술보다 더 효과적이었다. 둘째, 즉시 전이에 있어서 평가적 개념으로의 목표 진술과 수업적 개념으로의 목표 진술에는 차이가 없었다. 셋째, 1주 및 4주후에 실시한 전이검사에 있어서 수업적 개념으로의 목표 진술이 평가적 개념으로의 목표 진술보다 더 효과적이었다. 넷째, 전이량에 있어서도 목표를 수업적 개념으로 진술한 방식이 평가적 개념으로 진술한 방식보다 학습 후 경과된 시간이 길수록 더 유리했다.

Ⅲ. 연구의 실제

1. 연구의 내용

본 연구에서는 예비초등 수학교사들의 수업목표확인 및 공유 활동을 분석하여 수업목표확인 및 공유 활동의 유형을 살펴보고 이를 통해 이후 수학수업에서의 수업목표확인 및 공유 활동의 방향을 살펴보고자 한다. 좀 더 구체적으로 본 연구에서 살펴본 내용은 다음과 같다.

가. 수업목표의 설정은 어떤 방식으로 이뤄지는가?

수업목표의 설정에 있어서 교사와 학생이 공동으로 수업목표를 설정하는지, 교사가 일방적으로 설정하는지 또는 학생들끼리 설정하는지를 살펴보았다.

나. 수업목표를 공유하는 방법은 어떠한가?

수업목표를 공유하는 방법, 즉 교사와 학생이 한 차시의 수업에서 어떤 과정을 거쳐서 한 차시의 수업목표를 공유하는지를 살펴보았다.

2. 자료의 수집

본 연구를 위해서 G시에 소재한 교육대학교 3학년 학생들 중 2010학년도 2학기 수업실습(2010년 10월 4일~10월 30일)중에 수학수업을 배정받은 82명의 예비교사들의 수학수업을 비디오로 촬영하도록 하였다. 실습종료 후 녹화한 비디오 자료를 전사하여 비디오자료와 전사 자료의 분석을 통해 수업목표확인 및 공유의 여러 가지 유형을 살펴보았다.

3. 자료의 분석

수집한 비디오 자료와 전사 자료를 분석하여 각 수업에서의 목표설정방법, 목표진술방법을 살펴보았다. 먼저, 목표설정에 있어서 교사와 학생이 공동으로 참여하는지, 교사가 일방적으로 제시하는지 또는 목표를 설정하지 않은지의 세 가지 관점에서 살펴보았다. 또, 차시의 수업목표를 설정하고 확인하기 까지 어떤 과정을 거치는지를 살펴보았다. 가장 흔한 수업목표의 확인 및 공유방법은 교사가 수업목표를 판서하면 학생들이 이를 함께 읽는 것이다. 실제로 예비초등 수학교사들이 한 차시의 수학수업에서 수업목표를 확인하고 공유하기 위해서 어떤 과정을 거치는지를 살펴보았다.

VI. 연구의 결과

예비초등 수학교사들이 수학수업에서 수업목표를 어떻게 설정하며, 목표를 공유하고 확인하는 과정은 어떤지를 알아보기 위해서 수집된 예비교사들의 수학수업을 분석하였다. 분석의 대상이 된 82차시 수업은 학년별, 영역별로 다양하게 구성되어 있다. 먼저 학년별 구성을 살펴보면 다음과 같다.

<표 1> 학년별 수업의 빈도와 비율

학년별	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	계
빈도	7	9	13	23	14	16	82
비율	8.5	11.0	15.9	28.0	17.1	19.5	100

<표 2> 영역별 수업의 빈도와 비율

영역별	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	규칙성과 문제해결	계
빈도	33	36	11	2	0	82
비율	40.3	43.9	13.4	2.4	0	100

4학년의 수업이 23차시로 가장 많았고 1학년의 수업이 7차시로 가장 적었다. 한편, 수학수업의 교육과정 영역별 구성은 도형영역의 수업이 36차시로 가장 많았고, 수와 연산영역 33차시, 측정영역 11차시, 확률과 통계영역 2차시였다. 교생실습기간이 10월인 것을 감안하면 규칙성과 문제해결영역의 단원은 주로 학기말에 학습하기 때문에 분석대상의 수업에는 한 차시도 포함되지 않았다.

1. 수업목표 설정방법

한 차시의 수업을 진행하면서 수업목표를 어떻게 설정하는지를 살펴보았다. 각 수업을 녹화한 비디오자료와 전사 자료를 분석한 결과, 목표설정방법은 교사와 학생이 공동으로 수업의 목표를 확인 및 공유하는 수업, 교사가 일방적으로 목표의 확인 및 공유하는 수업, 수업목표의 확인 및 공유 없이 이루어지는 수업의 세 가지로 구분할 수 있었다. 목표설정방법별 비율은 다음의 <표 3>과 같다.

<표 3> 목표설정방법별 빈도와 비율

	공동설정	일방적 제시	목표미공유	계
빈도	36	39	7	82
비율(%)	43.9	47.6	8.5	100

가. 공동설정

예비초등 수학교사의 수업을 살펴본 결과, 연구 대상 수업의 약 44%에 해당하는 수업에서 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정하는 모습을 찾아볼 수 있었다. 정미영(1999)의 연구결과에서 알 수 있는 것과 같이, 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정하는 것이 학생들의 학업성취도에 긍정적인 영향을 미친다. 성공적인 학습을 위해 학습자들에게 수업의 목표를 명확히 인식하도록 하는 것이 중요하다는 측면에서 보면, 학습자와 공동으로 목표를 설정하는 수업의 비율이 높다는 것은 매우 긍정적이라고 할 수 있다. 수업목표 설정에 있어서 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정하는 수업의 예는 다음과 같다.

[발췌문 1] 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정하는 경우

* 1학년 2학기 6단원. 덧셈과 뺄셈(2)의 2차시

교사: 지금부터 수학수업을 시작하겠습니다.

학생들: 열심히 하겠습니다.

교사: 지난 시간에 우리가 배웠던 내용을 잘 생각해 보며 1, 2학기의 우리가 배운 교과서 권수를 구하여 볼까요? 도*?

도*: 네. 국어가 모두 6권, 수학이 4권, 나머지 책들이 모두 8권입니다.

교사: 모두 몇 권일까? 가*?

가*: 6 더하기 4 더하기 8을 덧셈식을 세우면 세 수의 덧셈처럼 6 더하기 4가 10이 되고 나머지 8을 더하면 모두 18권이 됩니다.

교사: 세 수의 덧셈을 잘 기억하고 있었군요. 좋아요. 그런데 선생님이 여러분에게 도움요청할 일이 생겼어요. 궁금하죠?

학생들: 네. 궁금해요.

교사: 저녁에 선생님이 장조림을 만들려고 큰 아들 훈이에게 달걀을 꺼내달라고 부탁했더니 7개의 달걀을 꺼내왔어요. 그랬더니 둘째 아들 건이가 '저도요.'하면서 달걀을 5개를 더 꺼내왔어요. 그래서 선생님이 건이에게 '오늘 엄마가 사용할 달걀은 모두 몇 개일까?'했더니 건이가 열손가락을 보면서 가우뚱하는 거예요. 건이는 몇 살?

학생들: 7살.

교사: 7살 건이에게 너무 어려웠나 봐요. 선생님이 오늘 이 문제를 여러분하고 같이 해결하고 싶은데 어떤 공부를 해보면 좋을까요? 주*?

주*: 오늘은 선생님이 필요한 달걀의 개수를 구해보면 좋겠습니다.

교사: 음. 채*?

채*: 저는 달걀의 개수를 구해보는 방법을 알아보면 좋겠습니다.

교사: 좋아요. 오늘은 몇과 몇을 더해서 십 몇이 되는 십이 넘어가는 덧셈의 계산방법을 배워보도록 하겠습니다. 공부할 문제를 다 같이 읽어볼까요?

[발췌문 2] 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정하는 경우

* 5학년 2학기 5단원. 분수의 덧셈과 뺄셈 1차시

중략

교사: 재민에게는 $\frac{1}{4}$, 승연에게는 $\frac{2}{5}$ 만큼의 초콜릿을 줄 거예요. 그럼 이 나머지 부분은? 공부를 열심히 한 사람에게 주겠어요. 그런데 내가 받을 이 초콜릿의 양을 알기 위해서 먼저 알아야 될게 있거든. 뭘 알아야 될까? 음, 유*이 대답해 볼까?

유*: 재민이와 승연이가 받은 초콜릿의 양이 모두 얼마인지 알아봐야 합니다.

교사: 어, 재민이와 승연이가 받은 초콜릿의 양을 모두 알아봐야 돼. 어, 어떻게 알아보지? 어, 현*가 말해볼까요?

현*: 재민이와 승연이가 받은 초콜릿의 양을 더해줍니다.

교사: 재민이와 승연이가 받은 초콜릿을 더해준다. (초콜릿을 서로 붙인다.) 이렇게 해 주면 될까요?

학생들: 네.

교사: ($\frac{1}{4} \bigcirc \frac{2}{5}$ 라고 판서한다.) 그러면 여기에 들어갈 기호가 될까요?

학생들: 더하기!

교사: 맞아요. 이번 시간에는 $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{2}{5}$ 를 더하는 방법을 배우려고 하는데 이 $\frac{1}{4}$ 더하기 $\frac{2}{5}$ 는 우리가

사학년 때 배웠던 분수의 덧셈과 같을까?

학생들: 아니요!

교사: 어떤 점이 다른지 알겠어요? 발표할 수 있는 사람? 어, 성*가 말해볼까요?

성*: 사학년 때 배운 분수는 서로 분모가 같지만 $\frac{1}{4}$ 더하기 $\frac{2}{5}$ 는 서로 분모가 다릅니다.

교사: 어, 성호가 발표를 아주 잘해줬죠?

학생들: 네.

교사: 자, 그러면 $\frac{1}{4}$ 더하기 $\frac{2}{5}$ 를 사학년 때 배웠던 분수의 덧셈과 비교를 해서 같은 점과 다른 점이

뭔가 생각해 보면서 오늘 학습목표를 만들어 볼 수 있을까요?

학생들: 네.

교사: 누가 학습목표를 한 번 만들어 볼까? 어, 우*이 말해볼까요?

우*: '분모가 다른 분수의 덧셈을 할 수 있다.'입니다.

학생들: 보충!

교사: 민* 보충해볼까요?

민*: '분모가 다른 두 진분수의 덧셈을 할 수 있다.'입니다.

교사: 어, 우*와 민*가 발표를 아주 잘해줬죠?

위 사례를 살펴보면, 차시에 탐구할 과제를 학생들에게 제시한 후 이를 해결하는 것이 본 차시의 목표임을 확인해 나가는 과정이다. 이 과정에서 학생들은 본시 수업을 성공적으로 마치면 수업의 도입부분에서 살펴본 종류의 과제를 독립적으로 수행할 수 있게 됨을 알 수 있다.

교사와 학생이 공동으로 목표를 설정한 수업이 개별 학년의 전체 수업에서 차지하는 비율을 조사한 결과는 다음의 <표 4>와 같다.

<표 4> 목표공동설정의 학년별 빈도 및 비율

공동설정	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	계
수업의 빈도	4	4	6	11	5	6	36
전체 수업의 빈도	7	9	13	23	14	16	82
비율(%)	57.1	44.4	46.1	47.8	35.7	37.5	43.9

학년별 수업에서 목표를 공동설정 한 수업의 비율을 보면 1학년 수업이 57.1%로 가장 높았고, 5학년 수업이 35.7%로 가장 낮았다. 학년별로 목표를 공동 설정한 수업 비율의 편차를 설명하기는 어려우나 대체적으로 학년이 올라갈수록 교사와 학생이 공동으로 수업목표를 설정하는 비율이 감소함을 알 수 있다. 이는 예비초등 수학교사들이 저학년 학생들일수록 교사와 학생이 함께 목표를 설정하는 것이 더 필요하다고 생각하는 것에서 기인된 것으로 추측할 수 있다.

교사와 학생이 공동으로 목표를 설정한 수업의 교육과정 영역별 비율을 살펴보면 다음의 <표 5>와 같다. 측정영역의 수업 중 63.6%에 해당하는 7차시의 수업에서 교사와 학생이 공동으로 목표를

설정하였다. 반면, 수와 연산영역의 수업 중 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정한 비율이 30.3%로 다른 영역에 비해 상대적으로 낮았다.

<표 5> 목표공동설정의 영역별 빈도 및 비율

공동설정	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	규칙성과 문제해결	계
수업의 빈도	10	18	7	1	0	36
전체 수업의 빈도	33	36	11	2	0	82
비율(%)	30.3	50.0	63.6	50.0	0	43.9

나. 일방적 제시

예비초등 수학교사의 수업에서 교사가 수업목표를 일방적으로 제시한 경우의 비율이 48.6%로 가장 높았다. 수업목표를 교사가 일방적으로 제시하는 것은 수업목표를 확인하는 과정에 소요되는 시간을 줄일 수 있다는 장점이 있는 반면, 개별 학생들이 목표점 행동을 명시적으로 확인하지 못할 가능성이 있다. 수업목표 설정에 있어서 교사가 일방적으로 수업목표를 설정하는 수업의 예는 다음과 같다.

[발췌문 3] 교사가 일방적으로 수업목표를 설정하는 경우

* 1학년 2학기 4단원. 덧셈과 뺄셈

교사: 자, 저번시간까지는 무얼 배웠을까? 우리가?

학생들: 덧셈과 뺄셈

교사: 덧셈과 뺄셈 말고.

학생들: 몇 십몇

교사: 그렇지.

학생: 몇 십 몇의 몇, 몇 십 몇의 몇? 몇 십 몇 더하기 몇

교사: 저번시간에 몇 십 몇 더하기, 더하기를 배웠죠? 저번시간에는 더하기를 배웠죠? 이번시간에는 빼기를 배울 거예요. 뺄셈을 배울 거인데, 여러분이 빼기를 잊어버렸나 안 잊어버렸나 한 번 선생님이 시험해 볼 거야. 노란카드 꺼내세요. 책 퍼지 마세요. 책 덮고, 다 꺼냈어요?

학생: 아니요.

교사: 선생님 문제 별게요. 앞에 보고.

[발췌문 4] 교사가 일방적으로 수업목표를 설정하는 경우

* 3학년 2학기 3단원. 원 4차시

중략

교사: 그래요. 우리 주변에는 원이 이렇게 많아요. 우리 수학 배우는 단원에서, 준비야! 바로 앉고 주목하세요. 수학 이번 단원에서 무슨 도형 배우고 있어요?

학생들: 원!

교사: 원 배우고 있죠? 우리 지난 시간까지 뭐 배웠는지 말할 사람? 우리 원의 무슨 성질에 대해서 배

왔어요? 성*!

성*: 원의 지름에 대해서 배웠습니다.

교사: 그래요. 원의 지름에 대해서 배웠어요.

성*: 원의 반지름에 대해서 배웠습니다.

교사: 반지름에 대해서 배워봤어요. 그럼 오늘은 원의 반지름과 지름의 관계에 대해서 알아볼 거예요. 한번 다 같이 읽어봅시다.

학생들: 원의 반지름과 지름의 관계를 알아봅시다!

교사: 이 관계를 알아 볼 건데, 먼저 반지름의 특징에 대해서 알아보고 지름의 특징을 알아볼 거예요. 마지막으로 이 둘의 관계를 알아봅시다. 알겠죠?

교사의 일방적인 목표 제시는 말 그대로 교사가 준비한 수업목표를 학생들에게 제시한 후 이를 공유하고 확인하는 방법이다. 수업에서 때로는 교사가 미리 설정한 수업의 목표를 학생들에게 제공하고 수업을 진행하는 것도 필요하지만 수학수업의 주체가 학습자임을 고려하면 학습목표의 설정에서 어떤 식으로든 학생이 동참하는 것이 바람직하다고 여겨진다. 따라서 점진적으로 교사가 일방적으로 목표를 설정하고 제시하는 빈도는 줄일 필요가 있으며, 꼭 필요한 경우는 교사가 일방적으로 목표를 설정하고 제시하는 것이 더 효과적일 수 있는 차시를 선택하는 것이 필요하다.

교사가 일방적으로 목표를 설정하여 제시한 수업이 개별 학년의 전체 수업에서 차지하는 비율을 조사한 결과는 다음의 <표 6>과 같다.

<표 6> 교사의 일방적 제시 수업의 학년별 빈도 및 비율

일방적 제시	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	계
수업의 빈도	3	4	6	10	9	7	39
전체 수업의 빈도	7	9	13	23	14	16	82
비율(%)	42.8	44.4	46.1	43.4	64.2	43.7	47.5

학년별 수업에서 교사가 일방적으로 목표를 설정하여 제시하는 수업의 비율을 보면 1학년 수업이 42.8%로 가장 낮았고, 5학년 수업이 64.2%로 가장 높았다. 학년별로 나타나는 비율의 편차를 설명하기는 어려우나 대체적으로 학년이 올라갈수록 교사가 일방적으로 목표를 설정하여 제시하는 대체적으로 증가함을 알 수 있다. 이는 예비초등 수학교사들이 고학년 학생들일수록 교사가 일방적으로 목표를 제시하여 제공해도 큰 문제가 없을 것이라고 생각하는 것에서 기인된 것으로 추측할 수 있다.

교사가 일방적으로 목표를 설정하여 제시한 수업의 교육과정 영역별 비율을 살펴보면 다음의 <표 7>과 같다. 수와 연산영역의 수업 중 60.6%에 해당하는 20차시의 수업에서 교사가 일방적으로 목표를 설정하여 제시하여 가장 높은 비율을 보였다. 반면, 측정영역의 수업 중 18.1%만이 교사가 일방적으로 목표를 설정하여 제시하였다.

<표 7> 교사의 일방적 제시 수업의 영역별 빈도 및 비율

일방적 제시	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	규칙성과 문제해결	계
수업의 빈도	20	16	2	1	0	39
전체 수업의 빈도	33	36	11	2	0	82
비율(%)	60.6	44.4	18.1	50.0	0	47.6

다. 목표 미공유

예비초등 수학교사의 수업에서 수업목표의 설정 및 공유를 하지 않는 수업의 비율은 8.5%로 조사되었다. 모든 수학수업이 차시별로 설정된 목표가 있고 이를 달성하기 위한 구체적인 활동이 교과서에 제시된 것을 고려하면, 수업에서 목표를 확인하는 절차가 생략되는 것은 생각하기 어렵다. 수업목표가 명확히 인식된 수업과 그렇지 않은 수업은 학습자들에게 최종 목적지를 알려준 것과 그렇지 않은 것만큼이나 큰 차이가 있으므로 바람직하다고 보기 어렵다. 그러나 목표를 공유하지 않은 수업들은 대부분 단원의 수업을 마무리 짓는 차시의 수업임을 알 수 있었다. 단원의 학습내용을 모두 학습한 후 이를 전체적으로 정리하는 차시의 수업인 경우 별도로 목표를 확인할 필요를 느끼지 못하는 것으로 생각된다.

수업목표를 공유하지 않은 수업이 개별 학년의 전체 수업에서 차지하는 비율을 조사한 결과는 다음의 <표 8>과 같다.

<표 8> 목표 미공유 수업의 학년별 빈도 및 비율

목표 미공유	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	계
수업의 빈도	0	1	1	2	0	3	7
전체 수업의 빈도	7	9	13	23	14	16	82
비율(%)	0	11.1	7.7	8.7	0	18.7	8.5

학년별 수업에서 목표를 공유하지 않는 수업의 비율을 보면 1학년과 5학년 수업이 0%로 가장 낮았고, 6학년 수업이 18.7%로 가장 높았다. 학년별 비율의 편차를 설명하기는 어려우나 대체적으로 6학년에서 수업목표를 공유하지 않는 수업의 비율이 높은 것은 예비초등 수학교사들이 고학년 학생들의 경우, 목표를 명시적으로 공유하지 않아도 스스로 목표를 인식해서 학습에 임할 수 있다는 생각에서 기인된 것으로 추측할 수 있다.

목표를 제시하지 않은 수업의 교육과정 영역별 비율을 살펴보면 다음의 [표 9]와 같다. 측정영역의 수업 중 18.2%가 수업의 목표를 공유 및 확인하지 않아 가장 높은 비율을 보였다. 반면, 확률과 통계 영역의 수업에서는 모두 목표를 제시하고 수업을 한 것을 알 수 있다.

<표 9> 교사의 일방적 제시 수업의 영역별 빈도 및 비율

목표 미공유	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	규칙성과 문제해결	계
수업의 빈도	3	2	2	0	0	7
전체 수업의 빈도	33	36	11	2	0	82
비율(%)	9.1	5.6	18.2	0	0	8.5

2. 수업목표 공유 방법

수업목표를 교사와 학생이 공동으로 설정한 수업이든 교사가 일방적으로 설정하여 제시한 수업이든 학생들에게 수업목표를 인식시키기 위한 전략이 필요하다. 전체 82차시의 수업 중 수업목표를 확인하고 공유한 수업이 전체의 91.5%인 75차시였다. 75차시의 수업에서 목표를 공유하는 방법을 유형별로 살펴볼 필요가 있다.

수업목표를 공유하는 방법을 살펴보면 다음과 같은 과정들이 결합되어 최종적으로 목표를 확인하고 공유하는 것을 알 수 있다. 수업목표의 확인 및 공유과정에서 나타나는 몇 가지 단계를 제시하면 다음과 같다.

① 교사의 목표 판서: 수업을 시작하기 전에 미리 칠판에 목표를 판서해 두거나 목표를 출력해서 붙일 수 있도록 준비해 두었다가 붙이는 것을 말한다.

② 교사의 목표 말하기: 수업목표를 교사가 직접 말로 설명하거나 제시된 목표를 교사가 혼자서 읽어서 학생들과 공유하는 방법을 말한다.

③ 학생의 목표 말하기(읽기): 교사가 판서한 목표나 교사의 목표 말하기를 통해서 알게 된 수업목표를 개별 학생이 다시 읽거나 자신의 말로 되풀이 하는 것을 말한다.

④ 전체 학생의 목표 읽기: 교사가 판서한 목표나 교사의 목표 말하기를 통해서 알게 된 수업목표를 전체 학생이 함께 읽음으로써 목표를 공유하는 것을 말한다.

⑤ 질문을 통한 목표 유도: 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정하는 경우, 학생들이 해당 차시의 목표를 찾아낼 수 있도록 목표 설정 및 확인과 직접적으로 관련된 문제 상황에서 다양한 질문을 함으로써 학생들이 차시의 목표를 발견할 수 있도록 돕는 것을 말한다.

⑥ 목표제시를 위한 질문: 교사가 수업목표를 설정하여 공유하는데 도움이 되지만 목표설정과 직접적으로 관련되지 않는 질문을 함으로써 이를 이용해서 수업목표를 제시하는 것을 말한다.

⑦ 학생이 목표 찾아내기: 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정하는 경우, 목표설정과 직접적으로 관련된 교사의 여러 가지 질문에 대해 학생이 차시 수업목표와 비슷하거나 관련된 목표를 직접 말하는 것을 일컫는다.

대체적으로 수업목표를 설정, 확인 및 공유하는 과정은 위의 7가지의 단계들이 조합되어 이루어짐을 알 수 있었다. 수업목표의 확인 및 공유 과정에서 나타난 여러 가지 유형을 살펴보면 다음과 같다.

가. ② 교사의 목표 말하기

가장 간단하면서도 직접적인 방법으로, 교사가 미리 설정한 목표를 학생들에게 말로 설명하는 경우이다. 목표와 관련된 배경설명 없이 차시목표를 교사가 말하는 방법이다. 4회의 수업에서 이 과정을 통해 목표를 확인했다. 이 유형의 목표 공유 방법이 전체 분석대상 수업에서 차지하는 비율은 4.9%, 목표설정 수업에서의 비율은 5.3%였다.

[발췌문 5]

교사: 여러분, 지금 무슨 시간이죠?

학생들: 수학! 수학기간요.

교사: 즐거운 수학기간입니다. 오늘은 소수의 나눗셈에 대해서 배워볼 건데요(프로젝션 TV를 통해서 ppt를 제시하며). 여러분, 이게 뭔가요?

학생들: 주스요. 웰치스 주스.

나. ① 교사의 목표 판서⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기

교사가 미리 목표를 판서해 둔 후 이를 학생들 전체가 읽음으로써 수업목표를 확인하고 공유하는 방법으로 가장 흔한 방법 중 하나이다. 6회의 수업에서 이 과정을 통해 목표를 공유했다. 이 유형의 목표 공유 방법이 전체 분석대상 수업에서 차지하는 비율은 7.3%, 목표설정 수업에서의 비율은 8%였다.

[발췌문 6]

교사: 중략. 그러니까 지금부터 오늘 뭐하냐면 이런 상황을 맞이했을 때 우리가 좀 더 쉽고 간단하게 머리를 써서 계산을 해보는 방법에 대해서 공부를 해보도록 하겠습니다. 따라서 오늘 우리 소수 나누기 분수예요. 자 여러분, 그럼 오늘 공부할 문제에 대해 읽어 봅시다. 시작!

학생들: 소수 나누기 분수를 계산하는 방법에 대해 알아봅시다.

다. ① 교사의 목표 판서⇒ ② 교사의 목표 말하기

교사가 미리 칠판에 판서해 둔 수업목표를 보고 이를 학생들에게 말로 설명함으로써 수업목표를 확인하고 공유하는 방법이다. 교사 주도의 목표설정이지만 미리 설정된 목표를 학생들이 함께 읽는 것 보다는 학생들이 이해할 수 있도록 교사가 설명을 더해 말하는 이 방식이 더 효과적일수도 있다. 5회의 수업에서 이 과정을 통해 목표를 확인했다. 이 유형의 목표 공유 방법이 전체 분석대상 수업에서 차지하는 비율은 6.1%, 목표설정 수업에서의 비율은 6.7%였다.

[발췌문 7]

교사: 선생님이 공부하기 전에 지난 시간에 보여준 사진을 보여줄 거예요. 어떻게 이 사진이 아름다워 보였습니까?

학생: 마름모입니다. 한국의 전통무늬는 원래 멋있습니니다.

교사: 이 사진을 보면 사각형들이 연속되어 아름다워 보입니다. 그러면 오늘은 이 사각형이 어떤 것인지 알아볼 거예요. 사각형에 대해 알아본다는 것은 무엇입니까? 우리가 지우개에 대해 알아본다는 것은 지우개가 무엇이고 어떤 성질을 갖고 있나 알아보는 거죠? 처음엔 이 사각형에 대해 무엇을 알아볼 것 같습니다까? 네. 이 사각형의 뜻을 알아볼 것입니다. 다음엔 이 도형의 성질을 알아보고요.

라. ⑤ 질문을 통한 목표 유도⇒ ① 교사의 목표 판서⇒ ② 교사의 목표 말하기

교사가 차시목표와 관련된 여러 가지 질문을 제공한 후 이를 종합하여 미리 준비한 수업목표를 제시하고 이를 설명하는 방법이다. 이와 흡사하게 ⑤⇒②⇒①의 과정을 통해 목표를 공유하기도 했다. 7회의 수업에서 이 과정을 거쳐 목표를 공유했다. 이와 비슷한 방법으로 때로는 교사의 목표 판서와 교사의 목표 말하기 중 하나만을 활용해서 목표를 공유하는 ⑤⇒①(1회), ⑤⇒②(3회)의 방법도 이 방법의 아류로 분류하였다. 여기에 더해 학생들 전체가 수업목표를 함께 읽는 활동이 포함된 ⑤⇒①⇒②⇒④(1회)의 유형도 있었다. 앞의 아류보다 이 유형이 목표의 확인 및 공유에 있어서는 더 바람직한 과정이라고 할 수 있다. 이 유형의 목표 공유 방법이 전체 분석대상 수업에서 차지하는 비율은 8.5%(14.6%), 목표설정 수업에서의 비율은 9.3%(16.0%)였다(괄호안은 아류를 포함한 비율).

[발췌문 8]

교사: 지금은 수학 수업입니다. 선생님이 프레젠테이션을 준비했습니다. 누가 한번 읽어볼까요?

학생: 사각형을 찾아야 우린 돌아갈 수 있어.

교사: 특별한 사각형을 찾아야 돌아갈 수 있네요. 그래서 빨리 뛰어가고 있어요. 같이 가자고 붙잡고 있어요. 그런데 그 다음 만화를 읽어 볼까요?

학생: 너희들도 한 번 이렇게 생긴 사각형을 찾아봐.

교사: 이름을 이야기 하면 안돼요. 아직은 특별한 사각형입니다. 이렇게 생각 특별한 사각형을 찾아야 하는데, 만화 속에 있는 특별한 사각형을 찾아야 합니다. 이 사각형은 무슨 사각형입니까?

학생: 정사각형입니다.

교사: 아주 잘했습니다.

학생: 직사각형입니다.

교사: 이 사각형이 친구들이 찾아야 하는 특별한 사각형이었죠? 오늘은 이 특별한 사각형에 대해서 알아볼 거예요. (평행사변형 모형을 칠판에 부착). 학습목표는 이 특별한 사각형에 대해 알아보는 것이겠죠? 특별한 사각형의 ()?

학생: 특징

교사: 그래요. (학습목표 칠판 판서) 특별한 사각형의 모양이라는 특징과 성질에 대해 알아볼 거예요.

다. ⑤ 질문을 통한 목표 유도 ⇒ ① 교사의 목표 판서 ⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기

교사가 차시목표와 관련된 여러 가지 질문을 제공한 후 이를 종합하여 미리 준비한 수업목표를 제시하고 이를 전체 학생들이 읽어봄으로써 목표를 확인하고 공유하는 방법이다. ①⇒④의 유형과 비슷하나 질문을 통해 학생들이 목표를 스스로 설정할 수 있는 기회를 준다는 측면에서 큰 차이가 있다. 19회의 수업에서 이 과정을 거쳐 목표를 공유하였다. 이 유형의 목표 공유 방법이 전체 분석대상 수업에서 차지하는 비율은 23.2%, 목표설정 수업에서의 비율은 25.3%였다.

[발췌문 9]

교사: 자 예들아, 선생님 지금부터 수업 시작할거예요. 자! 오늘 반장. 중략

교사: 선생님이 그러면 문제 하나만 더 내볼게요. 자, 그러면 저기 인*가 있는 자리에서부터 회*가 있는 자리까지는 몇 cm일거 같아요? 경*이

경*: 약 5m일 것 같다고 생각합니다. 중략

교사: 500cm죠. (칠판에 500cm 적는다.) 중략

교사: 자, 그러면 여기를 보세요. 여기에 선생님이 cm로 나타내니까 숫자가, 길이가 기니까 숫자가 어떻게 됐어요?

학생: 커졌어요. 중략

교사: 그래서 오늘 우리가 긴 길이를 어렵해 보았잖아요. 오늘은 우리가 1m, m라는 단위를 사용해서 어렵하는 방법을 배워볼 거예요. 알겠어요? 그러면 우리 이거(공부할 문제를 가리키며) 한 번 읽어 볼까요? 시작.

학생들: 1m의 길이로 길이를 어렵하기.

바. ⑤ 질문을 통한 목표 유도 ⇒ ⑦ 학생이 목표 찾아내기 ⇒ ② 교사의 목표 말하기

교사가 차시목표와 관련된 여러 가지 질문을 학생들에게 함으로써 학생들이 수업목표를 스스로 찾아내도록 유도하고 최종적으로 교사가 수업목표를 정리하는 방법이다. 앞의 ⑤⇒①⇒④의 방법과 비슷하지만 학생이 스스로 목표를 찾아 발표할 수 있는 기회를 줌으로써 보다 명시적으로 목표를 설정하고 확인할 수 있는 기회를 제공한다는 점에서 차이가 있다. 8회의 수업에서 이 과정을 활용해서 목표를 공유하였다. 때로는 교사의 목표 말하기 대신 교사의 목표 판서 또는 학생의 목표 말하기(읽기)가 포함된 ⑤⇒⑦⇒①(1회)이나 ⑤⇒⑦⇒③(1회)이 활용되기도 하였다. 이 유형의 목표 공유 방법이 전체 분석대상 수업에서 차지하는 비율은 9.8%(12.2%), 목표설정 수업에서의 비율은 10.7%(13.3%)였다(괄호안은 아류를 포함한 비율).

[발췌문 10]

교사: 공부시작하기 전 선생님이 이야기를 하나 들려줄게요. 옛날에 오징어나라이에 엄마 오징어, 아빠 오징어가 살고 있었어요. 그런데 어느 날 아기가 태어났어요. 근데 여러 분 오징어 다리가 몇 개이죠?

학생들: 8개. 10개. 중략

교사: 그렇죠. 10개죠. 그럼 20개의 다리 개수에서 아기의 다리 개수 10개가 더 추가되었지요. 그럼 오징어 가족의 다리는 모두 몇 개가 될까요?

학생들: 30개. 중략

교사: 그렇죠. 민*가 말해주대로 $20+10=30$ 이렇게 쓰면 맞나요? 그럼 오징어 가족 이야기를 듣고 오늘 배울 공부가 무엇인지 누가 한 번 말해 줄 친구 있나요? 오징어 다리의 개수가 10개 10개 옆죠? 오늘은 무엇을 공부할 것인지 누가 말해 볼까요?

현*: 몇 십 몇과 몇 십 몇의 합을 구하는 방법을 알아볼 것 같습니다.

교사: 네. 현*가 잘 말해주었어요. 오늘은 몇 십 몇과 몇 십 몇의 합을 구하는 공부를 해 볼거예요.

사. ⑥ 목표제시를 위한 질문⇒ ① 교사의 목표 판서⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기

⑤ 질문을 통한 목표 유도⇒ ① 교사의 목표 판서⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기와 비슷한 과정이나 교사가 질문을 통해 학생들의 목표 유도를 위해 노력했으나 학생들이 목표를 찾아내지 못할 때, 관련 질문만을 활용하고 교사가 직접 목표를 제시한 후 전체 학생들이 목표를 읽음으로써 목표를 공유하도록 하는 방법이다. 때로는 교사의 목표 판서 대신 교사의 목표 말하기(⑥⇒②, 1회)가 이용되기도 하며, 때로는 전체 학생의 목표 읽기 대신 교사의 목표 말하기(⑥⇒①⇒②, 1회)가 이용되기도 한다. 6회의 수업에서 이 방법이 활용되었다. 이 유형의 목표 공유 방법이 전체 분석대상 수업에서 차지하는 비율은 7.3%(9.8%), 목표설정 수업에서의 비율은 8.0%(10.7%)였다(괄호안은 아류를 포함한 비율).

아. ⑤ 질문을 통한 목표 유도⇒ ⑦ 학생이 목표 찾아내기⇒ ① 교사의 목표 판서⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기

⑤ 질문을 통한 목표 유도⇒ ① 교사의 목표 판서⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기와 비슷한 과정이다. 다만 교사의 질문을 통한 목표 유도 활동이 의미있게 진행되어 학생이 직접 수업목표 또는 수업 목표와 비슷한 내용을 직접 말하면, 교사가 이를 확인한 후 목표를 판서하거나 제시한 후 전체 학생이 함께 읽음으로써 목표를 공유하는 방법이다. 8회의 수업에서 이 방법이 활용되었다. 이 유형의 목표 공유 방법이 전체 분석대상 수업에서 차지하는 비율은 9.8%, 목표설정 수업에서의 비율은 10.7%였다.

[발췌문 11]

교사: 지금부터 수학수업을 시작하겠습니다.

학생들: 열심히 하겠습니다.

교사: 지난 시간에 우리가 배웠던 내용을 잘 생각해 보며 1, 2학기의 우리가 배운 교과서 권수를 구하여 볼까요? 도*?

도*: 네. 국어가 모두 6권, 수학이 4권, 나머지 책들이 모두 8권입니다.

교사: 모두 몇 권일까? 가*?

가*: 6 더하기 4 더하기 8을 덧셈식을 세우면 세 수의 덧셈처럼 6 더하기 4가 10이 되고 나머지 8을 더

하면 모두 18권이 됩니다.

교사: 세 수의 덧셈을 잘 기억하고 있었군요. 좋아요. 그런데 선생님이 여러분에게 도움요청할 일이 생겼어요. 궁금하죠?

학생들: 네. 궁금해요.

교사: 저녁에 선생님이 장조림을 만들려고 큰 아들 훈이에게 달걀을 꺼내달라고 부탁했더니 7개의 달걀을 꺼내왔어요. 그랬더니 둘째 아들 건이가 '저도요.'하면서 달걀을 5개를 더 꺼내왔어요. 그래서 선생님이 건이에게 '오늘 엄마가 사용할 달걀은 모두 몇 개일까?'했더니 건이가 열손가락을 보면서 가우뚱하는 거예요. 건이는 몇 살?

학생들: 7살.

교사: 7살 건이에게 너무 어려웠나 봐요. 선생님이 오늘 이 문제를 여러분하고 같이 해결하고 싶은데 어떤 공부를 해보면 좋을까요? 주*?

주*: 오늘은 선생님이 필요한 달걀의 개수를 구해보면 좋겠습니다.

교사: 음. 채*?

채*: 저는 달걀의 개수를 구해보는 방법을 알아보면 좋겠습니다.

교사: 좋아요. 오늘은 몇과 몇을 더해서 십 몇이 되는 십이 넘어가는 덧셈의 계산방법을 배워보도록 하겠습니다. 공부할 문제를 다 같이 읽어볼까요?

V. 결론

본 연구는 4주간의 교생실습에 참여한 예비초등 수학교사의 수학수업을 분석하여 차시의 수업목표를 어떤 방식으로 설정하며, 수업목표를 공유하는 과정이 어떤지를 살펴보고자 하였다. 이를 위해서 G시에 소재한 교육대학교 3학년 학생들 중 교생실습에 참여하여 한 차시의 수학수업을 배정받은 82명의 예비교사들을 대상으로 수업을 비디오로 녹화하고 이를 전사하도록 하였다.

녹화한 비디오자료와 전사자료를 분석하여 먼저, 한 차시의 수업목표를 설정하는 방법을 살펴보고, 설정된 수업목표를 확인하는 공유하는 과정을 고찰하였다. 이를 통해서 알게 된 사실은 다음과 같다.

첫째, 82차시의 수업 중 43.9%에 해당하는 36차시의 수업에서 교사와 학생이 협력하여 차시목표를 설정하였고, 47.6%에 해당하는 39차시의 수업에서는 교사가 일방적으로 수업목표를 설정하여 제시하였다. 또 8.5%에 해당하는 7차시의 수업에서는 목표를 설정하거나 확인하는 절차를 거치지 않고 수업만을 진행하는 것을 볼 수 있었다. 성공적인 수업을 위해서 목표를 명확히 인식하는 것이 중요하다는 측면에서 보면, 교사와 학생이 공동으로 수업목표를 달성하는 것은 매우 중요하다. 특히 조사대상 예비초등 수학교사의 43.9%에 해당하는 수업에서 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정했다는 것은 매우 의미있는 결과라고 할 수 있다. 반면, 목표설정 없이 수업을 진행한 7차시의 수업은 대부분이 한 단원의 수업이 끝난 후 이를 마무리 하는 차시의 수업임을 알 수 있었다. 이런 수업의 경우, 별도의 목표설정 없이 지금까지 진행된 수업을 차시별로 정리하는 것으로 수업을 진행했다.

둘째, 교사와 학생이 공동으로 목표를 설정한 수업을 보면, 1학년의 수업에서 그 비율이 가장 높았

고 5학년의 수업에서 그 비율이 가장 낮았다. 영역별로는 측정영역의 수업에서 목표를 공동으로 설정한 비율이 가장 높았고 수와 연산영역에서 그 비율이 가장 낮았다. 교사가 일방적으로 목표를 설정하여 제시하는 수업의 경우, 1학년 수업이 42.8%로 가장 낮았고 5학년 수업이 64.2%로 가장 높았다. 대체적으로 학년이 올라갈수록 교사가 일방적으로 목표를 설정하여 제시하는 대체적으로 증가함을 알 수 있다. 교사가 일방적으로 목표를 설정하여 제시한 수업의 영역별 비율을 살펴보면, 수와 연산영역의 수업 중 60.6%에 해당하는 20차시의 수업에서 교사가 일방적으로 목표를 설정하여 가장 높은 비율을 보였고, 측정영역의 수업 중 18.1%만이 교사가 일방적으로 목표를 설정하여 가장 낮은 비율을 보였다. 목표를 공유하지 않는 수업을 보면, 1학년과 5학년 수업이 0%로 가장 낮았고, 6학년 수업이 18.7%로 가장 높았다. 목표를 제시하지 않은 수업의 영역별 비율은 측정영역의 수업 중 18.2%가 수업의 목표를 공유 및 확인하지 않아 가장 높은 비율을 보였다. 반면, 확률과 통계영역의 수업에서는 모두 목표를 제시하고 수업을 한 것을 알 수 있었다.

셋째, 설정된 수업목표를 확인하고 공유하는 방법을 여러 가지 확인할 수 있었다. ② 교사의 목표 말하기, ① 교사의 목표 판서⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기, ① 교사의 목표 판서⇒ ② 교사의 목표 말하기, ⑤ 질문을 통한 목표 유도⇒ ① 교사의 목표 판서⇒ ② 교사의 목표 말하기, ⑤ 질문을 통한 목표 유도⇒ ① 교사의 목표 판서⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기, ⑤ 질문을 통한 목표 유도⇒ ⑦ 학생이 목표 찾아내기⇒ ② 교사의 목표 말하기, ⑥ 목표제시를 위한 질문⇒ ① 교사의 목표 판서⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기, ⑤ 질문을 통한 목표 유도⇒ ⑦ 학생이 목표 찾아내기⇒ ① 교사의 목표 판서⇒ ④ 전체 학생의 목표 읽기 등이 활용되는 것을 확인할 수 있었다.

연구를 통해서 알게 된 사실을 통해 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다. 첫째, 좀 더 많은 수업에서 교사와 학생이 함께 수업목표를 설정하는 것이 필요하다. 교사와 공동으로 목표를 설정함으로써 수업의 최종 목적지를 보다 명확히 인식할 수 있으며, 이를 통해서 보다 성공적인 학습의 결과를 얻을 수 있을 것이다.

둘째, 교사와 학생이 공동으로 수업목표를 설정하도록 하기 위해서는 이에 대한 충분한 경험과 사전 준비가 필요하다. 특히 교사와 학생이 공동으로 수업목표를 설정한 차시에서는 차시목표와 밀접한 관련을 가지는 의미있는 학습 맥락이 이용된 것을 확인할 수 있었다. 이런 의미있는 맥락은 학생들이 능동적으로 수업에 참여할 수 있도록 도우며 따라서 보다 성공적인 수학수업을 할 가능성이 있다. 이는 곧 수업목표와 밀접한 관련을 가지는 맥락을 개발한 후 이를 이용하여 학생에게 다양한 질문을 제공함으로써 학생들 스스로 수업목표를 인식하도록 도울 수 있음을 의미한다. 따라서 의미있는 맥락과 이를 활용해서 학습자와 함께 수업의 목표를 설정하는 많은 경험을 할 필요가 있다.

셋째, 설정된 수업목표를 공유하는 효율적인 방법을 탐색하는 것이 필요하다. 교사와 학생이 공동으로 수업목표를 설정했다고 해도 이를 효과적으로 공유하지 못하면 의미가 없다. 따라서 단순히 차시목표를 소리내어 읽게 하는 것 이상의 효과적인 방법을 모색할 필요가 있다. 이를 위해서는 가능한 명세적인 목표로 차시목표를 기술하여 실제 수업목표를 달성했을 때 자신이 무엇을 할 수 있는지

를 보다 명확하게 드러낼 수 있도록 하는 방식으로 차시목표를 기술하고 공유하는 것이 필요하다.

참 고 문 헌

- 권낙원 (1996). 교육과정총론. 한국교원대학교 대학원.
- 권명 (1988). 수업목표 진술방식이 학습의 전이에 미치는 효과. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김건무 (2003). 목표확인 역할놀이 수업이 학습태도와 학업성취에 미치는 효과. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 김호권 (1977). 인간의 제특성과 학교학습. 서울: 한국능력개발사.
- 변영계 (1984). 학습지도. 교육연구총서. 서울: 한국능력개발사.
- 신달웅 (1987). 학습목표의 제시효과와 개선방안. 미출판. 한국교총 연구논문.
- 이금주 (2001). 초등학교 교사용 지도서에 제시된 수업목표 분석. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 이원희 (1980). 수업목표의 제시방법이 학업성취에 미치는 영향. 경북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이홍우 (1998). 중보 교육과정탐구. 서울: 박영사.
- 정미영 (1999). 수업목표 제시방식에 따라 학업성취 및 수학효능감에 미치는 효과-확률과 통계를 중심으로. 공주대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정순례 (2001). 수업에서의 목표의 역할. 서울교육대학교 대학원 석사학위논문.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Eisner, E. V. (1979). *Educational imagination: On the design and evaluation of school programs*. NY: Macmillan.
- Gagne, R. M. (1965). Educational objectives and human performance. In J. D. Krumboltz. (Ed.), *Learning and the educational process*. Chicago: Rand McNally.
- _____ (1974). *Principles of instructional design*. NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Locke, E. A. (1968). Toward a theory of task motivation and incentive. *Organizational Behavior and Human Performance*, 3, 157-189.
- Mager, R. F. (1962). *Preparing instructional objectives*. San Francisco, CA: Fearon Publishers.
- Rothkopf, E. Z., & Kaplan, R. (1972). Exploration of the effect of density and specificity of instructional objectives on learning from text. *Journal of Educational Psychology*, 63, 295-302.
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational*

Psychologist, **25(1)**, 71-86.

Tyler, R. W. (1950). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago press.

Study on the ways of sharing the learning objectives presented by pre-service teachers in elementary mathematics classrooms

Kwon, Sungyong

Dept. of Mathematics Education, Gongju National University of Education, Gongju Chungnam.

E-mail : xenolord@gjue.ac.kr

The purpose of this study is to investigate activities of sharing learning objectives in mathematics lesson and by doing that, to draw some conclusions on sharing learning objectives in elementary school mathematics lessons. To gather data, 82 pre-service teachers who participated in 4-week teaching practicum were asked to record their mathematics lesson and to transcribe their teaching activities. Specifically by analyzing the data, suggestions on how to share the learning objectives in elementary school mathematics were drawn.

* ZDM Classification : D12

* 2000 Mathematics Subject Classification : 97D40

* Key Words : sharing activities of learning objectives, pre-service elementary school mathematics teachers, teaching practicum