

박사학위논문

교사의 거꾸로 수업 경험에 대한 질적 사례연구

A Qualitative Case Studies on Teachers'
Flipped Learning Experience



EDUCATION

2019. 8. 22.

전북대학교대학원 교육학과

유승오

교사의 거꾸로 수업 경험에 대한 질적 사례연구

지도교수 박 세 훈

이 논문을 교육학 박사 학위논문으로 제출함.

2019년 3월 25일

전북대학교대학원

교육학과

유 승 오

유승오의 박사학위논문을 인준함.

위원장	전북대학교 교수	박 부용	
부위원장	경희대학교 교수	김 병찬	
위원	전북대학교 교수	만 상진	
위원	전주대학교 교수	서 재복	
위원	전북대학교 교수	이 세훈	

2019년 06월 20일

전 북 대 학 교 대 학 원

목 차

표 목차	iii
그림 목차	iii
ABSTRACT	iv
I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구 문제	5
II. 이론적 배경	8
1. 거꾸로 수업의 이해	8
가. 거꾸로 수업의 개념	8
나. 거꾸로 수업의 특성	15
다. 거꾸로 수업의 구조	21
2. 교실 수업의 변화	26
3. 선행연구	31
가. 거꾸로 수업 경험에 대한 사례연구	32
나. 거꾸로 수업에 대한 선행 연구	34
다. 선행연구 특징	41
III. 연구 방법	43
1. 질적 사례연구	43
2. 연구 참여자	45
3. 자료 수집	47
4. 자료 분석	50
5. 연구의 질적 타당성	53
IV. 거꾸로 수업과정과 변화 경험	55
1. 거꾸로 수업과정 경험	55
가. 수업 전(pre class)의 활동	56
나. 수업 중(in class)의 활동	72

다. 수업 후(after class)의 활동	85
2. 거꾸로 수업을 통한 변화 경험	97
가. 수업 분위기 변화	99
나. 학생 간의 관계 변화	111
다. 학생과 교사 간의 관계 변화	123
라. 전통 수업과 다른 변화	133
마. 교사에게 나타난 변화	147
바. 수업변화 경험에 대한 종합	159
V. 거꾸로 수업의 의미	164
1. 거꾸로 수업교사 경험의 의미	164
가. 학생과 소통하는 수업	165
나. 토론수업으로 흥미를 유발하는 수업	167
다. 학생 스스로 배움이 일어나는 수업	168
라. 교사의 잔소리가 없어진 수업	170
마. 인성교육을 담은 디딤 영상 수업	172
바. 학생이 만들어 가는 수업	175
사. 수업 전문성과 자신감이 향상된 수업	177
아. 대입 수시전형에 필요한 수업	179
자. 실험탐구 활동에 적합한 수업	182
2. 거꾸로 수업의 의미	184
가. 학생 측면	185
나. 교사 측면	190
다. 수업문화 측면	194
라. 수업지원 측면	199
마. 거꾸로 수업 의미 종합	208
VI. 요약 및 결론	210
1. 요약	210
2. 결론	213
참고문헌	218

표 목차

<표 1> 전통적 수업과 거꾸로 수업의 비교	13
<표 2> 전통적인 학습과 거꾸로 학습 시간 비교	20
<표 3> 발표된 거꾸로 수업의 연구	23
<표 4> 강의식 수업과 거꾸로 교실 적용 수업 구조 비교	25
<표 5> 연구 참여자의 배경	46
<표 6> 연구의 절차	48

그림 목차

[그림 1] 거꾸로 수업과 전통 수업 방식 비교	9
[그림 2] 거꾸로 수업의 구조	10
[그림 3] 거꾸로 교실의 이론적 구조	14
[그림 4] 코넬식 노트의 구성	19
[그림 5] 거꾸로 수업의 구조	21
[그림 6] 거꾸로 수업 절차	22
[그림 7] 거꾸로 수업과정	22
[그림 8] 배움중심 거꾸로 수업의 진행과정	24
[그림 9] 학생 중심의 교육생태 원리	30
[그림 10] 사례연구의 연구 성격과 자료 종류 및 분석방법	51
[그림 11] IPA의 자료 분석과정	52
[그림 12] 이○○ 선생님의 수업활동 과정과 지도안 내용	75
[그림 13] 김△△ 교사의 거꾸로 수업 지도안 자료	82
[그림 14] 박○○ 선생님의 과학과 거꾸로 수업지도안	88
[그림 15] 거꾸로 수업과정에서 나타난 경험 내용	96
[그림 16] 수업을 통한 학생과 교사의 변화	163
[그림 17] 학생 중심 학생부 구조	179
[그림 18] 거꾸로 수업의 의미 추론	209

ABSTRACT

A Qualitative Case Studies on Teachers' Flipped Learning Experience

Seung Oh, You

Major in Educational Administration

Department of Education

Graduate School

Chonbuk National University

Supervised by Professor Sae Hoon Park, Ph. D

This study was attempted to investigate teacher's experiences using flipped learning with qualitative case studies. The research questions of this study are as follows.

First, what is the teacher experience in the flipped learning process?

Second, what is the experience of change through flipped learning?

Third, what is the meaning of flipped learning?

This study conducted qualitative case studies for teachers who have been conducting flipped learning for more than three years. Teachers interpreted the meaning of flipping learning by analyzing how the class is proceeding and what kind of change occurred through the class. The results of this study are as follows.

First, it was conducted as a student-centered class. The students enjoyed participation in the class and the teacher could reduce the class load. When the teachers made a video about the core content in

about 5 minutes and up-loaded it to the web, the students watched the video at home and participated in the class. Teacher 's class before, after, and after activities. The students were actively involved in the lessons themselves, and the teachers were able to teach the students who lagged behind the classroom, thus achieving the full learning effect.

Second, changes in the class culture have had a positive effect on students and teachers. As a result of analyzing the cases of teacher 's class experience, the class atmosphere improved. Sleeping students are gone, and students become active participants in the classroom. And communication has increased as friendship has improved and teacher confidence has been formed. If you do not understand the contents of the lesson, you will be able to study while watching the video repeatedly during the test period.

Finally, flipped learning has given the student the initiative of learning, has become a questionable class, and has caused the sleeping student to disappear. The meaning of flipped learning was divided into the students' side, the teacher's side, the class culture side, and the class support side. The factors that appeared in the student's side were increased questions, and the self-directed learning attitude appeared through mentoring learning or group activities while enjoying participation in class. In terms of teachers, the meaning of the lesson was to eliminate the teacher nagging, and to establish the horizontal relationship with the students, and to trust the teacher. Teachers have become more efficacious, more enjoyable as students participate in class, and have become more and more diligent in classroom research. In terms of class culture, it changed from teaching culture to class

culture where learning takes place. flipped learning became a question-oriented class, a fellowship-enhancing class, and a class culture that improved grades. The meaning of the lesson in the aspect of teaching support should be supported so that the teaching expertise of the teacher is extended. Support for class infrastructure such as wireless communication facilities, financial support and open school organization culture should be created. In addition, it is necessary to develop and generalize excellent class.

In order to bring positive changes in the school scene, a deeper teaching design should be preceded. when the various factors of change of class are reflected in the class, students and teachers will grow and the classroom class culture will mature. This study can not be applied to all teachers in the study, and it may be limited to apply to elementary school teachers in many subjects.

This study suggests that further research should be conducted for each subject. There is a lack of case studies on participant observation research, lack of participatory observation, student opinion, and researcher factors may have influenced researchers and research participants. These limitations need to be addressed in subsequent studies.

Key words: flipped learning, meaning of flipped learning, class experience, student-centered classroom, core competence, qualitative case study

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

미래학자 Alvin Toffler(2006)는 그의 저서 「부의 미래」에서 ‘선두와 느림보’의 개념을 설명하면서 기업은 시속 100마일의 속도로 질주하는데, 학교는 10마일의 속도로 산업시대에 맞는 공장식 학교로 남아있다고 지적했다. 그는 비즈니스 세계에서 기술은 경영자와 직원들이 감당하기 힘들 정도로 빠르게 질주하는데, 학교교육은 대량생산에 맞게 디자인되어 공장처럼 가동되고 관료적으로 관리되면서 ‘10마일로 기어가는 교육체계가 100마일로 달리는 기업에 취업하려는 학생들을 준비시킬 수 있겠는가?’라고 하면서 교육지체 현상을 언급했다.

교육은 지난 수천 년 동안 조금씩 변화되어 왔지만, 가르침 중심의 수업방식에서 크게 벗어나지 못하고 있다. Robert(2003)는 창의적 훈련기법에서 기원전 451년 공자의 현명한 관찰은 오늘날에도 적용된다고 하면서 ‘들은 것은 잊어버리고, 본 것은 기억만 되나, 직접 해 본 것은 이해된다.’는 말을 인용하여 교사는 ‘강의하지 말고 학생들을 참여시켜라’라고 했다. 좋은 수업이란 일방적인 가르침 중심의 주입식 수업보다는 스스로 학습하고 친구와 협동하여 몸으로 배우는 배움 중심수업이며 이는 창의성과 문제해결력을 길러준다. 가르침 중심의 교육은 다원화되어가는 지식 정보화 사회에서 삶과 연계된 여러 상황의 문제를 해결하고 극복하는데 큰 도움이 되지 못했다. 현대 사회에서 요구되는 교육은 과거와는 달리 단편적인 지식위주의 암기교육이나 단순한 정보습득이 아닌 비판적 사고력과 협력적 문제해결력을 바탕으로 다양한 정보를 가공하고 융합하여 공동체 사회에 기여하는 창의적인 인간을 기르는데 있다.

오늘날 학교교육은 시대적 요구에 부흥하지 못하고 있다. 안으로는 교실붕괴와 학교폭력 등 학교에 대한 위기의식이 높아지고 있고, 밖으로는 21세기 지식기반 사회(knowledge based society)와 세계화(globalization)가 진행되면서 교육 패러다임의 전환이 요구되고 있다(이민경, 2014). 과거의 대량생산이 요구되는 사회에서는 표준화된 교육이나, 단순한 지식전달 위주의 교육이 효과적이었다면, 현대 산업사회에서는 창의성과 다양성을 고려하는 개별화된 교육이어야 한다는 ‘교육 담론’이 활발하게 형성되고 있다(Morin, 1992, 2000; Smink & Schargel, 2006; Touraine, 1995). 시대와 사회는 변화하고 있는데 학교는 여전히 근대 교육 패러다임의 규율 안에서만 작동된다는 비판이 그것이다(이민경, 2015). 지식기반 사회의 핵심역량의 대두와 이로 인한 새로운 교육 방향성과 목표에 대한 담론, 소위 말하는 21세기 핵심역량으로 일컬어지는 문제해결 능력과 창의력, 의사소통 능력, 협동능력, 대인관계 능력 등을 강조하는 것도 같은 맥락이라고 할 수 있다(소경희, 2009). 급변하는 초연결 사회에 부합한 교실 수업에 대한 연구와 논의가 필요한 시점에서 이러한 사회적 변화에 적합한 학교 교육 방향을 살펴보는 것은 큰 의미가 있다고 하겠다.

한국의 국민총생산(GDP)은 세계 15위며 자살률과 주관적 만족도, 학업 흥미도, 관심과 자신감 등은 세계 최하위고, 타인에 대한 배려 및 협동능력은 OECD 22개국 중 21위로 나타났다. 창의적 인재는 학력으로 대변되는 인지적 능력뿐만 아니라 정의적 능력, 사회적 능력 등의 핵심역량을 고루 갖춘 인재라고 할 수 있다. 우리나라의 입시위주의 경쟁교육으로는 학생의 자살률을 줄이고 학생 주관적 행복 만족도를 높이는 데에는 한계가 있다(박세훈, 2014). 이제는 학생들의 낮은 만족도와 자존감 회복을 위해 사회적 공론화 과정이 시작되어야 할 때이다.

그동안 한국 사회에서는 학교 공교육의 정상화와 교육평등, 소통과 협력을 위주로 한 학교의 기능과 역할을 회복하기 위한 교육혁신에 대한 담

론과 정책들이 끊임없이 제기되어 왔다(강명숙 외, 2012; 이혁규, 2013; 정병호 외, 2008). 입시제도의 변화와 단순한 지식 전달 위주의 수업을 개선하기 위한 교육과정 개정 그리고 혁신학교의 확산 등은 그 대표적인 예다. 그럼에도 불구하고 학교교육의 위기를 해결하기 위한 위로부터의 다양한 교육개혁 담론과 노력은 늘 한계에 부딪혀 왔다(강명숙, 2012; 이혁규, 2013; 정병호, 2008; 조한혜정, 1997, 2001).

변화하는 시대는 그에 알맞은 새로운 교육 패러다임을 필요로 한다. 사물인터넷(IoT)과 인공지능(AI)으로 급속도로 변해가고 있는 현대 사회의 적절한 교육은 다양성과 창의성을 바탕으로 이루어지는 개별화 교육이어야 한다. 학교 교육에 대한 비판적 위기 담론으로 지적되어온 시대에 적용하지 못하는 주입식 교육과 경쟁교육 그리고 공동체 사회에 적용하지 못하는 민주 시민의식의 결여는 새로운 교육 패러다임을 요구해 왔다. 또한 학교가 급격한 시대적 변화에 대처하지 못하고 공교육의 위기, 교실의 붕괴, 인성교육과 시민 의식 부재 등의 심각한 문제로 미래 시대에 적용할 수 있는 창의적 인재를 길러내지 못하고 있는 실정이다.

과거의 대량생산 체제에서는 분업화된 산업사회에서 자신이 담당할 부분에 기계적으로 사용이 가능한 기술과 지식이 필요했기 때문에 표준화된 교육과 단순 지식 위주의 교육이 의미가 있었다. 하지만 ‘초연결·초지능·초융합·초가속’의 4차 산업혁명 시대에서는 더 이상 근대 공장 시스템에 의존하는 사회가 필요하지 않다. 이제는 시대적 요구에 필요한 핵심역량인 비판적 사고력(critical thinking), 창의력(creativity), 의사소통 능력(communication), 협업 능력(collaboration)을 기를 수 있는 교육 패러다임으로 전환되어야 한다. 이 4가지 핵심역량은 독립된 역량이라기보다는 서로 밀접하게 연결되어 나타난다. 예를 들면 주어진 지식을 수동적으로 받아들이기보다는 다양한 맥락에서 새로운 생각을 해내는 창의력 신장과 밀접한 연관이 있고, 또 친구들과 함께 문제를 해결하는 토론과 토의

과정은 의사소통 능력을 함양하는 동시에 협업 능력을 길러주게 된다. 이 과정에서 생각해 보기는 비판적 사고력과 창의성을 함께 길러준다(이민경, 2016). 그 동안 교과서의 공식이나 법칙으로 배우는 것이 아니라 사람들과 소통하고 협업적 사고를 통해 현대사회가 요구하는 역량을 기를 수 있는 공교육 수업의 대안으로 학생들의 개성과 자율성을 존중하는 학생중심의 거꾸로 수업 연구는 많은 의미가 있다.

오늘날 아이들이 배우는 것의 대부분은 미래사회에서 별 소용이 없어질 가능성이 크다. 그런데도 너무나 많은 학교들이 학생들에게 정보를 밀어넣는 데만 열중하고 있다. 많은 정보들을 학생들에게 주입시키기 보다는 이러한 정보를 이해하고 많은 정보 조각들을 조합하여 큰 그림을 그릴 수 있는 창의적 사고가 필요하다. 교사는 더 이상 지식 전달자가 아닌 교육디자이너로서 아이가 잘 하는 것을 끄집어내 자존감을 키워주는 역할을 해야 한다. 모두가 올인(all-in)하는 개인적 성공을 위한 서열 매기기의 수단이나 경쟁적 입시 교육이 아니라, 아이가 잘하고 좋아하는 것을 더 잘하게 만드는 교육이어야 하고, 다양한 학생들이 스스로 적합한 적성과 희망을 찾고 스스로 성장할 수 있도록 지원하는 학교 교육이 필요한 때이다.

한 때 전국을 강타했던 ‘KBS의 거꾸로 수업’에 대한 방송이나, 『거꾸로교실 프로젝트』, 『당신의 수업을 뒤집어라』 등의 책에서는 ‘거꾸로 수업을 실시하면 학생들의 수업 참여도가 높아지고, 학생과 학생, 학생과 교사 간의 관계가 회복되고, OECD의 교육목표인 비판적 사고력, 의사소통 능력, 창의적 사고와 문제해결력 그리고 동료 간의 협업능력이 좋아진다.’고 강조하고 있다. 사실 이러한 주장들이 사실일까? 라는 의문을 갖게 되면서 이 연구를 시작하게 되었다.

따라서 시대가 요구하는 핵심역량을 기르기 위한 교육은 ‘무엇을 가르칠 것인가’ 보다는 ‘어떻게 가르칠 것인가’ 또는 ‘어떻게 배우는가’로 교육

의 방향을 바꾸어야 할 필요가 있다. 교사 중심의 가르침 개념에서 학생 중심의 자기주도적 배움의 개념으로 교육 패러다임을 바꾸어야 미래사회에 적응할 수 있는 핵심역량을 기를 수 있다. 이러한 핵심역량을 갖춘 인재를 기르기 위해서는 학교 현장의 교실수업의 변화를 통해 급변하는 글로벌 사회에서 적응하고, 경쟁력을 갖춘 창의적인 인재를 양성하기 위한 새로운 수업방법이 필요하다. 빠르게 변하는 환경에 적응할 수 있는 교육방법을 모색하기 위해, 거꾸로 수업을 진행하고 있는 교사들에 대한 질적 사례연구는 매우 의미 있는 일이다. 이러한 연구는 학교 현장에서 요구되고 있는 수업변화의 방향을 제시해 줄 것으로 기대하였다.

이 연구는 거꾸로 수업을 진행하고 있는 교사들은 어떤 과정으로 수업을 진행하고 있으며, 기존 수업과 비교하여 거꾸로 수업을 통한 변화 경험은 무엇인가를 알아보고자 하였다. 그리고 교사들의 거꾸로 수업 변화들은 학교교육의 패러다임 전환(paradigm shift)을 이해하는데 어떠한 시사점을 주는지, ‘거꾸로 수업의 의미’를 밝히는데 연구의 목적이 있다.

2. 연구 문제

이 연구는 거꾸로 수업 교사들의 수업 경험을 통해 ‘수업에 대한 의미’를 분석하는 연구이다. 교사들은 거꾸로 수업을 어떤 ‘수업과정’으로 진행하고 있고, 거꾸로 수업을 통해 나타난 변화 요인은 무엇인지, 거꾸로 수업을 직접 진행한 교사들이 자신의 수업 경험을 통해 도출된 ‘수업의 의미’는 무엇인지를 구체적으로 알아보기 위해 질적 사례연구를 수행하였다. 이 연구에서 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 거꾸로 수업과정에서 교사 경험은 어떠한가?

거꾸로 수업을 실시하는 교사들의 수업과정은 학생과 교사의 수업을 분석하는데 의미 있는 지표가 된다는 점에 착안하여, 거꾸로 수업과정에서 나타난 교사들의 수업 경험을 중심으로 연구를 진행하였다. 교사들은 수업 전에 어떤 형태로 동영상 제작하여 웹(web)이나 SNS(Social Network Service)에 올리고 있는지 살펴보았고, 본시 수업이 시작된 후 수업활동은 어떤 교수·학습 모형이나 모듈활동을 활용하여 수업을 전개해 나가는지를 알아보았다. 그리고 수업 후 활동은 어떤 형태로 학생들에게 피드백을 주며 운영하고 있는지를 살펴보았다. 특히, 교사들은 거꾸로 수업에 활용할 영상제작을 어려워하는데, 이렇게 힘들어하는 영상제작 대신에 대체할 수 있는 또 다른 방법으로 수업하고 있는 교사는 없는지 그 대안적인 방법도 살펴보려고 한다.

둘째, 거꾸로 수업을 통한 변화 경험은 무엇인가?

거꾸로 수업이 전통적 방식의 교사 중심 수업과 어떤 점에서 다른지 그 수업변화 요인에 대해 알아보려고 하였다. 이 연구문제에서는 교사들의 수업 경험을 통해 어떤 변화가 일어나는지 밝히고자 하였다. 연구 참여자들의 수업사례를 중심으로 나타난 수업분위기의 변화, 학생의 변화, 학생과 교사의 변화, 전통적인 수업과 다른 변화, 교사의 효능감에 대한 의미를 분석하기 위해 연구를 진행하였다. 거꾸로 수업을 진행한 교사들의 수업 경험에 대한 연구는 학생과 교사의 수업 의미를 추론하는데 정확한 근거를 제시해 줄 것이다.

셋째, 거꾸로 수업의 의미는 무엇인가?

교사들의 수업과정과 수업 경험을 분석하여 거꾸로 수업의 의미는 무엇인지 알아보고자 하였다. 교사들은 수업을 어떻게 진행하고 있고, 거꾸로 수업 경험을 통해 나타난 수업변화 요인들을 분석하여 교사들의 ‘수업의 의미’를 학생과 교사 측면 그리고 수업문화와 수업지원 측면으로 나누어 해석해 보고자 하였다. 교사들의 거꾸로 수업 경험에 대한 이 연구는 양적인 접근보다 교사들이 직접 경험한 내용을 사례별로 분석하여 학생 측면과 교사 측면 그리고 수업문화 측면과 수업지원 측면에 대한 수업의 의미를 도출하기 위해 심도 있는 고찰을 하고자 한다.

II. 이론적 배경

이 장에서는 ‘교사의 거꾸로 수업경험에 대한 연구’를 이해하기 위해 거꾸로 수업과 교실 수업의 변화에 대한 고찰이 선행되어야 한다. 이를 위해 거꾸로 수업의 개념과 구조를 알아보고, 거꾸로 수업은 어떤 특징을 가지고 있는지 알아보았다. 초지능화 되어가는 사회에 필요한 교실수업은 어떤 방향으로 이루어져야 하는가 살펴봄으로써 왜 거꾸로 수업이 대안적 수업으로 연구되어야 하는지 필요성을 제시하고자 하였다.

1. 거꾸로 수업의 이해

가. 거꾸로 수업의 개념

거꾸로 수업(flipped learning)은 교실에서 이루어졌던 수업과 학습활동을 집에서 하고, 집에서 했던 숙제를 교실 수업시간에 한다는 개념이다 (Bergmann & Sams, 2013). 이 수업은 집에서 수업할 영상을 보고, 본시 수업시간에는 모둠활동으로 진행된다. 교사는 수업할 핵심 내용을 짧은 동영상으로 만들어 사전에 학생들에게 제시하고, 학생들은 그 영상을 하루 전에 보고 잘 이해되지 못한 부분에 대해서는 수업시간에 질문을 통해 배우게 되며, 수업시간에는 소그룹 모둠활동으로 수업이 진행된다.

전통적 수업은 교실에서 교사가 강의를 한 후 숙제를 내주면, 학생들은 교실에서 배운 수업내용을 집에서 숙제로 익히는 수업방식이다. 반면에 거꾸로 수업은 전통적인 수업방식을 뒤집어서 학생들이 집에서 미리 수업내용을 공부해오고, 교실에서 그와 관련된 학습 활동을 하는 수업 형태이다. 전통적 수업과 거꾸로 수업은 수업목표를 ‘지식의 이해’에 초점을 맞추었다는 점에서 비슷하다. 전통적 수업에서는 지식의 효율적 전달을 위

해서 ‘교사가 얼마나 잘 가르치는가?’에 초점을 둔다. 교사가 잘 가르치기 위해 수업설계, 교수방법, 매체활동 등에 초점을 맞추고, 체계적으로 수업을 설계하고 많은 수업자료를 준비해서 최신 교수방법과 매체를 활용하면 좋은 수업으로 생각되었다. 반면에 거꾸로 수업은 ‘지식의 이해’를 수업목표로 하지만 초점을 교사의 효율적 가르침에서 학생의 배움으로 전환시켰다. 교사의 관점에서 어떻게 잘 가르칠 것인가가 아니라, 학생의 관점에서 학생이 어떤 과정을 거쳐 스스로 배움이 일어나는지 배우는 방법을 강조한다(박상준, 2016). 교사가 모든 것을 주는 방식에서 이제는 학생들이 중심이 되어 수업활동을 전개해가는 방식으로 학생들이 즐거워하는 수업으로 주목받고 있다. 전통수업과 거꾸로 수업을 비교한 수업 방식은 [그림 1]과 같다.



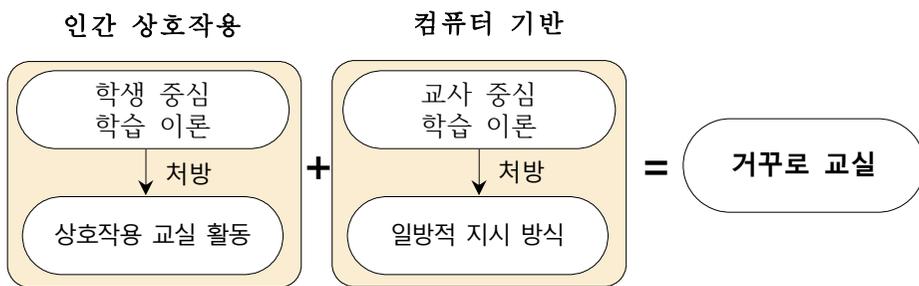
[그림 1] 거꾸로 수업과 전통 수업 방식 비교

이 수업은 교사가 수업내용을 짧은 동영상으로 만들어 유튜브(youtube) 등에 올려놓으면 학생들은 집에서 동영상을 보고 온 후 수업 시간

에는 미리 학습한 동영상에 대한 궁금증을 선생님에게 질문하고 협력적 상호작용을 통해 학습하는 수업이다.

거꾸로 수업은 온라인과 오프라인 학습의 혼합 형태로 교실 밖에서는 인터넷 등을 통해 동영상을 보고 스스로 학습하고, 교실 안에서는 동료들과 함께 학습활동을 전개하는 일종의 블렌디드 학습(blended learning)의 한 종류다(Bennett, 2011; Bergmann & Sams, 2012; Lage, Platt, & Terglia, 2000). 거꾸로 수업에 대한 이와 같은 생각은 사실 새로운 것은 아니다. 그렇지만 이러한 아이디어가 최근 들어 주목을 받고 있는 이유는 과학의 발달 및 컴퓨터나 모바일 디바이스를 활용한 웹에 대한 접속이 원활해 진 것이 가장 큰 이유다(Davies & West, 2013).

거꾸로 교실에 대한 대부분의 연구는 Piaget 와 Vygotsky(1978) 연구에 기반한 학생중심 학습이론을 인용하여 교실 내의 그룹 기반 쌍방향 학습 활동으로 시행한다(Bishop & Verleger, 2013). Bishop 과 Verleger(2013)는 거꾸로 교실을 두 부분으로 구성된 교육적 기술로 정의하였는바, 하나는 교실 내의 쌍방향 그룹 학습활동이고 다른 하나는 교실 밖 컴퓨터 기반의 교사 중심의 개인 수업이다. 아래 [그림 2]는 거꾸로 수업의 구조를 학생 중심과 교사 중심으로 구분하여 거꾸로 교실을 설명하고 있다.



[그림 2] 거꾸로 수업의 구조

출처: Bishop & Verleger(2013)의 자료를 바탕으로 정리한 것임.

거꾸로 수업은 ‘이전에 교실에서 이루어졌던 수업과 학습 활동을 집에서 하고, 집에서 했던 숙제를 교실 수업 시간에 한다.’는 개념이다. 다음날 수업내용을 동영상으로 제작하여 웹에 올려놓으면 학생들이 집에서 보고 와서, 수업시간 초반부에서는 동영상과 관련된 잘 모르는 내용을 질문하고, 다음에는 학생들의 토론학습을 위해서 학습과제를 내주게 된다(임진혁 외, 2013). 수업의 순서를 조금 바꾸었더니 학생들의 수업태도가 달라지는 현상이 발생하고, 기존의 수업에서 볼 수 없었던 학생들의 활기찬 수업을 보면서 교사들은 이 수업에 대한 시각이 달라지고 있다.

미국에서 얼마 전부터 교육의 ‘쓰나미’라고 할 만한 엄청난 변혁이 일어나고 있고 그것도 굉장히 빠른 속도로 진행되고 있다. 거꾸로 교실이라는 새로운 교육이론과 프로그램을 바탕으로 교실수업 혁신을 통해 교육비의 대폭적인 절감과 미래 지향적 개인 맞춤형 교육을 실현하고자 하는 것이다. 스탠퍼드대, MIT대, 하버드대, 버클리대 등 명문대학들이 이 같은 교육실험을 최근에 활발하게 앞장서서 추진하고 있다(임진혁, 2013). 칸 아카데미 운영자인 Salman Khan이 제작한 강의 동영상은 모두 ‘유튜브’에 올라와 있다. 그 동영상 내용은 수학 초등학교 3학년 수준에서 고급 수학까지 물리학, 화학, 생물학, 천문학, 경제학, 재정학, 예술, 인문학 등 아주 방대한 자료가 올라와 있다.

최근에는 우리나라 수능시험에 해당하는 SAT 강의도 올라와 있다(박승배, 2014). 2012년부터 스탠퍼드대의 Andrew Ng과 Daphne Koller 교수가 무크(MOOC) 서비스를 제공하는 교육 벤처 코세라(Coursera)를 설립하면서 무크 서비스가 본격화됐고, 데이비드 에드워스 하버드대 교수 등 비평가들은 더 이상 존재하지 않는 제조 경제를 위한 노동자를 훈련시키고 있다고 비판했다. 이런 상황에서 서울대, 고려대, 연세대, 이화여대 등 많은 대학들도 한국형 무크(K-MOOC) 온라인 무료강좌를 개설하여 운영하고 있다. 이러한 맥락에서 거꾸로 수업은 온라인 무료 강좌의 기능까지

하면서 수업의 변화를 가져올 수 있다고 생각한다.

이와 같이 학생들이 집에서 동영상을 보고, 교실에서 숙제를 하는 형태를 ‘거꾸로 교실(flipped classroom), 또는 ‘거꾸로 학습(flipped learning)’이라고 부른다. 거꾸로 교실은 1990년 중반부터 인터넷의 확산과 함께 대학에서부터 ‘inverted classroom’으로 시작되었다(Lage, Platt, & Treglia, 2000). 거꾸로 수업이 중·고등학교 교사들 사이에서 널리 알려지게 된 것은 미국 콜로라도 주 Woodland Park 고등학교에 근무하는 Bergmann과 Sams의 두 과학 교사가 실제로 거꾸로 학습을 시작해보고 그 경험담을 「flipped learning」 제목으로 책을 펴내면서 급속도로 확산되었다. 거꾸로 학습은 ‘칸 아카데미’의 Salman Khan ‘거꾸로 교실’에 찬성하면서 확산에 일조를 하게 되었다. ‘거꾸로 교실’이 우리나라에 많이 알려진 것은 KBS에서 2014년 3월 20일 ‘거꾸로 교실’을 방영한 다큐멘터리(21세기 교육혁명 : 미래교실을 찾아서. 제1부, ‘거꾸로 교실의 마법’ 3월 20일(목) 밤 10시 KBS1 방송; 제2부, ‘가르침시대의 종말’ 4월 3일(목) 밤 10시 KBS1방송; 제3부, ‘진짜 세상을 향한 교실’ 5월 30일(금) 밤 10시 KBS1 방송 참조)를 방송하면서 전국적으로 새로운 수업개선 모델로 주목받고 있다(박승배, 2014).

전통적 수업은 교실에서 교사가 주도적으로 강의한 후 숙제를 내주면 학생들은 집에서 숙제를 해오는 개념이다. 교사가 동일한 수업 내용을 똑같은 방법으로 가르치면 학생들은 모두 획일적으로 배운다. 교사는 수업의 전문가 또는 권위자로서 강의를 주도하고 통제하는 역할을 하고, 학생은 앉아서 듣는 수동적 학습자가 된다. 이러한 전통적인 수업방식과 달리 학생이 집에서 미리 수업 내용을 공부해 오고, 교실에서 그와 관련된 학습 활동을 하는 것이 거꾸로 수업이다. 거꾸로 수업은 학생이 집에서 수업 영상을 보며 공부한 후에 교실에서는 수업 내용과 관련된 활동을 하는 것이다(Bergmann & Sams, 2014). 거꾸로 수업은 교사가 전체 학생에게 직

접 가르치는 것을 그만두고, 학생이 자율적으로 학습하도록 하는 시스템이다. 이 수업은 학생이 중심이 되는 교실 공간으로 전환하고, 교수·학습 과정을 집에서 학습하고 학교 교실에서 활동으로 거꾸로 뒤집어 놓은 것이다(박상준, 2016). 다시 말해 이 수업은 교사가 수업의 권한을 학생에게 넘겨주는 형태로 전환하여 수업이 진행된다.

이렇게 교수·학습 과정을 거꾸로 뒤집어 놓았기 때문에 교사와 학생의 역할도 혁신적으로 전환된다. 전통적 수업에서 교사는 전체 학생들을 대상으로 강의하고, 학생들은 수업 내용을 일방적으로 들었다. 반면에 거꾸로 수업에서는 교사가 전체 학생을 대상으로 하는 강의를 포기하고, 대신에 수업 내용을 설명해 주는 수업 영상을 제공한다. 교사가 교실에서 직접 강의하지 않기 때문에 학생은 집에서 스스로 공부한다. 그리고 교실 수업에서 학생들은 과제 해결 활동을 하면서 스스로 학습한다. 교사는 수업 내용을 직접 전달하는 역할이 아니라 학생의 활동을 개별 지도하고 보충을 도와주면서 안내자 역할을 한다(Bergmann & Sams, 2012). 박상준(2016)이 주장한 전통적 수업과 거꾸로 수업에서 이루어지는 교수·학습 과정의 차이는 <표 1>과 같다.

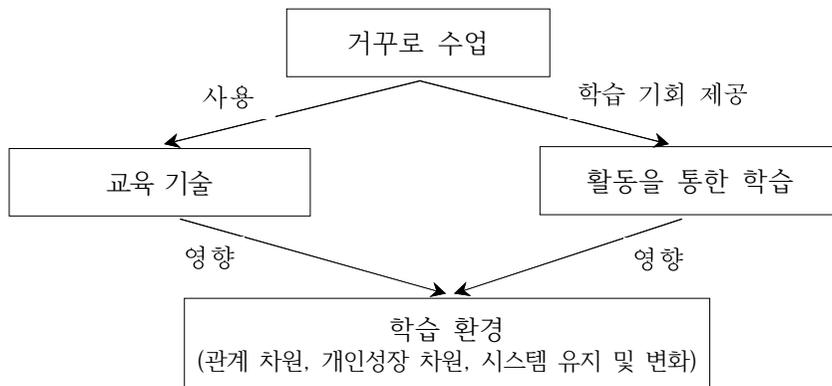
<표 1> 전통적 수업과 거꾸로 수업의 비교

수업 방식	전통적 수업	거꾸로 수업
활동 과정	교실 안 수업 ↓ 교실 밖 과제	교실 밖 연습 ↓ 교실 안 활동
내용	<ul style="list-style-type: none"> • 숙제 확인(5분) • 수업내용 강의(30~40분) • 수업내용 관련 활동(5~10분) • 숙제하기 	<ul style="list-style-type: none"> • 수업내용 공부하기 (수업 비디오 시청하기) • 수업내용 관련 질의응답(5~10분) • 활동과제의 수행(50~60분) • 활동의 점검 및 평가(10~15분)
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 교사 중심 관점 • 동시적 내용 전달 	<ul style="list-style-type: none"> • 학생 중심 관점 • 비동시적 내용 전달

출처: 박상준(2016)의 45p. 표 내용을 수정한 것임.

거꾸로 교실은 교육 테크놀로지의 도움을 받아 전통적인 수업방식의 변화를 통해 학생들의 학습을 촉진시키고자 하는 매우 간단한 시도다 (Bergmann & Sams, 2012; Strayer, 2007). 수업방식의 간단한 전환이 학습의 주체를 교사중심 수업에서 학생중심으로 막강한 학습 환경의 변화를 가져오게 되었다(이민경, 2014).

Strayer(2007)는 거꾸로 수업을 교육 기술(educational technology)과 활동을 통한 학습(learning through activity), 학습 환경(the learning environment) 으로 나누어 설명하고 있다. 거꾸로 교실은 인터넷을 활용하여 기본적인 핵심내용을 학습하고, 교실에서 다양한 학습활동을 통해 교사와 학생, 학생과 학생이 관계를 형성하여 성장하는 수업을 지향한다. Strayer가 주장하는 거꾸로 교실의 이론적 구조는 [그림 3]과 같다.



[그림 3] 거꾸로 교실의 이론적 구조

출처: Strayer(2007)의 자료를 번역한 것임.

이처럼 거꾸로 수업은 정보통신 기술을 결합한 첨단 수업 방법에 국한된 것이 아니라, 가르침 중심의 전통방식 수업을 뒤집어 학생중심으로 배움이 일어나도록 하는 새로운 수업 패러다임이다. 이 수업은 수업의 초점을 교사가 중심이 되어 가르치느냐 아니면 학생이 중심이 되어 스스로 배

움이 일어나게 하느냐에 있다. 이 수업의 과정은 수업 핵심내용을 디딤 영상으로 만들어 학생들에게 제시하고, 학생들은 수업 전에 디딤 영상¹⁾을 보고 와서 수업시간에 다양한 교수·학습 모형을 적용하여 학생중심의 모듈활동을 통하여 자율적으로 학습하도록 하는 시스템이다. 학생의 적극적인 배움이 일어나기 위해서는 교실의 모듈활동에서는 학생의 학습능력과 속도에 맞추어 토론수업, 프로젝트 학습, 협력학습, 하브루타 수업 등 다양한 모듈활동으로 수업방법을 활용할 필요가 있다.

나. 거꾸로 수업의 특성

Bergmann과 Sams(2013)는 거꾸로 수업을 왜 수업을 뒤집어야 하는지 다음과 같이 설명하고 있다. 첫째, 거꾸로 수업은 학생들과 소통할 수 있다. 인터넷, 페이스 북, 유튜브 등과 친숙한 학생들은 선생님이 올려놓은 동영상을 보고 자연스럽게 선생님과 소통하는 기회를 갖게 된다.

둘째, 바쁜 학생들을 도와줄 수 있고, 뒤쳐진 학생에게 도움을 준다. 수업내용이 온라인으로 전달되기 때문에 수업을 듣지 못한 학생은 집에서 다시 수업내용을 들을 수 있고, 뒤집힌 수업을 하면 공부를 못하는 학생들도 질문을 하게 된다.

셋째, 학습능력이 다른 학생들이 모두 잘할 수 있고, 교사 강의를 반복해서 들을 수 있다. 특수교육을 받는 학생들은 동영상을 반복 시청하면서 그 내용을 익힐 수 있다. 넷째, 학생과 교사의 교류가 활발해 지고, 교사가 학생을 더 잘 알게 된다. 거꾸로 수업은 테크놀로지를 활용하여 교사와 학생들이 더 많이 교류할 수 있게 해준다. 교사는 학생들과 교류가 많아지면서 학생들과 더 좋은 관계를 유지할 수 있게 된다. 다섯째, 학생들

1) 디딤 영상은 거꾸로 수업을 하기 전에 교사의 목소리로 제작하여 웹(web)이나 SNS에 올려놓고 학생들이 보고 오도록 하는 영상이다. 이 영상은 한 시간 수업의 핵심내용을 5분 내외로 제작하며, 학생들이 부담 없이 보면서 쉽게 이해할 수 있게 만들어야 한다.

간의 교류가 늘어나고, 제대로 된 수준별 수업을 할 수 있다. 기존 수업에서는 학습 내용의 전달자 역할이었다면 이 수업에서는 학습을 도와주는 조력자로 바뀌면서 학생과 교사 학생과 학생 간의 교류가 많아지게 된다. 놀라운 것은 학생들이 자발적으로 협력 그룹을 만들어가면서 공동 작업을 잘 수행하고 서로에게 배우고 가르쳐 주는 놀라운 현상이 발생한다. 아울러, 교사는 수업 중 대부분의 시간을 학생들이 이해하지 못한 내용을 상세히 설명하게 되면서 모든 학생의 개별 학습이 가능해지게 된다.

여섯째, 거꾸로 수업은 수업 분위기가 좋아진다. 전통적인 수업에서 수업에 전혀 집중하지 못하는 아이들이 수업을 방해하는 현상이 발생했는데, 이 수업은 교사가 더 이상 학생들 앞에서 강의를 하지 않게 되면서 수업을 방해하는 학생들이 없어졌다는 것이다. 학생들이 개별적으로 체험 활동이나 그룹 활동을 하면서 공부에 재미를 붙여 수업 분위기가 좋아지게 된다. 일곱째, 학부모와 교사간의 대화 내용이 달라지고, 학부모도 영상을 통해 학습하게 된다. 학생들이 이미 배울 자세가 되어 학교에 오기 때문에 ‘우리 아이가 떠들지 않고 공부를 잘 하고 있습니까?’와 같은 대화는 더 이상 필요 없게 되었다. 그리고 놀라운 사실은 부모님들이 교사가 올린 수업 동영상과 학생과 함께 보고 있다는 것이다. 간혹 학생과 학부모 간에 수업 내용에 대한 흥미로운 토론이 벌어지는 일도 일어나게 된다.

여덟째, 수업이 투명해진다. 많은 사람들이 학교 교육을 불신하는 시대에 이 수업의 또 다른 효과는 교사가 올린 동영상 강의를 보고 공개된 교수법을 알게 되면서 수업의 신뢰를 갖게 된다. 아홉째, 결근하는 교사에게 도움이 된다. 교사가 갑자기 나오지 못할 경우에 수업 동영상을 촬영하여 인터넷에 올려놓으면 학생들은 동영상을 보면서 공부할 수 있게 된다. 열째, 이 수업은 완전학습 프로그램으로 발전할 수 있다. 이 수업은 학생 개인의 학습 속도에 맞게 진도를 나갈 수 있고, 교과목의 내용을 완벽하

게 이해하기 위해 각자 자신에게 맞는 속도로 공부를 하게 되면 완전학습을 할 수 있게 된다. 그는 거꾸로 수업을 학생과 소통할 수 있고, 학생의 수준을 파악하여 개별학습이 가능하며, 무엇보다 중요한 것은 수업 분위기가 좋아진다고 주장하고 있다.

21세기 교육은 단순한 지식의 기억이나 정보 습득이 아닌 종합적인 사고를 통해 정보를 융합하고 응용하는 창의적인 인재를 목표로 한다. 이를 위해 여러 가지 교육 방법론이 대두되고 있지만, 여전히 우리의 교실에서는 교사가 자신이 가지고 있는 지식을 학생에게 직접 전달하는 강의가 수업의 대부분을 차지하고 있다(임진혁 외, 2013). 특히 고학년으로 올라갈수록 스스로 발표하고 참여하는 학생들이 줄어들고, 교사 위주의 강의식 지식을 받아들이기만 하는 학습 자세가 굳어져 가는 현상을 볼 수 있다. 그리고 학급 전체를 대상으로 수업이 이루어지다 보니 학생 개인의 수준과 능력을 고려한 개별화된 학습은 기대하기 어렵고, 그나마 맞춤형 학습이라 할 만한 것은 상당 부분 사교육에 기대고 있는 실정이다. 이러한 교육 현실을 타파하고 혁신을 이루기 위한 한 가지 수업 모델이 거꾸로 학습(flipped classroom or flipped learning)이라고 할 수 있다(Bergmann & Sams, 2013). 단편적인 지식 습득 보다는 정보를 가공하고 문제를 해결하는 창의적 사고를 기를 수 있는 대안적 수업으로 주목을 받고 있다.

이민경(2014)은 거꾸로 학습(flipped learning)의 특성을 다음과 같이 주장하였다. 첫째, 교사역할의 변화이다. 전통적 수업에서는 지식전달자였으나 거꾸로 학습에서는 조력자가 된다. 학생이 집에서 동영상 보고 모르는 내용에 대해 질문하면 교사는 심화활동을 하는 것을 돕는 역할을 하게 되는 촉진자(teacher as a facilitator)가 되는 것이다. 둘째, 학생이 수동적 학습자였다면, 거꾸로 학습에서는 수업의 주체로 역할 전이가 일어나게 된다. 집에서 동영상을 보고 와서 질문을 통해 지적욕구를 해결하고 친구들과 토론이나 협동학습을 하면서 자기 주도적으로 학습을 할 수 있기 때

문이다. 셋째, 획일적이고 표준화된 수업에서 다양하고 개별화된 수업이 가능해진다. 집에서 수업내용을 동영상으로 학습하면서 자신이 모르는 내용은 코넬식 필기법²⁾으로 노트하게 한다(임진혁 외, 2012). 학생들이 적어 온 질문 수준과 이해 정도에 따라 개별적으로 지도하는 것이 가능하고, 뛰어난 학생은 심화학습을 하거나 학습능력이 떨어지는 학생은 개별화된 보충학습을 받을 수 있게 된다. 이와 같은 수업의 변화는 21세기 지식 기반 사회에서 요구 하는 창의적이고 비판적 사고를 지닌 인재로 육성할 수 있다는데 큰 의미가 있다고 하겠다. 마지막으로 교실수업이 민주적이고 공평한 수업이 가능해진다. 기존의 전통수업에서는 뒤쳐진 학생들은 소외될 가능성이 높았지만, 거꾸로 학습은 학습자의 능력과 수준에 맞는 개별적인 지도가 가능하기 때문에 학습이 느린 학생이 소외될 가능성은 적어지게 된다.

Cornell식 노트는 Cornell University의 교육학 교수인 Walter Pauk에 의해 고안된 노트 필기법으로 방법은 크게 3등분하여 단서란, 내용란, 요약란으로 나누어 적는다. 그리고 4R1Q³⁾의 원칙에 의해 노트 필기를 사용하도록 하였다. 첫째, 기록하기(record)는 수업내용을 간결하게 내용란에 적는다. 둘째, 질문하기(question)는 가능하면 수업직후, 필기한 내용을 바탕으로 질문을 오른쪽 내용란에 정확하게 적는다. 질문을 적는 것은 내용의 의미를 명확하게 파악하고, 논리적 관계를 통해 기억력을 향상시키는 데 도움을 준다. 셋째, 재생하기(recite)는 필기한 내용을 종이로 가리고,

2) 코넬식 필기법(Cornell note-method) : 내용을 조직화하여 필기하는 방법으로 페이지를 두 칼럼으로 나누어 한쪽에는 내용을 필기(주로 오른쪽)하고, 다른 쪽(왼쪽)에는 질문 또는 키워드를 적는 방법(임진혁 외, 2013)

3) 4R1Q(손영중, 2013) : 4R1Q원칙에 따라 노트 필기를 하면 체계적으로 필기할 수 있다. Record(간결한 문장으로 기록하기), Question(질문하기), Recite(재생하기), Reflect(되새기기), Review(복습하기)

단서란에 적어 놓은 핵심단어와 개념에 대해 질문을 보고 답을 소리 내어 표현해 본다. 넷째, 되새기기(reflect)는 질문에 대해 스스로 답을 함으로써 내용을 되새겨 본다. 예를 들어 ‘이 내용의 중요성은 무엇이며, 기초로 한 원리는 무엇인가?’, ‘이미 알고 있는 내용과 어떻게 연결시킬 수 있을 것인가?’ 등이다. 다섯째, 복습하기(review)는 매주 최소 10분 이상은 노트필기 한 내용을 복습한다. 시험 대비뿐만 아니라 새로운 지식을 얻는데 도움을 준다(손영종, 2013). Cornell University의 Walter Pauk 교수가 말한 ‘코넬 노트’ 양식은 [그림 4]와 같다.



[그림 4] 코넬식 노트의 구성

코넬식 노트 필기의 좋은 사례를 들면 거꾸로 수업 전에 동영상을 보고 핵심내용을 노트필기 하게 되면 본시 수업시간에 활동적인 수업을 할 수 있다. 단서란에는 오른쪽 필기란에 대하여 궁금한 내용을 적는다. 필기란에는 핵심단어 위주로 잘 정리하고, 마지막 요약란에는 내용을 한 두 문장 정도로 요약 정리한다.

Bergmann과 Sams(2013)가 주장한 내용은 ‘과거 전통적 교육 모델에서

는 학생들이 전날 숙제 중 어려운 부분을 이해하지 못한 채 학교에 오게 된다'는 것이다. 그래서 수업의 도입부분 25분 정도는 준비단계 활동을 하며, 그 다음 전개단계의 30~45분간은 그날 배울 새로운 수업내용을 제시하고 나머지 시간은 개별학습 또는 실험을 하게 된다. 그렇지만 거꾸로 학습모델에서는 수업이 새롭게 구성된다. 처음에는 학생들이 전날 밤에 공부한 동영상 내용 중에서 궁금한 내용을 질문하고, 교사는 수업 시작 후 몇 분 동안 이러한 질문에 대한 답을 알려준다. 학생들이 잘 이해하지 못한 부분은 다시 명확하게 알려주고, 문제를 풀지 못하거나 개념을 잘 이해하지 못한 부분은 잘 이해하도록 도와준다. 나머지 수업시간은 좀 더 다양한 체험 활동(hands-on activities)과 자기주도형 문제를 해결하는데 할애할 수 있다는 것이다(임진혁 외, 2013). 전통적인 학습과 거꾸로 학습의 75분 수업시간에 대한 내용을 비교한 것은 <표 2>와 같다.

<표 2> 전통적인 학습과 거꾸로 학습 시간 비교

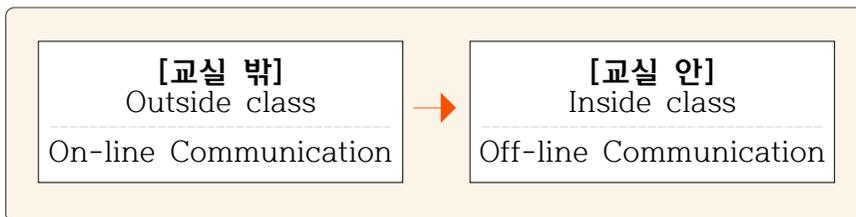
전통적인 학습		거꾸로 학습	
활동	시간	활동	시간
준비 단계	5분	준비 단계	5분
학생이 해온 숙제 검토	20분	동영상 강의와 질의응답	10분
새 학습 내용 강의	30~45분	안내학습과 개별학습 및 실험	75분
안내학습과 개별학습 및 실험	20~35분		

출처: Bergmann & Sams(2013). p.17 자료를 바탕으로 정리한 것임.

이러한 이론적 관점에서 보면 거꾸로 수업의 특징은 교사 중심에서 학생 중심으로 수업이 이루어지고, 대집단 활동에서 소집단 개별학습으로 진행된다. 교사는 지식 전달자에서 수업의 협력자로, 학생은 수동적 학습자에서 능동적 학습자로 수업이 진행된다.

다. 거꾸로 수업의 구조

하지훈(2017)은 거꾸로 수업 구조를 교실 밖 상황(outside class)과 교실 안 상황(inside class)으로 나누었다. 교실 밖 상황에서는 사전학습 개념으로 교사가 동영상과 다음 수업내용을 짧은 동영상으로 만들어 인터넷 등에 올려놓으면 학생들 상황에 맞게 학습하게 된다. 학습 수준에 따라서 학습 시간, 학습 장소 등이 각기 다를 수 있다. 교실 안(inside class) 상황에서는 거꾸로 학습의 중심이 되는 부분으로 학생이 미리 공부한 자료를 바탕으로 스스로 탐구를 이끌어 가는 학생 중심 학습이 이루어지는 수업 상황이다. 여기에서는 교사의 직접적인 지원이 가능하며, 수업의 주도권은 학생이 가진다. 이 과정에서 교사는 학생의 사전학습에 대한 점검이 필요하며, 활동 후 이에 대한 적용이나 평가를 실시하게 된다. 의사소통의 방식은 두 상황에서 모두 다르게 나타난다. 교실 밖 의사소통은 온라인 의사소통이고, 교실 안에서의 의사소통은 면대면 의사소통이다. 하지훈의 거꾸로 수업 구조는 [그림 5]와 같다.

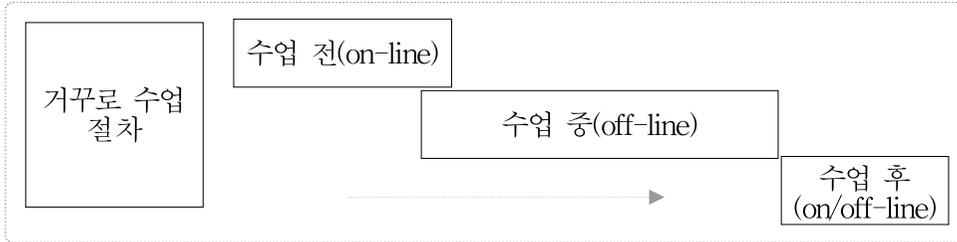


[그림 5] 거꾸로 수업의 구조

출처: 하지훈(2017)의 자료를 바탕으로 편집한 것임.

신선애(2018)의 거꾸로 수업의 절차를 수업 전(on-line)과 수업 중(off-line) 그리고 수업 후(on/off-line)의 단계로 나누고, 온라인 학습은 심층학습을 수행하기 위한 전단계로 ‘수업 중’ 학습 공동체를 통한 지식 형

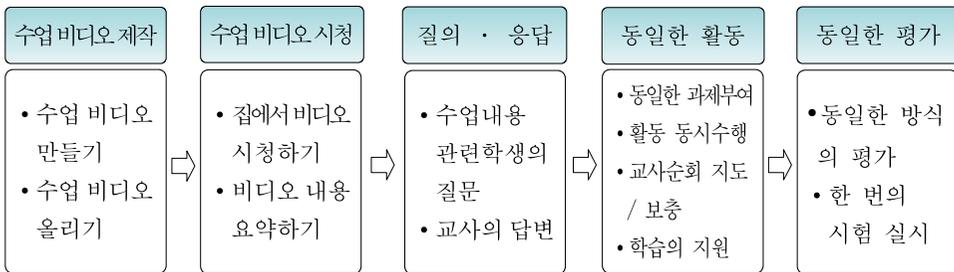
성 단계로 보았다. 거꾸로 수업 절차는 [그림 6]과 같다.



[그림 6] 거꾸로 수업 절차

출처: 신선애(2018)의 자료를 수정한 것임.

박상준(2016)은 거꾸로 수업의 과정을 비디오 제작과 수업활동 그리고 평가 순서대로 설명하고 있다. 먼저 교사는 수업 비디오를 제작하여 웹(web)에 업로드 하여 학생들이 볼 수 있도록 한다. 둘째, 학생은 수업 비디오를 시청하고 온다. 셋째, 수업 시작 후 도입단계에서 질의·응답에 대해 교사는 답변을 하고, 넷째, 모듈별로 동일한 과제를 부여하여 동시에 활동을 시작하고 교사는 순회 지도를 통해 학습을 지원한다. 다섯째, 평가는 수업활동의 과정을 평가하는 형태로 진행된다. 이와 같은 설명을 나타내고 있는 거꾸로 수업과정의 흐름은 [그림 7]과 같다.



[그림 7] 거꾸로 수업과정

출처: 박상준(2016)의 자료를 정리한 것임.

Bishop(2013)은 거꾸로 교실 연구조사(The flipped classroom: A survey of the research)에서 거꾸로 교실 수업 구조를 교실 내 활동(In-Class Activities)과 교실 외부 활동(Out-of-Class Activities)으로 <표 3>과 같이 제시하고 있다. 주요 저자 마다 교실 내와 교실 외부에서 약간 다르게 활동을 하였으나, 동영상은 교실 외부에서 시청했고, 교실 내에서는 쌍방향 학습활동에 참여했다. 그 결과 거꾸로 교실 환경에 있던 학생들은 모든 과제, 프로젝트, 시험에서 월등히 높은 성적을 냈다.

<표 3> 발표된 거꾸로 수업의 연구

Study Class Primary Author	In-Class Activities	Out-of-Class Activities
Lage	SGA;Q	VL
Kaner	HW;SGA	VL;Q
Bergmann	L;SGA	VL;HW
Day	L;VL	VL;CM
Dollar	HW	CM

SGA=Small Group Activities; Q=Quizzes; HW=Homework; L=Lecture;
VL=Video Lecture; CM=Computer Modules(text-based)

출처: Bishop(2013)의 자료를 바탕으로 정리한 것임.

유승오(2014)의 배움 중심 거꾸로 수업 프로세스는 수업 전 활동과 본 수업 활동으로 나누어진다. 수업 전 활동은 교사가 5분에서 10분정도로 축약하여 핵심 내용만을 동영상으로 제작하여 인터넷에 올려놓으면 학생들이 집에서 동영상을 보고 코넬식 필기법을 통해 노트정리와 질문을 작성한다(Bergmann & Sams, 2013). 본 수업에서는 집에서 본 동영상에 대한 궁금한 내용을 교사에게 질의응답을 거쳐 소집단 모둠활동을 시작한다.

이때, 수업의 질을 높이기 위해 도전과제(점프과제)⁴⁾를 제시하여 잘하는 학생들도 과제를 풀고 쉬는 시간이 없도록 수업 완성도를 높인다. 수업 후반부에서는 1대1 발표 즉, 하브루타 수업방법으로 옆 친구에게 학습한 수업내용을 간략하게 설명하게 하여 수업내용을 장기기억 속에 고착시킬 수 있게 한다. 배움중심 거꾸로 수업 프로세스는 [그림 8]과 같다.



[그림 8] 배움중심 거꾸로 수업의 진행과정

이지연 외(2014)는 거꾸로 교실의 수업 구조를 ‘수업 전, 수업도입, 수업 후, 일과시간 중’으로 나누어 강의식 수업과 거꾸로 교실 적용수업을 수업 흐름 순으로 정리하였다. 거꾸로 수업은 전통적 수업방식과는 달리 수업에 앞서 교사가 제공한 영상을 미리 학생들이 학습한 뒤 실제 수업시간에는 다양한 토론이나 프로젝트 학습 활동 등을 진행하는 혁신적인 수업방식이라고 주장하고 있다. 이지연(2014)이 주장하는 거꾸로 교실의 수업구조는 <표 4>와 같다.

4) 도전과제 또는 점프과제는 수업시간의 학습 내용 중에서 어려운 학습 내용을 말한다. 즉, 한 반에서 몇 명만 풀 수 있는 수준 높은 문제를 말한다. 수업시간에 공부를 잘하는 학생들은 본시 학습목표에 도달하게 되면 장난을 치거나 집중하지 못하는 현상이 발생하는데, 이 때, 도전과제를 제시하여 수업에 집중하게 할 수 있다.

<표 4> 강의식 수업과 거꾸로 교실 적용 수업 구조 비교

구분	강의식 수업	거꾸로 교실 적용 수업
수업 전	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 강의 준비 •학습자에게 과제 배정 	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 여러 가지 학습내용을 준비 •학습자는 제공된 모듈에 따라 학습하고 질문준비
수업 도입	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 무엇이 도움이 될 것인지 일반적인 가정을 함 •학습자들은 기대학습에 대한 제안된 정보를 가짐 	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 학생들이 도움이 필요한 곳을 예상할 수 있음 •학습자들은 교수자에게 질문을 함
수업 중	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 모든 학습 자료를 사용하려고 노력함 •학습자들은 수업을 따라가려고 함 	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 피드백과 소규모 강의를 통해 학습자들의 과정을 안내함 •학습자들은 배워야할 기능(skill)을 실습함
수업 후	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 지난 과제를 평가 •학습자들은 보통 지연된 피드백을 받으며 숙제를 하려 함 	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 필요한 것은 어떠한 것이라도 추가적인 설명과 리소스를 제시하고 질 높은 작업에 점수를 부여함 •학습자들은 교수자의 명확한 설명과 피드백에 따라 그들의 지식과 기술을 계속 활용함
일과 시간 중	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 종종 수업시간에 있었던 일을 반복함 •학습자들은 공부한 것에 확인을 원함 	<ul style="list-style-type: none"> •교수자는 학생들이 더 깊은 이해를 하도록 지속적으로 안내함 •학생들은 그들이 필요로 하는 것이 어디에 있는지 도움을 구하기 위한 능력을 갖추

출처: 한석희(2016)의 자료를 바탕으로 정리한 것임.

이처럼 거꾸로 수업의 구조는 수업 전 활동과 수업 중 활동 그리고 수업 후의 활동으로 구조화 되어 있다. 교사는 수업 전에 수업할 핵심내용을 디딤 영상으로 제작하여 학생들에게 공유하면 학생들은 집에서 영상을 보고 스스로 학습하고 온다. 그 후 수업시간에는 학생들에게 질문내용에 대해서 답변하고, 바로 학생들은 모듈활동을 진행하게 된다. 교사의 설명 시간은 거의 없으며, 교사는 모듈별로 순회하면서 적극적이지 못한 모듈 학생들을 지원하면서 수업이 이루어진다. 이 연구에서는 이러한 수업구조를 살펴봄으로써 연구의 필요성과 수업변화의 의미를 해석할 수 있는 가치를 확인하였다.

2. 교실 수업의 변화

초연결·초융합 4차 산업혁명 시대 환경에서 필요한 능력은 정보의 홍수 속에서 다양한 정보를 분석하고 개념화하여 결론을 내리는 비판적 사고력과 사실과 의견을 일반 이론으로 종합하는 추론능력이 중요하다. 이러한 능력을 기르기 위한 학교 교실 수업의 변화는 시대적 요구이다. 수업은 교사의 업무 중에서 전부라고 할 정도로 대부분을 차지하고 있다. 교사가 수업의 전문가로 인정받기 위해서는 학생들의 성장에 유의미한 변화를 일으킬 때 전문가라고 할 수 있다. 따라서 학생들의 성장에 많은 영향을 미치게 되는 수업의 전문성과 변화는 매우 중요하다.

급변하는 변혁의 시대에 직면해 있는 학생들의 교육은 어떤 방향으로 나아가야 하는 가를 고민해야 할 때가 왔다. 지금 너무나 많은 학교들이 학생들에게 지식을 많이 밀어 넣는 데만 열중하고 있다. 그렇지만 초연결 초지능화 되어가는 사회에서 학생들에게 전수해야 할 교육 내용과 관계가 먼 것이 바로 ‘더 많은 정보’이다. 정보는 이미 차고 넘친다. 그 보다 더 필요한 것은 정보를 이해하는 능력이고 수많은 정보를 조합해서 세상에 큰 그림을 그릴 수 있는 능력이다. 그렇다면 우리는 학생들에게 무엇을 가르쳐야 할 것인가? 많은 교육 전문가들은 학교의 교육내용을 비판적 사고, 의사소통, 협업, 창의성의 4가지를 기르는 교육으로 전환해야 한다고 주장하고 있다. 즉, 학교는 기술적 기량의 교육을 낮추고 종합적인 목적의 삶의 기술을 강조해야 한다. 무엇보다 중요한 것은 변화에 대처하고 새로운 것을 학습하며, 낯선 상황에서 정신적 균형을 유지하는 능력일 것이다 (Harari, 2018). 이러한 것들은 학교 현장에서 수업의 변화가 일어나야 하는 이유이기도 하다. 시대적 요구에 맞는 교실 수업의 변화는 어떠한 것들이 있는지 알아보았다.

첫째, 단편적 지식보다는 융합적 사고를 통한 자기주도적 핵심역량을

기르는 수업으로 변화해야 한다. ‘평등은 자유를 위협하는가?’, ‘당신 자신에 관해 쓰시오.’ 이 문장은 2011년 프랑스 바칼로레아 철학 시험문제와 2012년 하버드 대학 로스쿨 입시·소논문 문제에 출제되었던 문제이다(福原正大, 2015). 2018년 중학교 1학년부터 적용되고 있는 2015 개정 교육과정의 수업은 단편적 지식의 암기를 지양하고 핵심 개념과 일반화된 지식의 심층적 이해에 중점을 두고 있다. 그리고 학생의 융합적 사고를 기를 수 있도록 수업을 설계하고, 개별 학습 활동과 함께 소집단 공동 학습 활동을 통하여 협력적으로 문제를 해결하는 협동학습 경험을 충분히 제공해야 한다. 또 학교는 학생이 능동적으로 수업에 참여하고 자신의 생각을 표현하는 기회를 가질 수 있도록 토의·토론 학습을 활성화해야 한다. 학교 수업의 핵심역량은 자신의 삶과 진로에 자기 주도적으로 살아갈 수 있는 자기관리 역량, 문제를 합리적으로 해결하기 위하여 다양한 지식과 정보를 처리하고 활용할 수 있는 지식정보처리 역량, 새로운 것을 창출할 수 있는 창의적 사고 역량이다. 또 인간에 대한 공감적 이해와 문화적 감수성을 바탕으로 삶의 의미와 가치를 발견하고 향유하는 심미적 감성 역량, 다양한 상황에서 자신의 생각과 감정을 효과적으로 표현하고 다른 사람의 의견을 경청하며 존중하는 의사소통 역량, 공동체 구성원에게 요구되는 가치와 태도를 가지고 공동체 발전에 적극적으로 참여하는 공동체 역량을 기를 수 있도록 해야 한다(교육부, 2015). 이와 같이 핵심역량을 기를 수 있는 수업의 변화는 시대적 요구이기도 하다.

둘째, 교과지식 보다 생활의 문제를 해결할 수 있어야 한다. OECD/PISA 성취도 검사의 특징은 교과의 지식이 아니라 실생활 능력(life skills)을 측정하고, 교과 통합적인 검사를 하는데 있다. 학교에서 현재 가르치는 지식을 측정하는 것이 아니고, 성인들에게 필요한 능력이 무엇인지 확인하고, 실생활 상황과 과정 그리고 해결해야 할 문제를 중심으로 구체화하여 측정하는 것이다(정기오, 2001). 최근 사회 모든 분야에서 문제해결은 개인

보다는 주로 팀을 중심으로 이루어지고 있다. 학교에서도 프로젝트 기반 학습이나 탐구중심 학습 등이 확대되면서 협력의 중요성이 부각되고 있고, PISA 2015에서 협력적 문제해결력은 ‘둘 이상의 가상 인물들이 문제를 해결하기 위해 그들의 지식, 기술, 노력을 끌어내고 이해와 노력을 공유하는 과정에 효과적으로 참여하는 한 개인의 능력’으로 정의하고 있다(OECD, 2013a).

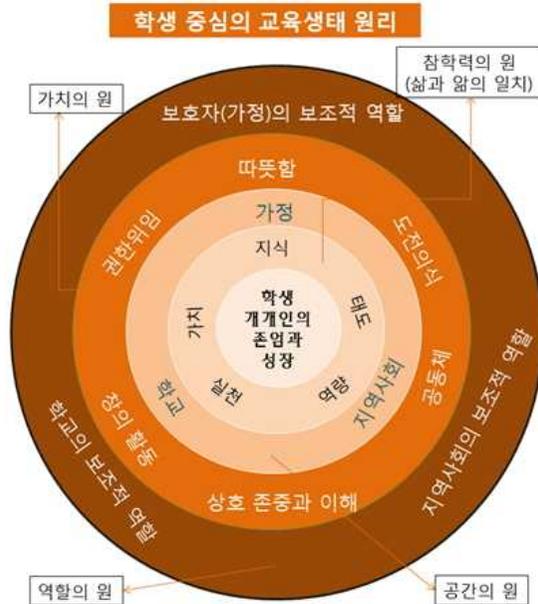
셋째, 초연결·초지능 사회에 적응 가능한 창의적 인재를 기를 수 있어야 한다. 사우디아라비아로부터 시민권을 받은 인공지능(AI) 로봇 소피아, 세계에서 112만km 이상을 달린 구글의 자율주행차, 상주인력 10여명이 연간 50만 켤레 운동화를 생산하는 아디다스 스피드 팩토리(speed factory) 등 4차 산업혁명 성과물은 이미 우리 삶 속에 들어와 있다(전자신문, 2019). 서울대학교 오세정 총장은 국회에서 열린 ‘미래일자리와 교육포럼’에서 “우리나라 학생은 4차 산업혁명 시대가 원하는 창의적인 인재와 완전히 배치된다. 서울대에서 성적 좋은 학생은 선생님의 농담까지 받아 적는다. 대학 입학 전 12년 동안 문제를 맞히고 외우는 것에만 집중했기 때문이다.”라고 하면서 “4차 산업혁명 시대에 대응하기 위해서는 비판적인 사고력과 창의력을 키우는 것이 중요하다.”고 강조했다. 그러면서 오세정 총장은 “이른바 공부 잘하는 ‘스카이(SKY)’ 대학생은 12년 동안 답 있는 문제를 틀리지 않게 외우고, 경쟁에서 이기는 것만을 배웠다.”며 “그 결과 졸업 뒤 창업 등 새로운 것을 시도하지 않고, 공무원에 몰린다.”고 지적했다. 또 4차 산업혁명 시대에는 남과 다른 길을 시도하는 인재가 필요하며, 이를 위해서는 교육이 자기 주도적이며, 창의력을 중시하는 분위기로 가야한다고 설명했다(전자신문, 2019). 이 같은 현실은 우리나라 교육이 시대의 요구를 반영하지 못하고 있다.

4차 산업혁명시대는 ‘초연결’과 ‘초지능’으로 표현할 수 있다. 즉, 사물인터넷(Iot)과 인공지능(AI) 그리고 빅 데이터를 활용해 미래를 예측하고 사

회 전 분야의 기술혁신을 가져올 수 있다. 이러한 시대에 맞는 학교 수업의 방향은 강의식 가르침 중심의 수업 보다 학생이 능동적으로 참여하는 자기주도적 학습과 친구에게 배우고 친구에게 또 가르쳐주는 배움중심의 학생 참여형 수업이어야 한다. 이러한 교수·학습 모형의 수업들은 모듈 활동을 기본으로 하는 거꾸로 수업이나 프로젝트 기반 학습(project-based learning), 협동학습(cooperative learning), 토론 학습(debate learning), 슬로우 리딩(slow leading, 천천히 들여다보기), 교과 융합수업(content-based integrated learning) 등이 있다. 또 유태인 교육법에서 유래된 질문이 있는 수업형태인 하브루타 수업모형 등도 학교 현장에서 학생들이 스스로 참여하는 수업으로 많이 이루어지고 있다. 이와 같은 대부분의 수업형태는 강의식 수업과 다르게 친구와 협업하고 모듈별로 서로 활동하는 학생중심의 참여형 수업 모형이다.

이상과 같은 상황을 고려하여 전북교육청(2019)은 학생들이 4차 산업혁명시대에 적응 가능한 학생 교육을 위해 ‘참학력’이라는 용어를 사용하여 수업의 혁신, 수업의 변화를 시도하고 있다. 참학력은 지식암기 위주의 시험과 수능성적 등으로 대변되는 학력과 구분 짓기 위한 방편으로 배움과 삶이 하나 되는 학력, 즉 배움이 삶을 가꾸고 삶의 실천으로 연결되는 학력을 말한다. 구체적으로 참학력은 지식, 가치 및 태도 실천이 균형을 이루어 공동체와 더불어 건강한 시민으로 살아가는 힘을 의미한다. 여기에서 ‘참’이라는 용어는 ‘true or false’ 개념이 아니고 ‘authentic learning’과 유사한 의미로 ‘실제적인, 자발적인, 자기주도적인, 독창적인 배움’을 내포하고 있다. 따라서 기존의 학력을 잘못된 학력으로 배제하는 것이 아니라, 기존의 학력을 확장시켜 인지적인 영역 뿐 아니라 비인지적인 영역을 포함하고, 시험만으로 평가되는 학력이 아니라 ‘미래핵심역량’을 중심으로 ‘안다’는 의미 보다는 ‘할 수 있다’는 의미로 평가 될 수 있는 학력을 말한다. 참학력은 스스로 배움에 도전하고 몰입하는 자기 주도적 학습능력이

며, 교과 핵심 개념을 이해하고 응용하여 창의적으로 문제를 해결하는 능력이다. 그리고 타인과 공감하고 소통하며 민주시민으로 참여하고 실천하는 능력이다. 이를 위해 학교는 민주적인 자치공동체와 전문적인 학습공동체를 기반으로 모든 학생들의 배움 권리를 보장하고, 또한 ‘학생이 배움의 중심이 되어 협력과 토론으로 생각을 키우고 배움을 삶의 실천으로 연결하는 수업’을 지향하고 있다(전북교육청, 2019). 참학력의 의미를 좀 더 구조화하여 설명하는 내용은 [그림 9]와 같다(전북교육청, 2019).



[그림 9] 학생 중심의 교육생태 원리

출처: 전북교육청(2019). ‘2019 혁신교육 기본계획’의 그림을 재편집한 것임.

학교 현장 수업의 방향은 창의적 사고력과 문제해결력을 기르기 위해 ‘배움 중심 수업 혁신’으로 운영되어야 한다(길현주 외, 2013). 수업의 핵심은 먼저 ‘지식을 어떻게 구성할 것인가?’, ‘어떤 내용을 배우는가?’가 아니라 ‘어떻게 지식을 탐구해 나가는가?’를 배우는 것이 중심이 되어야 한

다는 것이다. 또 수업 방법이나 모델이 아닌 교육활동의 관심이자 지향이라는 점이다(길현주, 2013; 남미자, 2014).

따라서, 새로운 교육 패러다임(paradigm)이 요구되는 시점에서 수업혁신의 한 방법으로 배움 중심 거꾸로 수업이 강력한 대안이 될 수 있으며, 이 수업의 개념을 ‘교사의 가르침 중심에서, 학생 모두가 참여하여 배움이 일어나는 수업’으로 정의하고 있다(유승오, 2014; 박율미, 2016; 한경화, 2015; 정유은, 2018). 거꾸로 수업은 최근 교육계에서 새로운 교육 혁신의 수단으로 제시되며 많은 관심과 주목을 받고 있다(Bergmann & Sams, 2012, 2014).

수업변화에 대한 다양한 관점과 연구들을 종합해 보면 학교수업은 학생들이 급변하는 시대에 적응 할 수 있는 능력을 기르는 것이다. 그러므로 교사의 수업변화는 단편적인 교과 지식보다는 융합적 사고와 협력적 문제 해결력을 바탕으로 다양한 정보를 분석하고 가공하여 실생활의 문제를 스스로 해결할 수 있는 힘을 기르는 방향으로 진행되어야 할 필요성이 있다.

3. 선행연구

거꾸로 수업에 대한 연구들은 최근 초등학교에서부터 대학교까지 모든 과목에서 폭넓게 연구되고 있다. 연구 분야도 거꾸로 수업을 통한 학습효과 연구, 자아효능감 연구, 수업사례 분석, 효과에 대한 사례연구, 설계원리 개발, 교수·학습 모형 개발 등의 연구 분야에서 다양하게 연구되고 있었다. 여기에서는 이 연구의 목적인 ‘교사의 거꾸로 수업 경험을 통한 수업의 의미에 관한 연구’에 중점을 두고 관련된 선행연구 논문과 학술지, 외국 논문, 외국서적, 현재 출판된 거꾸로 수업에 관계된 서적을 중심으로 선행연구를 분석하였다.

가. 거꾸로 수업 경험에 대한 사례연구

거꾸로 교사들의 수업변화 의미를 살펴보기 위해서는 거꾸로 수업에 대한 수업사례연구와 거꾸로 수업에 대한 다양한 분야의 선행 연구를 분석하여 거꾸로 수업이 갖고 있는 의미를 분석해 볼 필요가 있었다. 특히, 여기에서는 직접 거꾸로 수업을 진행했던 교사들의 생생한 경험을 토대로 연구한 서적과 거꾸로 수업에 대한 개념과 특징들을 설명하고 있는 먼저 거꾸로 수업을 진행한 교사들의 사례연구와 거꾸로 수업에 대한 개념적 정의에 대한 연구를 알아보았다.

먼저, 『거꾸로 교실 프로젝트』 문헌 고찰에서는 대한민국 교육혁신의 새로운 바람이라는 주제로 미래교실 네트워크 선생님들의 거꾸로 수업 활동 12편을 소개하고, 학생들과 선생님들의 거꾸로 수업에 대한 이야기를 들려주고 있다. 초·중·고등학교 선생님들의 거꾸로 수업을 자세히 소개 하면서, ‘정말 이 수업이 될까?’라는 의심에 대한 명쾌한 해답을 들려주고 있다(미래교실 네트워크, 2015).

“첫 수학 수업을 준비하며, 10분짜리 동영상을 제작하여 아이들이 미리 보고 올 수 있도록 탑재했고, 기존의 교과서 중심 활동을 과감하게 버리고 아이들이 협력하여 해결해야 하는 활동 중심의 과제를 마련했다. 거꾸로 수업을 준비하고 기다리는 내내 ‘동영상은 과연 다 보고 올까? 분명히 안보고 오는 아이들도 있겠지? 내가 설명하지 않아도 아이들이 수업 내용을 다 이해할 수 있을까? 평상시에 다르게 모듈별로 과제를 주면 아이들이 잘 참여할까? 혹시 활동하다가 아이들끼리 싸움박질이나 하고 끝나진 않을까?’ 온갖 의문과 걱정과 근심이 꼬리에 꼬리를 물고 나를 괴롭혔다. 하지만 거꾸로 수업 한 시간 만에 내 걱정은 참으로 쓸데없었다는 것을 깨달았다.” (강릉 **초 김** 선생님)

‘거꾸로 교실 프로젝트’에 참여했던 선생님들은 ‘수업의 주도권을 학생들에게 넘겨주기’, ‘세상에서 가장 따뜻한 교실’, ‘모세의 기적을 멈추게 한 거꾸로 교실의 마법’, ‘행복한 배움으로 채워가는 거꾸로 교실’, ‘수업하는 진짜 이유를 찾게 해준 거꾸로 교실’, ‘정년 다 된 쌤도 거꾸로 수업을 한다’. ‘거꾸로 교실 수업, 고3도 했다’와 같은 표현으로 거꾸로 수업이 학생들에게는 수업의 흥미를 느끼게 했고, 선생님에게는 가르침의 보람과 행복을 느꼈다. 김혜진 선생님은 거꾸로 수업을 하고나서 ‘교사 자존감이 높아졌다’고 표현하고 있다. ‘특히 인성교육과 교과교육 두 가지를 모두 좋은 결과를 얻어 행복했다’고 표현하고 있다.

“내 수업을 거꾸로 교실로 바꾼 이후, 교사로 사는 삶이 행복해졌다. 모둠을 돌아다니면서 학생들이 어떤 부분에서 어려워하는지 제대로 알 수 있었기 때문이다. 개별화 수준별 교육이 자연스럽게 이루어지고 있다는 점이 놀라웠다. 많은 학생이 어려워하는 내용이 있다면 강의를 한다. 어렵다고 여기는 부분만 강의로 들려주므로 몰입도가 굉장히 높다. 게다가 친구끼리 오고 가는 대화 속에서 학생들 스스로 자신의 말과 행동을 긍정적인 방향으로 바꾸어 나갔다. 공부 방법을 알려주려고 시작한 거꾸로 교실 속에서 인성교육은 저절로 되고 있었다. 지금의 나는 어릴 때부터 꿈에 그리던 인성교육, 교과교육 두 가지다 성공적으로 이끌어가는 교사가 된 것 같아서 행복하다.” (구미 **중 김** 선생님)

둘째, 『Flip Your Classroom(당신의 수업을 뒤집어라)』에서 “학교는 가르침이 아닌 배움을 위해 존재하는 공간이다”고 주장하고 있다. 뒤집힌 학습의 기본 개념과 왜 수업을 뒤집어야 하는가?, 뒤집힌 학습 구현방법, 뒤집힌 학습에 대한 자주 묻는 질문과 답변을 서술하고 있다. 특히, 전통적인 수업과 뒤집힌 학습의 수업비교를 통해서 거꾸로 수업을 설명하고

있다(Bergmann & Sams, 2015).

“우리 학교에는 멀리서 통학하는 학생들이 있어요(어떤 아이들은 한 시간 반씩 지하철을 타고 등교합니다). 다행히 뒤집힌 학습으로 바꾼 후 아이들은 본인이 원할 때 화학과목을 배울 수 있게 됐어요. 많은 학생들이 스포츠를 여러 개씩 배우는데 이렇게 운동하는 아이들도 더 이상 수업 내용을 놓치지 않게 되었죠. 이 모델은 궁극적으로 모두에게 도움이 됩니다.” (브라이언 베넷-서울의 한 국제학교 교사)

Bergmann & Sams(2015)는 수업을 뒤집어야 하는 이유를 다음과 같이 설명하고 있다. ‘수업을 뒤집으면 학생들과 소통할 수 있다. 수업을 뒤집으면 바쁜 학생들을 도와 줄 수 있다. 공부에 뒤쳐진 학생들에게 도움이 된다. 학습능력이 다른 학생들이 모두 잘할 수 있다. 학생들이 교사의 동영상 강의를 들을 때 일시정지와 재생 버튼을 눌러 이해가 안 되는 부분에 대해서 다시 들을 수 있다. 학생과 교사의 교류가 활발해진다. 교사가 학생들을 더 잘 알게 된다. 학생들 간의 교류가 늘어난다. 제대로 된 수준별 수업을 할 수 있다. 수업 분위기가 좋아진다. 교사와 학부모의 대화 내용이 달라진다. 학부모를 교육시킬 수 있다. 수업이 투명해진다. 결근하는 교사에게 도움이 된다. 뒤집으면 뒤집힌 완전학습 프로그램으로 발전할 수 있다.’ 그리고 뒤집힌 학습이 ‘어떻게 개별화 교육을 가능하게 하는가?’를 설명하면서 전통적인 수업에서는 150여명의 학생들을 개별화 수업을 진행한다는 것은 불가능하며, 거꾸로 수업을 하게 되면 테크놀로지를 활용한 학습자의 선택의 폭을 넓혀주면서 개별화 교육이 가능하다.

나. 거꾸로 수업에 대한 선행 연구

거꾸로 수업에 대한 대부분의 연구들이 학습의 효과와 프로그램 개발과

같은 분야에 연구가 진행되었다. 다음은 거꾸로 수업에 대한 다양한 선행 연구들에 대한 내용들을 학업 성취도와 효과성 검증에 대한 연구를 알아보았다.

첫째, 거꾸로 수업의 효과를 웹툰을 활용한 연구이다. 신록(2019)은 ‘웹툰을 활용한 거꾸로 수업이 학습효과에 미치는 영향’에서 온라인 사전 수업의 학습 매체로 웹툰을 제작하여 실제 수업에 적용하였고, 그 진행 과정을 설명하면서 교수·학습단계를 구성하였다. 웹툰을 활용한 거꾸로 수업의 학습효과 및 만족도에 대하여 설문조사를 한 결과 수업 적용가능성, 교육적 기여도, 학습자의 학습 효과, 학습몰입, 학습결과 성취도, 학습 만족도 등에서 전반적으로 긍정적인 유의미한 결과가 나타났다.

둘째, 학업성취도와 수업 참여도에 대한 연구로 최정은(2015)은 중학교 1학년 과학 수업을 거꾸로 학습과 전통적 수업으로 구분하고, 학업 성취도와 수업 참여도를 ‘지필평가’와 ‘참여도 검사지’를 통해 효과를 검증하였는데, t-test 결과 수업 참여도에만 유의미한 변화가 일어났다고 분석하였다. Lo와 그 동료들(2017)은 수학 과목에 거꾸로 수업 관련 학술 논문 61편의 메타 분석을 통해 학업성취도에 반영되는 거꾸로 수업의 효과와 학생들에 대한 인식을 연구한 결과 전통적인 교실 수업에 비해 거꾸로 수업을 적용한 수업이 전반적으로 학업성취도와 학습자들의 인식 등에 있어서 유의미한 효과를 나타냈다. 이는 학습자가 스스로 과제나 실습 시간을 확대함으로써 새로운 지식을 통합하는데 효과가 있는 것으로 밝혀졌다.

셋째, 거꾸로 수업 효과에 대한 연구로 이희숙·강신천·김창석(2015)은 초등학교 5학년 사회과 수업에서 통제집단 사전·사후 검사 설계로 거꾸로 학습과 전통적 방식으로 수업 후 학습 동기와 학업 성취도를 형성평가와 검사지를 통해 효과를 검증하였다. 독립 표본 t-검증과 대응표본 t-검증 결과 학습동기 중 ‘주의집중’과 ‘자신감 향상’ 그리고 학업 성취도에 유의미한 영향을 미쳤고, 특히 성적이 높은 집단보다는 낮은 집단에 효과

적인 것으로 나타났다. 이것은 거꾸로 수업이 학업성취도와 성적이 낮은 집단에 적용시켜 볼 가치가 있는 것으로 판단되었다.

넷째, 민속학적 접근을 통해 영어교실의 변화에 대한 연구는 임성희(2018)의 ‘한국 중학교 거꾸로 영어교실의 역동성: 복잡계 이론 관점에 대한 연구’이다. 거꾸로 교실을 한국의 영어교실에 도입 과정을 알아보기 위하여 민속학적 접근법(Agar, 1980; Hymes, 1982; Watson-Gegeo 1988)을 채택하여 교실을 관찰하고 기술하였다. 수업에서 관찰되는 현상을 복잡계 이론의 관점에서 해석하고자 하였다. 이 연구에서는 ‘한국 영어교실에 거꾸로 수업을 한 학기 동안 도입하면 어떻게 되는지, 어떤 변화가 있는지, 변화가 있다면 그 변화를 일으키는 요소와 이유는 무엇인가’를 연구하였다. 연구 초기에는 교사 자신도 동영상을 만들어 올리는 것이 힘들었고, 학생들의 수업도 혼란스러웠다. 그렇지만 교사는 매 수업을 모든 학생들의 개별화 수업이 가능하도록 설계하였다. 이런 결과 모두 똑같은 활동을 순서대로 하는 영어수업(one-size-fits-all) 즉, 기존의 수업방식의 수업에서 참여하며 배우는 새로운 형태의 수업(one-size-fits-one)으로 수업이 바뀌었다. 이런 변화와 더불어 융합교과 수업 도입과 증가한 영어 사용으로 3단계 탈바꿈에서는 영어를 영어로 말하며 배우는 수업이 관찰되었다. 이것은 3주 동안 관찰된 변화로 교과 융합 거꾸로 영어교실을 운영한 결과 학생들이 영어를 사용하는 빈도가 급격히 증가하였으며, 학생들은 영어를 공부로 생각하기 보다는 놀이로 생각하는 유의미한 결과를 가져왔다.

다섯째, 거꾸로 수업의 적용 시기와 효과 검증에 대한 연구이다. 조보람(2018)은 메타 분석을 통한 플립러닝의 효과검증에서 거꾸로 수업은 고등학생을 대상으로 수업을 적용할 할 때 가장 효과적이라고 했다. 특히, 초등학교에서는 영어, 음악, 컴퓨터 과목에서 유의미한 결과가 나타났다. 중학교에서는 사회, 수학, 과학에서 고등학교에서는 영어와 컴퓨터 과목에서

긍정적인 효과가 나타났다. 대학교에서는 과학과 사회과목에서 효과가 큰 것으로 나타났다. 이는 초등학교와 중·고등학교에서 거꾸로 수업을 적용할 교과를 생각하는데 좋은 연구 자료가 될 것으로 생각한다.

다음은 수업 참여도와 태도변화 그리고 자기 효능감과 인식변화에 대한 연구를 알아보면 첫 번째는 거꾸로 수업의 정의적 교육성과를 알아본 연구이다. 양숙희(2016)는 ‘플립수업이 학습자의 수업참여와 수업만족 및 자기효능감에 미치는 영향에 관한 연구’에서 플립 수업의 정의적 교육성과를 학습자 관점에서 살펴보고자 하였다. 이 연구에서는 플립수업이 정의적 교육성과를 제고할 수 있는 수업이라고 유의미한 결과를 도출했다. 특히, 요즘 학교 현장에서 교실 붕괴현상에 대한 대안으로 학습자의 수업참여가 잘 이루어지는 상황이다(박민정, 2009). 플립 수업은 수업시간이 대부분 협동학습과 동료학습의 형태로 이루어지는 학습자 중심의 수업형태이기 때문에 학습자 수업참여를 이끌 수 있다는 점에서 현재 직면하고 있는 학교의 모든 문제를 해결할 수 있는 방안이 될 수 있다.

둘째, 학습자의 태도변화에 대한 연구이다. 권민정(2015)의 ‘동료 지도 기반 중학 영문법 플립러닝 수업 사례 및 참여 학습자의 태도변화에 관한 연구’에서 소극적인 성향 학습자 특성이나 대규모 교실 상황을 고려하여 플립러닝을 진행할 때에 개별학생의 참여도를 손쉽게 파악할 수 있는 앱(application)이나 프로그램을 활용한다. 아울러 기타 다양한 성격과 태도를 지닌 학습자들에 대한 방안을 연구하여야 한다. 학교 현장에서 플립러닝을 활용하여 독해나 문법, 작문, 말하기 등에 대한 영어의 수업활동을 다루기 위해서는 플립러닝을 매 차시를 모두 만들기 보다는 전략적으로 필요한 차시에만 선택적으로 만들어서 시행할 필요가 있다. 50분 수업보다는 Bergmann과 Sams의 교실처럼 필요에 따른 탄력적인 블록 타임수업 등을 하거나 자유학기제 제도를 이용하는 방안을 검토해 보아야 한다. 교사들이 플립러닝 수업을 진행하는 과정에서 마주치는 어려움들을 잘 해

결할 수 있도록 관련된 교사연수나 포럼 등이 정기적으로 마련되어야 한다. 플립러닝 수업이 연구보고서나 문헌에서 이론적으로 많은 장점을 지닌 것으로 보이기는 하지만 더 다양한 수업분야에 연구가 지속되어야 할 것이다. 플립러닝 수업에 대한 앞으로의 방향성 설정과 표준화에 대한 구체적인 이론을 체계화시키기 위한 노력이 필요하다. 학습자에게 수업의 주도권을 넘겨주고, 플립러닝에 대한 교사의 많은 노력과 연구 그리고 기존 동영상 자료의 효과적인 활용과 다양한 분야의 과목에서 플립러닝에 대한 연구가 계속되어야 한다.

셋째, 거꾸로 수업에서 학습자의 인식조사에 대한 연구로 박태정·차현진(2015)은 ‘거꾸로 교실의 교육적 활용가능성 탐색을 위한 교사 인식 조사’에서 다양한 교수 활동과 지원 전략을 추가적으로 포함하여 체계적이고 효율적인 교사 연수와 가이드라인 등이 제공되어 교사들의 부담감을 어느 정도 상쇄시키고 있다. 국가적으로 평가 기준 등을 개선하고, 학교에 관련 재정 지원 방안 등도 함께 마련되어야 한다. 현직 교사의 경우는 좀 더 현실적이고 실천적인 방법을 제시하고, 새로운 모델에 대한 충분한 검증은 통해 우수사례를 제시하여 거부감을 줄이고, 실행하기 좋은 과목과 시간 그리고 수준별 학습 등에 우선적으로 실천해 봄으로써, 서서히 받아들여지도록 유도하는 정책이 필요하다. 또 권오남, 배영곤(2014)은 서울대학교에서 2013년 2학기 ‘수학 및 연습2’ 수업을 거꾸로 수업으로 진행하고, 사전·사후 설문조사 및 포커스 그룹 면담(FGI)을 실시한 후 수학 과목 학습에 대한 태도 변화와 수업에 관한 만족도를 조사하였다. 그 결과 학생들은 동영상 강의 유용성과 토론 중심 수학 수업에 대해 만족을 보인다고 하였다.

다음은 거꾸로 수업의 설계원리와 인프라 시설 그리고 기술의 발달과 관련한 연구들이다. 첫 번째 연구는 특성화고의 수업설계 원리에 대한 연구이다. 신연주(2019)는 ‘특성화고 거꾸로 수업을 위한 수업기본원리 적용

수업설계원리 개발'에서 특성화고의 전문교과 수업 환경에 적합한 거꾸로 수업 설계원리와 설계지침을 개발하여 수업을 설계하는 전략적 지침을 제시하는 데에 초점을 두고 있다. 최종적으로 개발된 설계원리와 설계지침은 수업기본원리를 구성하는 기본 원리인 문제 중심, 활성화, 시연, 적용, 통합의 다섯 개 범주로 구분하고 있다. 설계의 원리는 특성화고의 전문교과 수업환경에 적합하도록 거꾸로 수업의 전 단계에서 산업현장에서 실제 일어날 수 있는 문제를 활용하고, 교사의 시범이나 산업현장의 실제 사례의 시연과 이를 적용하는 활동이 수업 중에 유기적으로 연계해주는 수업설계가 가능하도록 하는 것이 특징이다.

두 번째 연구는 기술의 발달로 거꾸로 수업이 가능해졌다는 연구이다. Bishop & Verleger(2013)의 '거꾸로 수업 연구조사(The Flipped Classroom: A Survey of the Research)'에서 기술의 발달로 교육연구가 새로운 방향으로 변화하고 있다. 무상으로 온라인 강의가 제공됨에 따라 실제 거꾸로 교실 수업의 논의가 활발해지고 있다. 거꾸로 교실은 비동기적 동영상 강의를 사용하여 과제 및 활발한 그룹기반의 문제해결 활동을 통해 문제를 연습하는 새로운 교육 방법이다. 학습이론은 구성주의자의 이념에서 나온 능동적인 문제기반 학습활동과 행동주의자의 원칙에서 나온 직접교수법에서 분리된 교수모형이다. 이 조사연구에서는 거꾸로 교실에 대한 개념 정의와 거꾸로 교실의 이론적 틀을 제공하고 있으며, 학습 방식으로 학생 상호 협력적 협동학습, 협력학습과 문제기반 학습, 능동학습(active learning)을 소개하고, 학생들은 실제 교사를 보는 강의를 더 선호했지만 개인 강의보다는 쌍방향 수업시간도 더 좋아했다. 학생들은 더 길지 않고 짧은 동영상을 선호했다. 우리의 일상생활 안에서 온라인 강의를 쉽게 들을 수 있게 되면서 기존의 수업방법에서 벗어나, 거꾸로 수업이 새로운 수업의 대안으로 제시되고 있다. Ash(2012)의 '거꾸로 수업을 수행하기 위한 5가지 팀'에서 교사들은 자신이 직접 비디오 강의를 개발하

지 말고 현재 온라인으로 이용할 수 있는 다양한 영상 강의를 활용하며, 자신의 수업에서 어떤 부분을 언제 거꾸로 수업으로 활용할지를 고민해 보아야 한다. 교사 스스로 수업에 대한 의도적인 고민을 통해 학생들에게 과연 도움이 되는지를 판단해야 한다. 다른 교사와 함께 거꾸로 교실을 실천할 때 역할 분담이 가능하고 학생들도 그것으로부터 도움을 받을 수 있는지와 학생들이 온라인 활동을 위해 필요한 기술에 접근이 가능한지 미리 점검해보고, 학생들이 온라인 활동에서 적극적으로 참여할 수 있는 기회를 제공해야 한다.

현재의 교실 환경과 인프라시설(infrastructure)인 학급당 학생 수, 스마트기기 보유 수 등 상태로는 학습자의 수준별 개별화 학습 유도가 어렵기 때문에 정책적 지원이 선행되어야 한다. 학교나 가정에서 스마트기기를 사용할 수 있는 환경을 제공하고, 학생에 대한 디지털 소양 교육도 선행되어야 한다. 국가차원에서 사전학습 및 교과 내 활동을 위한 공개교육자원(Open Educational Resources)에 대한 연구를 통해, 과목과 교육 목표별로 활용할 수 있는 자원을 확보하고 가이드라인을 마련하여야 한다. 또 교사들이 직접 영상을 제작하지 않고, 쉽게 자료를 활용하여 학생들에게 제시할 수 있는 표준화된 자료 제공이 필요하다.

이상과 같은 연구결과에서 보면 거꾸로 수업은 학습 성취도, 효과성 검증, 수업태도와 만족도 연구, 수업설계와 모델 개발 등에 대해서 초·중등 학교와 대학교에서 활발하게 연구되고 있었다. 교사들이 거꾸로 수업의 효과 현장에 접목시키기 위해서는 거꾸로 수업의 우수사례에 대한 정보 교류의 장을 마련하고, 이를 위해 교사들이 스스로 대안적인 모델을 개발하여, 전파할 수 있도록 자발적 교사 커뮤니티를 형성하여 교수-학습 자료의 개발과 공유 그리고 교수역량 향상을 위한 정책을 마련해야 한다. 거꾸로 수업에 대한 관심이 높아짐에 따라 거꾸로 수업이 교육정책 일환으로 성공적인 교수·학습 모델로 학교현장에서 자리를 잡기 위해서는 보

다 넓고 다양한 대상에 대한 조사와 연구가 필요하다고 생각한다. 거꾸로 수업의 학생 지각(知覺)에 대해서는 다소 엇갈린 보도가 있지만 대부분은 전반적으로 긍정적이다. 학생들은 동영상 강의 보다 교사의 직접 강의를 선호하는 경향이 있으나, 또 강의보다는 상호작용을 하는 교실활동을 더 선호한다. 기존의 교실에 비해 거꾸로 교실에서 학생은 학습에 더 자발적으로 참여하게 되었다. 그러나 학생의 학습 결과물에 대한 객관적인 조사가 매우 적은 상황이다. 향후에 통제된 실험이나 준 실험 설계를 사용하여 학습 결과물에 대한 객관적 조사가 이루어지고, 거꾸로 수업이 학교 수업의 한 대안으로 평가받기 위해서는 교사와 학생들을 대상으로 장기간에 걸쳐 참여 관찰연구와 질적 사례연구를 진행할 필요가 있다.

다. 선행연구의 특징

그동안의 선행 연구들은 거꾸로 수업의 학업성취도, 전통방식과 수업비교, 현장지원 방안, 수업모형 개발, 지원 시스템 개발 등에 관한 양적인 접근을 주로 시도하였다. 이러한 연구들은 거꾸로 수업의 효과성과 수업 운영에 대한 연구가 대부분이었다. 최근 들어 학교 현장에 거꾸로 수업에 대한 관심과 지원이 많아지고 있다. 전라북도교육청은 2014년부터 현재까지 거꾸로 수업 교사들에게 행·재정적 지원을 통해 교사들의 수업 개선을 위해 노력하고 있고, 학교 현장의 수업변화에 대한 요구와 흐름에 비추어 볼 때, 수업효과와 수업관리 면에서 교사들의 거꾸로 수업 경험에 대한 질적 연구는 그 필요성과 중요성이 강조 될 수밖에 없다.

그러나 기존의 연구들은 수업에 대한 효과 검증과 수업모델 개발 그리고 학업성취도에 대한 양적 연구들이 대부분이어서 학교 현장의 수업을 개선하고 시사점을 제시하는데 다소 어려움이 있는 것이 사실이었다. 어

편 현상에서 객관적이고 실행 가능한 대안을 찾아 학교현장에 새로운 대안으로 적용하기 위해서는 양적연구보다 질적 연구가 더 유의미한 것이 사실이다. 그동안의 양적 연구들이 거꾸로 수업에 대한 수업효과와 수업 관리적인 측면에서 수업의 의미를 밝히는 데 한계를 가질 수밖에 없었다.

이와 같은 선행연구를 통해 ‘거꾸로 수업’에 대한 연구들을 살펴보면 여러 분야에서 연구가 진행되어 왔다. 교사들의 거꾸로 수업에 대한 장점과 효과성을 제공해 주기도 하였지만, 교사들의 거꾸로 수업에 대한 연구의 역사는 그리 길지 않다. 연구의 주제도 학생들의 학습효과에 미치는 영향이나 교수·학습 모형개발 그리고 거꾸로 수업과 관련 요인 간의 구조적 관계를 분석하는 양적인 연구가 대부분이었다. 거꾸로 수업을 진행하고 있는 교사들의 수업변화와 수업의 의미에 대한 질적 사례연구는 그리 많지 않은 상황이었다.

따라서 이 연구에서는 선행연구를 바탕으로 「교사의 거꾸로 수업 경험에 대한 질적 사례연구」를 진행하면서 교사들은 수업을 어떻게 진행하였고, 교사들의 수업을 통한 변화는 무엇인지에 초점을 맞추어 질적 접근을 통한 연구를 수행하고자 하였다. 그리고 이와 함께 교사들의 거꾸로 수업에 대한 고충과 어려움에 대한 부정적인 요인도 함께 도출해 보고자 하였다.

이러한 연구결과는 학생과 교사 측면 그리고 수업문화와 수업지원 측면에 대한 수업의 의미를 규명해 줄 수 있을 것이며, 학교 현장에서 요구하는 수업변화에 대한 실제적 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

Ⅲ. 연구 방법

이 연구는 거꾸로 수업 교사들의 수업 진행과정을 알아보고 수업변화에 미치는 요인들을 질적 사례연구를 통해 분석하여 학교 현장에서 수업변화의 의미를 찾고자 하는 연구이다. 거꾸로 수업변화에 관한 심층적인 연구를 위해 거꾸로 수업교사들이 수업을 어떻게 진행하고 있는지, 수업변화에 미치는 요인들은 무엇이 있는지, 그리고 수업변화의 의미를 해석하는데 초점을 맞추었다. 이를 위해 거꾸로 수업을 진행하고 있는 교사들을 선정하여 질적 사례연구를 수행하였다.

본 장에서는 질적 사례연구와 이 연구 주제와 관련성을 알아보고 다음으로 연구 참여자는 어떤 교사들을 대상으로 선정하였고, 연구 자료는 어떻게 수집하고 어떤 방법으로 자료를 분석하였는지 설명하였다. 그리고 질적 사례연구에서 연구의 진실성과 질적 타당성은 어떻게 제고하였는지 알아보았다.

1. 질적 사례연구

이 연구는 거꾸로 수업을 하고 있는 교사들은 어떤 수업과정으로 수업을 진행하고 있고, 교사들의 수업 경험을 통해 어떤 변화가 일어났는지를 알아보는 것이다. 그리고 연구의 최종 목적은 공교육의 수업 대안으로써 거꾸로 수업의 의미를 살펴보기 위함이다. 거꾸로 수업을 진행하는 교사들은 어떤 형식으로 동영상을 만들어서 수업 전에 학생들에게 제시하고 있는가를 알아보고, 본시 수업활동 중에는 어떤 교수·학습 모형을 사용하여 학생중심의 모듈활동 수업을 전개해 나가는지 연구 참여자들의 다양한 환경적 요인을 고려하여 분석하였다. 따라서 일반적인 경향성과 확률

의 논리에 근거한 실증주의적 인식론에 바탕을 둔 양적 연구 보다는 연구 참여자(participants)의 관점과 응답자의 주관적 해석을 바탕으로 한 현상학(phenomenology)적 인식론에 근거한 질적 사례연구(박휴용, 2014)를 진행하였다.

사례연구는 질적 연구접근의 하나로서, 연구자는 사례들을 탐색하고, 관찰, 면접, 시청각 자료, 문서 등의 심층적인 자료를 수집하여 사건, 프로그램, 활동 등에 대해 한 명 이상의 개인을 연구하는 것이다(Creswell, 2010). 질적 연구는 현상을 관찰하는 관찰자가 자신을 관찰의 대상과 분리시키는 것이 아니라 그 상황적 맥락 속에서 주관적이고 해석적인 방법으로 현상을 바라보고 이해하는 것이다(Denzin & Lincoln, 2005).

질적 연구에서는 연구자가 자신의 주관이 배제된 객관적 실재를 파악하는 것을 목적으로 하지 않고, 우리가 생활하는 현상들은 객관적이고 보편화가 가능한 대상이라기보다는 주관적으로 인식되고 이해될 수 있는 대상이라는 것이다. 이 연구에서 특정 이론이나 관점을 바탕으로 자료를 수집하고 해석하는 연역적(deductive)인 방법론 보다는 현실에서 일어나는 경험적 자료들을 수집하고 분석하여 연구 결과를 도출하는 귀납적(inductive) 방법론을 사용하였다(박휴용, 2014).

질적 연구 방법에서 중요한 요인 중의 하나가 연구자의 질적 연구에 대한 전문적 지식이다. 연구자는 질적 연구에 대한 전문성을 기르기 위해 학회 세미나에서 질적 연구에 대한 많은 강좌를 듣고, 다년간 지속적으로 다양한 질적 연구논문을 탐독하였다. 또한 질적 연구에 대한 이론적 민감성과 관련 지식을 얻기 위해 『질적 연구 방법론(박휴용)』, 『질적 연구 방법론-다섯 가지 접근(Creswell, J.W.)』, 『질적 연구를 활용한 학위논문 작성법(Zeegers & Barron)』, 『질적연구: 열다섯 가지 접근(김영천·이현철)』의 서적을 활용하였다. 특히, 사례연구(case study)의 방법들인 현지관찰, 심층 분석, 포커스 그룹면담(FGI), 인터뷰, 수업관찰 등과 연구

의 질적 제고를 위한 삼각 검증법(triangulation)에 의한 다양한 자료 분석 방법에 대해서 이해를 도모 하게 되었다.

질적 연구는 인간 경험의 의미와 가치를 맥락 속에서 깊이 이해하기 위해 다른 사람의 경험과 그들의 반성을 빌리는 것을 의미한다(van Manen, 1994). 질적 연구에서 연구자는 참여자를 선정할 때 많은 사례 수 보다는 연구 주제에 맞는 적절한 사례를 찾아야 한다. 그리고 연구자와 연구 참여자는 많은 부분의 생각을 공유할 수 있는 공감대가 형성되어야 한다. 따라서 연구 참여자들을 선정할 때 그동안 거꾸로 수업을 꾸준히 연구하고 진행해온 교사들로 선정하였다. 또 연구자가 잘 알고 있는 거꾸로 수업을 실제 지속적으로 진행하고 있는 교사들로 선정하였고, 연구 참여자들과 수시로 상호작용을 통하여 연구문제를 최대한 공유하였다.

2. 연구 참여자

연구 참여자(participants)를 선정하는 표집은 연구 주제에 가장 적합한 대상자를 찾는 것이다(박휴용, 2014). 표집에는 분명한 의도가 있어야 하므로 무선 표집 보다는 유목적 표집법(purposeful sampling)을 사용하여 연구의 목적에 가장 적합하고 연구현장의 사례를 잘 대표 할 수 있는 3년 이상 거꾸로 수업을 진행하는 9명의 교사를 심층면담자로 선정하였다. 이 교사들은 현재 전라북도교육청의 ‘거꾸로 수업’ 지원 사업비를 받고 참여하는 교사들이다.

또한 온라인 연구 참여자를 선정하여 ‘반구조화 된 온라인 질문지’를 만들어 배포하였다. 온라인 연구 참여자도 전라북도교육청 ‘거꾸로 수업’ 지원 사업에 2년 이상 참여하고 있는 교사 240명에게 질문지를 보내서 성실하게 답변해온 42명을 선정하여 연구자로 활용하였다.

연구에 참여하는 심층면담 교사는 초등학교 3명, 중학교 3명, 고등학교 3명으로 총 9명이다. 연구 참여자의 일반적 배경은 <표 5>와 같다. 연구 참여자의 이름은 모두 가명을 사용하였다.

<표 5> 연구 참여자의 배경

연구 참여자	성별	교사경력	거꾸로 수업 경력	학교	담당학년 (교과)
나 ○	남	10	3	완주○○초	6
김○○	남	12	5	군산○초	6
박○○	여	8	4	군산○○초	5
이○○	남	13	3	진안○○중	체육
김△△	남	8	4	임실○○중	사회
장○○	여	9	3	남원○○중	국어
최○○	여	11	3	전주○○고	과학
조○○	남	8	4	전북○고	수학
손○○	남	9	3	전북○○○○고	과학

연구 참여자들은 모두 거꾸로 수업을 3년 이상 학교 현장에서 진행해온 교사들이다. 특히, 전북교육청의 거꾸로 수업 예산을 지원받아 거꾸로 수업을 진행하고 있는 교사들이다. 연구 참여자들을 살펴보면 다음과 같다.

나 ○ 교사는 회사를 다니다 교대를 다시 입학하여 초등학교 선생님이 되었다. 드론에 대해 전문성이 있어서 드론 강사로 활동 중이며, 거꾸로 수업을 초등학교 6학년을 대상으로 사회와 수학을 진행하고 있다.

김○○ 교사는 서울에서 대학을 다니다 교육대학교에 다시 입학하여 선생님이 되었다. 이 교사는 연구자가 연구사로 재직 중일 때 거꾸로 교사 동아리를 조직했었는데, 이때 전라북도 초·중·고 거꾸로 수업 교사 동아리 회장을 지내면서, 전국 거꾸로 수업 교사들의 모임인 미래교실 네트

워크 활동도 하는 거꾸로 수업을 가장 오래하고 있는 교사이다.

박○○ 교사는 자율형 사립고를 다니다 일반고로 전학하여 교육대학교에 입학한 선생님이로 전라북도 연구정보원의 영재교육원 학생들을 대상으로 컴퓨터 강사 활동을 하면서, 거꾸로 수업을 열심히 진행하고 있다.

이○○ 교사는 중·고등학교 체육교사로 연구정보원 동영상 편집과 인디자인 책을 편집하는 프로그램 강사로 활동 중에 있고, 학교 현장에서 교과 통합수업을 100번 넘게 공개하면서 수업에 대한 열정이 남다른 교사이다. 거꾸로 수업 동영상 편집을 인문학적 감수성에 가치를 두고 제작하여 거꾸로 수업을 진행하고 있다.

김△△ 교사는 중학교 사회 교사이며, 거꾸로 수업을 4년 이상 진행해 오고 있으며, 중학교 사회과목 전 영역을 동영상으로 제작하여 거꾸로 수업을 진행하고 있다. 특히, 동영상을 제작할 때 모든 동영상에 교사 본인이 직접 코믹한 목소리로 수업을 진행하고 있다. 고등학교 연구 참여자인 최○○ 교사와 부부관계이며, 최○○ 교사는 교과 융합수업을 많이 하고 있는 교사로 거꾸로 수업을 3년째 진행하고 있다.

장○○ 교사는 현재 중학교 연구부장을 맡고 있으면서 거꾸로 수업을 3년째 진행하고 있고, 최○○, 조○○, 손○○ 교사는 인문계 고등학교에서 거꾸로 수업을 3년 이상 진행하고 있는 수학과 과학 교사들이다. 수능시험 준비를 해야 하는 고등학교에서 거꾸로 수업을 계속진행하고 있는 교사들의 의견이 많이 궁금했다.

3. 자료 수집

자료 수집기간은 2018년 10월부터 2019년 3월까지 약 6개월이었다. 이 기간 중 10월과 1월은 예비 면담 기간으로 연구 문제에 대한 구조화 되지

많은 질문지를 활용하여 진행했으며, 기초 정보를 파악하기 위한 작업이 수행되었다. 1월부터 3월까지의 연구 참여자로 선정된 9명을 상대로 1:1 심층면담, 온라인 질문면담, 전화면담, 참여관찰, 문서자료 등을 수집하였다. 자료는 수집과 동시에 연구문제와 관련된 범주별로 정리하여 분석하였다. 충분한 면담자료를 확보하기 위하여 연구자가 연구 참여자들을 직접 찾아가 개별 심층면담을 주로 실시하였다. 개별 면담 때에는 연구 참여자들의 양해를 구하고, 녹음을 한 후 다시 전사하는 형태로 자료를 수집하였다. 또한 연구 참여자들의 더 풍부한 면담자료를 확보하기 위해 온라인 설문 면담지를 만들어 컴퓨터와 스마트 플랫폼에서 면담자료를 수집하였고, 일부 자료가 부족한 연구 참여자에게는 전화 면담을 실시하여 많은 사례를 수집하려고 했다. 또, 자료 수집 기간에는 다양한 현지자료(수업자료, 동영상 등)를 수집하여 교사들의 수업이 어떻게 이루어지고 변화되는지 파악했다. 자료 수집 기간의 연구의 절차는 <표 6>과 같다.

<표 6> 연구의 절차

구 분	연구 절차					
	10~12월	1월	2월	3월	4월	5~6월
선행연구 분석						
자료수집(예비면담)						
자료수집(심층면담)						
자료 정리 및 분석						
자료 분석 및 해석						
글쓰기						

질적 연구의 자료 수집은 대체로 광범위하며 심층면담(in-depth interview)과 참여관찰(participant observation), 현지자료조사, 문서, 시청

각 자료 등을 원천으로 한다(Yin, 2009, 조용환, 2012; Wolcott, 1994). 학교 현장은 교사와 학생의 상호작용 속에서 복잡하고 모호한 상황적 맥락이 혼재된 공간이다. 이러한 공간에서 거꾸로 수업교사들의 다양하고 풍부한 이야기를 듣고, 수업을 보며, 다양한 문서자료 수업지도안, 수업 활동지 등을 수집하여 교사들의 수업변화를 다양한 측면에서 이해하려고 했다.

심층면담은 연구자가 연구 참여자에게 연구와 관련하여 끊임없이 질문하는 과정이며, 관찰에서 발견할 수 있는 요소들을 그들의 입을 통해 들을 수 있는 방법이다(조용환, 1995). 이 때문에 심층면담을 참여관찰의 일부로 이해할 수 있으며, 실제 연구 참여자의 심층면담을 통해 교육현장의 장면들을 생생하게 상상하면서 연구를 진행하였다.

심층면담을 실시 전에 연구문제에 맞는 자료를 얻기 위해 반구조화된 사전 온라인 면담지를 개발하여 진행했다. 거꾸로 수업을 진행하는 240명에게 개발된 온라인 면담지를 보냈는데 약 60명이 자료를 보내왔다. 이를 통해 선생님들의 수업방법과 수업 후 반응에 대해서 이해할 수 있었다. 이 자료를 토대로 심층 면담지를 구상하게 되었다.

심층면담은 연구 참여자의 삶 속 깊숙이 들어가는 것이기 때문에 윤리적인 문제가 발생할 수 있다. 참여자의 일상생활과 업무에 지장을 주기도 하고, 개인의 생활이 노출될 수도 있다(신경림 · 조명옥 · 양진향, 2004). 이러한 내용을 고려하여 심층면담을 진행했다. 심층면담은 개인에 따라 2회에서 4회까지 진행했으며, 면담시간은 1시간에서 2시간 30분 정도의 시간이 소요되었다. 면담과정에서는 가능한 키워드는 노트에 메모하고, 연구문제와 관련된 부분들을 중심으로 비구조화된 질문으로 면담을 실시하였는데 사실, 연구자는 사전에 구조화된 질문지를 머릿속에 생각하고 있었으나, 심층면담 시에는 연구 참여자의 폭넓고 창의적인 답변을 얻기 위해 비구조화된 질문으로 면담을 진행하였다. 심층면담 내용은 참여자의 허락

을 받아 녹음을 하여, 심층면담이 끝나면 그날 바로 전사를 했고, 면담할 때 노트에 메모했던 키워드 내용과 전사한 내용을 비교하여 분석하였다.

심층면담을 통해 연구 참여자들의 생각과 관점, 주관성 그리고 감성 등을 이해할 수 있었다(김영천, 2007; Lincoln & Guba, 1985). 거꾸로 수업 교사들의 수업변화를 더 깊이 이해하기 위해 전라북도 연구정보원에 연구 참여자들이 올려놓은 수업동영상과 교수·학습 지도안을 수집·분석하면서 풍부하고 입체적으로 심층면담을 실시할 수 있었다.

4. 자료 분석

자료의 분석은 ‘현상의 구조를 파악하는 작업’이다(조용환, 1999). 질적 자료 분석은 수집된 자료들에서 일련의 질서와 체계를 발견하고, 그곳에 의미를 부여하는 과정이다(이용숙·김영천, 2005; Marshall & Rossman, 1989). 수집된 자료를 어떤 시각으로 분석하는지에 따라 현상의 의미는 크게 다르게 나타난다.

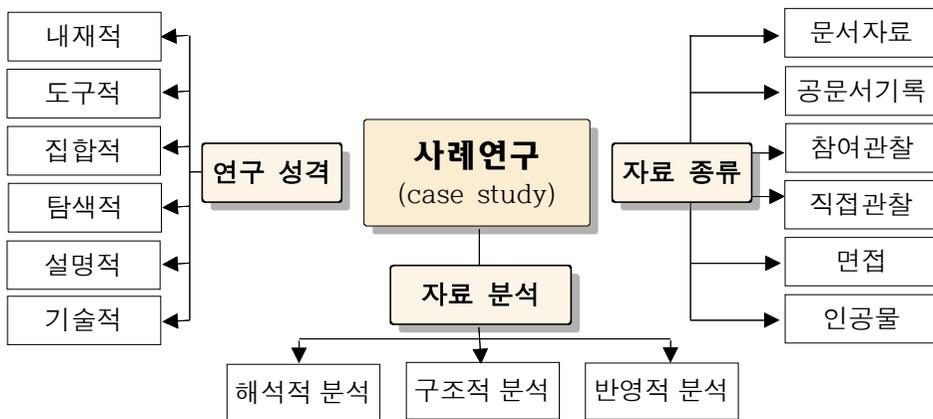
해석적 현상학적 분석(IPA)⁵⁾은 연구 참여자의 경험으로부터 그들의 목소리를 끌어내어 이해하는 현상학적 접근과 심리적 본질을 토대로 경험을 맥락화(contextualize)하고 의미를 만들어 가는 것이다(Larkin & Watts & Clifton, 2006). 연구자는 연구 참여자를 해석적·현상학적 분석 방법으로 그들의 심층면담을 통해 이해하고 주제를 발달시키고 사례간의 패턴을 찾아가면서 자료를 분석하였다.

연구의 자료 분석은 수집된 자료들 중에서 주제와 관련된 의미 있는 소주제를 먼저 뽑아내고, 이를 기본으로 하여 대주제 영역으로 단계적으로

5) 해석적 현상학적 분석(IPA: Interpretative Phenomenological Analysis) : ‘자료 읽고 또 읽기 → 탐색적 기록하기 → 드러난 주제 발달시키기 → 주제 간의 연결 찾아내기 → 다음 사례로 옮겨가기 → 사례 간 패턴 찾기’로 진행하면서 분석하는 방법이다.

범주화하여 도출하였다. 초기에는 면담자료를 반복하여 읽고 의미 있는 소주제들에 표시를 하고 다시 읽어가면서 보다 함축된 영역의 틀을 만들었고, 이를 바탕으로 연구문제를 잘 입증 할 수 있는 대주제를 도출했다. 즉, 자료들을 범주별로 자료를 배열하고 연구문제들과 결합시킴으로써 수집된 자료들을 각 영역별로 효과적으로 드러나게 하였다.

심층면담 자료를 구체적으로 분석하기 위해 연구자의 주관적 해석과 직관적 판단을 반영하는 반영적 분석 방법을 적용하였다(박휴용, 2014). 또한 패턴매칭 방법을 사용하여 심층면담 내용과 연구문제에 대한 명제가 얼마나 잘 일치하는지를 분석하였다. 이 연구에서 참고한 분석방법은 [그림 10]과 같다.



[그림 10] 사례연구의 연구 성격과 자료 종류 및 분석방법
출처: 박휴용(2014)의 자료를 바탕으로 구성한 것임.

이 연구에서 자료 분석은 사례연구 분석방법과 IPA분석과정을 적용하였다. 처음에는 온라인 질문지에 반응한 면담내용과 심층면담자료의 전사 자료를 꼼꼼히 읽고 거꾸로 수업교사들의 경험을 전체적으로 이해를 하였다. 그런 다음 중요하게 생각되는 부분에 밑줄을 긋고 연구자의 직관과

반영적 해석을 통해 기록하였다. 다음으로 전사 자료와 분석 자료를 통합하여 중요하게 생각되는 주제를 발달시키고 생성하였다. 이렇게 생성된 유사성이 있는 상위 주제어를 찾아 범주화하였다. 이렇게 계속해서 다음 연구 참여자도 같은 방법으로 분석하였고, 모든 연구 참여자의 상위 주제를 도출한 후 사례간의 연결고리를 찾아 동일한 패턴이 반복되는 것을 발견하게 되었다. 자료 분석은 자료 수집과 동시에 IPA분석과정의 흐름에 따라 순환적이고 반복적으로 진행했다. 연구자는 이러한 과정을 반복해서 자료를 해석하고 분석하면서 오류를 줄였다. 연구 참여자들의 범주화된 주요 주제어들과 연구문제와 연결시켜 거꾸로 수업교사들의 수업변화를 분석하였다. [그림 11]은 자료의 분석과정을 도식화 한 것이다.



[그림 11] IPA의 자료 분석과정

출처: 김은혜(2016)의 자료를 바탕으로 편집한 것임.

5. 연구의 질적 타당성

질적 연구 결과분석의 연구 윤리는 정확성, 공정성, 신뢰성, 그리고 데이터 축적문제 차원에서 생각해 볼 수 있다. 우선 정확성은 자료를 신중하게 지속적으로 검토하는 것이 중요하다. 어떤 한 방식을 선택하여 체계적으로 분석하거나 암묵적으로 비교하기 보다는 분명한 비교방법을 사용하는 것도 좋은 전략이다. 양적 연구에서는 통계적 원리에 따라 타당도와 신뢰도를 평가할 수 있지만, 질적 연구에서는 신뢰도는 크게 중요시하지 않는다. 그럼에도 불구하고 연구자가 취할 수 있는 과학적 신뢰도의 기준은 체계적인 방법으로 장기간동안 정기적인 관찰을 통해 얻어진 자료가 비교점검으로 유사한 결과를 보여주는 것이다(박휴용, 2014).

최근 구성주의자들은 타당도를 높이기 위해 연구자의 주장을 반증하는 증거가 있는지 탐색하기, 충분한 기간 동안 연구를 수행하기, 풍부하고 심층적인 묘사하기를 통해 연구의 타당도를 검증한다. 또, 참여자들의 면담 내용을 사실적으로 반영했다고 생각될 때 연구자의 주장에 대해 공감하고 신뢰를 한다(Creswell, 2010). 연구자는 오랜 기간 동안 거꾸로 수업 교사들의 공개 수업에 참여하였고, 그 교사들과 자주 면담을 통해서 연구문제를 오랫동안 깊게 고민하였다. 그리고 풍부한 자료를 확보하기 위해 전북 교육청에서 예산을 지원해주는 거꾸로 수업교사 240명을 대상으로 온라인 면담을 실시하여 성실하게 답변한 60명의 온라인 면담자료를 분석하여 연구문제를 결정하게 되었고, 이 연구의 심층면담 교사 9명의 이야기를 면대면 심층면담과 온라인 면담, 교사들의 수업지도안 자료 등을 수집하여 연구에 반영하였다.

일반적으로 질적 연구에서는 Lincoln과 Guba(1985)가 제시한 질적 연구의 신뢰성 준거를 사용하고 있는데, 타당도 용어 대신 진실성(trustworthiness)이라는 용어를 사용하고 있다(김영천·김진희, 2006). 이 연구

에서는 연구의 진실성을 위해 동료 간 협의(peer debriefing)와 삼각 검증법(triangulation)을 거쳐 연구의 절차적, 방법적, 해석적 오류를 최소화 하였다.

동료 간 협의는 같은 학문을 전공한 동료가 자료분석 및 해석 내용을 조언하거나 평가하는 것을 말한다(김영천, 1997a). 이는 연구자의 주관적인 편견과 자료 해석의 왜곡을 경계하는 과정으로 진실성을 확보하기 위한 방법이다. 이 연구에서는 질적 연구를 전문으로 하는 교수 1명, 교육행정 박사학위를 졸업한 2명의 도움을 받아 연구방법, 분석과정, 자료 해석의 적절성을 협의하였다.

삼각 검증법은 연구의 질적 제고를 위해 연구자료, 연구방법, 연구 참여자, 이론 등에 있어서 세 가지 이상의 자료를 상호 교차적으로 비교하는 검증방식이다. 따라서 이 연구의 신뢰성을 높이기 위해 심층면담, 동영상 수업자료, 학습지도안, 현지 자료 등의 다양한 자료를 확보하고, 수집된 자료를 IPA 자료 분석방법과 심층면담 방법 등의 활용을 병행하였다.

IV. 거꾸로 수업과정과 변화 경험

거꾸로 수업 교사들의 수업 경험사례를 분석한 결과, 교사들의 수업의 변화와 관련하여 거꾸로 수업이 학생과 교사 그리고 학교 현장에 어떠한 영향을 주는지 밝히고자 하였다. 연구자가 분석한 연구 참여자들의 수업 변화 사례는 각 교사들마다 특징을 지니고 있었으며, 연구 참여자들의 교실 상황에 따라 조금씩 다르게 전개되고 있었다. 모든 교사들이 중요하게 여기고 있는 것은 학생들에게 사전에 제시한 영상을 보도록 하는 것이었다. 그리고 본시 수업활동에서 어떻게 하면 학생들을 흥미 있게 수업에 참여시킬 것인가에 중점을 두고 있었다.

이 장에서는 거꾸로 수업 교사들이 어떻게 수업을 준비하고 진행하는지 교사들의 경험 사례를 알아보고, 이 수업을 통해 학생과 교사들에게 어떤 변화가 나타나는지 연구 참여자들의 수업에 대한 경험 사례와 수업 자료 등을 통해 규명하고자 하였다. 연구 참여자들의 수업자료와 그들의 의견이 왜곡되지 않도록 ‘있는 자료 그대로’ 해석하고, 이와 같은 맥락 안에서 거꾸로 수업을 진행한 교사들의 수업변화 경험을 분석 하였다.

1. 거꾸로 수업과정 경험

거꾸로 수업을 진행하는 교사들은 강의중심의 수업이나 교사중심의 수업의 한계점을 극복하기 위해 거꾸로 수업의 교수·학습 방법을 시도하고 있었다. 거꾸로 수업은 수업 동영상을 제작하여 사전에 집에서 학습하게 하여, 본시 수업시간에는 활동수업을 전개하여 학생중심의 수업, 학생 참여중심의 수업을 전개하는 수업이다. 따라서 여기에서는 교사들이 거꾸로 수업을 어떻게 진행하는지를 알아보고자 하였다. 수업 전에는 어떻게 동

영상을 제작하여 제시하는가? 제시한 동영상은 어떤 형태로 보고 오게 하는지를 알아보았고, 학생들이 동영상을 쉽게 학습할 수 있도록 교사들이 어떤 노력을 하는가도 함께 살펴보았다. 또, 본시 수업활동은 어떤 교수·학습 모형으로 수업을 전개하는가? 수업이 끝나고 또 다른 반성적 수업 활동은 이루어지는 것이 있는가를 알아보았다.

가. 수업 전(pre class)의 활동

거꾸로 수업에서 디딤 영상은 수업 전 활동에서 가장 중요한 부분이다. 본시 수업의 핵심내용을 요약하여 동영상으로 제공하기 때문에 학생들이 영상을 보고, 본시 수업활동에 참여하게 된다면 수업의 활기가 넘치게 될 것이라고 생각되었다. 수업 전에 제시한 디딤 영상은 교사 자신이 직접 학습 동영상을 제작하여 제시한 교사들도 있었고, 사전 학습 흥미유발을 위해서 학생들과 함께 촬영하여 동영상을 제작한 교사들도 있었다. 그리고 동영상을 제시하지 않고 그림이나 활동지만을 제공하여 거꾸로 수업을 진행하는 교사들도 있었다. 수업 전에 어떠한 형태로 진행되는지에 대한 사례들을 교사들의 경험사례를 통해 살펴보았다.

<1>

“선생님의 역할은 디딤 자료를 만들게 됩니다. 동영상이 될 수도 있고 학습 자료가 될 수도 있겠죠. 이 자료들은 본 수업에서 배우게 되는 개념 정리, 수업 활동에서 하는 게임의 방법, 도전 과제를 제시하여 사전에 미리 생각해볼 수 있는 기회를 제공하게 됩니다. 아울러, 교사는 학생들이 디딤 영상을 보고 모르는 것에 대한 질문에 답을 해야 하고, 또, 이전에 학습한 내용을 추가하여 디딤 영상을 제작하여 제공하기도 합니다. 학생들의 역할은 선생님이 제시한 디딤 자료를 방과후 또는 수업 시작 전에 살펴보게 됩니다. 디딤 자료를 보고 잘 모르는

것에 대한 질문을 학급SNS에 올리기도 하고, 도전과제에 대해서도 생각해봅니다. 도전과제는 공부를 잘하는 학생들이 학습을 마치고 지루해하거나 집중하지 못할 때를 생각해서 만들게 됩니다. 학생들은 디딤 자료를 보고 노트에 정리를 하고, 이해가 되지 않는 것들에 대해서는 메모해서 선생님에게 질문을 하게 됩니다.” (군산○초 김○○ 선생님)

1) 수업기획의 중요성

거꾸로 수업의 성패는 교사가 어떻게 수업을 기획하는가에 달려있다고 생각한다. 수업이 지루할 수도 있고, 또 아이들이 흥미를 느끼면서 즐거운 수업이 될 수도 있다. 따라서 수업의 질은 교사에 의해서 결정된다. 거꾸로 수업에서 교사는 수업 전에 학생들이 보고 와야 할 디딤 영상을 만드는 것이다. 디딤 영상은 5분 내외로 만들고 있었고, 많은 선생님들이 동영상 제작하는데 어려움을 겪고 있었다. 하지만 교사들은 수업을 해가면서, 거꾸로 수업에서 동영상 제작이 중요하지 않다는 것을 바로 알게 된다. 디딤 영상 제작보다 중요한 것은 본시 수업에서 어떻게 학생들을 배움으로 이끌어야 하는가에 많은 생각을 가지고 있었다.

모둠수업을 위해 직소모형의 협동학습 수업, 교과융합 프로젝트 수업, 하브루타 수업, 디베이트 토론 수업, OX퀴즈 풀기, 빙고게임, 멘토 멘티 학습 등의 다양한 수업방법을 찾고 있었다. 학생들은 수업 전 집이나 학교에서 디딤 영상을 보고 와야 하지만, 모든 학생들이 디딤 영상을 보고 오는 것은 아니었다. 그렇지만 선생님들은 학생들이 디딤 영상을 보고 오도록 다양한 방법을 사용하고 있었다. 디딤 영상 후미에 퀴즈문제를 넣어 제작하거나, 숫자 몇 개를 넣어 놓고 무슨 의미인지 관심을 갖게 하는 방법들 이었다. 또 학생들에게 정리노트나 성장노트를 만들어 학생들이 디딤 영상을 보고 핵심개념을 정리하고 질문이 있으면 메모하여 선생님에게 질문하게 하는 형태였다.

<2>

“수업 전 제일 많이 시간을 쏟은 준비는 수업 흐름도를 만드는 것이었습니다. 수업 내용을 '동영상'으로 제작하여 라는 대목에서 거꾸로 수업의 핵심을 오해하는 사람이 많은데, 거꾸로 수업의 핵심은 동영상 제작이 아니라 학생의 배움이 일어날 수 있도록 강의시간이 빠진 실제 수업 시간에 어떤 활동을 하는 것이냐, 즉 '수업의 흐름도'라고 생각합니다. 수업 흐름도를 제작한 이후에는 디지털 콘텐츠를 제작하였습니다. 실제 수업에서 충분한 시간을 확보하기 위한 장치라는 것을 다시 인식하고 수업 동영상, 사진, 유인물, PPT 자체, 그림 등의 자료를 제작하였습니다. 그리고 이것을 우리 반 아이들과 함께 사용하는 SNS에 배포하였습니다. 디지털 콘텐츠를 만들 때 '점프과제'를 꼭 만들어서 아이들에게 배포할 때에 점프 과제를 댓글로 작성할 수 있게 안내하였습니다. 학생들은 수업 전 SNS 가임, 로그인 접속 방법 익히기, '거꾸로 수업 공책' 정리하기, 사전 학습을 못했을 경우의 행동요령 알고 행동하기, Pre-class 보며 점프 과제 하고 댓글 달기 등의 준비를 하였습니다.” (군산○○초 박○○ 선생님)

2) 수업 흐름도를 고려한 영상 제작

군산○○초등학교 박○○ 선생님의 경우에는 동영상 제작보다 수업의 흐름도를 강조했다. 많은 교사들이 수업 전에 제공하는 거꾸로 수업동영상 제작을 가장 힘들어하고, 중요하다고 생각하고 있었다. 그렇지만, 박 교사는 학생들의 배움이 일어나는 것은 동영상의 내용이 아니라, 본시 수업시간을 어떻게 활용하는가 하는 '수업의 흐름도'가 잘 구성되어야 학생들이 실제 수업시간에 흥미를 갖고 참여한다고 생각해서 수업의 흐름도를 매우 중요하게 여기고 있었다. 물론 디딤 영상(집에서 보는 수업 동영상)도 수업의 핵심내용을 포함하여 제작하는 것이 중요하다. 그렇지만 박 교사는 수업활동에서 학생들의 참여여부와 수업의 내실을 강조하고 있었다. 수업의 흐름을 계획하고 나서 동영상을 제작하는데, 동영상은 단지 영상과 목

소리만 녹음하여 편집하는 것이 아니라 사진과 PPT 등 다양한 자료들을 삽입하여 제작하였다. 그리고 반드시 들어가야 할 항목으로 점프과제를 넣는다는 것이다. 점프과제는 학생들이 수업에 지속적으로 참여하게 하는 방법이라고 했다. 잘한 학생은 과제를 다 해결한 다음에는 놀거나 장난을 치거나하기 때문에 어려운 과제를 디딤 영상 안에 넣어 만들면 잘하는 학생들도 그 과제를 해결하기 위해 선생님에게 질문도 하고 수업의 활기를 더할 수 있다는 것이었다. 수업 전에 보는 사전 동영상은 사전에 학생들과 약속된 SNS에 올려놓고 ‘거꾸로 수업 공책’에 디딤 영상 내용을 정리해오게 하고, 또는 디딤 영상을 보고 난 다음 댓글을 달도록 하는 등 수업 전 활동을 하고 있었다. 이 교사는 한 시간의 수업을 계획할 때 동영상 제작보다는 본 수업에서 배움이 일어나는 활동수업에 초점을 두고 설계를 하고 있었다.

<3>

“디딤 영상을 배포하고 보고 오라고 알림장에 써줍니다. 영상의 내용은 수업의 전 내용을 담는 것이 아닌 본 수업 활동을 위한 문제소개, 문제해결을 위한 힌트나 사전지식 제공을 위주로 합니다. 제 경험상 그렇게 해야 동영상의 분량이 많지 않아 아이들이 보기에 부담스럽지 않고 아이들이 생각할 여지를 두는 것 같아 일석이조라고 생각하고 있습니다. 따라서 일부러 약간의 ‘정보의 공백’은 두고 영상을 만들고 있습니다. 전개 단계인 수업활동은 일단 동영상의 내용을 잘 이해했는지 점검하고 문제를 다시 한 번 제공해주는 시간을 5분정도 갖습니다. 그리고 수업시간 10분이 남기 전까지 모둠별로 과제를 해결할 수 있는 시간을 자율적으로 줍니다. 교사는 아이들이 활동할 동안 모둠을 순회하며 가이드라인을 제시하거나 잘 안 되는 부분에 대해 코칭하기도 하고 전체적으로 진행이 어려울 경우 동영상에서 제시되지 않은 힌트를 주기도 합니다. 수업 직후 하는 추가적인 활동은 따로 없으나 1~2차시 정도의 시간을 내어 배운 내용에 대해 문제를 스스로 만

들어 서로 나누어 풀거나 토의, 토론, 산출물 만들기를 하는 시간을 갖는 차시를 만들어 수업합니다. 이 때 영상은 필요에 따라 추가정보가 필요할 경우에만 제공하고 있습니다.” (○○○초 김○○ 선생님)

3) 디딤 영상제작의 팁

위 사례의 선생님은 알림장에 디딤 영상을 보고 오도록 써주고, 디딤 영상은 본시 수업의 모든 내용을 담는 것이 아니라 수업활동을 위한 소개와 문제해결을 위한 ‘힌트’나 ‘사전지식’ 위주로 짧게 제작 하고 있었다. 디딤 영상은 짧은 동영상으로 제작해야 학생들이 부담 없이 보고 올 수 있기 때문이었다. 수업의 전개활동 단계에서는 사전에 제시한 동영상은 잘 이해했는지 확인을 한 다음 수업 끝나기 10분 전까지 모둠활동을 전개하고, 교사는 학습이 더딘 학생들과 모둠을 지도해준다. 수업 후에는 배운 내용에 대해서 스스로 문제를 만들어 보게 하거나 토론이나 산출물 만들기를 하게하여 학생들의 수업내용을 장기기억에 기억할 수 있도록 지도하고 있었다.

<4>

“거꾸로 수업영상이나 자료는 유튜브 운영 및 QR코드 포스터를 활용 한 거꾸로 수업자료를 게시하여 공유하고 활용하고 있습니다. 수업 전에는 생각열기 거꾸로 수업자료(사진, 문구, 동영상)를 사전에 단톡방을 통해 공유하거나, QR코드로 제작해 포스터를 만들어 교실이나 체육관 게시판에 게시하여 시청하도록 합니다. 수업이 시작되면 거꾸로 내용을 활용하여 생각열기를 합니다. 생각 열기는 수업과 관련된 인성요소를 주로 활용합니다. 생각열기가 끝나면 친구들과 의견을 교환하고 수업시간 동안 자신의 수업 방향성을 인성요소에 맞추어 활동합니다. 수업 중에는 교과외 특성상 시청각 매체를 활용하기 어려운 환경이기 때문에 거꾸로 수업 내용을 상기시켜 수업을 진행합니다. 예를 들어 1-1번 영상 생각이 나죠~ 이 동작에서는 여러분이 본 거꾸로 수

업영상처럼 하면 되는 것입니다. 수업 후 에는 본 수업의 심화단계의 거꾸로 수업자료가 있을 경우 내용을 안내하고 댓글을 달아 학생들의 의견을 이야기 합니다.” (○○중 이○○ 체육 선생님)

위 선생님은 QR코드와 디딤 영상을 결합하여 수업전 활동을 극대화하고 있었다. 이 선생님은 교과융합 수업과 스팀(STEAM) 공개수업을 100회 이상 진행한 말 그대로 수업의 장인이다. 주로 이 교사는 수업 전 거꾸로 동영상을 생각열기 수업자료로 활용하고 있었다. 생각 열기는 수업과 관련된 인성요소를 주로 활용하고 있었다. QR코드 포스터를 활용하여 학생들이 동영상에 쉽게 접근할 수 있도록 노력하고 있었다. QR코드 포스터는 단톡방을 활용하거나 교실이나 복도 체육관 게시판에 게시하여 학생들이 스마트폰으로 동영상을 쉽게 볼 수 있게 하였다. 다른 선생님의 경우도 학생들이 디딤 영상에 쉽게 접근할 수 있도록 QR 코드나 구글 드라이브를 활용하고 있었다.

<5>

기본적으로 영상은 수업 전에 유튜브에 탑재하고 사전에 학생들에게 안내하는 방식으로 진행했습니다. 영상을 쉽게 접근할 수 있도록 유튜브에 탑재를 하여 일부 학생들은 교사채널을 구독하여 새로운 영상이 올라오면 바로 찾아보았지만 대부분의 학생들은 검색하여 찾는 것조차 귀찮아하는 경향이 있었습니다. 그리고 유튜브에 댓글을 달지 못하도록 하여, 영상을 누가 보았고 실제로 끝까지 보았는지 확인할 길이 없습니다. 그래서 사용한 방법 중 하나는 현재 우리 학교에서는 학교 자체 구글 드라이브를 사용할 수 있고 구글 클래스 룸을 개설할 수 있어 지구과학의 각 반의 클래스 룸을 개설하고 학생들을 초대한 후 영상 링크를 걸고 영상 마지막에 나오는 질문에 대한 답을 달 수 있도록 하였습니다. 수업시간에 학생들이 답한 댓글을 함께 보려고 했지만 시간이 없을 경우 저만 확인하는 방법으로 진행하였습니다. 두 번째는

영상을 만들면서 미리 만들어 놓은 학습지에 그에 해당하는 영상 QR코드를 함께 넣어놓도록 하고 원하는 학생은 학습지를 미리 받을 수 있도록 하였습니다. 수업 중에는 영상을 보지 않더라도 학습지를 충분히 해결할 수 있는 수준으로 진행하였지만 모둠 내에서 영상을 보고 온 학생이 있으면 학습지를 좀 더 수월하게 해결할 수 있습니다. 또, 미리 학습지를 받아간 학생은 영상을 보면서 학습지를 미리 해결해 오고 영상을 보고 이해가 되지 않은 부분은 수업 중에 저에게 질문을 하여 해결하는 경우도 있습니다. 2017학년도 거꾸로 수업을 운영할 때 목적은 어려운 내용을 영상으로 미리 만들어 놓아 학생들이 수업 전 후 언제든지 볼 수 있도록 하는 것이었습니다. 수업 후 학습지를 통해 이해가 되지 않은 부분은 영상을 다시 확인하면서 어려운 내용을 스스로 복습할 수 있도록 활용하였습니다. (○○고 최○○ 과학 선생님)

인문계 고등학교 선생님인 최○○ 선생님은 거꾸로 수업영상을 안내할 때 학습지에 QR 코드를 넣어서 만든다. 필요한 학생은 미리 QR 코드가 인쇄된 학습지를 가져가서 공부할 수 있게 하였다. 또 영상은 유튜브에 올려놓고 교사의 이름이나 학교의 이름으로 검색하면 쉽게 찾아볼 수 있게 태그를 사용하고 있었다. 영상을 시청하는 것은 강제로 하지 않았다. 대신에 영상의 마지막 부분에 문제를 제시하여 영상을 본 학생들은 클래스룸에 댓글을 달도록 했다. 본시 수업활동은 영상을 토대로 학습지를 풀게 했고, 영상을 보고오지 않은 학생도 충분히 해결할 수 있도록 구성했다. 수업 후에는 특별한 활동은 없으며, 댓글을 작성한 학생들은 생활기록부 세부능력 특기사항에 일부를 기록해주는 형식으로 수업을 진행하고 있었다. 기존의 교사 중심의 강의식 수업은 학생들 개인의 세부능력을 기록할 만한 활동들이 없는 반면에 거꾸로 수업은 수업 전 동영상과 댓글을 달게 하거나, 본시 수업활동 시간에 모둠활동을 하게 되면 학생들의 특성을 잘 파악할 수 있었다. 어떤 학생이 문제해결력이 뛰어나고 협업능력이 좋은지를 파악하기 쉽기 때문이다. 따라서 거꾸로 수업은 학생

들의 교과 세부능력 특기사항을 기록할 수 있는 풍부한 활동내용을 발견하게 되었다.

<6>

“사전 동영상이 아닌 자료를 미리 제시하고 풀어오게 합니다. 문화파트에서 김홍도의 씨름을 보여주고 그림과 관련된 의문점 등을 풀어오게 하고, 기후파트에서 밀림의 왕자 레오의 사자가 열대우림기후에 있는 사진을 보여준 후, 학생들에게 틀린 점을 찾아오게 합니다. 교과서의 생각열기에 나오는 고흐의 그림을 보여주고 문제를 몇 가지 더 추가한 후 문제를 풀어오게 합니다(비상교과서 사회는 생각열기가 있음). 독도 파트에서 336, 89, 131, 52 라는 숫자를 제시하고 이 숫자의 뜻을 찾아오게 합니다(숫자를 활용한 미션퍼즐). 사전 동영상을 제시할 때에는 사전 동영상 범위는 전 차시를 만들고 있습니다. 사전 동영상 형태는 재미있는 자료와 음악 등이 모두 들어간 풀 버전 형태와 자료와 음악은 모두 빼고 내용만 담은 요약버전 2가지의 형태로 만들고 있어요. 사전 동영상의 시청 여부 검사는 하지 않고 있습니다(교사가 아이들에게 물질적이든, 시험점수로든 어떤 방법을 써서 해오라고 하더라도 항상 반에서 최소한 한 두 명은 영상을 보고 오지 않는 학생이 있다는 점, 갑자기 학교에서 수업교체를 통해 하루에 2번이나 3번의 수업을 할 수도 있는 경우) 때문입니다. 저는 1명이라도 보고 오지 않는 학생이 있다는 점 때문에 그냥 거꾸로 수업의 형태를 바꿔서 수업시간에 모두가 똑같이 편하게 영상을 봅니다. 수업중(in class) 본 수업 활동은 수업형태는 간단한 ‘학습지’, 학생들 ‘질의응답’, 교사의 ‘보충설명’으로 합니다. 또 ‘날말 퍼즐 대회’, ‘ox 골든 벨’, ‘핵심단어 빙고’, ‘브레인 라이팅’, ‘비주얼 씩킹’, ‘하브루타’, ‘만화나 일기 형태의 그림 그리기’ 등을 합니다. 다만 겹치지 않게 다양하게 하려고 노력합니다. 그리고 대단원별로 프로젝트 활동을 한 가지씩 합니다. 주로 공개수업의 소재로 활용되어집니다. 수업 후(after class) 활동은 특별히 하지 않고 있어요, 평가는 수업시간에 모두 진행을 합니다. 또

한 숙제는 최대한 내지 않습니다.” (○○중 김△△ 사회 선생님)

김△△ 선생님은 디딤 영상에 다양한 퀴즈를 삽입하여 학습 자료를 다양하게 제작하고 있었다. 사회 교과와 문화 단원에서는 ‘김홍도의 씨름’의 그림을 보여주고 의문점을 풀어오게 하거나, 독도를 배우는 수업시간에는 ‘336, 89, 131, 52’와 같은 숫자를 제시해주고 숫자의 뜻을 찾아오게 하는 숫자를 활용한 미션퍼즐 형태로 거꾸로 수업을 진행하고 있었다. 그리고 동영상 제작하여 제시할 때에는 두 가지 방법으로 동영상을 제시하여 수업의 흥미를 느끼게 하고 있었다. 첫 번째 방법은 교사 자신이 코믹하게 목소리를 내면서 수업을 진행하고 음악도 삽입하면서 동영상의 완성도를 높여 만들어서 학생들에게 제공하고 있었다. 두 번째 방법은 자료와 음악을 빼고 내용만 담아내는 방식으로 동영상을 제작하였다. 그리고 이 교사는 1명이라도 동영상을 보고 오지 않는 학생이 있다고 생각하여 원래의 거꾸로 수업 형태를 바꾸어서 수업시간에 모두가 똑같이 동영상을 보게 하였다. 동영상 자료가 길지 않기 때문에 수업시간에 같이 동영상을 시청하게 되면 모두가 학습할 수 있다고 생각하기 때문이었다. 본시 수업 중 활동은 간단한 학습지나 질의응답 등의 교사의 보충설명으로 진행하고, 또 ‘날말 퍼즐 대회, OX 골든벨, 핵심단어 빙고, 브레인 라이팅, 비주얼 씽킹, 하브루타, 만화나 일기 형태의 그림그리기, 슬로우 리딩’과 같은 방법을 활용하여 수업시간에 겹치지 않게 다양한 교수·학습 활동을 전개하고 있었다. 그리고 수업 후 활동은 특별히 하지 않고 있었고, 평가는 수업시간 모두 진행하고 있었다. 수행평가는 반드시 수업시간에 과정중심의 평가를 해야 한다는 교사의 의지가 담겨있었다.

<7>

“거꾸로 수업 디딤 영상을 사용하는 부분은 본문 읽기 부분입니다. 교사는 본문 설명 디딤 영상을 제작해 유튜브에 올리고 학생에게 안내하여

미리 보고 오도록 합니다. (이리○○중 서○○ 선생님 온라인 면담)

<8>

“기본적으로 디딤 영상은 수업 전에 유튜브에 탑재를 합니다. 미리 학생들에게 안내하는 방식입니다. 디딤 영상을 학생들이 쉽게 접근할 수 있도록 유튜브에 탑재를 하고, 일부 학생들은 교사채널을 구독하여 새로운 영상이 올라오면 바로 찾아볼 수 있지만, 대부분의 학생들은 검색하여 찾는 것조차 귀찮아하는 학생들이 많습니다. 우리 학교에는 구글 드라이브를 사용할 수 있어서 지구과학 클래스룸을 개설하여 학생들을 초대한 후 영상 링크를 걸어 영상 마지막에 나오는 질문에 대한 답을 달 수 있도록 하였습니다.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

4) 유튜브에 디딤 영상 올리기

연구에 참여한 교사들은 거꾸로 수업 디딤 영상을 제작하여 대부분 유튜브를 활용하고 있었다. 무엇보다 장기적인 데이터 보관과 접근의 용이성과 자료 활용의 편의성 때문일 것이다. 학교 홈페이지나 블로그 SNS에 올려놓는 것보다 자료보관과 활용 그리고 검색 측면에서 유튜브가 다른 플랫폼 보다 월등히 우수하기 때문에 많은 선생님들은 유튜브를 이용하고 있었다. 이제는 학교 선생님들도 학교 수업자료를 만들어 업로드하면서, 유명 유튜버가 되는 시대이고, 올 4월에는 교육부에서 유튜버로 활동 중인 교사들을 파악하는 상황에 이르렀다. 학생들과 많은 사람들이 유튜버를 활용하고 있기 때문에 학생과 일반인에게 교사의 수업자료가 인기가 있게 되면서 조회 수가 많아지고 있다. 이처럼 수업 전에 제공되는 디딤 영상을 많은 선생님들이 접근과 보관의 편리함 때문에 유튜브를 많이 활용하고 있었다.

<9>

“수업 전 디딤 영상은 조회를 많이 하지 않아서 저 같은 경우는 관동별곡과 같은 교전 가사는 디딤 영상을 미리 시청하고 조별 문제 만

듣기를 해야 하기 때문에 필수로 시청하게 하지만 그 외 활동은 제가 본 수업에서 다룹니다.” (○○여고 김○○ 선생님 온라인 면담)

<1>

“저는 1명이라도 보고 오지 않는 학생이 있다는 점 때문에 그냥 거꾸로 수업의 형태를 바꿔서 수업시간에 모두가 똑같이 편하게 디딤 영상을 봅니다.” (○○중 김△△ 사회 선생님)

5) 디딤 영상을 보지 않고 오는 학생대책

거꾸로 수업하면 집에서 교사가 만들어서 올려놓은 디딤 영상을 보고 와서 본시 수업시간에는 질의응답과 학생중심의 활동수업을 생각할 것이다. 그렇지만 교사들은 학생들이 디딤 영상을 잘 보고 오지 않는 점을 착안하여, 수업시간에 디딤 영상을 보게 하였다. 물론 집에서 보고 오는 학생들은 수업내용에 대해서 더 이해도가 높을 것이지만, 집에서 보고 오지 못한 학생들에게 본 수업시간에 디딤 영상을 보게 함으로써 한 학생도 뒤처지지 않고 수업활동에 참여시키기 위함이었다. ‘본 수업시간이 부족하지 않느냐?’ 는 질문에 교사들은 디딤 영상이 길지 않고 짧기 때문에 큰 어려움은 없다고 주장했다. ‘중전의 강의식 수업과 뭐가 다르냐?’는 질문에 교사들은 종전에는 교사 중심으로 전개되었던 수업이었고, 디딤 영상은 선생님이 직접 만들어서 올려놓은 것이고, 영상에서 학생들의 이름도 불러주고 하는 것에 흥미를 느낀다는 것이다. ‘집에서 보고 온 학생이나 수업시간에 본 학생이나 뭐가 다르냐?’ 는 질문에는 물론 집에서 보고 오는 학생은 조금 손해를 보는 느낌이겠지만, 사실 집에서 보고 또 수업시간에 짧은 영상을 두 번 보면서 학생들은 본 수업시간에 배워야 할 핵심개념을 정확하게 이해하게 된다는 것이다. 5분 정도의 짧은 영상을 본 후 간단한 질의응답을 마치면 바로 모둠활동으로 들어가게 되는데, 집에서 보고 온 학생들은 모둠활동에서 적극적으로 배움에 참여하고 친구들과 적극적인 상호작용을 하게 되면서 자기도 모르게 수업내용이 장기 기억 속에 메타

인지 지식으로 남게 된다는 것이다. 본 수업활동에 모든 학생들을 참여시키기 위한 방법으로 이 교사들은 본 수업시간을 활용하여 디딤 영상을 보게 하였다.

<11>

“저는 ‘실험’이나 ‘탐구활동’이 있을 때 거꾸로 수업을 진행하고 있어 요. 실험이나 탐구활동에 필요한 재료준비나 실험진행 영상을 사전에 과학실에서 촬영하여 수업 전에 미리 보여 주어 학생들이 수업에 집중할 수 있는 자료로 활용하고 있습니다.” (○○○○고 박○○ 선생님 온라인 면담)

<12>

“저는 초등학교 수학 분수 단원을 거꾸로 교사로 진행하였습니다. 수업 전 교사는 자료나 영상을 제작하고, 학생들은 교과서를 미리 보고 제작된 자료를 공부해옵니다. 혹시 미리 공부가 되지 않은 학생들을 위하여 아침자습 시간에 영상이나 자료를 볼 시간을 한 번 줍니다. 본 수업에서는 활동을 하는데 아이들의 조작활동이나 직접 원리를 이해할 수 있는 시간을 갖습니다. 색종이를 잘라보거나 붙이기, 구체물로 수업하기를 합니다.” (전주○○초 김○○ 선생님 온라인 면담)

6) 탐구/실험 활동에서 디딤 영상 활용

교사들은 거꾸로 수업을 모든 교과에 적용하지는 못하고 있었다. 즉, 초등학교의 경우에는 한 선생님이 모든 교과를 다 가르쳐야하기 때문에 모든 과목을 모두 디딤 영상으로 만드는데 한계가 있기 때문이었다. 따라서 어떤 선생님은 과학의 실험과 탐구활동 시간만을 거꾸로 수업을 하는 선생님이 있었고, 또 어떤 선생님은 수학교과외의 분수 단원만을 거꾸로 수업으로 진행하고 있었다. 거꾸로 수업이 사전 디딤 영상을 만들어서 학생들에게 공지하고 본 수업활동을 하게 되면 분명히 아이들이 자기주도적으로 학습에 참여하는 것은 사실이었다. 그렇지만 초등학교 교사들은 여러 가

지 한계점 때문에 모든 교과목에서 이 수업을 실시하지는 못하고 있었다.

<13>

“배움은 즐거운 것이라는 철학으로, 시험 위주의 단순한 암기, 문제 풀이를 넘어 지적 희열감을 느낄 수 있도록 수업을 계획/운영합니다. 교과를 통합하고 친구들과 함께 하는 다양한 활동은 궁극적으로 학생들 스스로 수업을 기대합니다. 수업에 대한 학생들의 긍정적인 피드백과 동시에 소통하는 상호작용이 가능해지기 때문에 교사 역시 수업의 본질적 즐거움을 깨닫게 되는 계기가 됐습니다.” (○○여중 최○○ 선생님 온라인 1차 면담자료)

<14>

“예전에 강의식을 할 때보다 분위기는 화기애애해졌고, 제가 수업을 할 때는 아주 편안합니다. - 항상 모둠활동을 하니 모둠원끼리 팀워크 잘 형성되어있고, 나 혼자가 아닌 우리라는 같이 가자는 마음과 다른 사람을 배려해주는 따뜻한 마음을 지니게 되었습니다. ~ 강의식을 할 때는 집중해서 설명을 잘 들으라고 자꾸 말하게 되고 수업을 방해하는 학생들에게 주의를 주게 되었는데, 참여형 수업을 하니까 교사는 학생들이 예쁘고 학생들은 교사를 더욱 신뢰하게 되는 분위기라는 것을 더욱 느낍니다.” (○○중 서○○ 선생님 온라인 1차 면담자료)

<15>

“더 많은 과목에서 거꾸로 수업하기를 요청하는 아이들이 늘어나게 되고, 디딤 영상에 대하여 이야기함으로써 더욱 가까워지게 됩니다. 디딤 영상 제작을 위해 자연스럽게 수업 연구를 하게 됨으로써 교사 수업 만족도도 높아지게 됩니다.” (○○초 나○ 선생님)

위 교사들은 거꾸로 수업을 진행하는 과목에 대해서는 매우 만족을 느끼고 있었다. 무엇보다 학생들이 즐거워하고, 그동안 교사로서 경험하지 못한 만족감, 뿌듯함을 느끼고 있었다.

<16>

“디딤 영상이나 사전 학습 과제를 제시할 때는 학급 밴드를 통해서 디딤 영상을 공유하고, 배움 공책(디딤 영상을 보고 배운 점, 새로 알게된 점)을 이용해서 쓰게 합니다. 집에서 영상 학습을 하지 않은 학생들은 아침활동시간에 영상을 볼 수 있도록 학급에 인터넷 연결이 가능한 패드도 비치해 줍니다.” (군산○초 김○○ 선생님)

<17>

“저는 학생들이 집에서 디딤 영상을 보고 난 후 정리노트에 마인드 맵을 작성하게 합니다.” (○○고 박○○ 선생님 온라인 1차 면담자료)

<18>

“저는 수학교과에 거꾸로 수업을 많이 활용하는데 수업 전에 거꾸로 영상을 보며 풀 수 있는 학습지를 제작해 아이들에게 나눠주고, 영상에 보고 온 뒤, 본시 수업시간에 과제를 확인하고, 차시와 관련된 응용문제를 풀거나 관련놀이 학습을 하였습니다.” (군산○○초 박○○ 선생님)

<19>

“교사가 직접 만든 학습지를 이용한 디딤 영상을 만들어 유튜브에 올리고, 아이들이 볼 수 있도록 안내를 합니다. 이 때 만든 학습지는 미리 선행학습이 된 아이들이 영상을 보지 않고 풀어오는 것을 방지하기 위해 빈칸을 많이 넣고 영상을 보지 않으면 해결할 수 없도록 만듭니다. 또 영상 마지막에 복습 퀴즈를 넣어 성장노트에 답을 써오도록 합니다.” (이리○○초 이○○ 선생님 온라인 면담)

7) 성장노트 활용 디딤 영상 학습하기

많은 교사들은 학생들이 디딤 영상을 보고 노트에 개념을 정리하고 마인드 맵까지 그려오게 하는 교사들도 있었다. 물론, 학생들이 모든 교과에서 거꾸로 수업을 적용하게 된다면 많은 부담으로 느껴질 것이다. 교사들이 수업내용을 짧은 동영상으로 수업의 핵심내용을 만들어 놓은 영상이기 때문에 교사들의 내면적 생각은 학생들이 많이 보고 와서 수업시간에 활

발한 모듈활동을 기대하고 있었다. 이처럼 교사들은 수업의 핵심내용을 디딤 영상으로 제작하여 학생들에게 공유하고 배움 노트, 성장노트라는 개념을 만들어 내고 있었다.

위의 사례들을 분석한 내용을 토대로 수업 전 활동에 대해 논의를 해 보면 ‘수업 전 활동’은 거꾸로 수업의 한 부분으로 수업 밖에서 이루어지는 활동이다. 교사는 수업시간에 배워야 할 내용을 5분 내외로 함축하여 동영상을 만들어서 인터넷에 올려놓고 학생들에게 시청하도록 하는 수업 전 활동이다. 많은 교사들은 이 디딤 영상을 만드는 것을 힘들어 하면서도 거꾸로 수업을 성공적으로 이끌기 위해 다양한 고민을 하고 있었다.

수업 전에는 주로 온라인 동영상 과제제시 등 선행학습에 대한 상세한 지침들이 제시되고 있다. 신선애(2018)의 연구에서는 3가지 수행전략을 제시하고 있는데, ‘먼저 기본적인 개념, 원리, 절차 등의 지식을 분절하여 제공해야 한다. 둘째 학습내용에 대한 개요를 제공해야 한다. 셋째 수업목표와 수업에서 다루는 주요 개념을 명확하게 안내하라’고 하였다.

이 연구에서 교사들은 위와 같은 내용들을 디딤 영상에 포함시켜 어떻게 하면 디딤 영상을 잘 만들어서 올려놓을까 고민하고 있었다. <7>과 <5>사례에서 알 수 있듯이 많은 교사들은 디딤 영상을 만들어서 학교 홈페이지나 개인 블로그 보다는 유튜브에 올려서 관리하고 있었다. 그것은 유튜브가 장기적으로 보관이 용이하고 학생들의 접근성이 편리하기 때문이었다. <4>과 <5>사례를 보면 학생들이 디딤 영상을 편하게 볼 수 있도록 QR코드를 활용하여 휴대폰으로 QR코드를 읽어 들이면 바로 디딤 영상을 볼 수 있도록 노력하고 있는 모습에서 선생님들이 거꾸로 수업활동을 얼마나 고민하고 수업내용을 사전에 계획하는지 알 수 있었다.

수업의 성패는 수업을 어떻게 기획하고 고민하느냐 따라 결정된다. 사례 <1>과 <2>의 선생님을 보면 성공적인 수업을 이끌기 위해 수업 전에 많은 고민을 엿볼 수 있었다. 동영상을 만들기 전에 어떤 내용으로 만들

어야 하는지, 어떤 형태로 만들어야 하는지 동영상에는 어떤 도진과제를 넣어 만들어야 하는지, 어떻게 만들어야 학생들이 영상을 지루해 하지 않고 잘 보고 올지에 대해서 많은 고민을 하는 모습이였다.

수업내용을 요약한 디딤 영상 제공은 거꾸로 수업이나 오프라인에서의 수업이 익숙하지 않은 학습자들의 심리적 부담감을 줄이고 수업 전체를 사전에 안내하기 위한 지침으로, 수업 전 단계에서는 수업 중에 다룰 질문이나 문제를 사전에 디딤 영상에 제공해야 한다는 전략도 제시되고 있다(Brookfield & Preskill, 2005; Ewen, 2000).

선행 연구에서 주장한 것처럼 교사들은 디딤 영상제작에 다양한 의미를 부여하여 제작하고 있었다. 사실 디딤 영상은 선생님들이 많은 업무와 바쁜 일상으로 제작하기 쉽지만은 않다. 그럼에도 불구하고 동영상을 잘 만들어서 올려놓고 있었다. 하지만 학생들 모두가 디딤 영상을 보고 온다는 장담을 할 수 없기 때문에 교사들은 다양한 방법을 사용하고 있었다. 특히 <3>와 <6>사례에서 보면 이 교사들은 동영상을 아주 짧게 만드는데 문제해결을 위한 힌트나 사전지식 제공을 위주로 하거나, 자신이 코믹한 목소리로 수업 영상을 만들기도 하였다. 이 교사는 이와 같은 코믹한 디딤 영상으로 학교 내에서 인기가 많은 교사로 알려져 있다. 학기 초가 되면 신입생들이 알아 볼 정도로 인기가 좋았다. 졸업한 선배들이 이 선생님에 대해서 후배들에게 알려주면서 소문이 났는데, 이 선생님은 신입생들이 먼저 알아봐 주기 때문에 자부심을 느끼고, 기분이 좋아진다고 말하고 있다. 이 선생님의 이런 모습은 점차 알려지기 시작해서 많은 선생님들에게 공개수업도 하고, 영상을 만드는 강사활동도 하게 되면서 보람을 많이 느끼고 있었다.

디딤 영상 제작은 거꾸로 수업 진행과정에서 매우 중요한 수업 사전자료이다. 수업 전에 보기도 하지만 학생들은 시험기간이나 본인이 수업에 대한 이해가 잘 되지 않을 때에도 디딤 영상을 찾아보고 있었다. 수업의

핵심내용을 담은 디딤 영상을 잘 만들어서 수업 전 자료로 활용하기 위해서는 교과 동아리와 연수 그리고 다양한 강좌 등을 통해 전문성을 기르는 것도 성공적인 거꾸로 수업을 진행할 수 있는 한 방법이 될 것이다.

나. 수업 중(in class)의 활동

수업변화의 요인을 찾는데 가장 중요한 부분이 수업활동이다. 수업활동은 교사중심의 수업활동과 학생중심의 수업활동이 있는데, 여기에서는 학생중심의 거꾸로 수업활동 단계 중 본시 수업활동에 대한 분석 단계이다. 거꾸로 수업 선행연구에서 많은 학자들이 수업의 전·중·후 단계에서 중요하게 생각하는 단계는 수업 중 단계이다(신선애, 2018). 이 연구에서도 수업 중 활동의 모듈활동과 교수·학습 방법에 대해 많은 의미를 두고 교사들의 사례를 분석하였다.

거꾸로 수업의 절차는 기본적으로 교실수업 전 단계와 교실수업 단계, 그리고 교실수업 후 단계까지 거론되기도 한다(권오남 외, 2013; 김보영, 2014; 2015; 최정빈, 김은경, 2015). 몇몇 연구에서는 수업 중 단계의 도입 부분에 수업 전과 중을 연관시키는 상세지침을 언급하고 있다. 거꾸로 수업에서는 수업 중 활동이 활성화되기 위해서는 학습자의 충분한 연습이 필수적이기 때문이다(김보경, 2014). 수업 중 활동으로는 주로 모듈활동으로 진행이 된다. 특히, 이번 연구조사에서 나타난 수업 중 활동으로 가장 많았던 것이 조별 토론 학습, 질문이 있는 하브루타 수업모형, 활동지 풀기, 모듈별 협동수업, 프로젝트 학습 등이었다.

교실 공간은 교사와 학습 내용이 중심이 되어야 한다는 바탕으로 디자인된다. 옛날에는 교탁 중심에 교사가 중심이었고, 인터넷이 발달하고 기술이 발달하여 스크린과 프로젝터가 교실의 중심이 되었지만 여전히 교육은 교사중심에서 벗어나지 못했다. 학생중심의 교실 공간으로 마련하는데는 몇 가지 일반적인 원칙이 있다. 먼저, 협업을 위한 공간으로 만드는 것, 그리고 둘째, 학생중심의 수업을 강조하는 것, 셋째, 가르침이 아닌 배

움을 강조한다(Bergmann, 2015)는 것이다. 이 연구에 참여한 교사들은 수업 중 활동을 어떻게 진행하고 있는지 살펴보았다.

<20>

“저는 학생들이 디딤 영상을 보고 왔는지 확인을 합니다. 수업시간에 도입(5~10분)단계에서 디딤 영상을 보고 왔는지, 학습지 빈칸은 채워 왔는지 그리고 퀴즈문제도 내서 학생들과 디딤 영상 내용을 확인해봅니다. 그리고 수업 전개단계에서는 친구와 함께 하부르타 수업모형으로 모둠활동을 합니다. 아울러 학생들이 궁금해서 올린 학급 SNS에 올라온 질문들을 설명하고 전개(10분)단계 중반부에서는 개념 적용 및 익히기(수학익힘책 활용)를 진행합니다. 그리고 도전과제 해결은 전개단계의 후반부(15~20분)에 모둠별로 협력해서 도전과제를 해결하고 발표하기를 시켜서 모둠별 학습내용을 공유시킵니다. 수업의 정리(5분)단계에서는 짝에게 오늘 알게 된 내용을 하부르타 하기로 서로 설명하게 합니다. 시간이 남는다면 퀴즈내기, 더 알고 싶은 내용은 학급 SNS에 올리기를 통해 수업을 마무리합니다.” (군산○초 김○○ 선생님)

<21>

“저는 체육수업을 진행하면서 거꾸로 수업에 하브루타를 적용하여 진행하고 있습니다. 디딤 영상을 보고 와서 아이들은 바로 모둠활동을 진행하게 합니다. 점프과제를 부여하여 쉬운 과제를 마치고 노는 아이들이 더 적극적으로 활동하게 합니다.” (○○중 이○○ 체육 선생님)

1) 질문이 있는 수업 ‘하브루타’

위 교사는 초등학교 학생들을 대상으로 거꾸로 수업을 굉장히 체계적으로 수업을 진행하고 있었다. 특히, 이 교사는 다년간 전라북도 거꾸로 수업교사들의 모임에서 회장을 맡을 정도로 거꾸로 수업에 대한 열정이 많은 선생님이다. 이 선생님은 거꾸로 수업에 하브루타 수업모형을 접목시켜서 한 층 더 심화된 거꾸로 수업을 운영하고 있었다. 하브루타 수업모형은 유대인 탈무드 예시바(Yeshiva) 교육방법으로 두 명이서 서로 논쟁하면서 지식을 습득하는 학습법이다. 현재 초·중·고등학교에서 질문이

있는 수업, 서로 토론을 하는 수업 형태로 많이 이루어지고 있다. 하브루타 교수법은 간단히 학습 주제를 친구와 함께 이야기해보고, 그 다음은 모둠별로 학습에서 학습주제에 맞는 가장 좋은 질문을 만들어 낸다. 모둠별로 만들어진 질문을 공유하면서, 마지막에는 교사가 가장 좋은 질문 하나를 선정하여 학생들과 마무리(쉬우르)를 하는 수업 방법이다. 아울러 이 교사는 디딤 영상을 보고 궁금한 사항이나, 본 수업시간에 궁금한 내용에 대해서는 언제든지 학급 SNS에 질문을 올려 답을 해주고 있었다. 학생들이 디딤 영상을 학습하고, 질문이 있으면 학급 SNS게시판에 올리고, 교사는 수업시간에 학생들과 함께 SNS에 올라와 있는 질문을 함께 풀어주면서 학습의 질을 높여갔다. 모둠별 활동이 끝나고 수업 후반부에서는 본시 수업시간에 배운 학습내용을 친구에게 설명을 해보게 하고 있었다.

주친중 이○○ 선생님은 거꾸로 수업을 활용하여 체육교과에서 200m 달리기 주제로 수업을 진행하고 있었다. 수업 전 사전학습으로 교사가 사전에 공지한 학습자료(hwp, ppt 등)와 디딤 영상을 보고 오게 하고, 교사는 수업시작 전에 학생들이 디딤 영상을 보고, 수업활동을 위해 궁금한 사항이 있는지 확인하고 학생 질문에 교사는 답을 해주었다. 교사의 간단한 수업 내용에 대한 설명을 한 후 바로 모둠활동으로 들어갔다. 이때 교사는 모둠별로 순회하면서 수업활동이 잘 이루어지지 못한 모둠에서 조력자 역할을 해주었다. 모둠활동 마무리 단계에서 조별로 발표를 하게 하여 조별 활동한 내용을 발표하면서 다른 조에서 학습한 내용을 듣고 서로 배움이 일어날 있도록 공유를 시켰다. 수업 정리단계에서는 하브루타 모형으로 수업을 정리했다. 학생들은 자신의 옆에 있는 친구에게 수업시간에 배운 내용을 설명 하면서, 학습한 내용을 장기기억 속에 기억시키기 위해 노력을 하였다. 수업활동은 기본활동과 심화 활동으로 나누어 진행하였고, 수업지도안을 수업 전(outside class), 수업 내(inside class), 수업 후(after class) 단계로 나누어 제작하여 활용하고 있었다. 간단하면서도 교사와 학생들이 무엇을 해야 하는지 명확하게 진술하고 있는 지도안이었다. 학생들이 주도적으로 참여할 수 있도록 수업활동 마무리 단계에서 하브루타

모형을 적용하여 수업의 변화를 주었다. [그림 12]는 이○○ 선생님의 체육과 수업활동 내용과 지도안 내용이다.

[모듬활동] 육상 200m(트랙) 그리기

과수형 「가꾸로 수업」

<ol style="list-style-type: none"> 1. [수업 전 사전학습] 학생들은 교사가 만든 사전영상(디딤 영상)을 보고 온다. 2. [교사 확인] 사전영상(디딤 영상)을 보고 왔는지 확인 하고 질의응답을 받는다. 3. [수업 중 모듬학습] 수업시간에 모듬별로 토의하고, 트랙 그리기 활동을 시작한다. 교사는 순회하며 조력자 역할을 한다. 도전과제를 제시한다. 4. [공유하기] 모듬별로 트랙 그리기에 대한 방법을 발표한다. 5. [친구에게 설명하기] 하브루타 학습(짝 토론)으로 옆 사람에게 오늘 배운 내용을 설명하게 하여 장기기억을 높인다. 	
---	--

기본 활동 | 학생 스스로 모듬별로 육상 200m 트랙을 그려보자.

심화 활동 | 학생 스스로 육상 150m 트랙을 그려보고 친구에게 설명해보자.

[수업지도안] '200m' 트랙 그리기 수업활동

구 분	내 용
수업 전 (Outside class)	<ul style="list-style-type: none"> • 교사는 본시 학습주제를 사전영상(디딤 영상)을 제작하여 업로드 한다. • 학생은 집에서 사전영상(디딤 영상)을 시청한다.
↓	
수업 내 (Inside class)	<ul style="list-style-type: none"> • 교사는 사전영상(디딤 영상) 내용을 질문을 통해 확인한다. [교사는 최소한으로 안내 후 바로 토의학습 진행] • 학생은 사전영상(디딤 영상) 내용을 모듬별로 토의 하고 모듬 활동을 실시한다. [동료에게 배우고 동료에게 가르치기] • 교사는 모듬을 순회하며 저조한 모듬을 지도한다. • 도전과제를 제시한다. 150m 트랙그리기 도전과제를 제시한다. • 모듬별 발표 학습을 통해 각 모듬 활동 내용을 공유한다. • 하브루타(짝 토론)을 하며 오늘 배운 내용을 친구에게 설명한다.
↓	
수업 후 (After class)	<ul style="list-style-type: none"> • 수업내용을 요약해서 홈페이지 올린다. • 친구가 올린 글 3개 이상 읽고 댓글을 남긴다. • 친구가 올린 글을 읽고 내 수업내용 수정해서 다시 올린다. • 교사는 최종 업로드 된 내용을 평가한다.

[그림 12] 이○○ 선생님의 수업활동 과정과 지도안 내용

<22>

“학생들이 디딤 영상을 보고 온 후에 수업에 참여합니다. 수업 중에 실시하는 본시 수업은 학생들이 보고 온 영상이나 자료에 대해 상기시키는 활동을 합니다. 이때 교사가 생각할 수 있는 발문을 제시해준 후, 학생들이 그 발문에 대해 말해 보도록 합니다. 그리고 짝 활동, 모둠 활동으로 확장시키기도 하면서 본 수업 활동을 위한 준비를 하고 난 후, 활동 중심으로 하여 수업을 진행합니다.” (○○○초 김○○ 온라인 1차 면담자료)

<23>

“수업시간에는 영상 소감을 듣고 학습 목표를 안내하고 본 활동(토론, 조사학습, 프로젝트)을 실시합니다. (○○초 한○○ 선생님 온라인 1차 면담자료)

<24>

“동영상을 제대로 이해했는지 발문을 합니다. 교사가 공유한 동영상에서 제시했던 모둠 과제에 대해 다시 한 번 소개를 합니다. 수업 활동 중 공동과제를 학생들이 동영상에서 배운 내용을 바탕으로 해결을 합니다. 교사는 과제 해결에 어려움을 겪는 모둠이나 학생을 개별적으로 순회를 하면서 돕습니다.” (군산○○초 박○○ 선생님)

2) 짝 활동과 모둠활동

위 교사들은 모두 디딤 영상을 집에서 보았다 하더라도, 수업시간에 다시 한 번 내용을 상기시켜 주었다. 본 수업활동을 더 적극적으로 운영하기 위함이었다. 그리고 수업활동에서는 토론활동, 모둠별 조사활동, 프로젝트 활동을 진행하면서, 과제해결에 어려움을 느끼는 학생들을 교사가 순회하여 보충지도를 전개해 나가고 있었다. 이 교사들은 짝 활동을 먼저 시작한 후에 점차 확대해서 모둠활동으로 전개해 나가는 수업을 진행하고 있었다.

<25>

“사전 영상을 보고 학생들이 모두 익히고 왔을 거라는 가정 하에 바로 수업활동을 진행하면 거꾸로 교실의 문제점이 발생하기도 합니다. 그래서 사전 영상을 바탕으로 다시 수정 보완하여 가정에서 50%이상 이해하고 와서 실제 수업이 더 효율적으로 이루어지도록 하는 데 중점을 두었습니다. 또한 같은 내용이라 하더라도 가정에서 혼자 익힌 것과 교실에서 교사, 친구들과 상호작용을 통해 사전 영상의 내용을 함께 알아가는 것은 다르기 때문에 중요한 과정이라고 생각하였습니다. 본 수업 활동 글쓰기 수업, 역사 스토리 레고로 표현하기 수업, 시뮬레이션 수업, 놀이 수업 등이 있었습니다. 수업 마다 각 수업에 어울리는 활동을 충분한 시간동안 할 수 있어서 좋았습니다.” (군산○○초 박○○ 선생님)

3) 상호작용의 증가

군산 성산초 박○○ 선생님은 거꾸로 수업 동영상은 제시하기는 하지만, 모두 보고 왔을 거라고 믿지 않고 본시 수업을 계획하고 있었다. 영상을 보고 왔다 하더라도 100% 이해하지 못한 학생들이 있을 수 있기 때문이었다. 보고오지 못한 학생과 완벽히 이해하지 못한 학생은 본 수업시간 도입 부분에서 교사와 학생들 간의 상호작용으로 이해할 수 있도록 본시 수업계획을 설계하여 운영하고 있었다. 아울러서 본 수업활동의 모듈활동은 교과별 내용별로 모두 다르게 수업을 진행함으로써 학생들이 지루해하지 않도록 세심하게 수업을 설계하고 있었다.

<26>

“고등학생은 수업 전 동영상을 시청하고 오기가 매우 어려운 상황입니다. 따라서 수업 중에 학습내용과 관련된 동영상을 직접 편집하여 학생들의 이해를 돕고 있습니다. 또한 학생들이 학습의 주체자로 활동할 수 있도록 다양한 학습도구와 기자재를 활용하여 주제 토론과 발표 또

래 멘토링 등을 실시하고 있습니다.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

<27>

“수업 전 활동지를 만들어 학습자로 준비와 수업활동을 구상합니다. 수업 중 모둠끼리 또는 서로 멘토 멘티 역할을 하면서 활동지를 완성합니다.” (○○고 서○○ 선생님 온라인 면담)

4) 또래 멘토링 수업

이 교사는 인문계 고등학생들의 상황을 고려하여 수업을 진행하고 있었다. 동영상 상 시청해오기가 쉽지 않은 점 때문에 수업내용과 관련된 동영상 상을 편집하였고, 수업 중 활동은 학생들이 학습의 주체가 되도록 또래 멘토링 활동중심의 학습모형을 실시하고 있었다. 교사가 가르치지 않고 학생들끼리 서로 배우고 가르치는 형태의 수업이기 때문에 교우관계와 학습활동 면에서 모두 긍정적인 효과를 가져왔다.

<28>

“사전에 디딤 영상을 보고 배운 점을 배움 노트와 댓글에 정리하도록 하여 선수학습을 하고 오게 합니다. 저는 고등학교 동아시아사 선택과목을 가르치고 있어 주당 2시간 수업인데, 1차시는 강의보충과 학습지, 2차시는 활동을 전개합니다. 학습지를 해결할 때에는 기본 지식을 습득하는 것에 주안점을 두고, 학습지를 해결한 후 학생들 중 ‘3급 정교사’ 4명을 선발해 그 학생들이 나머지 학생들의 학습지를 점검하게 합니다(오개념 수정, 구술 통해 말하는 능력과 학습능력 향상 도모). 활동은 매번 거의 안 겹치게 하려고 노력하는데 모둠활동, 프로젝트과제 수행, 토론 등을 실시합니다. 이 과정에서 저는 아이들의 여러 능력을 평가합니다. 수업 종료 시에는 5분 정도 남겨서 수업성장 일기를 작성합니다. 새롭게 배운 점, 활동 후 느낀 점, 자신의 역할과 수행 과정을 성찰합니다.” (○○고 송○○ 온라인 면담)

대부분의 교사들은 디딤 영상(학생들이 본시 학습 전에 보고 오는 동영상)을 핵심내용만을 약 5분 내외로 짧게 제작하고 있었다. 학급 밴드나 유튜브를 통해 동영상을 공유하고, 디딤 영상을 보고 배운 점을 성장노트나 배움 공책에 정리하게 하였다. 이와 같은 노트에 학습 내용을 정리함으로써 적극적인 수업활동이 이루어 졌다. 부안고등학교 송○○ 선생님의 경우에는 학습지는 가능하면 기본 지식을 습득하는 것에 중점을 두고 만들었다. 또 이 학습지를 해결한 후 ‘3급 정교사’ 4명을 선발하여 나머지 학생들의 학습지를 점검하게 하였다. 이 교사들은 거꾸로 수업에서 본시 학습을 교사 중심의 수업에서 학생중심, 활동중심, 자기주도적 학습으로 유도하고 있었다.

<29>

“수업 중 활동은 마인드맵 완성하기, 개인 활동지 풀기, 릴레이 문제 풀기, 단원에 맞는 활동하기 등을 모듈별 활동수업으로 진행합니다.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

<30>

“국어 교과목의 핵심 개념이나 텍스트의 주요 내용 등을 동영상으로 제작하여 올립니다. 아이들이 보고 올 수 있도록 안내합니다. 본 수업에서는 수업 내용을 게임이나 토론 등의 활동으로 진행하는 편입니다. 수업 후에는 아이들에게 동영상으로 복습하라고 하며, 시험 볼 때에 활용하라고 안내합니다.” (○○중 장○○ 국어 선생님)

<31>

“수업 중 활동은 전 차시를 복습한 후 거꾸로 영상 내용에 대해 간단하게 이야기를 나눕니다. 단순히 학습적인 내용만 이야기를 나누는 것뿐만 아니라 영상에서의 선생님의 실수나 목소리 변화 등의 부가적인 내용도 이야기를 나누어 수업 분위기를 보다 밝게 합니다. 복습 퀴즈의 답을 확인하고 맞게 답을 적은 학생들에게 작은 보상을 해주려고 노력합니다. 수학 교과서 활동은 스스로 할 수 있는 시간을 주고 교사는 교실을 돌아다니며, 도움이 필요한 학생들을 좀 더 개별적으로 지도합니다. 수업 후에는 수학 복습 노트 요약정리를 통해 수업 내용을 스스로 정리할 수 있도록 합니다.” (이리○○초 이○○ 선생님 온라인 면담)

<32>

“수업 전에는 학생에게 다음 차시에 대한 예고와 밴드 또는 유튜브를 통해 사전 영상을 보고 올 수 있도록 안내합니다. 수업 중에는 영상을 본 것에 대한 확인을 위해 영상 말미에 퀴즈를 푸는 것으로 진행합니다. 그렇게 수업에 대한 환기를 한 후 수업으로 들어갑니다. 학생들은 이미 편성된 2인 1조(홀수의 경우 3인 1조)로 조별로 앉아 영상으로 통해 본 내용에 대해 토론을 시작합니다. 토론 방법은 주로 하브루타를 하고 있으며 사전 영상에서 나온 질문에 대해 이야기를 나누거나, 질문을 만들어 이야기를 이어가는 식으로 토론을 합니다. 이 과정에서 자신이 아는 내용에 대해 서로 논의를 주고받거나, 이해가 되지 않는 부분을 서로 가르쳐 주는 방식으로 이야기가 전개 됩니다. 그 과정에서 조별로 생각하는 최고의 질문을 하나씩 뽑아 칠판에 적습니다. 그 질문을 가지고 수업 끝부분에 쉬우르(마무리) 토론을 선생님과 학생이 나눕니다. 저는 아이들이 토론이 잘 이뤄질 수 있도록 돌아다니며, 어렵거나 이해가 되지 않는 부분, 또는 토론이 이뤄지지 않는 원인에 대해 파악하고 그걸 도와주기 위해 다닙니다. 그리고 마지막에 아이들이 뽑은 최고의 질문을 가지고 질의응답을 통해 최종적으로 정리과정을 거칩니다.” (전북○○○고 손○○ 수학 선생님)

<33>

“수업 활동에서는 디딤 영상 내용을 확인하는 방법과 동기유발용으로 카훗(Kahoot) 퀴즈 풀기를 하고, 모둠활동은 토론 및 협력학습을 실시합니다.” (○○초 강○○ 선생님 온라인 1차 면담자료)

5) 학습 주도권 넘겨주기

대부분의 거꾸로 수업을 진행하는 선생님들은 수업 중 활동을 학생중심의 활동 수업을 전개하고 있었다. 많은 선생님들이 수업을 전개하면서 가장 보람을 느끼고 있는 것 중의 하나가 학생들이 잠에서 깨어났다고 말하고 있었다. 다시 말해 선생님 위주의 지식전달 방식에서 학생중심 수업으로 변화하면서 학생들이 수업에 적극적으로 참여하고 있다는 것이다. 선생님은 학생들이 질문한 내용과 학습을 힘들어 하는 학생들의 보충지도만 해주면 된다고 말한다. 학생들이 중심이 된 모둠활동 수업은 학생 스스로

배움의 즐거움과 친구들을 가르치는 기쁨을 모두 경험하게 되었다. 팔덕 초 강○○ 선생님은 수업 중에 디딤 영상 내용을 확인하고 동기유발용 카훗(kahoot) 퀴즈 풀기로 수업의 흥미를 느끼게 하고 있었다. 카훗은 노르웨이 스타트업이 개발한 모바일 어플리케이션(앱)이다. 선생님이 퀴즈를 만들어서 카훗 앱에 올리면 학생들이 각자의 스마트폰으로 접속해서 퀴즈를 푸는 방식이다. 빨리 답을 맞힐수록 포인트가 많이 쌓이는 형식이다. 요즘 거꾸로 수업을 진행하는 교사들은 문제풀이 형식으로 많이 사용하고 앱이다.

다음은 거꾸로 공개수업과 교과 융합수업을 많이 공개한 사회과 김△△ 선생님의 교수·학습 과정안을 살펴본 것이다. 이 교사는 디딤 영상을 학교 본 수업시간 도입단계에서 시청하게 한 다음 거꾸로 수업주제와 연계해서 수업을 지도하고 있었다. 교과 융합수업으로 ‘종교 미술로 만나다’ 주제에서 알 수 있듯이 사회 교과의 ‘종교’ 단원과 미술교과의 ‘만들기’ 내용을 융합하여 거꾸로 수업을 진행했다. 이 교사는 동영상은 사전에 제시하지 않고 본시 수업시간을 활용하여 동영상을 함께 보게 하였다. 물론 디딤 영상을 사전에 유튜브에 올려놓았기 때문에 수업 전날에 영상을 보고 올 학생은 보고 오면 된다. 집에서 보지 않고 오는 학생들 때문에 수업시간에 함께 보게 한 후 바로 학습지 풀기와 OX문제풀기 그리고 미션활동을 소개하여 미션활동을 해결하고 시간이 남으면 형성평가와 발표를 시킨다. 이 교사는 동영상을 제작할 때 주제와 관련된 그림을 주로 사용하고, 선생님의 코믹한 목소리를 넣어 학생들의 흥미유발을 위해 노력하고 있다. 평소에 동영상 제작에 관심이 많아 다양한 동영상 수업자료를 만들고 있었다. 이 교사는 사회과 전 단원의 디딤 영상을 만들어 놓았을 정도로 거꾸로 수업을 열심히 진행하고 있는 교사였다. 이 교사의 디딤 영상은 유튜브에 ‘김△△ 거꾸로 수업’으로 검색하면 거꾸로 수업 동영상들을 많이 확인할 수 있다.

김△△ 교사의 사회과 교수·학습 과정은 [그림 13]과 같다.

02 본시 학습 지도안

지도 일시	2018년 6월 20일	대상	1학년 1반 학생	지도 교사	김-별	장소	1학년 1반 교실
학습 역량	창의적 사고 역량 (창의적 사고력 + 비판적 사고력) 의사 소통 역량 (의사 소통 및 협업 능력)						
교사의 학습 목표	- 세계의 종교에 대한 내용을 알고, 그들의 생활 모습을 이해한다. - 수업을 통해 학생이 사회 교과에 대한 흥미를 갖게 할 수 있다. - 수업을 통해 이후에 학생이 스스로 종교에 대해 생각하길 계기가 되는 수업을 진행한다.						
단개 학습요소	교수 학습 과정						
주요 집중	- 교사가 오늘 수업과 관련된 활동을 소개하는 내용을 반영한 1분짜리 동영상 틀어주면서 수업에 집중할 수 있는 분위기를 유도한다.						
학습 목표	- 교사가 이번 수업을 통해 이루고자 하는 학습 목표를 학생들에게 발표하고, 이번 수업의 진행 방향에 대하여 안내한다.						
전개	거꾸로 수업 동영상 시청	- 거꾸로 수업 동영상 상을 시청하게 한다.					
	학습지 완성	- 학습지를 완성하게 한다.					
	교사의 OX문제 풀기	- 수업 내용과 관련된 OX문제를 푼다.					
	미션활동 소개하기	- 미션활동을 소개한다.					
	미션활동 해결하기	- 미션활동을 해결하고, 시간이 남으면 평가와 발표도 한다.					
정리 및 차시 예고	- 교실을 정리하고 차시 예고를 한다.						

① 전개 단계 『학습지 완성』

세계의 언어 종교

(1) 세계의 언어는 전 세계에 약 ()개의 언어가 존재한다.

(2) ()은 세계 인구의 50% 정도가 사용하며, 영어와 에스파냐어가 있다.

(3) ()은 우리나라가 속하는 어족이다.

(4) 스위스의 북부지방은 ()을, 서부지방은 ()을, 남쪽지방은 ()을 나머지는 ()을 사용한다.

(5) 캐나다의 원주민의 영향을 받아 ()를 대부분 사용하지만 몇몇 주는 ()를 사용한다.

(6) 남아메리카의 대부분은 ()를 사용하지만, 브라질은 ()를 쓴다.

(7) 세계의 4대 종교는 (), (), (), ()이다.

(8) 불교의 발생지는 ()이지만, 이곳을 힌두교가 많다.

(9) 크리스티교는 구교와 신교로 나뉘며, 구교는 ()을, 신교는 ()를 의미한다.

(10) 이슬람교는 아시아에서는 ()가 가장 많다.

(11) 이슬람교는 ()와 ()로 나뉜다.

(12) 이슬람교의 신을 ()라고 하며, ()을 숭배한다.

(13) 이슬람교의 꾸리는 ()이다.

(14) 이슬람교는 ()를 금식하고, 힌두교는 ()를 금식한다.

(15) 다른 종교와 달리 힌두교는 ()이다.

03 수업 자료

① 도입 단계 『주의 집중』

(설명) 파이널컷, 모션5, 아이루비를 활용하여 만든 동영상

(수업에서의 사용) 학생들이 자리에 앉아서 조용히 해라 이런 말을 하기 보다는 수업과 관련된 동영상 틀어주면, 학생들이 동영상에 대한 궁금함으로 자연스럽게 주의 집중하는 효과를 기대할 수 있기에 사용한다.

② 전개 단계 『거꾸로 수업 동영상 시청』

(설명) 교사가 미리 만들어 놓은 거꾸로 수업 동영상

(수업에서의 사용) 이론적인 부분을 맡아서 처리할 동영상이다. 필자는 기존의 거꾸로 수업의 동영상 틀을 다른 교사와 차별화하여서 사용하고 있다.

① EBS나 기존 수업 동영상보다 친렌츠의 길이 짧아지면 안된다. (키노트, 파이널컷, 아이루비, 모션5 등 다양한 프로그램을 활용해서 만든다.)

② 예습보다는 복습의 도구로 사용할 목적으로 10분여의 길이로 만든다.

(여차피 아무리 잘 만들어도 정에서 보고 오지 않는 학생은 반드시 있기 때문에 수업시간에 그냥 한번 더 틀어주고, 차후에 복습을 할 수 있게 설명을 최대한 자세히 한다.)

③ 전개 단계 『교사의 OX 문제 풀기』

(설명) 수준 높은 웹툰 및 미러하고 부드러운 애니메이션이 특징인 프리젠테이션 프로그램으로 현존하는 프리젠테이션 툴 중에서 가장 강력함.

(장점) 파워포인트에 비해 애니메이션을 삽입하기 용이함. 학생들에게 신선함.

(수업에서의 사용) 학생들이 1명당 1문제씩 풀어서 수 있게 OX문제를 만들어서 같이 해결해보는 시간을 갖도록 함.

④ 전개 단계 『미션 활동』

미션 1

(종교) 이슬람교와 연관

(내용) 학생들이 직접 이슬람교 사람들이 주로 입는 의상인 "토브"를 입어보고, 포즈를 취한 후 사진을 찍게 한다. 이를 통해 간접적으로라도 이슬람교 사람들의 생활 모습을 체험해 볼 수 있게 한다.

[그림 13] 김△△ 교사의 거꾸로 수업 지도안 자료

위 사례들에서 살펴본 것처럼 ‘수업 중 활동’은 교사들의 수업진행 방법 중 두 번째 활동으로 본시 수업활동을 의미한다. 학생들이 집에서 디딤 영상을 보고 온 후 학교 교실에서 일어나는 적극적인 수업활동이다. 여기에서는 질의·응답과 모둠활동으로 수업이 진행되는데 이 연구에 참여한 교사들은 학생중심의 다양한 방법의 모둠활동을 전개하고 있었다.

거꾸로 수업에서 수업 중 활동이 활성화되기 위해서는 학습자의 충분한 연습이 필수적이다. 즉, 교사가 제공한 디딤 영상을 보고 와야 한다고 주장하고 있다(김보경, 2014). 수업 전(pre class) 활동과 수업 중(in class) 활동을 연계시키는 상세 전략으로는 퀴즈 보기, 강의 노트 작성이나 수업 중 활동과 연결된 과제 제공이 제시되고 있다. 또 학생들로 하여금 수업에서 질문할 내용을 준비하게 하거나, 수업이 시작될 때 교수자가 수업 전 학생들이 배웠어야 할 내용을 짧게 복습시키는 전략이 제시되기도 한다(Azemi, 2013; Butt, 2014). 거꾸로 수업의 수업 중 활동을 종합하여 생각-쌍-공유(Think-Pair-Share), 소그룹 토론, 문제 중심 학습법, 사례연구 등의 4가지 형태로 정리하였다(신선애, 2018).

<20>과 <21>의 심층면담 사례는 위 선행연구에서 주장한 소그룹 토론을 퀴즈문제를 내어 디딤 영상 내용을 확인하기도 하고, 하브루타 학습법을 사용하여 본 수업활동을 전개하고 있었다. 이 두 선생님은 평소에도 공개 수업을 많이 하는 선생님들인데, 디딤 영상제작은 물론이고 수업활동에 대한 수업기획도 열심히 하여 학생들이 즐겁게 수업에 참여할 수 있게 하고 있었다. 선생님들이 수업변화에 대한 큰 의지를 가지고 있었고, 교과 동아리 활동이나 연수기관에서 강사활동도 많이 하면서 수업의 변화를 선도하고 있었다.

사례 <26>, <27>의 경우에는 수업 전에 활동지를 만들어서 수업활동을 구상하고 있었고, 수업 중에는 모둠끼리 서로 멘토 멘티 역할을 하면서 수업을 진행하고 있었다. 또래 멘토링 학습은 학생들이 학습 내용을

이해하지 못했을 경우에 교사보다는 친구인 학생에게 물어보면 교사보다 더 친절하고 자세하게 알려고 있었다. 멘토링 학습의 효과로 볼 때 교사 중심의 수업보다 학생중심의 수업이 필요한 이유이기도 하다.

사례 <31>, <32>, <33>에서는 교사들이 수업의 주도권을 학생에게 넘겨주는 수업활동을 전개하고 있었다. 그리고 토론 중심의 수업활동을 운영하고, 카훗(kahhot) 앱을 활용하여 퀴즈 풀이 형태로 수업의 흥미를 더하고 있었다. 이와 같이 연구 참여자들의 교실 수업활동은 교사가 중심이 되지 않고 학생이 중심이 되는 수업을 전개하였고, 교수학습 방법으로 토론학습과 카훗과 같은 퀴즈풀기 어플을 활용하여 수업의 변화를 가져오고 있었다.

거꾸로 학습에서 학습이 성공하기 위해서는 학습내용(content), 호기심(curiosity), 관계성(relationship) 3가지 요소가 유기적으로 결합되어야 한다. 거꾸로 학습은 학습 내용과 호기심 그리고 관계성의 맥락에서 수업이 이루어지기 때문이다(Bergmann & Sams, 2014). 학습 내용의 초점을 어디에 맞추느냐에 따라 학생이 무엇을 배우고 어떻게 학습해야 하는지가 달라진다. 전통적인 수업방법에서는 주로 객관적인 사실을 교사 중심으로 전달하는 수업형태였다면, 거꾸로 수업은 학생중심의 모둠활동을 전개하는데, 사례 <22>, <23>, <24>의 경우를 보면 짝 활동, 토론 활동, 조사 활동, 프로젝트 학습 등 다양한 활동으로 수업을 전개하고 있었다. 교사의 지식전달을 교실 밖으로 옮겨서 집에서 수업내용을 공부하게 하고, 수업활동 시간에 탐구나 토론학습을 통해 스스로 학습하게 하고 있었다. 학생들은 자신이 선택한 주제에 대하여 자율적으로 탐구하고, 학습 내용을 새로운 문제 상황에 적용하여 창의적으로 해결하는 과정에서 더 깊고 넓게 배울 수 있게 되었다.

82페이지 [그림 13]의 수업 지도안은 거꾸로 수업의 진행과정을 실제 수업의 ‘모둠활동’을 어떻게 진행하는가를 순서적으로 제시하고 있고, 수

업 전과 수업 내, 수업 후의 수업활동 내용을 교사와 학생을 구분하여 알기 쉽게 지도안을 개발하여 수업에 활용하고 있었다. 아울러 모둠활동에서는 점프과제를 부여하여 공부를 잘하는 학생이 과제를 마치고 쉬지 않도록 도전적 과제를 제시하여 수업의 질을 높이고 있었다. 수업 후반부에서는 하브루타 수업모형을 적용시켜 수업시간에 배운 내용을 옆 친구에게 직접 설명하여 수업내용을 완벽하게 이해할 수 있도록 하고 있었다.

거꾸로 수업을 운영하는 교사들 모두 처음에는 수업 전(pre class) 활동인 디딤 영상 제작이 중요하다고 생각하지만, 거꾸로 수업을 계속 하다보면 가장 중요한 부분은 디딤 영상 제작이 아니고, 모든 교사들은 한결같이 학생들이 스스로 참여하는 교실 모둠활동 이라고 말하고 있었다. 왜냐하면 지금까지 교실 안에서 이루어지던 지식 전달이 디딤 영상으로 교실 밖에서 이루어지고, 학생들은 기존의 전통 방식의 수업보다 거꾸로 수업 활동에서는 시간보다 양질의 재미있는 학습활동을 할 수 있게 되었기 때문이다(Bergmann & Sams, 2012).

다. 수업 후(after class)의 활동

여기에서 수업 후의 활동의 개념은 수업시간 끝나기 직전, 그리고 수업시간이 완전히 끝나고 난 후의 시간을 의미 하는데, 전자의 경우는 정리노트, 성장노트 등을 활용하여 다시 학습내용을 요약정리하고 있었다. 가끔은 하브루타 수업모형을 이용하여 옆 친구에게 배운 내용을 말하게 하는 선생님도 있었다. 수업 후의 과정은 학생들에게 학습내용을 장기기억하게 해주는 부분으로 대부분의 교사들은 수업내용을 다양한 방법으로 요약 정리하여 수업을 마무리하고 있었다. 거꾸로 수업 후의 수업 사례들을 알아보았다.

<34>

“수업 후에는 성취 결과 피드백을 합니다. 학부모님과 결과 공유를

하는 것인데요, 학부모 밴드를 이용하여 평상시에도 학생에 대한 상담 활동을 계속해서 해오고 있는데, 이곳을 활용하여 학생들의 성장과정과 수업에 대한 태도 다양한 분야에서 학부모님들과 상담 자료로 활용하고 있습니다. 학부모님들도 수업동영상을 보고 선생님에 대한 신뢰를 해주시는 것 같아서 교사로서 자존감이 높아지기도 합니다.” (○○초 나○ 선생님)

<35>

“학생들의 소감을 매일 쓰는 주제 글쓰기에 쓰도록 하거나, 클래스팅에 댓글로 남기도록 합니다.” (○○초 강○ 온라인 면담)

<36>

“수업 후 위두랑 클래스에 디딤 영상에 대한 댓글 달기 활동을 통해 피드백을 진행합니다. 본 수업의 심화단계의 거꾸로 수업 자료가 있을 경우 내용을 안내하고 댓글을 달아 학생들의 의견을 이야기 합니다.” (○○중 이○○ 체육 선생님)

<37>

“수업 후 활동은 학습내용 정리 등을 사진으로 찍어 밴드에 올리게 하거나, 학습 내용에 대해 평가를 실시합니다.” (○○초 붕○○ 온라인 면담)

<38>

“학생들이 본 수업에서 배움 활동을 한 후 끝나는 것이 아니라, 자신의 삶과 연계하여 배움이 지속되어야 한다고 생각하였습니다. 수학에서는 일상생활 속에서 일어나는 심화된 내용을 다루어보기도 하고, 국어 시간에는 내 삶과 연계하여 깊이 있게 생각해보는 기회를 마련하기도 하였습니다. 특히, 내가 배운 것을 '나누는' 활동을 중점적으로 하였고, 학교 밖 세상으로 나가 직접 체험하는 프로젝트를 진행하기도 하였습니다.” (군산○○초 박○○ 선생님)

<39>

“학습지나 평가지를 배부하여 평가를 실시합니다.” (○○초 한○○ 온라인 면담)

<40>

“수학 복습 노트의 요약정리를 통해 수업 내용을 스스로 정리할 수

있도록 합니다. 사회 수업의 경우 설명이 길고 복잡한 활동의 안내를 영상을 통해 함으로써 활동시간을 확보하였습니다.” (이리○○초 이○○ 온라인 면담)

<41>

“수업 후 활동은 배운 내용을 코넬식으로 정리하는 활동을 하였습니다.” (○○초 이○○ 온라인 면담)

<42>

“수업 후 디딤 노트에 배운 내용을 스스로 정리해봅니다. (역사적 사건의 흐름을 스스로 파악할 수 있도록 정리하여 학기 말에 나만의 연표를 제작했습니다.” (○○초 박○○ 온라인 면담)

1) 실생활과 연계 학습

온라인 1차 면담자료에서 많은 교사들이 수업이 끝난 후에도 수업 피드백(feedback)을 하고 있었다. 일부 교사들은 수업 후에 성장노트나, 코넬식 노트 필기방법 등으로 수업에 대한 내용을 요약하게 하고 있었고, 학생들의 성취결과를 학부모 밴드를 활용하여 학생 상담 자료로도 활용하고 있었다. 또 수업이 끝난 후에도 학생들에게 수업내용을 실생활과 연계시키거나 SNS나 홈페이지에 수업에 관련된 내용을 댓글을 달도록 하여 다른 학생들의 의견을 참고하여 지식을 넓혀갈 수 있도록 하고 있었다. 그리고 군산○○초 박○○ 선생님은 수학시간에 배운 내용을 실생활과 연계시켜 보도록 하였는데 예를 들면 원주율 공식을 이용하여 운동장 트랙을 그리게 해보는 형태이다. 또 국어시간에 배운 내용과 연계하여 앞으로의 삶을 생각해보게 하는 형태로 운영하고 있었다. 이 교사는 그에 그치지 않고 학교 밖 프로젝트 활동도 진행하면서, 수업 전(pre-class), 본 수업 또는 수업 중(in-class), 수업 후(after-class)로 정확하게 나누어 수업설계를 학생들의 삶과 연계되도록 수업을 운영하고 있었다. [그림 14]의 지도안은 군산○○초 박○○ 선생님의 실생활과 연계한 수업 지도안이다.

과학과 교수·학습 과정안

일시	2018. 10. 02.(화) 5교시		대상	6학년 2명		지도교사	박근혜		
교과	과학 2. 전기의 작용			차시	2/12		교과서	48~50쪽	
학습 목표	전지, 전구, 전선을 연결하여 전구에 불이 켜지는 전기 회로를 꾸밀 수 있다.								
수업전략	교과역량	과학적 사고력, 탐구능력, 문제해결력, 의사소통능력							
	교수 학습자료	디딤 영상, 전지, 전구, 전선, 전지 끼우개, 스위치, 집게 달린 전선, 전구 끼우개							

거꾸로 수업 단계	학습 과정	교수 학습 과정	시간 (분)	자료(♣) 및 유의사항(※)					
Pre-Class	<ul style="list-style-type: none"> ♣ 디딤 영상 미리 보고 오기 · '전기박사는 언제 불이 켜질까?' 디딤 영상 보고 오기 <ul style="list-style-type: none"> - 전기박사 만들어 보기 - 전기박사에 여러 가지 물체 연결하여 본 뒤 물체 분류하기 · 도체와 부도체 용어 알기 <ul style="list-style-type: none"> - 도체는 전기가 잘 흐르는 물질이다. - 부도체는 전기가 잘 흐르지 않는 물질이다. 			♣ '전기박사는 언제 불이 켜질까?' 디딤 영상 ※ 디딤 영상을 미리 보고 오지 못한 학생에게는 쉬는 시간에 탐을 활용해서 볼 수 있도록 안내한다.					
In-Class	도입	<ul style="list-style-type: none"> · 전기박사에 연결한 물체 분류하기 <ul style="list-style-type: none"> - 전구에 불을 켜지게 하는 물체와 불을 켜지지 않게 하는 물체를 분류하여 봅시다. · 도체와 부도체 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 우리 주변에서 도체와 부도체 찾은 것 이야기하기 · 공부할 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; text-align: center;"> 전지, 전구, 전선을 연결하여 전구에 불이 켜지는 전기 회로를 꾸며봅시다. </div> 	8	♣ 전기박사 ※ 전기박사를 통해 연결했던 물체를 도체와 부도체로 분류할 수 있도록 디딤 영상으로 안내하고, 주변의 물체를 도체와 부도체로 분류해 볼 수 있도록 지도한다.					
	전개	<ul style="list-style-type: none"> · [활동 1] 누가누가 불이 켜질까? - 다음 중 전구에 불이 켜질 것으로 예상되는 것 찾기 <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> · [활동 2] 전기 회로 꾸미기 <ul style="list-style-type: none"> - 여러 가지 전기 부품을 서로 연결하여 전기가 흐를 수 있게 만든 것을 전기회로라고 합니다. - 전지, 전구, 전선을 연결하여 다양한 방법으로 전기회로 만들기 - 전기 회로를 만들 때에 겪는 불편함을 덜어주는 전기부품을 사용하여 전기회로를 쉽게 만들기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; text-align: center;"> 전지 끼우개, 스위치, 집게 달린 전선, 전구 끼우개 </div> 	10 15	♣ 전기, 전구, 전선 ※ 전류는 학습하기에 어려운 개념이므로 전구에 불이 켜지는 현상을 중심으로 중심을 관찰한 후, 무엇인가 흘러서 불이 켜진다는 것을 추리하고 그것을 전류 개념으로 약속한다. ♣ 전지 끼우개, 스위치, 집게달린 전선, 전구 끼우개					
	정리	<ul style="list-style-type: none"> · 자신의 전기 회로를 그림으로 나타내고 설명하기 - 자신의 전기 회로를 그림으로 나타내고, 연결 방법 설명하기 	7						
After-Class	우리 주변에서 다양한 전기회로 찾아보기								
평가내용	전지, 전구, 전선을 연결하여 전구에 불이 켜지는 전기 회로를 꾸밀 수 있는가?								
피드백	전기 회로를 꾸미는 것을 살펴보고 각 전기부품을 바르게 연결할 수 있도록 지도한다.								

[그림 14] 박○○ 선생님의 과학과 거꾸로 수업지도안

앞에 있는 지도안 내용은 군산○○초 박○○ 선생님의 과학과 수업 교수·학습 과정안 내용이다. 이 지도안을 살펴보면 거꾸로 수업의 체계를 알 수 있다. 수업 진행과정이 수업 전(pre-class), 본 수업 또는 수업 중(in-class), 수업 후(after-class) 과정으로 정확히 구분지어 진행된다. 수업 전 활동은 디딤 영상을 보고 오는 것인데, 단순히 영상만 보고 오는 것이 아니고, 본 수업시간에 핵심내용을 과제제시를 통해 학습하도록 하고 있다. 본 수업에서는 도입부분과 전개부분으로 나누어 수업을 전개하는데, 도입부분에서 디딤 영상학습을 다시 학습하는 기회를 갖는 것이 특징이다. 실용주의 교육학자 존 듀이(J. Dewey)가 강조한 교육은 때로 환경에 대한 개인의 적응을 가능하게 하는 습관을 획득하는 일이다(Dewey, 1987). 라고 했는데, 이 교사는 듀이의 교육철학을 수업 후 실생활 삶과 연계하여 실천하고 있었다.

<43>

“수업 후 수업내용을 정리하며 디딤 영상과 연결시켜 내용을 확장합니다.” (○○초 이○○ 온라인 면담)

<44>

“조별 문제 출제 후 퀴즈대회를 개최하거나 성찰 일기 쓰기로 자신의 생각 정리하기, 성장노트를 작성하는 방식이나 다음 수업에 대한 영상에 대해 고민하게 합니다.” (○○여고 박○○ 온라인 면담)

<45>

“수업 후에는 제가 정리를 해 줍니다. 그리고 다음 차시 시작할 때 초성자만 적어서 배운 내용을 다시 환기하는 활동을 하고 수업을 시작합니다. 거꾸로도 중요하지만 인문계 고등학교에서는 강의도 매우 중요합니다. 교사의 수업에 대한 신뢰가 가장 우선이기 때문이기도 합니다.” (○○여고 김○○ 온라인 면담)

<46>

“본문을 요약하고 내용을 다시 한 번 확인하는 활동을 합니다.” (이

리○○중 서○○ 온라인 면담)

2) 메타인지 향상

많은 선생님들이 수업 후 본시 수업내용을 다양한 방법의 요점정리를 통해 학생들에게 장기기억 속에 오래 기억할 수 있도록 메타인지를 높여 주고 있었다. 요점정리는 학습내용을 오래 기억할 수 있도록 하는 교수·학습의 방법이다. 사례 <43>은 수업 후 수업내용을 디딤 영상과 연결시켜서 학생들에게 메타인지를 높여주었고, <44>의 사례의 경우는 조별로 문제를 출제하게 하여 퀴즈대회를 통해 요점정리를 하고 있었다. 그 외에도 성찰일기나 성장노트를 활용하여 학생들의 학습 내용을 효과적으로 기억할 수 있는 방법들을 사용하고 있었다.

<47>

“수업 후에는 영상내용을 다시 보면서 복습할 수 있도록 합니다.”

(○○초 전○○ 온라인 면담)

<48>

“전년도에 거꾸로 수업을 운영할 때 목적은 어려운 내용을 영상으로 미리 만들어 놓아 학생들이 수업 전 후 언제든지 볼 수 있도록 하는 것이었습니다. 수업 후 학습지를 통해 이해가 되지 않은 부분은 영상을 다시 확인하면서, 어려운 내용을 스스로 복습할 수 있도록 활용하였습니다. 시험 볼 때도 동영상 활용하라고 안내합니다.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

<49>

“영상을 미리 보고 오지 않은 학생들 중에는 수업이 끝난 후에 보는 학생들도 있으며, 시험기간에는 다시 몇 번을 돌려보는 학생들도 많이 있어서 되게 부듯하고 만족스럽습니다.” (○○중 서○○ 온라인 면담)

3) 시험기간에 디딤 영상으로 공부

사례 <48>의 경우에는 과학 교과에서 어려운 단원을 거꾸로 수업으로 활용하고 있었다. 핵심 내용을 디딤 영상으로 만들어서 올려놓으면 학생들은 수업시간에 완벽하게 이해하지 못한 부분을 다시 디딤 영상을 통해 학습하고 있었다. 그리고 시험기간에 학생들은 수업 시간의 핵심 내용이 담긴 디딤 영상을 몇 번이고 반복해서 보면서 시험공부를 하고 있었다.

<50>

“수업시간에 완성하지 못한 활동에 대해서 완성해오기, 밴드 확인하고 다음 시간에 배울 내용을 확인하게 합니다.” (○○고 박○○ 온라인 면담)

<51>

“아이들이 생각해 볼 수 있도록 과제제시를 하는 편입니다.” (○○초 안○○ 온라인 면담)

<52>

“수업 후 활동은 선생님과 정리하는 시간을 갖고, 짝 활동, 모둠 활동을 통해 다양한 놀이 안에서 본 수업에서 배운 것들을 확인하는 활동을 합니다. 그리고 할 수 있다면 휴대폰을 이용하여 동영상을 찍고 올려보도록 안내를 하기도 합니다. 학생들의 활동과 결과물 학급 SNS에 올려서 공유하고 피드백 하기, 더 알고 싶은 내용에 대해 질문하고 답하기, 결과물에 댓글을 남기고, 소감 남기기를 하여 피드백 합니다.” (○○초 김○○ 선생님)

<53>

“물리 과목 카페를 운영하여 학생들이 수업 중에 질문이나 궁금하게 생각했던 점을 모아서 카페에 업로드하여 다른 반 학생들도 참고할 수 있도록 합니다.” (전북○○○○고 손○○ 과학 선생님)

<54>

“수업 후에 학생들이 스스로 연습하고 준비된 영상을 올리거나 글을 올리는 방식으로 활용하는데 아주 만족합니다.” (○○초 최○○ 온라인 면담)

<55>

“과목별 대표 발표자가 과제에 대한 탐구 결과를 발표합니다. 발표한 내용에 대해 학생들이 서로 의견을 나누거나 교사가 피드백을 합니다.” (○○초 설○○ 온라인 면담)

4) 수업 후 공유 플랫폼을 활용

선생님들은 개인의 온라인 카페나 밴드를 만들어서 학습 후 활용을 하고 있었다. <50>과 <53>의 사례는 밴드를 활용하여 다음 시간에 학습할 내용을 확인하게 하거나, 특정 교과 온라인 카페를 만들어서 학생들이 수업시간에 질문 내용이나 궁금해 한 내용을 정리하여 올려놓으면 다른 반 학생들도 같이 공유하는 학습 효과가 있었다. 그 외에서 수업 정리 단계에서 학생들 상호간에 짝 토론이나 모둠활동을 통해서 다시 학습하고, 휴대폰을 활용하여 학생들이 학습한 동영상을 올리도록 하는 교사들도 있었다.

<56>

“수업 후 활동지 내용을 파악하고 다음 차시에 우수한 부분을 소개하며 평가로 이어지도록 합니다.” (○○중 장○○ 국어 선생님)

<57>

“매일 매일의 성찰일기와 쪽지시험, 모의고사시험 등 활동수업 자체로 끝나는 게 아니라 정량평가를 계속해서 시도를 합니다. 이를 위해 개별 과제 및 방과후학교에서 관련 강의를 개설하기도 합니다.” (○○고 박○○ 온라인 면담)

<58>

“평가는 수업시간에 모두 진행합니다. 또한 숙제는 최대한 내지 않습니다.” (○○중 김△△ 사회 선생님)

<59>

“수업 후 배운 내용을 개인적으로 복습하거나 학생들이 많이 어려워하는 부분들은 동영상 등을 통해 재설명을 한 뒤, 다시 과제를 수행하도록 합니다.” (○○고 정○○ 온라인 면담)

<60>

“토론과정 내에서 평가를 진행하지만, 토론 후에 상호평가를 진행하여 토론에서 소외되었거나 미처 파악하지 못한 내용을 파악해 보고 피드백을 주고받습니다.” (○○중 박○○ 온라인 면담)

<61>

“그리고 마지막 에 아이들이 뽑은 최고의 질문을 가지고 질의/응답을 통해 최종적으로 정리과정을 거칩니다.” (○○중 김○○ 온라인 면담)

<62>

“쉬는 시간 및 점심시간 방과 후 등을 통해 수업 시간에 했던 활동을 활용할 수 있도록 합니다.” (○○초 정○○ 온라인 면담)

<63>

“수업 후 교사는 학생들의 활동을 관찰한 결과를 바탕으로 다음 수업을 계획합니다. 실제 거꾸로 수업은 꼭 필요한 경우에 진행되며, 평소에는 약식 수업이 진행됩니다. 짧은 수업시간(40분)안에 동기유발-활동-평가-차시 예고가 이루어진다고보다 긴 호흡을 단원별, 분기별 활동이 이루어지게 진행합니다. 학생은 다음 수업에 대한 기대를 하게 되고, 실제 한 번 익힌 디딤 자료 내용은 한 차시에 국한하지 않으며 단원 전체나 타 교과 에서 활용될 수 있는 내용으로 구성되어 계속하여 활용을 합니다.” (이리○○초 이○○ 온라인 면담)

5) 과정 중심의 형성평가

위의 사례들과 같이 선생님들은 수업시간에 학습한 내용을 정리단계에

서 다양한 방법으로 평가를 진행하면서, 학생들이 본시 학습 내용을 더 효과적으로 기억할 수 있도록 노력하고 있었다. <56>의 사례는 활동지를 활용하여 평가를 하였고, <57>의 선생님은 매일 매일 성찰일기와 쪽지시험을 통한 정량평가를 수업시간에 지속적으로 실시하고 있었다. <59>의 선생님은 수업 후 배운 내용을 디딤 영상을 통해 복습하게 하거나, 학생들이 어려워하는 부분을 동영상 통해 재설명해 주고 있었다. 그리고 <60>의 사례는 수업시간에 토론 학습을 할 경우에 상호 토론을 하면서 평가를 동시에 진행하지만 수업시간에 토론에서 소외되었거나 참여하지 못한 학생들은 온라인에서 다시 피드백을 주고받으면서 추가 평가를 실시하는 선생님도 있었다. 이와 같은 교사들의 노력은 학생들의 학습능력을 높이기 위한 교사들의 열정으로 나타났다. <63> 사례의 경우 이 초등학교 선생님은 거꾸로 수업을 꼭 필요한 경우에 실시하였고, 디딤 영상 자료도 한 차시에 국한하지 않고 단원 전체나 타 교과에서 활용할 수 있도록 내용을 구성하여 자신의 교수방법 특성에 맞게 수업을 진행하고 있었다.

위 사례들에서처럼 ‘수업 후 활동’은 수업이 끝나기 바로 전의 활동내용이나 수업이 끝난 후 수업활동 내용을 어떻게 복습하고 있는가를 알아보는 활동이다. 수업활동 내용을 수업의 전개단계를 지나 정리단계에서 형성평가와 요약정리를 하면 학생들에게 학습한 내용을 장기기억 속에 메타지식으로 기억시킬 수 있다. 거꾸로 수업 교사들도 수업 후 활동을 학생들의 메타인지를 높여주기 위해 학급 홈페이지나 게시판에 활용하고 있었다.

<34>, <36>의 사례를 살펴보면 위두랑 클래스나 학부모 밴드를 이용하여 학생들에게 댓글을 달게 하거나 성취 결과를 학부모님과 결과를 공유하게 하는 활동을 하고 있었다. 수업활동 후 학생들에게 댓글을 달게 하는 많은 의미가 여기에 있었다. 수업시간에 배운 내용을 내 나름대로

정리한 내용을 올리는 댓글도 의미가 있지만 다른 친구가 정리한 내용의 댓글을 보면서 다양한 친구들의 생각을 이해하게 되고, 나의 수업내용을 다시 한 번 피드백해 보는 성찰의 시간도 되기 때문이다. 그리고 <38>의 선생님은 수업시간에 배운 내용을 자신의 삶과 연계시켜 보도록 하고 있었다. 수업시간에 배운 지식으로 그치는 것이 아니라 생활과 연계해서 실천해 보게 함으로써 학생들의 문제해결력을 길러주고 있었다. 거꾸로 수업활동을 생활과 연계시켜 수업을 발전시켜 나가고 있었다.

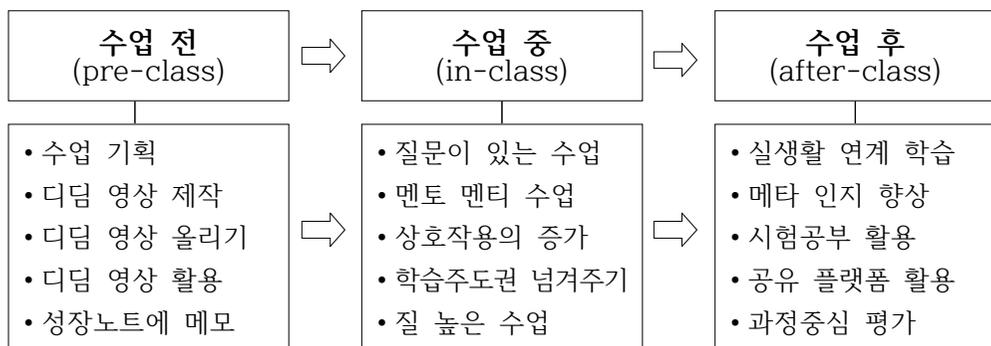
수업 후에는 수업중의 활동을 마무리하고, 이에 대한 평가가 주로 이루어진다. 상세 지침으로는 피드백 제공(Ewens, 2000)과 수행과정 결과물에 대한 평가, 보충학습 안내, 성찰일지 작성 및 수업 내용 복습 등이 제시되고 있다(신선애, 2018).

단순한 암기나 공식에 의한 학습보다는 확실하게 이해된 학습을 하면 학습의 파지와 전이는 높아진다. 또 학습한 행동을 익숙한 생활주변의 문제에 적용해 보는 경험이 많을수록 학습의 전이와 일반화가 높아지고 학습 직후에 학습한 내용을 정리하면 학습의 파지·전이 및 일반화 수준이 높아진다. 그리고 파지·전이·일반화를 높이기 위해서 학습 자료를 간단한 것에서 복잡한 것, 친숙한 것에서 친숙하지 않은 것, 구체적인 것에서 추상적인 것 순으로 제시하게 되면 더 효과적이다(조화섭a, 2005).

거꾸로 수업 교사들은 <43> ~ <46>처럼 수업활동을 마치고 학습과제에 대해서 요약정리를 위해 다양한 방법을 사용하고 있었다. 옆 친구에게 학습한 내용을 설명하게 하거나, 모둠활동을 한 내용을 모둠별로 발표하게 하거나 요약정리 노트를 활용하여 학생들의 메타인지를 높여주고 있었다. 그 외에도 공유 플랫폼을 활용하여 피드백을 하거나, 디딤 영상을 시험기간에 활용하게 하거나 <56> ~ <62> 사례와 같이 수업을 진행하면서 평가하는 과정중심의 평가로 평가의 신뢰성을 함의하고 있었다. 그리고 <38> 선생님의 사례와 [그림 14] 지도안에서 볼 수 있듯이 학습자들

이 학습한 내용을 주변의 실생활문제에 적용해서 그 문제를 해결해 보는 경험을 하게 하여 학습의 일반화 효과를 내고 있었다. 학생 중심의 다양한 학습방법과 모둠활동으로 본시 수업내용을 학습하게 하고 난 후에도 학생들의 학습의 파지효과를 위해서 다양한 방법으로 학생들을 지도하고 있었다. 거꾸로 수업을 운영하면서 선생님들의 수업에 대한 깊은 연구와 성찰의 결과라고 생각된다.

아래 [그림15]는 거꾸로 수업과정과 수업에서 나타난 교사들의 경험을 통해 나타난 내용을 정리한 것이다. 수업 전에 교사들은 수업을 기획하여 디딤 영상을 제작하고, 공유 플랫폼에 동영상을 업로드하여 학생들이 시청할 수 있도록 하였다. 학생들은 성장노트를 활용하여 디딤 영상을 보고 학습하여 다음 수업시간을 준비하였다. 수업 중 활동에서 나타난 내용은 학생들의 질문이 살아나고, 상호작용이 증가하면서 멘토 멘티 학습활동이 활발하게 이루어지고 있었다. 수업의 주도권을 교사에서 학생에게 넘겨줌으로써 수업의 질이 높아지고 활기가 넘치는 수업으로 변했다. 수업 후 활동에서는 과정중심 평가와 메타인지 능력이 향상되었으며, 시험기간에는 학생들이 디딤 영상으로 시험공부를 하는 긍정적인 효과도 나타났다.



[그림 15] 거꾸로 수업과정에서 나타난 경험 내용

2. 거꾸로 수업을 통한 변화 경험

거꾸로 수업 교사들의 수업변화를 분석하는 것은 기존의 전통방식의 수업활동과 비교하여 다양한 변화 요인들을 분석할 수 있는 중요한 작업이었다. 이 연구에 관심을 가진 독자들은 ‘거꾸로 수업을 진행하는 교사들은 수업을 어떻게 하며, 수업이 어떻게 변화하고 수업을 통해 나타난 교사의 경험은 무엇일까?’ 라는 의문을 가질 것이다. 이러한 궁금증을 알아보기 위해 거꾸로 수업을 진행하는 교사들의 수업형태를 수업 전·중·후 활동으로 분절하여 알아보았고, 거꾸로 수업에서 변화를 가져왔다면 어떤 것들이 있는지 세부적으로 분석하였다. 그리고 수업변화를 ‘학생 요인’과 ‘교사 요인’으로 나누어 분석한 결과 각 요인별로 몇 가지 유의미한 요소들을 발견하였다.

현재 학교 교육은 학원과 사교육의 창궐로 교사는 단순 지식 전달자로 경쟁력을 상실하였고, 선행학습으로 교사들과 학교의 위기는 높아지고 있는 현실이다. 또한 미디어의 발달로 학습 생태계가 급속히 변화하면서 교실붕괴, 왕따, 학교폭력 등의 문제가 심각하게 일어나고 있다. 학교의 긍정적 기능과 역할의 부재는 가정환경이 좋지 않은 학생들에게 치명적일 수 있다는 점에서 심각한 문제로 제기되고 있다. 학교 성적이 가정적 배경에 의해서 결정됨으로써 학교의 기능과 역할에 대한 회의적 생각과 부정적 시각이 많아지고 있다. 그러나 거꾸로 수업은 간단한 수업방식의 변화로 이러한 현실적인 문제들을 해결할 수 있는 가능성을 제공해주는 방법이 될 수 있다는 점에서 의의가 있다(이민경, 2014).

거꾸로 수업은 교사가 사전에 수업동영상이나 자료를 제시해주고 학생들은 그 제시된 자료를 보고 와서 본시 수업시간에는 주로 모둠활동 수업을 하는 형태로 진행된다. 기존의 강의 중심의 수업방식 수업이 교사의 일방적인 수업 진행으로 수업에 대한 흥미와 집중도가 떨어진 수업이었

다면 이 거꾸로 수업은 수업에 흥미가 없거나 집중하지 못하고 잠을 자던 학생들도 깨어나게 하는 수업이다. 그리고 학생과 학생, 학생과 교사의 관계가 좋아지고, 가르치는 선생님은 자기 효능감이 높아지는 수업이다(임진혁 외, 2015). 이처럼 거꾸로 수업은 학생과 교사에게 모두 긍정적으로 작용하고 있는 수업으로 선행연구에서 나타나고 있다.

“기존 교실에서 학생들은 선생님과 함께 하는 소중한 수업 시간을 소통이 아니라 그저 듣는 데 사용하죠. 거꾸로 교실은 선생님한테 맞춰져 있던 초점을 학생들에게 향하도록 뒤집어 버렸어요. 저는 거꾸로 교실이 실제로 연습하고, 새로운 개념을 배우며, 나중에는 완전히 터득할 수 있도록 많은 시간을 학생들에게 주었다고 믿어요. 저는 거꾸로 교실에서 선생님한테 더 많은 관심을 받았어요. 이전에는 수업 시간에 말로 표현하기가 너무 두려워서, 질문을 하려면 수업이 끝날 때까지 기다렸는데, 이제는 수업 시간 45~50분 모두를 선생님뿐 아니라 친구들에게도 도움을 받을 수 있게 된 거죠. 거꾸로 교실은 제게 수학뿐 아니라 삶의 교훈을 가르쳐 주었어요. 한 해 동안, 저는 제 시간을 보다 효율적으로 관리하는 방법을 배웠어요. 할 수 있는 게 훨씬 많은데도 그저 최소한의 것에 안주하지 않고, 그걸 뛰어넘어 그 이상을 해 나가기 위해서요.”

위 내용은 캘리포니아 산타아나에 있는 세걸스트롬 고등학교 11학년(우리나라 고등학교 2학년) 수학 반 ‘케일린’ 학생의 말이다(Bergmann, 2014). 거꾸로 수업은 학생들에게는 수업의 흥미와 배움의 즐거움을 주고, 교사에게는 가르치는 보람을 느끼게 하는 수업이다. 다음 사례들은 거꾸로 수업을 통해 교사들의 수업변화가 어떻게 일어나는지 알아보기 위해 수업 분위기, 학생과 교사의 변화, 기존 수업과 차이, 교사 자신에 대한 변화에 대해 연구 참여자의 수업 경험 사례를 중심으로 키워드를 뽑아서 수업을 통한 변화 경험을 분석하여 연구의 유의미한 요소들을 도출하였다.

가. 수업 분위기의 변화

수업변화 중에서 가장 현저하게 나타난 현상은 학생들이 수업에 흥미를 가지고 적극적으로 참여한다는 것이다. 선생님이 한 시간 동안 열심히 설명하고 판서했던 기존의 수업방식에서, 수업의 핵심 내용을 디딤 영상으로 사전에 제공하고, 수업시간에 학생들이 중심이 되어 수업을 진행한 결과 교실에서 긍정적인 변화들이 나타났다. 교실 분위기는 무기력한 교실에서 활기 넘치는 교실로 바뀌었고, 교사는 학생 중심의 수업활동을 지켜보면서 부족한 학생들을 도와주는 조력자로 변화하고 있었다. 수업에 매력을 느끼지 못하고 잠을 자던 아이들과 의욕이 없던 학생들도 이제는 수업에 적극적으로 동참하고 있었다. 교실수업에서 가장 중요한 수업문화가 변해가고 있었다.

전통적인 수업 방식으로 가르칠 때는 학생들이 수업에 전혀 집중하지 않는 아이들이 있었다. 이런 학생들은 반 전체의 학습 분위기를 해칠 뿐 아니라 다른 아이들이 공부하는 것까지 방해하곤 했다. 아이들은 수업을 지루해 하고 산만하게 행동하기 일쑤였다. 거꾸로 수업을 하면서 발견한 또 한 가지 놀라운 사실은 교사가 더 이상 학생들 앞에서 강의식 수업을 하지 않게 되면서 이런 수업 분위기 문제가 완전히 사라졌다는 것이다 (Bergmann, 2015). 이 선행연구에서처럼 수업에 관심 없던 학생들도 거꾸로 수업에 참여하면서 활동적으로 수업에 참여하는 모습을 보여주었다.

<64>

“저의 수업변화에 영향을 주는 요인은 수업 중에 조는 학생 한명도 없이 적극적으로 수업에 참여하는 학생들의 태도 변화라고 생각합니다. 처음에는 학생들이 교사 중심의 수업 방식에서 벗어나 학생 중심의 수업 방식으로의 변화에 잘 적응하지 못하는 듯 했습니다. 왜냐하면 학생들이 수업 중에 활동해야 할 내용이 많기도 하지만 학생들 간

의 학력 격차 때문이기도 합니다. 그러나 거꾸로 수업이 진행됨에 따라 학생들 간에 협업과 멘토링을 통해 학력 격차도 줄고, 이로 인해 학생들의 수업에 대한 흥미와 만족도도 좋아짐을 느꼈습니다.” (전주○
○여고 하○○ 선생님 온라인 면담)

<65>

“거꾸로 수업을 시작하면서 수업 분위기는 더 활기찼습니다. 전에는 개념을 이해시키기 위해서 노력을 많이 하고, 시간을 많이 소비하였습니다. 그런데 디딤 영상으로 아이들에게 중요한 개념을 미리 제시해주고, 그에 따른 이전 학습내용까지 함께 제공해줄 수 있어서 본시 학습을 하는데 어려움이 줄었습니다. 물론 디딤 자료를 보고 오지 않는 아이들도 초반에는 있었지만, 아침시간과 방과후 시간을 활용해서 어려움을 겪는 아이들을 도와주니 거의 대부분의 아이들이 디딤 자료를 보고 수업에 임하였습니다. 그렇게 하다 보니 아이들이 수업에 좀 더 적극적으로 참여하는 모습으로 변했습니다. 교사가 이끌어가는 시간을 줄이고 학생들이 좀 더 활동할 수 있는 시간이 확보가 되니, 학습 결과물을 만들어내는 시간을 충분히 주고 그것에 대해 서로 발표하고 이야기를 나누는 시간이 많아지다 보니 친구들과 협력하면서 문제를 해결해가는 모습이 보였습니다. 물론 모든 학생들이 거꾸로 수업에 적극적으로 참여하지는 않았습니다. 일부 학생들은 오히려 함께 활동하는 것에 어려움을 느끼고 자꾸 하지 않고 빠지려고 했습니다. 그런 학생들은 선생님이 중심이 되어서 학습을 했습니다.” (군산○초 김○○ 선생님)

<66>

“수업 분위기는 아이들이 활동을 하다 보니, 의사표현이 적극적으로 일어났으며, 교사는 칠판 앞이 아닌 아이들의 옆에서 지도할 수 있어서 더욱 밝고 활동적인 분위기가 이루어졌습니다. 학생들 간의 관계는 여타 다른 점을 느끼진 못하였지만, 평소 참여를 잘 못하는 학생들에게도 임무가 주어지게 되어서 참여가 이루어졌던 점은 좋았습니다.” (○○초 이○○ 선생님 온라인 면담)

<67>

“누구든지 질문하고 다른 급우들을 가르치는 입장으로 활기 찬 분위기로 수업 중 잠을 자는 학생들이 줄어들었습니다. 활동지를 하면서 가르치는 입장이 되어본 학생들의 자신감 향상과 구체적인 조작활동으로 수업에 쉽게 접근하고 포기하지 않고 끝까지 해보려는 경향이 보입니다. 경직된 수업분위기가 아니라 자신의 부족한 부분을 급우들 간에 서로 배우면서 학생들 간의 관계 개선에도 많은 도움을 주는 것 같습니다.” (전북○고 조○○ 수학 선생님)

1) 질문이 있는 수업

대부분의 교사들은 기존의 전통방식의 수업에서 찾아 볼 수 없었던 수업의 활기, 수업의 분위기가 좋아졌다고 주장했다. 의욕이 없던 학생과 말이 없던 학생들도 학생중심의 활동수업을 하면서 자신의 주장을 표현하기 시작 했다는 것이다. 교사들은 거꾸로 수업을 준비하기 위해 수업연구를 하고 동영상을 만들고 활동지(학습지)를 만들기가 쉽지 않지만 잠자던 학생이 일어나서 수업에 참여하고, 조는 학생이 현저히 줄어들고, 수업의 활기 넘치는 모습을 보면서 교사는 수업준비가 아무리 힘들어도 거꾸로 수업을 그만 둘 수 없다고 말하고 있다.

군산○초 김○○ 선생님은 옛날에는 개념을 이해시키려고 노력을 많이 했는데, 지금 수업은 디딤 영상으로 중요한 개념을 미리 제시해주고 있기 때문에 본시 학습을 하는데 어려움이 많이 줄었고, 수업 분위기는 더 활기차다고 말한다. 디딤 영상을 보고 오지 못한 학생들이 있는데, 이 학생들에게는 아침시간과 방과후 시간에 보도록 배려를 하고 있었다.

<68>

“잠자는 학생들이 많이 없어졌습니다. 텍스트 내용 정리나 개념 설명할 때 아이들이 지루해하곤 해서 고민이 많았는데, 거꾸로 수업을 하면서 그 고민이 해결된 편입니다. 수업에 대한 고민도 많이 줄었습니다.”

니다. 우선, 활동 수업 또는 아이들의 대화에 귀를 기울이면서도 수업 진도나 공부 잘하는 아이들이 의식되어서 마음이 불편했는데, 동영상 을 제작하여 게시하면서 그 부담이 없어졌습니다. 아무래도 수업 중에 여유가 생겨 아이들의 얘기에 귀를 기울이는 시간이 많아지다 보니, 아이들과의 관계가 이전보다 훨씬 좋아졌습니다.” (○○중 김△△ 사 회 선생님)

<69>

“실제 학습 시간을 확보함으로써 학생들이 신체활동에 필요한 시간을 확보할 수 있으며, 활동 중심으로 수업이 진행되기에 수업 소외와 참여도 차원에서의 긍정적인 변화가 있습니다. 이론적 원리를 파악하고 신체활동에 참여하기 때문에 체육에 대한 흥미도가 높아졌고, 개별 피드백을 줄 수 있는 시간이 보다 많아져서 수업목표(성취수준)를 달성 하기 수월해진 것 같습니다. 그리고 체육교과에 대한 학생들의 인식 변화와 학습자 중심의 수업을 진행함으로써 자기주도적 역량개발에 긍정적인 영향을 미쳤다고 생각합니다.” (○○여고 문○○ 선생님 온라인 면담)

2) 소외 학생이 없는 수업

체육수업은 신체활동이 많은 수업이라서 거꾸로 수업을 적용할 수 있을까 생각되었는데, 체육수업에서도 거꾸로 수업은 많은 긍정적 효과를 가져왔다. 학생들이 사전에 이론적 배경을 알고 오기 때문에 운동을 해야겠다는 의지가 강해져서, 수업의 활기를 띠었다. 운동을 왜 해야 하는지 이유를 알고 참여하기 때문에 수업에 열심히 참여하고 흥미를 갖게 되었다. 수업에 적극적으로 참여를 하다 보니, 체육교과에서 중요하게 생각하는 ‘실제학습시간’이 많이 늘었다. 즉, 장난치고, 신체활동에 참여하지 않은 시간이 줄고, 실제로 운동에 참여하는 시간이 증가했다는 것이다.

그동안의 수업은 가능하면 많은 텍스트 수업 내용을 학생들에게 효과적으로 전달할 수 있는 방법을 모색했었다면, 이 수업을 통해 교사들은

수업에 대한 고민이 많이 줄었다. 수업의 핵심내용을 요약하여 동영상으로 제작해서 올려놓으면 학생들은 흥미를 갖고 디딤 영상을 보고, 수업에 좀더 적극적으로 참여하게 되었고, 디딤 영상의 내용이 잘 이해가 안 될 경우나 시험기간에 학생들은 다시 찾아보게 되었다. 교실 수업이 활동중심의 수업으로 진행되면서 교사는 한결 여유가 생겨서 아이들의 활동에 더 관심을 갖을 수 있고, 뒤쳐진 모둠원이나 학생들을 소외 되는 학생이 생기지 않도록 더 잘 지도할 수 있게 되었다.

<70>

“남녀공학의 특성상 남학생보다 여학생이 좀 더 많이 시청하고 왔으며, 수업 중 모둠활동에서 거꾸로 영상을 보고 온 학생이 많은 모둠에서는 학습지 해결과 토론이 조금 더 활발해 짐을 확인할 수 있었습니다. 남학생들은 보고 오는 학생 수가 워낙 적었으나, 보고 온 학생이 있는 모둠에서는 다른 모둠보다 더 쉽게 학습지를 해결해나갔습니다. 영상을 보고 온 후라 익숙하여 적극적으로 참여하는 모습을 보이기도 합니다.” (○○고, 최○○ 과학 선생님)

<71>

“학생의 무기력함을 바꿀 수 있었어요. 무기력하던 학생들이 수업에 적극적으로 참여하면서 활기찬 수업으로 바뀌었어요. 기존의 수업에서는 교사가 학생들에게 ‘줄지 말라’, ‘떠들지 말라’, ‘집중해라’, 잔소리를 많이 했는데 이 수업을 하고 나서는 교사 잔소리가 줄어들었어요.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

3) 무기력에서 활기 넘치는 수업

전통적인 수업에서는 가장 많은 관심을 받는 것은 공부 잘하는 학생들이었다. 수업 중에 제일 먼저 손을 들고 질문을 했기 때문이다. 대부분의 무기력 했던 학생들은 교사와 공부 잘하는 학생들의 대화를 듣고만 있었다. 하지만, 거꾸로 수업은 그렇지 않다. 공부를 못했던 학생도 무기력 했

던 학생도 이제는 수업에 적극적으로 참여한다는 것이다. 디딤 영상을 보고 와서 모둠별로 활동수업을 하게 되면, 공부를 잘하는 학생은 학생대로, 못하는 학생은 그 나름대로 수업에 적극적으로 참여하게 되었다. 공부를 못하는 학생도 집에서 디딤 영상을 몇 번이고 되돌려 보면서 이해를 하고 오게 되었고, 그로 인해 수업시간에 흥미를 가지고 적극적으로 발표를 하게 되었다. 이제 우리의 관심이 공부를 잘하는 학생에서 그동안 수업에 참여하지 못했던 무기력 학생에게로 관심이 가고 있다는 것이다. 왜냐하면 교사는 잘하는 학생보다 못하는 학생들을 지도하고 조력해야하기 때문이다.

전주시에 있는 ○○고등학교는 혁신도시에 있는 인문계 고등학교이다. 몇 년 전에 개교한 신설 고등학교이다. 학생수준도 좋고 인문계고등학교 이면서 혁신학교이다. 이 학교 과학교사인 최○○ 선생님은 공개수업도 많이 하고, 융합수업, 스팀수업 등을 열심히 하는 선생님이다. 이 선생님의 말에 따르면, 디딤 영상은 여학생들이 훨씬 더 많이 보고 와서 수업시간에도 남학생보다 더 적극적으로 수업에 참여한다고 했다. 그렇지만 남학생들도 디딤 영상을 보고 온 학생들은 본 수업시간에 적극적으로 참여를 했다는 것이다. 이 교사는 디딤 영상을 보고 오지 않아도 문제를 풀 수 있도록 다양한 방법으로 수업을 전개해 나가고 있었다. 인문계 고등학교에서도 거꾸로 수업은 충분히 효과를 거두고 있었다. 거꾸로 수업을 활기 넘치고 성공적으로 운영하기 위해서는 교사의 많은 고민과 노력이 필요한 것으로 나타났다.

<72>

“학생들이 배움 내용에 관심을 갖고, 일상적인 대화 속에서 '수업' 이야기를 한다는 것이 가장 놀라웠습니다. 배움 내용과 사전 영상에 대한 이야기를 온라인뿐만 아니라 오프라인에서도 함으로써 아이들의 배움의 주체가 되어가고 있다는 생각이 들었습니다.” (군산○○초 박

○○ 선생님)

<73>

“수학 수업에 관심 없던 아이들이 수학을 재밌어하게 되었습니다. 과학 실험 기구 조작 능력이 향상되었고, 수업을 방관하고 한 발 물러나 있던 학생들이 줄어들게 되었습니다. 또, 교사의 설명이 줄어들고 학생들의 질문과 짝 활동이 늘어났습니다. 무엇보다 중요한 것은 부족한 학생들에게 관심을 더 가질 수 있게 되었습니다. 저로서도 수업이 이렇게 긍정적으로 바뀌지 몰랐습니다.” (완주○○초 나○ 선생님료)

<74>

“수업 분위기는 아이들이 활동을 하다 보니 의사표현이 적극적으로 일어났으며, 교사는 칠판 앞이 아닌 아이들의 옆에서 지도할 수 있어서 더욱 밝고 활동적인 분위기가 이루어졌습니다.” (○○초 이○○ 선생님 온라인 1차 면담자료)

4) 삶과 연계되는 수업으로 의사소통 향상

박○○ 선생님은 정보영재원에서 영재학생들에게 수업을 진행하는 선생님이다. 박○○ 선생님은 거꾸로 수업을 실생활 즉, 삶과 연계시켜 교육을 많이 하고 있었다. 아이들이 수업을 하고 나면 반드시 우리 주변의 실생활과 연계지어서 생각하게 하였다. 그런 이유에서인지 학생들은 수업이 끝나면 주변의 삶과 연계시켜서 생각하게 되었고, 아이들은 어느덧 배움의 주체가 되어가고 있었다.

학생들은 수학에 흥미를 느끼기 시작했다. 학생들은 집에서 수학 디딤 영상을 보고 이해가 안 되는 것은 계속해서 몇 번을 반복해서 듣게 되면 이해를 하게 되었다. 잘 이해가 되지 않는 것에 대해서는 수업시간에 선생님이나 모둠활동에서 친구에게 물어보게 된다. 학생들은 선생님보다 친구를 더 잘 가르쳐줄 수 있었다. 선생님이 설명해주는 것 보다는 친구가 설명해주면 더 이해가 잘 된다는 것이다. 왜냐하면 이해가 안 되면 친구에게는 계속 물어 볼 수 있기 때문이다. 거꾸로 수업으로 가장 많은 효과

를 낼 수 있는 과목이 수학과 과학이라고 생각된다. 그것은 핵심개념을 디딤 영상으로 미리 제공하고 있기 때문일 것이다. 물론 타 과목도 모두 수업설계를 어떻게 하느냐에 따라 결정되지만 말이다. 학생들은 수학을 더 이상 어려운 과목이라고 생각하지 않고, 디딤 영상을 잘 보고 와서 활동수업에 참여하는 학생들은 수학을 재미있어졌다고 말하고 있었다.

학생들이 주도적으로 수업에 참여하면서 아이들은 자신의 주장을 모둠 활동 내에서 자연스럽게 이야기 하게 되고, 학생들의 의사표현 능력이 좋아졌다. 모둠활동을 하면서, 수업내용을 친구들과 상호작용을 통해서 자기의 주장을 이야기하고 친구들의 주장을 들어주면서 자연스럽게 의사소통 능력이 향상되었다.

<75>

“학생들이 스스로 공부하고 고민하는 시간이 늘었습니다. 이전의 강의식은 설명을 제가 하는 것이 중심이었는데, 이제는 학생들이 고민하고 대화하여 답을 찾고 내용을 이해하는 시간이 많아졌습니다. 자기주도 학습습관의 형성이라고 봅니다. 학생들 간 관계는 모둠수업을 하고 직소모형의 협동학습을 하면서 수업내용을 주제로 대화하는 것이 자연스러워졌습니다. 또한 교사는 학생에게 지시하고 강요하기보다 학생이 갈 수 있는 방향제시와 선택할 수 있는 방법들을 연구해 알려주는 역할로 변해가고 있습니다.” (이리○○중 서○○ 선생님 온라인 면담)

<76>

“수업에 대한 학생들의 호기심과 의욕이 높아졌고 학생들도 미리 방법 등을 숙지하고 올 수 있어서 개인차가 발생하는 부분을 완화할 수 있었습니다. 교사의 노력이 학생들에게 전해져 신뢰감이 높아졌고 수업에 대해 더 많이 연구하고 같이 참여할 수 있는 분위기가 형성되었습니다.” (군산○○초 박○○ 선생님)

5) 호기심과 자기주도적 학습능력 향상

교사가 일방적으로 수업내용을 전달하는 수업방식에서 학생들이 수업내용을 사전에 이해하고 본 수업활동에서는 모듈별로 수업활동을 하게 되면서, 학생들이 스스로 공부하고 고민하는 시간이 늘었다는 것이다. 모듈별로 학생들이 스스로 문제를 해결하고 답을 찾는 과정에서 많은 긍정적인 효과가 발견되었다. 모듈 내 학생들끼리 서로 문제를 해결하기 위해 활발한 토론을 거치면서 서로간의 교우관계도 좋아지고, 친구에 대한 배려심도 높아졌다는 것이다.

이 수업은 무엇보다 학생들이 호기심과 의욕이 높아졌다는 것이다. 선생님의 얼굴과 목소리가 들어간 짧은 동영상은 학생들은 흥미롭게 생각하고 있었다. 디딤 영상을 보고 온 학생들은 수업시간에 자기도 수업에 적극적으로 참여하고 있다는 자기 만족감과 즐거움을 나타냈다. 수업의 흥미와 재미를 느끼는 학생들은 모듈 활동할 때는 예전의 수업에서 찾아볼 수 없는 적극적인 활동을 보였다. 이러한 결과는 선생님들에게도 나타났다. 디딤 영상을 가능하면 짧으면서 재미있게 만들려고 노력하고 있었고, 학생들이 적극적으로 수업에 참여함으로써 교사 자신들도 큰 보람을 느끼고 있었다. 일부 선생님들은 목소리를 변조하여 코믹스럽게 진행하는 선생님도 있었고, 영상 말미에 수업시간에 풀어야 할 중요한 문제를 제시함으로써 학생들이 영상을 볼 수 있도록 많은 노력을 하고 있었다.

<77>

“수업 분위기가 학생들의 참여 중심 수업으로 활기를 띠입니다. 학생들 간의 관계는 짝꿍 토론이나 4명 정도의 조별 협력학습으로 소속감과 협동정신을 함양시켜 주는 것 같아요. 교사와 학생 간의 관계는 상호작용 등의 영향으로 시간 증가로 교감하는 기회가 확대된 것 같습니다. (전북○○○○고 손○○ 과학 선생님)

<78>

”수업 분위기는 무임승차 하는 학생이나 잠자는 학생이 많이 줄었고 얼핏 보기엔 돌아다니거나 말을 많이 하는 학생들이 있어 시끄럽고 정신없어 보이지만, 논쟁 토론으로 배움을 얻어가는 게 보여 준비하는 과정은 많이 힘들지만 뿌듯합니다. 준비하는 게 힘들어서 강의식 수업으로 돌아가고 싶지만 학년이 올라가거나 졸업한 학생들이 찾아와 감사하다는 얘길 들으면 사명감이라는 게 올라와 멈출 수가 없습니다.”
(○○○ 박○○ 선생님 온라인 1차 면담자료)

<79>

“수업 활동은 직소모형(Jigsaw model)을 사용하여 본문을 설명하고 공부하는 활동을 1시간동안 합니다. 또는 본문 학습지를 모둠에게 주고 영상을 본 이후 활동을 합니다. 이전에 강의식은 설명을 제가 하는 것이 중심이었는데 이제는 학생들이 고민하고 대화하여 답을 찾고 내용을 이해하는 시간이 많아졌습니다. 자기주도 학습습관의 형성이라고 봅니다. 학생들 간 관계는 모둠수업을 하고 직소를 하면서 수업내용을 주제로 대화하는 것이 자연스러워졌습니다.” (이리○○중 서○○ 선생님 온라인 면담)

<80>

“모둠별 수업 준비가 잘 이루어지고, 수업 중 분위기는 학생들끼리 활발하게 자신의 생각과 의견을 발표합니다. 모둠활동에 잘 협조하지 않거나, 어느 개인의 잘못으로 모둠 점수를 받지 못할 경우 모둠 내 분위기가 싸늘해진다. 그러나 그런 모둠은 극히 드물거나 가끔 나타나는 현상이고 대부분 모둠 간 학생들은 물론이고 반 전체 학생들끼리 자유롭게 의견을 잘 드러내고 있다. 교사와 학생 간의 관계는 학생들은 디딤 영상을 숙제로 시청해 오는 것을 귀찮아 하지만 시험기간에 디딤 영상을 몰아서 보거나, 그렇게 했을 경우 성적이 향상됨을 경험하는 학생들도 있고, 선생님이 수업을 위해 많은 시간과 노력을 기울이고 있음을 이해해준다. 교사는 수업 전 많은 준비를 하지만, 수업 중에는 학생들이 끊임없이 활동을 해야 하기 때문에 수업에 대한 부담

이 없다. 또한 학생들끼리 활동을 하다 보니 학생 가운데 지루해 하거나 조는 아이는 거의 보이지 않는다.” (○○중 장○○ 국어 선생님료)

6) 무임승차 없는 질 높은 수업

거꾸로 수업을 진행한 교사들은 이구동성으로 학생들의 수업분위기가 학생참여 중심으로 바뀌었고, 모둠활동을 하면서, 모든 학생들이 학습 주제에 참여하는 모습을 발견했다고 말한다. 예전의 수업에서는 수업에 흥미가 없는 학생들은 장난을 치거나 책상에 엎드려 자는 학생들이 많았는데, 이 수업을 하고 나서는 모두가 수업에 참여하게 되었고 교육학 용어에서 ‘봉 효과’ 즉, 무임승차를 하는 학생들이 없어졌다는 것이다. 원래 전통적인 모둠활동에서는 잘하는 학생들만 참여하고 못하는 학생들은 옆에서 따라만 가는 효과를 보았었다. 그렇지만 거꾸로 수업에서는 집에서 디딤 영상을 보고오기 때문에 잘하는 학생은 물론 못하는 학생도 수업에 적극적으로 참여를 했다. 못하는 학생들도 잘하는 학생에 편승하는 효과를 보는 것이 아니라, 직접 자신들이 수업에 적극적으로 참여를 하면서 자신들의 역할을 하고 있었다. 또한 거꾸로 수업에서는 전통적인 모둠활동이 아닌 직소모형의 협동학습 모형으로 수업을 진행한 교사도 있었다. 조 편성도 이질적인 모둠편성으로 ‘봉 효과’를 줄여 나갔다. 전문가 집단에서 배워 와서 자기 모집단에서 가르치는 협동학습 모형은 모두가 참여하는 학습형태이다. 무엇보다 거꾸로 수업의 조별 활동수업은 잘하는 학생이나 못하는 학생들 모두 함께 수업에 적극적으로 참여하게 되기 때문에 학생도 교사도 모두 만족해하고 있었다. 물론 잘 하는 학생은 조별활동에서도 보다 주도적인 역할을 하게 된다. 거꾸로 수업에서 가장 유의미한 것은 수업에 흥미가 없었던 학생들도 수업에 관심을 갖고 즐겁게 참여하게 되었다는 것이다.

위 사례들을 종합해보면 거꾸로 수업을 진행한 교사들의 수업변화를 가

저은 첫 번째 요인은 수업분위기였다. <64>, <65>, <66>, <67> 사례를 보면 대부분의 선생님들이 거꾸로 수업을 하고 나서부터, 잠자는 학생들이 줄었다고 말하고 있다. 기존 전통방식의 교사중심 수업에서 수업의 형태를 학생중심의 모둠활동으로 전환하면서 나타난 현상이다. 학생들은 수동적인 자세에서 능동적인 수업자세로 변화한 것이다.

거꾸로 수업은 수업 방식과 내용이 교사 강의 중심의 교과 지식 전달에서 학생 활동과 배움 중심으로 변화했다. 그리고 교사-학생, 학생-학생 간 상호작용이 거의 없거나 제한적이었던 전통적 수업과 비교하면 거꾸로 수업은 활발한 상호작용과 또래 학습의 촉진이 일어난다. 그리고 통제적이고 수동적이었던 전통적 교실 수업의 분위기는 자유롭고 적극적인 분위기로 변한다(이민경, 2014). 거꾸로 수업에서 교사는 통제자에서 협력자로, 수동적인 학생은 능동적인 학습자로 변화하며 학습의 형태는 대집단에서 소집단 혹은 개별 학습으로 수업 형태가 변한다(박상준, 2016). 이 같은 선행연구들은 본 연구의 결과를 잘 증명해 주고 있었다.

이 연구에 참여한 <68> 사례의 경우 수업 분위기 변화 요인으로 수업의 고민이 줄었고, 한층 여유가 생겼다고 말하고 있다. 핵심 개념 내용을 동영상으로 제작하여 제공하고 본시 수업활동에서는 모둠활동으로 진행하게 되면서 교사가 계속해서 강의해야 되는 부담감도 줄었고, 오히려 학생들의 모둠활동이나 질문에 더 귀를 기울이게 되었으며, 이와 같이 시간이 많아지다 보니 아이들과의 관계도 이전보다 많이 좋아지게 되었다고 한다. 또 학생들은 수업에서 소외가 없어지고 적극적으로 참여하게 되면서 친구들 간의 교우관계도 좋아지고 있었다. 단지, 수업활동 뿐만 아니라 친구들과의 학교생활의 관계 개선에도 많은 도움이 되고 있었다.

<70>의 사례는 남학생 보다는 여학생이 더 적극적으로 수업에 참여하였고, <71>의 사례에서는 무기력한 수업에서 활기 넘치는 수업으로 바뀌고 있었다. 수업시간에 떠들고 즐기만 하던 학생들도 이제는 수업에 적극

적으로 참여하면서 교사가 그동안 ‘줄지 말라’, ‘떠들지 말라’ 와 같은 잔소리도 하지 않게 되었다고 선생님은 말하고 있었다. 그 외에도 <73> 사례는 ‘수학이 재미있어 졌다’, <72> 사례는 배움을 삶과 연계시키면서 학생들은 배움의 주체가 되어갔다. <75> 사례는 학생들이 자기주도적 학습 습관이 형성되었고, <76>의 사례의 경우는 호기심과 의욕이 생겼으며, 사례 <77> ~ <80>의 경우에는 잘하는 학생들에 편승해서 학습해가는 무임승차 하는 학생이 줄면서, 스스로 학습해가는 학생중심 수업활동으로 바뀌어 갔다. 이와 같이 선생님들의 수업은 거꾸로 수업을 진행하면서 긍정적으로 수업이 변하고 있었다. 거꾸로 수업 분위기의 변화는 학생들을 자기주도적이고 능동적인 학습자로 만들었고, 교사들은 학생들을 신뢰하게 되면서 수업에 대한 자신감과 보람을 느끼고 있었다.

나. 학생 간의 관계 변화

이 수업을 연구하면서 변화 중의 하나는 학생 상호간의 관계가 우호적으로 변화하고 있다는 것이다. 학교 현장에서 사이버 폭력이나 학교폭력이 심각한 문제로 대두되고 있는 상황에서 학생들 간의 관계변화 분석은 큰 의미가 있을 것으로 생각되었다.

거꾸로 수업의 큰 장점 중의 하나는 전반적으로 학생과 학생사이의 교류가 많아진다는 것이다. 이제는 교사의 역할이 학습내용을 전달해주는 역할에서 학습을 도와주는 조력자 역할로 바뀌었다. 거꾸로 수업에서는 학생들과 대화하고, 질문에 답해주고, 그룹 활동을 하며 개별 학습지도를 하게 되었다(Bergmann, 2015). 거꾸로 수업 교사들은 학습내용을 일방적으로 전달하는 수업에서 학생들에게 수업권을 넘겨주는 수업을 하고 있다. 선생님은 학생들을 존중해주고 믿어주고 모둠활동에서 뒤쳐진 학생들을 적극적으로 도와주면서, 선생님이 그동안 보여 왔던 딱딱하고 권위적

인 모습에서 자신들의 공부를 도와주고 이끌어 주는 선생님이라는 것을 깨닫게 되었다. 학생들은 자신들을 믿어주고 존중해 줄 때 최선의 노력을 다하는 모습을 보여주게 된다. 다음의 사례들은 거꾸로 수업을 하고나서 나타난 연구 참여자들의 학생과 학생 간의 관계변화에 대한 심층면담 자료들을 키워드 별로 분석한 사례들이다.

<81>

“교사 개인학습과 학생 간 멘토/멘티 학습은 함께 공부하기와 친밀감 형성에 많은 도움을 주는 것 같습니다. 멘토 학생에게 타인에 대한 배려뿐 아니라 자신의 학습을 확인해보는 관점을 볼 수 있었고, 교사의 손이 모자라 도움을 준다는 뿌듯함도 느낀다고 했으며, 멘티 학생에게는 교사에게 질문하기 어려운 문제를 친구에게 물어볼 수 있고, 때로는 이해하기 쉬운 자기들만의 언어로 설명을 해주기 때문에 학생들이 좋아했습니다.” (○○중 이○○ 체육 선생님)

<82>

“처음에는 학생들이 교사 중심의 수업 방식에서 벗어나 학생 중심의 수업 방식으로의 변화에 잘 적응하지 못하는 듯 했습니다. 왜냐하면 학생들이 수업 중에 활동해야 할 내용이 많아서 이기도 했지만, 학생들 간의 학력 격차 때문이기도 했습니다. 그러나 거꾸로 수업이 진행됨에 따라서 학생들 간의 협업과 멘토링을 통해 학력 격차도 줄어들었고, 이로 인해 학생들의 수업에 대한 흥미와 만족도도 좋아짐을 느낍니다.” (전북○○고 조○○ 수학 선생님)

<83>

“많은 학생들이 수업에 집중하고 열심히 참여하는 분위기가 조성되고, 학생들 간 협력학습을 통해 공동체 역량이 향상되었습니다. 그리고 학생들의 의사소통 역량이 향상되었습니다.” (○○초 설○○ 선생님 온라인 면담)

<84>

“옆 친구와 짝 토론이나 4명이 한 조가 되어, 조별 협력학습으로 소속감과 협동정신을 함양하게 되었습니다.” (○○여고 박○○ 선생님 온라인 1차 면담자료)

<85>

“수업분위기는 무임승차 하는 학생이나 잠자는 학생이 많이 줄었고 얼핏 보기엔 돌아다니거나 말을 많이 하는 학생들이 있어, 시끄럽고 정신없어 보이지만, 학생 간의 논쟁과 토론으로 배움을 얻어가는 게 보여 준비하는 과정은 많이 힘들지만 교사로서 많이 뿌듯합니다.” (전북대○○○○고 손○○ 과학 선생님)

<86>

“영상을 통해 학습해 오는 학생들이 많은 경우 수업 중에 옆 친구들을 도와주는 일이 많아지니 이해도도 높아지고 스스로 성취감을 느껴 학습에 긍정적인 영향을 미칩니다. 교사의 입장에서는 수업 중 한 번의 수업으로 끝나는 활동을 학생들이 먼저 학습을 하고 복습활동을 하거나 상호교습 등을 통해 여러 번 반복하여 학습할 수 있는 기회를 제공한다는 면에서 만족감이 있고, 설명위주의 수업에서 벗어나 다양한 활동을 해줄 수 있어 좋습니다.” (남원○○중 이○○ 선생님 온라인 면담)

<87>

“교사가 학습 준비를 한다고 해서 항상 수업이 성공할 수 없지만, 준비를 많이 할수록 수업에 성공할 확률이 높은 것 같아요, 교사와 학생 간의 친밀도 향상은 아이들이 교사를 좋아할 때 수업에 집중을 잘 하는 것 같아요, 디딤 영상을 제작할 때 학생들의 이름을 불러주는 것을 매우 좋아 하고, 활동중심 수업을 통해 학생들이 수업을 즐거워해요, 공개수업을 할 때 거꾸로 교실을 공개하면 학부모들이 많이 우려를 하기도 합니다. ‘학생들이 수업시간에 움직이고 떠들고 교사는 아이들을 가르치지 않는다’ 고 하면서요, 그렇지만 이 수업에서는 학생들은 움직이면서 친구들과 이야기를 나누며 공부하는 시간을 가장 즐거워합니다.” (○○초 붕○○ 선생님 온라인 면담)

<88>

“무엇보다도 교사의 마음가짐이 가장 중요한 것 같아요. 교사가 어떻게 수업을 설계 하느냐 도 중요한 부분이라고 생각합니다. 교사가 잘 짜여 진 수업설계에 학생들이 자연스럽게 녹아들면서 틀에 갇힌 게 아닌 허용적인 수업이 될 수밖에 없는 게 거꾸로 수업인 것 같아요. 그러면서 학생들과의 관계도 수직적 관계가 아닌 수평적 관계가 되고, 학생들과도 더 잘 지내는 모습을 볼 수 있었습니다.” (군산○초 김○
○ 선생님)

<89>

“일단 거꾸로 수업을 실시할 때와 안 할 때를 비교해보면, 학생들이 강의식으로 할 때보다 훨씬 많이 깨어있다는 것입니다. 강의식 수업을 하다보면 15~20분이 지나면 지루해하거나 힘들어하는 학생들이 많은 데 거꾸로 수업을 통해 학생들의 활동을 위주로 수업설계를 해서 능동적으로 움직이게 되어 좋은 것 같습니다. 또한 조별활동을 하면서 학생 한 명 한 명을 관찰할 수 있는 기회가 많아졌고, 그로 인해서 학생들의 새로운 면을 발견하는 기회가 되는 것 같습니다.” (전북○○○
○고 손○○ 과학 선생님)

1) 협업을 통한 멘토링 학습효과

교사는 다양한 수준의 학생들에게 모두 이해할 수 있게 가르친다는 것은 쉽지 않다. 수업을 교사중심에서 학생중심으로 바꾸었을 뿐인데, 학생들의 변화가 나타나기 시작했다. 오히려 교사의 말을 적게 할수록 학생들은 친구와 협업하였고, 친구에게 물어보고, 친구를 가르쳐주기 시작했다. 학생중심의 모둠활동이 자연스럽게 만들어지고 있었다. 중·고등학교 선생님의 경우에는 매일 같은 내용을 반복해서 가르치다 보니, 학생들의 질문에 성의 있게 답변해주지 못하는 경우도 종종 있는 게 사실이었다. 하지만 거꾸로 수업의 경우는 수업시간에 궁금한 내용을 모둠 내 옆 친구에게 물어보면 선생님 보다 오히려 더 친절하게 잘 가르쳐주고 있었다. 가르쳐 준 학생들은 친구를 가르쳐야하기 때문에 내용을 정확히 알려고 노력하면서, 자신의 실력도 향상되었다. 물어본 학생은 멘티가 되고, 가르쳐

주는 학생은 멘토가 되어 두 학생 간의 교유관계도 더 좋아지는 것으로 나타났다. 학생들 간의 상호작용과 협력학습을 통해 의사소통 능력과 문제해결력도 향상되었다.

학부모님들은 학생들이 떠들고 움직이면서 공부하는 것을 많이 걱정하는 편이었다. 학생들은 조용한 가운데 선생님 말씀을 잘 듣고 공부를 해야 바람직하다고 생각하기 때문이다. 그렇지만 거꾸로 수업은 학생들이 중심이 되어서 모둠별 활동 수업을 전개해 나가는 수업이다. 특히, 선생님이 디딤 영상을 만들 때 선생님이 직접 목소리를 넣고, 반 학생의 이름을 불러주면서 만들게 되면 아이들은 너무 좋아했다. 좋아하는 영상을 보고 와서 학생들은 본 수업활동에 적극적으로 참여하게 되었고, 학생들은 가만히 앉아있는 것 보다는 자신들이 중심이 되어서 수업에 적극적으로 참여하고 싶어 했다. 사실, 듣는 것 보다는 학생들이 직접 활동하고 발표하는 수업이 교육의 효과는 더 크다. 이러한 딜레마를 선생님은 학부모님과 적극적인 대화를 통해서 해결해 나가야 할 것이다.

교사가 수업을 어떻게 설계하느냐에 따라 수업의 방향이 많이 달라진다. 교사 중심의 강의식 수업이나, 학생중심의 거꾸로 수업이나 모두 같은 것이다. 선생님이 수업 시간을 어떻게 설계하고 운영하느냐는 학생들이 수업에 갖는 흥미와 직결되기 때문이다. 거꾸로 수업에서 수업설계는 디딤 영상제작도 중요하지만, 본 수업시간을 어떻게 설계하느냐가 매우 중요하다. 아무런 계획도 없이 모둠활동만 시키는 것과 학생들의 모둠편성부터 학생들의 수준을 고려한 과제 제시, 도전 과제 제시 등과 같은 철저한 계획이 선행된다면 분명 수업의 질은 달라질 것이다. 위에서 살펴본 교사들도 수업설계에 따라 수업의 분위기가 변한다고 말하고 있다.

인문계 고등학교에서 과학 수업을 맡고 있는 손○○ 교사는 거꾸로 수업을 하면서 학생들이 능동적으로 수업에 참여하게 되었고, 학생들의 새로운 면을 발견하게 된다고 했다. 즉, 학생들의 교과별 세부능력을 파악할

수 있다는 것이다. 고등학교 경우에는 교과별 세부 특기사항을 교과 선생님이 학생별로 생활기록부에 기록을 해야 한다. 교사 중심의 강의식 수업에서는 학생들의 특성을 파악하기가 어려웠는데, 활동중심의 거꾸로 수업은 활동중심으로 수업이 진행되기 때문에 학생 한 명 한 명의 특성을 쉽게 파악할 수 있었다고 주장하고 있다.

<90>

“반 전체적으로 수학에 대한 흥미가 높아졌음을 느낄 수 있었습니다. 요즘 아이들이 자주 접하는 유튜브에서 선생님의 목소리나 모습이 등장하는 영상이 아이들에게 흥미롭게 다가왔고, 참여율이 높아졌습니다. 거꾸로 영상이 학생들 간의 대화 주제가 되어 모든 아이들이 공감할 수 있는 대화 주제가 생긴 점이 좋았습니다. 보기와 복습 퀴즈 숙제는 모든 아이들이 해오는 경우가 대부분이어서, 수업을 진행함에 있어 훨씬 수월하고 매끄러웠으며, 거꾸로 영상을 통해 배운 내용을 스스로 복습하는 시간을 가짐으로써 자기주도성이 높아지고 교사는 수업을 어려워하는 학생들에게 보다 많은 시간을 개별적으로 쏟을 수 있어 좋았습니다. (군산○○초 박○○ 선생님)

2) 즐거움과 자기주도성 향상

선생님의 목소리가 들어간 디딤 영상을 아이들은 흥미롭게 생각했다. 학생들은 사전 동영상은 집에서 보고 오는 학생이 점점 많아지고, 수업에 적극적으로 참여하게 되면서, 선생님이 주도해서 진행하는 전통수업 보다 훨씬 수업이 수월해졌다. 학생들이 모둠별로 과제를 해결하게 되면서, 선생님은 조금 뒤쳐진 학생들이나 어려워하는 학생들에게 더 많은 시간을 내어 지도할 수 있기 때문에 교사들은 좋아하고 있었다. 아울러, 학생들은 디딤 영상을 보고 온 후 수업활동에서 복습하는 개념으로 수업이 진행되기 때문에 모두가 적극적으로 참여하고, 학생들의 자기주도성이 높아지는 결과를 가져오게 되었다.

<91>

“저는 개인적으로 교감이 되기 전에 토론동아리를 10년 이상 운영해 왔기 때문에 늘 학생들과 토론을 즐겨 와서 특별하지는 않지만, 아무리 배경지식이 없는 중학교 저학년 또는 학력이 부족한 학생이더라도 수업의 핵심내용을 거꾸로 수업으로 미리 파악이 된다면 어렵지 않게 본 수업 토론활동에 참여할 수 있어요. 만약 파악 못한 경우에는 수업 시간 중에 영상을 잠깐 보게 해도 될 것 같아요. 흔히들 토론은 공부를 잘하는 친구들만 할 수 있을 거라 생각하지만 오히려 흥미로운 주제 선정만 된다면 각자의 역할 분담을 해서 토론을 하기 때문에 공부를 그리 잘하지 못하는 학생들도 토론 수업을 잘 할 수 있을 거예요.”
(○○여중 박○○ 선생님 온라인 면담)

<92>

“거꾸로 수업을 처음 도입했을 때는 신기해했으나 영상을 보고 오지 않는 친구들이 많아 수업 시간에 영상을 보는 일도 있었습니다. 하지만, 마지막 부분에 문제를 제시하거나 퀴즈를 제시한 후로는 퀴즈에 관심이 생겨 영상을 보는 학생이 늘어났습니다. 그리고 그걸 수업 전에 이야기 하는 학생이 늘어나다보니 자연스럽게 전체 학생이 영상을 보게 되었습니다. 그렇다보니 수업 내용을 알고 수업에 참여하게 되었고, 처음엔 서먹서먹하던 짝 토론도 활기를 띄기 시작했습니다. 그리고 짝 토론 과정에서 처음엔 친한 학생끼리만 하다가 점차 모르는 학생과도 짝 토론을 이어갔고, 그 과정에서 모르는 것을 알려주고, 아는 것은 더 잘 알게 되는 과정을 거치게 되었고, 서로에 대한 믿음이 생기기 시작했습니다. 그리고 모르는 것은 교사에게 질문을 함으로써 활기찬 교실로 변화하기 시작했습니다.” (○○중 김△△ 사회 선생님)

<93>

“수업분위기는 모두 중심으로 돌아가 활발하게 토의토론이 진행되고 있으며, 학생들 간의 신뢰도도 높아집니다. 수업이 변화되면 교사도

편해지고 학생들도 수준 있는 학습을 하게 됩니다.” (○○고 박○○
선생님 온라인 면담)

<94>

“기존의 강의식 수업에 수정을 가해야겠다고 생각하게 된 계기가 수업 진행시 반은 자고, 반은 초롱초롱한 수업 분위기 때문이었어요. 거꾸로 교실 진행 초창기에 오히려 동영상에 대한 관심이 매우 커서 유도할 필요가 거의 없었는데, 게다가 강제로 야자를 하는 동안 할일이 없고 뭘 해야 할지 모르던 친구들이 할 게 없으니 쌤 영상이나 보자 해서 같이 모여서 보는 친구들이 늘어났어요. 덕분에 어느 정도 한 두 번이라도 듣고 온 친구들이 똑같은 강의가 한 번 더 이루어지니까, 교사의 질문에 적극적으로 대답하는 모습이 보이기 시작했고, 틀려도 면박을 주지 않고 ‘오...뭔가 들었네!’ ‘영상 보고 왔네!’ 이런 식으로 공부 안하는 친구가 공부를 했다는 것에 대한 격려를 반전체가 할 수 있도록 유도하는 점이 중요하다고 생각하고, 한 번도 칭찬을 못 받아 본 친구들이 덕분에 더욱 더 열심히 듣기도 했어요. 이 과정에서 학생들 사이에 서로 알려주는 분위기가 활동이 자주 일어났고, 야자시간에 ‘이거 알려 주기위해 잠시 중앙복도책상에서 공부해도 될까요?’ 이런 식으로 말하기도 하고, 물론 한 두 번 듣다가 본인이 다시 공부엔 관심이 없어 지루해하던 친구들도, 교사와 한번 가까워진 계기를 통해 공부를 제외한 자신의 많은 이야기를 교사에게 털어놓으면서 학교에서 가장 신뢰받는 상담선생님이 되었어요...!” (○○고 박○○ 선생님 온라인 면담)

3) 토론 능력 향상과 상호 신뢰형성

요즘 들어 학교 현장에는 디베이트(debate) 수업을 많이 하고 있다. 토론 수업은 찬성과 반대의 입장이 첨예하게 대립되는 주제를 선정하여 찬성과 반대의 입장을 입안하여 발표하고, 상대 주장을 객관적 사실에 근거하여 반박하고, 논증하고, 주신들의 주장을 요약 정리하는 형태의 수업이다. 현재, 우리나라에도 케빈 리 교수가 퍼블릭 포럼 디베이트(public

forum debate) 형식의 디베이트를 보급하면서, 많은 학교 현장에서 수업이나 토론대회를 할 때 이용하고 있다. 토론은 흔히, 공부를 잘하는 학생이 하는 것으로 생각하고 있지만 그렇지 않다. 토론 주제에 대한 정확한 지식을 갖고 있다면 찬성과 반대 측의 입장을 자신이 맡은 역할을 수행하면 되는 것이다. 즉, 자신이 맡은 분야에 자료를 모르고 상대방 주장에 대해서 정확한 논리로 반박하면 되는 것이다. 거꾸로 수업에서 수업내용에 대한 디딤 영상을 제공하고 있다. 학생들이 디딤 영상을 보고 수업 주제에 대해서 정확하게 이해하고 있다면 찬성과 반대 입장에서 얼마든지 토론을 할 수 있다고 생각한다.

처음 거꾸로 수업을 시작할 때는 학생들이 영상을 보고 오지 않았다. 그렇지만 동영상 제작할 때, 교사의 노력이 반영되고 다양한 방법으로 디딤 영상을 만들면서 학생들은 흥미를 느끼면서 보고오기 시작했다. 영상을 보고 온 학생들은 친한 친구들과만 모둠활동을 하려고 했으나, 점차 시간이 지나고 거꾸로 수업에 해한 이해도가 높아져 학생들은 모둠활동에 적극성을 보이기 시작했다. 처음에는 서로 경계하던 모습에서 이제는 친구를 도와주고 이해하는 모습으로 변해갔다. 학생들이 친구를 배려하는 마음이 싹트기 시작했다. 학생 간의 교우관계도 예전보다 많이 좋아졌다. 거꾸로 수업은 이제 학생들이 배우고 소통하고 스스로 도전할 수 있는 즐거운 수업의 장이 되었다.

교사의 역할이 학습 내용을 전달하는 사람에서 조력하고 도와주는 사람으로 바뀌었기 때문에 교사가 학생들 간의 상호 교류를 살펴볼 수 있는 기회도 생겼다. 수업 중에 교실을 돌아다니며 관찰해 보니 학생들이 자발적으로 협력 그룹을 만들어가고 있었다. 더 이상 교사 한 사람으로부터 지식을 얻는 데 그치지 않고, 서로 도와가며 함께 배워가고 있는 것이었다. 이것은 정말 마법과도 같은 신기한 일이었다(Bergmann, 2012).

위 교사는 학원에서 경력이 있는 교사였다. 강의식 수업은 자신이 있는

교사였는데도 학생들은 수업에 집중하지 못하고 절반은 잠자는 수업이었다. 그런데 거꾸로 수업을 바꾸면서 아이들은 친구들과 함께 공부하는 모습이 보이기 시작했다. 야간 자율학습 시간에 복도에서 친구들에게 알려주는 모습도 보이기 시작했다. 그 뿐만 아니라 학생중심의 활동 수업을 하다 보니, 자연스럽게 학과 공부이외에 문제까지 선생님에게 물어보면서 이제는 학교에서 가장 신뢰받는 상담 선생님이 되었다고 표현하고 있다.

<95>

“누구든지 질문하고, 다른 급우들을 가르치는 입장에서 활기 찬 분위기로 수업 중에 잠을 자는 학생들이 줄어들었습니다. 활동지를 하면서 가르치는 입장이 되어본 학생들의 자신감 향상과 구체적인 조작활동으로 수업에 쉽게 접근하고 포기하지 않고 끝까지 해보려는 경향이 보입니다. 경직된 수업분위기가 아니라 자신의 부족한 부분을 급우들 간에 서로 배우면서 학생들 간의 관계 개선에도 많은 도움을 주는 것 같습니다.” (○○고 서○○ 선생님 온라인 면담)

4) 학습에 대한 자신감 향상

기존 교실에서 학생들은 선생님과 함께하는 소중한 수업 시간을 상호작용이나 소통이 아니라 그저 듣는 데 사용했다. 거꾸로 수업은 선생님에게 맞춰져 있던 초점을 학생중심으로 바꾸어 놓은 것이었다. 이제는 선생님에게 일방적으로 듣는 시간에서 학생들이 수업을 이끌어 나가는 시간이 되었다. 학생들은 옛날에 선생님에게 질문을 하면 혹시나 혼나지 않을까 걱정하면서 질문을 못했던 기억은 누구나 가지고 있을 것이다. 하지만, 이 수업에서는 모둠활동을 하면서 친구에게 물어볼 수 있고, 친구를 가르쳐 줄 수 있다. 선생님에게 묻는 것 보다 쉽게 질문할 수 있고 친구들도 친절하게 잘 가르쳐 주고 있었다. 가르치면서 자신의 지식도 깊어지고 한 번 두 번 가르

쳐 본 학생들은 학습에 대한 자신감도 생기게 되었다. 배우는 학생들은 친절하게 가르쳐 준 동료에게 고마워하면서 교우 관계형성에 긍정적 효과를 가져왔다.

위 사례들에서 볼 때 교사들의 수업변화 연구에서 나타난 두 번째 ‘학생과 학생 간’ 변화 요인은 학생들의 다양한 변화를 가져왔다. <81> ~ <86>의 사례에서는 학생들 간의 협업과 의사소통이 활발해지고, 친구들과 함께 학습하는 멘토링 학습이 활발하게 이루어지고 있었다. 기존의 수업방식에서는 궁금한 내용을 교사에게 질문하였다면 이 수업방식에서는 모둠활동을 하면서 옆 친구들에게 질문을 하게 되면서 친구에게 배우고 친구를 가르치는 형태의 수업이 진행되었다.

거꾸로 수업의 큰 장점 중의 하나는 사람 사이의 교류가 많아진다는 것이다. 교사의 역할이 학습 내용 전달자에서 학습을 도와주는 코치로 바뀌었기 때문에 교사들은 아이들과 대화를 나누면서 수업을 진행한다. 질문에 대답하고 함께 그룹 활동을 하며 개별 학습 지도를 하게 된다. 수업 중에 교사들이 관찰해 본 결과 학생들은 자발적으로 협력 그룹을 만들어 가고 있었다. 더 이상 교사 한 사람으로부터 지식을 얻는 데 기대지 않고 서로 도와가며 함께 배워가고 있는 것이다(Bergmann & Sams, 2012).

<87> 사례에서는 학생들이 즐거워하는 학생중심의 모둠 활동 수업을 부모님께서 잘 이해하지 못하고 있어서, 교사와 부모와의 갈등이 나타나기도 하였다. 공개수업을 할 때나 거꾸로 수업을 하게 될 때 선생님은 수업을 가르치지 않고, 학생들이 모둠활동을 하면서 친구들과 이야기를 하고 움직이면서 수업을 하는 것에 대해 잘 이해하지 못해, 거꾸로 수업의 장점과 특징을 설명해주는 시간이 필요하기도 했다.

<88>, <89> 사례는 선생님이 수업을 어떻게 설계하느냐에 따라서 학생들의 수업의 성과가 결정되고 있었다. 그리고 학생들은 강의식 수업 때

20분이 지나면 많이 지루해 했었는데, 이 수업은 학생이 중심이 되어 모듈활동을 하기 때문에 항상 활기에 차고 깨어 있는 수업을 하고 있었다. 또, 학생들이 자기주도적으로 활동하고 모듈별로 각자 맡은 역할을 수행하게 되기 때문에 교과별로 세부 특기사항을 자세하게 파악할 수 있어서, 교사들은 생활기록부를 기록할 때에도 기존 강의식 수업보다는 훨씬 개인의 다양한 세부특기 사항을 파악해 개인의 활동모습을 기록할 수 있었다.

거꾸로 수업은 교실 밖에서는 온라인 콘텐츠를 학습하고 교실 안에서는 토의 및 질문 등의 활동을 통해 학습자의 능동성이 요구되고, 학습자가 주도적이고 능동적으로 수업에 참여하게 된다. 교수자와 학습자, 학습자와 학습자간의 상호작용이 매우 중요하다(조보람, 2018). 연구 참여자 <90>의 사례는 수학을 어려워하던 학생들이 수학에 흥미를 느끼면서 수업 참여율이 높아졌다고 주장했다. 학생들은 영상을 통해 학습한 내용을 수업 시간에 모듈별 친구들과 함께 모듈활동을 하면서 모르는 문제에 대해 자연스럽게 친구에게 묻고 알려주는 수업분위기로 변해가고 있었다. 그 외에도 거꾸로 수업을 진행하는 교사들은 기존의 토론 수업에서 적극적으로 참여하지 못한 학생들도 토론에 자신감을 가지고 참여하고 있고, 친구에게 가르치고 배우면서 친구와 친구 간의 믿음이 생겨났다고 이야기 하고 있다. <94>의 사례의 경우에는 학생들이 점점 친구들에게 물어보는 횟수도 증가하고 알려주는 친구들도 늘어나다 보니, 야간 자율학습 시간에도 친구들 끼리 서로 알려주고 배우는 분위기가 생겨났다. 거꾸로 수업을 통해 나타난 변화 요인 중에서 학생과 학생 간의 교우관계가 좋아진 점은 학생들의 수업활동의 모습뿐만 아니라 생활지도 영역에서도 긍정적인 효과를 보고 있었다. 기존의 수업방식에서는 수동적 학습태도와 입시내신의 영향으로 남을 경쟁에서 이겨야 하는 경쟁 대상으로 생각했다면, 이 거꾸로 수업은 친구와 협업하고 친구를 가르쳐주는 교육시스템이었다. 물론 이러한 수업형태를 지속적으로 더 발전 시켜나가기 위해서는 학교의

평가시스템이 과정중심의 평가와 절대평가 방법으로 변화해야 하고, 경쟁 일변도의 입시정책이 변화해야 된다는 전제조건이 선행되어야 할 것이다.

다. 학생과 교사 간의 관계 변화

그 동안 학생과 교사와의 관계는 수평적이지 못하고 가르침과 배움의 수직적인 관계에 머물러 있었다. 하지만 이 연구에서 나타난 학생과 교과 간의 관계는 교사는 가르침의 보람과 학생은 배움의 즐거움에서 나타나는 친밀한 관계로 나타나고 있었다.

대부분의 학생들은 학교에서 선생님과 친구들을 만나게 된다. 정보통신의 발달로 교사와 학생들이 더 많은 교류를 할 수 있게 해주고 있다. 교사는 학생의 삶에서 중요한 역할을 한다. 학생의 스승이자 친구이며, 상담 전문가 이다. 교사와 얼굴을 맞대고 대화를 나누며 배운다는 것은 아이들에게는 무엇과도 바꿀 수 없는 소중한 경험이 된다. 우리는 교사로서 지식만 전달하는 게 아니라 학생들에게 영감과 용기를 주며, 그들의 이야기를 들어주고 비전을 제시해주어야 한다. 좋은 교사란 학생과 잘 소통하고 교류하는 교사일 것이다. 학생들에게는 인생에 있어 긍정적인 역할 모델이 필요하다. 그래서 우리는 그런 역할 모델이 되기 위해 노력하고 있다. 전통적인 수업에서도 학생들과 잘 지냈었지만 거꾸로 수업에서 학생들과 더 좋은 관계를 맺을 수 있게 되었다(Bergmann, 2012). 학생과 교사 간의 관계 속에서 거꾸로 수업 교사들의 수업변화는 어떤 변화를 가져왔는지 연구 참여자들의 사례를 중심으로 알아보았다.

<96>

“학생들이 주체가 되어서 무언 같해야 되니 책임감을 가지고 수업에 임하고, 오늘은 무엇을 배울지 기대합니다. ‘선생님 오늘은 뭐해요~?’

이렇게 많이 물어봅니다. 학생들 간의 관계는 원래 우호적인 편이어서 크게 티가 나진 않지만 소외되는 학생들도 어느 정도 참여하게 해주는 틀이 있어서 어색한 게 좀 사라지는 거 같습니다. 교사가 강압적으로 ‘집중해’, ‘조용히 해’ 이런 소리 안 해도 되고, 오히려 학생들이 활발하게 활동하는 걸 보면 기분이 좋아져서 우호적 관계가 형성됩니다. 예전 강의식 수업을 할 때에는 50분의 수업이 제가 생각하기에도 단조롭고 지루했는데, 거꾸로 교실을 시작하면서 수업의 단계를 [기초->기본->심화->정리] 이런 식으로 단계를 나누어 여러 활동을 차근차근 하니, 학생들도 열심히 참여하고 ‘동아시아사’ 과목을 덜 어렵게 생각하는 것 같습니다.” (○○고 송○○ 선생님 온라인 면담)

“강의식을 할 때는 집중해서 설명을 잘 들으라고 자꾸 말하게 되고, 수업을 방해하는 학생들에게 주의를 주게 되었는데, 참여형 수업을 하니까 교사는 학생들이 예쁘고 학생들은 교사를 더욱 신뢰하게 되는 분위기라는 것을 더욱 느낍니다.” (○○중 김△△ 사회 선생님)

1) 잔소리 없는 수업

교사는 더 이상 ‘조용히 하라’는 잔소리를 하지 않아도 학생들은 자기주도적으로 모듈별로 협동학습을 하게 되었다. 옛날의 수업은 50분의 틀 안에서 교사 주도로 수업이 이루어 졌다. 학생들은 무엇을 필요로 하는지, 어떤 것을 궁금해 하는지, 가장 흥미로워할 단원은 어디인지 모두 교사가 중심에 있었다. 교사가 결정하고 교사 수업을 주도했다. 그러다가 학생들이 수업에 집중하지 않으면 ‘조용히 해’, ‘떠들지 말고 여기 봐’ 와 같은 잔소리를 많이 했었다. 거꾸로 수업을 시작하고 나서 교사의 잔소리가 사라졌다. 학생들이 주체가 되어 수업을 전개해 나가다보니 학생들 스스로 책임감을 느끼면서 수업에 임하게 되었다. 무엇보다 수업에서 소외되었던 학생들도 모듈활동 수업에 같이 참여하게 되면서 서로 우호적인 관계도 형성되었다.

<97>

“설명식 수업이 줄어들어서 수직 위계질서는 줄어들고 교사도 같이 문제를 해결해보는 참여자로 들어가서 더 친숙해졌습니다. 그 밖의 수업의 변화로는 일단 교사부터 수업을 더 준비하기 위해서 노력하게 되고, 학생들도 수업에 참여하기 위해서 디딤 영상을 보려고 합니다.”

(○○초 한○○ 선생님 온라인 면담)

<98>

“의외로 학생들이 거꾸로 수업 영상을 보고 와서 질문을 하는 경우가 많고, 특별하지 않지만 선생님~ 저 그 영상 봤어요. 재미있었어요, 감동적이예요, 선생님이 만드셨어요? 등 거꾸로 수업에 대해 이야기 하면서 하나의 소소한 이야기꺼리가 되기도 하고 교사로서 노력하는 모습에 학생들이 선생님을 좋아하고 존경하는 기회가 되는 것 같습니다.”

(○○중 이○○ 체육 선생님)

<99>

“강의식을 지양한 수업, 그리고 위에서 말한 그 안에서 학생들이 할 역할을 줌으로써, 강의식 수업과 차별화된 수업을 경험할 수 있었고, 잠자는 학생이 현저하게 줄었습니다. 또, 교사와 학생 간의 관계가 조금 더 가까워진 느낌이에요. 학생들은 교사를 조금 더 신뢰하는 경향이 있는 것 같은 느낌이 듭니다.”

(○○○고 김○○ 선생님 온라인 면담)

<100>

“강의식을 할 때는 집중해서 설명을 잘 들으라고 자꾸 말하게 되고, 수업을 방해하는 학생들에게 주의를 주게 되었는데, 참여형 수업을 하니깐 교사는 학생들이 예쁘고, 학생들은 교사를 더욱 신뢰하게 되는 분위기라는 것을 더욱 느낍니다.”

(○○중 김△△ 사회 선생님)

<101>

“학생중심의 수업활동으로 학생들은 수시로 교사에게 질문하고, 교사와 학생 간에 활발한 의사소통을 통해 관계가 증진되어 바른 교실관계

가 형성되었습니다.” (○○초 설○○ 선생님 온라인 면담)

<102>

“거꾸로 수업은 학생들이 모둠활동을 하면서 학생상호간의 상호작용 시간의 증가로 교감하는 기회가 확대되었다.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

2) 수평적 관계와 신뢰형성

일방적인 가르침 중심의 수업에서 활동중심 참여형 수업으로 바뀌는 것이 이 수업의 특징이다. 학생들은 종전의 강의식 수업방식에서 자신들이 주도적으로 수업에 참여함으로써 선생님과 관계도 상하관계가 아닌 수평적인 관계로 많이 바뀌었다. 교사는 주도적으로 수업에 참여하는 학생들을 칭찬하고 뒤쳐진 모둠이나 학생들을 지도해주게 되면서 자연스럽게 학생들은 선생님에게 신뢰를 갖게 되었고, 학생들 스스로도 자존감이 생겨나기 시작했다. 학생들의 자존감은 선생님이 관심을 지속적으로 갖고, 어떤 분야에 칭찬을 해 줄 때 생긴다. 즉, 선생님이 학생들에게 ‘너 오늘 기분이 안 좋던데 무슨 일이 있는 거니?’, 또는 ‘너 오늘 읽기 시간에 목소리가 아나운서처럼 너무 명확하고 좋던데 너는 알고 있지?’와 같은 교사의 관심과 칭찬의 말 한 마디가 학생들의 인생을 변화시킬 만큼 자존감을 높여준다. 이 거꾸로 수업을 진행하는 교사들은 학생과의 관계를 수평적으로 유지하면서 학생들을 자주 칭찬을 해주고 있었다.

학생중심의 모둠활동 수업을 전개하면서 학생과 교사 간의 의사소통이 좋아졌다고 표현하고 있다. 모둠활동을 하면서 질문이나, 문제가 잘 해결되지 않는 것에 대해서 먼저, 모둠 내에서 해결하려고 노력하고 해결되지 않는 것들을 선생님에게 질문하게 되면서 교사와 학생 간의 대화가 많아졌다. 대화가 많아지면서 자연스럽게 의사소통이 좋아지게 되었고, 학생들은 소소한 일상까지 교사에게 털어 놓았다. 교사를 신뢰하고 있다는 증거일 것이다. 그리고 디딤 영상을 만들고, 학생들 자신을 위해 노력하시는 선생님의

모습에서 학생들은 교사에 대한 긍정적 생각을 갖게 되었다.

<103>

“교사는 학생에게 지시하고 강요하기보다 학생이 갈 수 있는 방향제시와 선택할 수 있는 방법들을 연구해 알려주는 역할로 변해가고 있습니다.” (○○중 서○○ 선생님 온라인 면담)

<104>

“교사의 설명이 줄어들고 학생들의 질문과 짝 활동이 늘어났고, 부족한 학생들에게 관심을 더 가질 수 있게 되었습니다.” (○○초 강○○ 선생님 온라인 면담)

<105>

“학생들의 관계가 좋아지는 부분은 선생님께 칭찬을 받거나, 결과물이 잘 나올 때, 협력활동에 대한 결과가 좋았을 때 성취감을 가지며, 관계도 자연스레 좋아지는 점이 있었습니다. 그리고 제가 일방적으로 말할 시간에 아이들과 모둠별로 순회하며 대화하는 시간이 많아지다 보니 좀 더 친밀감 있는 대화가 가능했습니다.” (군산○○○초 김○○ 선생님)

<106>

“학생들 간의 관계에서 협력하는 활동 시간이 늘어나게 되면서 더욱 서로 간에 친밀해지고, 교사와 학생 간의 관계는 교사의 설명이 줄어들고 수업에 대한 이해도가 높아져 질문의 질이 높아졌습니다. 수업이 변화하고, 수업의 활기가 돌고, 다소 산만하지만 지속적인 탐구로 이어지게 되었습니다.” (군산○○초 박○○ 선생님)

3) 적게 가르치고 많이 질문하기

교사는 더 이상 학생들 앞에서 전통방식으로 수업을 하지 않게 되었다. 교사의 설명이 줄어들었고, 그 대신 학생들의 모둠활동이 늘어나게 되면서 학생들의 질문이 많아지기 시작했다. 교사는 디딤 영상에 대한 질의응답 시간을 갖은 다음에 바로 모둠활동에 들어가게 된다. 교사는 수업시작 때 인사말과 질의응답에 대한 설명 그리고 각 모둠을 돌면서 뒤쳐진 모둠

에서 지도하는 것 외에는 말을 많이 하지 않았다. 교사가 오히려 말을 적게 하게 되면서 학생들은 작은 것에서부터 응용문제까지 다양하게 질문을 하기 시작했다. 모둠에서 해결하지 못한 문제나 개별적으로 궁금한 내용에 대해서 학생들은 순회하는 선생님에게 자연스럽게 질문을 하게 되었고, 선생님과 의사소통의 기회도 더 늘어났다. 또, 학생들은 모둠 내 그룹 활동이나 개별적인 체험활동을 하면서 특이한 현상도 나타났다. 그 전에 친구들 앞에서 떠들고 주목받고 싶어 하는 학생들도 수업에 참여하기 시작하였다.

교사들은 거꾸로 수업을 통해 학생들의 호기심을 자극하고, 정해진 학습내용에서 벗어나 새로운 시도를 가능하게 하며, 학생들에게 강요하거나 가르치려고 하지 않고, 스스로 학습활동을 하면서 더 폭 넓은 배움의 길로 나아가게 방향제시를 해주고 있었다. 이렇게 교사가 틀을 정해 놓고 일방적으로 강요하기 보다는 학생들이 스스로 수업에 참여하게 하는 등 방향제시를 함으로서 학생들이 원하는 지식을 배울 수 있고, 창의적 사고를 기르게 하고 있었다.

거꾸로 수업은 교실 수업 중 많은 시간을 모둠활동으로 전개가 되며, 학생들은 모둠에서 궁금한 내용을 공부하고, 이해되지 않는 것들은 순회하는 선생님에게 묻게 된다. 선생님은 모둠별로 가서 친절하게 설명해주게 되면 거의 개별학습에 가깝게 수업활동이 전개가 되었다. 학생들은 학습목표를 더 깊게 이해하게 되고, 어려운 문제까지도 질문을 하게 되었다. 학습의 깊이가 깊어질수록 학생들의 질문 수준이 높아졌다. 질문 수준이 높아지면서 학생들도 학습에 대한 만족도도 높아지고, 수업에 대한 기대감도 높아졌고, Bloom이 주장하는 완전학습이 이루어지고 있었다.

<107>

“학생들이 수업 이외에도 개인 상담을 오는 경우가 많으며 수업에 대한 질문도 많아졌습니다. 학생들의 질문을 많이 받다보니, 학생들의

수준을 파악하는데 도움이 되고, 그게 다시 수업설계에 반영이 되어
진행되어 수업의 선순환이 되는 느낌입니다.” (전북○○○고 조○○
수학 선생님)

<108>

“활동지를 확인하는 과정에서 수업내용 관련 대화뿐만 아니라, 개인
적인 고민 등을 이야기하는 경우도 있어서, 자연스럽게 수업 후에 상
담으로까지 발전하기도 합니다. 친밀도는 높아집니다.” (군산○○고 임
○○ 선생님 온라인 면담)

<109>

“수업 분위기가 좀 더 활발해지고, 아이들이 수업에 참여하는 경험
을 통해 단순 지식 습득이 아닌 생산자 역할을 할 수 있었습니다. 교
사가 좀 더 허용적인 마인드를 가지고 다가가니, 아이들과의 관계도
조금 부드러워진 것 같습니다.” (이리○○초 채○○ 선생님, 온라인
면담)

<110>

“활동 수업을 하기 때문에 개인에 대한 이야기를 많이 들어주어서
생활지도가 이루어집니다. 서로에 대해서 알아가고 이해를 하게 되고,
자기주도적 학습이 이루어지게 됩니다.” (정읍○○고 오○○ 선생님
온라인 면담)

<111>

“교사와 한번 가까워진 계기를 통해 공부를 제외한 자신의 많은 이
야기를 교사에게 털어놓게 되더라고요, 덕분에지 때문인지 모르겠지만
학교 내에서 일어나는 수많은 일에 대한 정보가 매일 업데이트 되어
새롭게 들어왔고, 그 때문에 제 일은 산더미처럼 늘어났습니다. 학생
들 사이의 남녀관계, 임신, 왕따, 언어폭력 등 수많은 정보가 들어오
는 바람에 모른 척 할 수도 없고 개입하게 되고, 그러다보니 학생들이
많이 믿고 따르니 교사 역시 애들에게 실망을 주면 안 되겠다 는 일념
으로 수업과 학교생활에 더 집중하게 되었습니다.” (○○고 박○○ 선
생님, 온라인 면담)

4) 래포 형성으로 상담교사 역할

옛날 수업에서는 볼 수 없었던 현상은 학생들의 질문이 많아지고, 선생님과 매우 가까워 졌다는 것이다. 모둠활동을 하면서 자연스럽게 교사에게 질문하고 또 교사는 모둠에 직접 가서 친절하게 알려주다 보니까 학생들은 선생님과 친밀해지고 있었다. 이제는 수업 후 교실 밖에서까지 선생님과 개인적인 문제로 이야기를 많이 하게 되었고, 이성문제, 친구문제, 학교폭력 문제 등의 다양한 이야기를 선생님에게 들려주기도 했다. 선생님은 많은 정보를 얻다보니 학생들에게 역효과가 나지 않을까 걱정도 하는 선생님도 계셨다. 이렇게 학생들로부터 지속적인 질문과 격이 없는 대화를 통해 자연스럽게 해당 학생의 수준을 파악할 수 있게 되었고, 학생들의 수준을 파악해서 다음 수업계획에 반영하게 되던 긍정적인 효과가 나타났다.

선생님은 매일 매일 학생들과 교실에서 만나게 되어있다. 거꾸로 수업은 교사들이 학생들과 활동수업을 하면서 더 밀접하게 만날 수 있는 기회가 생겼고, 선생님은 한 시간 내내 설명하는 것이 아니기 때문에 학생들의 질문에 허용적 마음으로 답을 해주다보면 자연스럽게 학생들과의 관계에 많은 도움을 주게 되었다. 학생들과 좋은 관계형성이 학습 분위기를 좋게 만들었다.

학생중심 참여형 수업으로 바뀌면서 아이들은 집에서 디딤 영상을 볼 때도 질문을 생각하게 되고, 모둠별로 활동을 하면서 자연스럽게 친구와 이야기를 많이 하게 되었으며, 선생님과도 자연스럽게 대화가 많아지게 되었다. 교실 내 수업활동이 친구를 좀 더 이해할 수 있게 되면서 교우관계도 좋아지게 되었고, 선생님과 관계도 친밀해지면서 학교 수업 이외의 문제까지 선생님에게 상담하는 사례가 많아 졌다. 선생님도 학생들의 고민과 어려움을 같이 이해하고 지도하면서 학생생활지도에 큰 도움이 되고 있었다.

<112>

“학습자체에 흥미가 없는 학생들이 다수여서 집에서 수업자체를 생각 하는 계기를 주는 것을 목표로 하고 있습니다. 수학은 연산에 있어 알고리즘을 자꾸 까먹어서 숙제를 할 수가 없는데 집에서는 학습을 도와 줄 분이 없는 학습 더듬 친구들에게 도움을 주고 있습니다.” (○○간 중초 나○ 선생님)

5) 디딤 영상은 개인 과외 선생님

훌륭한 교사 밑에서 배우는 학생들도 필요한 내용을 다 이해하지 못하고 넘어가는 경우가 있다. 학생들이 이해하지 못하는 내용을 집에서 부모나 언니 오빠들이 가르쳐 줄 수도 있지만, 그렇지 못할 경우에도 걱정할 필요 없이 학생들은 선생님이 만들어서 올려놓은 디딤 영상을 보면서 공부할 수 있다. 즉, 디딤 영상이 집에서는 개인 과외 선생님 역할을 하는 것이다. 또, 거꾸로 수업은 아이들에게 학습용 리모컨을 하나 주는 것과 같다. 학생들은 집에서 TV를 보는 것처럼, 디딤 영상을 자신이 원하는 시간에 원하는 횟수만큼 반복해서 볼 수 있게 되면서 학습에 대한 의지만 있으면 얼마든지 디딤 영상으로 연습과 복습을 할 수 있게 되었다.

위 사례들의 결과에서 나타난 것처럼 수업에 영향을 미치는 성공요인을 설명할 때 학생과 교사 간의 관계는 너무나 중요하다. 학생의 입장에서 보면 교사에 대한 믿음이 없으면 수업의 효과는 기대할 수 없고, 교사의 입장에서든 학생들에 대한 기대와 관심이 없다면 수업에 대한 열정이 없어 수업의 효과는 반감될 것이기 때문이다.

교사와 학생의 관계는 정말 중요하다. 학생들은 학습 내용뿐 아니라 사람과도 관계를 맺는다. 만약 어떤 학생이 한 교사에게 감동을 받고, 그 교사가 세익스피어를 좋아한다면, 그 학생도 세익스피어를 더 좋아하게 되는 경향이 있다. 교사는 학생들과 맺는 관계야 말로 훌륭한 수업의 핵심이다. 교사는 학생들을 더 깊게 이끌 수도 있고, 더 넓게 이끌 수도 있는

데 이 모든 것은 교사와 학생이 맺는 관계 속에서 일어난다(Bergmann & Sams, 2014).

이 연구에 참여한 <96>, <97>의 사례의 경우는 기존 수업에 비해 학생과 교사 간의 변환 요인으로 ‘교사의 잔소리가 사라졌다’고 말하고 있다. 그동안 학생들에게 ‘집중해라’, ‘공부하자’, ‘떠들지 마라’와 같은 잔소리를 많이 했었는데, 이 수업을 하면서 교사는 학생들에게 잔소리를 더 이상 할 필요가 없어졌다. 거꾸로 수업은 교사 중심의 수업에서 학생중심의 모듈활동으로 진행되기 때문에 교사는 모듈별로 학습활동을 지켜보면서 질문이나 뒤쳐진 모듈을 지도하면 되기 때문이다. 교사의 잔소리가 없어지다 보니, 학생들과 교사 간의 관계도 좋아졌다. 기존의 수직적인 관계에서 수평적인 관계로 변하면서 학생들은 수업내용 중에서 모르는 문제가 나오면 질문도 많아지고 있었다. 사례 <97>~<102>의 경우를 보면 학생들과 교사 간에 수직관계가 없어지고, 신뢰형성이 되면서 의사소통이 늘어난 사례들이다. 일방적인 강의를 하지 않고 교사는 학생들의 질문에 집중하여 조력자 역할을 하면서 나타난 변화라고 생각된다. 또 <103>의 사례를 보면 교사는 학생에게 지시하고 강요하기보다 학생이 어느 방향으로 나아가야 하는지 방향제시를 고민하고 있었다. <107>, <108>의 사례를 보면 학생들은 선생님에게 수업내용을 질문하는 것에서부터 개인적인 문제까지 상담하는 관계로 발전하고 있었다. 기존의 수직적 관계에서 수평적이고 우호적인 관계로 변하면서 학생들은 교사에게 자신의 고민과 갈등에 대해서 상담하게 하게 되었고, 수업에 대한 질문뿐만 아니라, 수업 후에 개인적인 상담까지 선생님과 하다 보니 자연스럽게 학생들을 이해할 수 있게 되었고, 선생님은 학생들의 상담자이자 훌륭한 선생님이 되고 있었다.

교육자인 우리에게서 수업을 통해 진행해야 할 교과과정이 정해져 있다. 학생들은 주어진 양의 지식을 습득해야 하며 교사는 학생들이 그 내

용들을 모두 이해하기를 바란다. 그러나 유능한 교사 밑에서 배우는 학생들도 필요한 내용을 모두 알지 못하고 넘어가는 경우가 있다. 거꾸로 수업의 경우는 학생들에게 리모컨을 주는 것과 같다고 할 수 있다. 학생들이 필요할 때 선생님의 수업내용 즉, 디딤 영상을 멈출 수 있다는 것은 그야말로 혁신 그자체이다(Bergmann & Sams, 2014). <112>의 사례에서 보면 집에서 수학문제를 모를 경우에 디딤 영상은 개인 과외 선생님의 역할을 하고 있었다. 집에서 모르는 수학 문제가 있을 경우에 학생은 디딤 영상을 보면서 혼자 학습할 수 있기 때문이다. 그 외에도 <109>의 경우는 학생에 대한 허용적 마인드가 학생과 관계형성에 도움을 주었고, <106>의 경우는 학생들 간의 관계에서 협력하는 활동 시간이 늘어나면서 학생과 학생, 학생과 교사 간의 관계가 좋아지면서 질문이 늘어났고, 질문이 많아지면서 학생들의 질문 수준도 높아지고 있었다. <110>, <111>의 사례는 학생들의 많은 이야기를 들어주다 보니 자연스럽게 학생들이 교사에게 다가와서 개인의 고민과 진로에 대해서 대화하게 되었고, 교사는 학생들의 인성교육과 생활지도를 손쉽게 할 수 있게 되었다. 이처럼 학생들의 수업의 내용이 발전적으로 바뀐 것은 거꾸로 수업이 기존의 수업과 다른 변화 요인들이라고 할 수 있다.

라. 전통 수업과 다른 변화

예전의 수업방식은 교사가 수업준비를 하고 와서 학생들이 조용히 하는 가운데 진행되는 일방적인 강의식 수업이었다. 교실환경도 교사중심의 수업방식에 맞게 교사는 교실 중심에 서있었고, 책상은 모두 칠판을 향해 놓여 있었다. 하지만 거꾸로 수업은 교사중심에서 학생중심으로 바뀌면서 교실환경 또한 변화를 주게 되었고, ‘ㄷ’자형 배치나 모둠별 학습이 이루어지도록 하고 있다. 그동안 지속해온 전통방식의 수업형태와 거꾸로 수

업을 진행하는 교사들의 달라진 수업변화의 요인들은 무엇인지 연구 참여자들의 사례를 분석하였다.

<113>

“기존 수업보다는 재미가 있습니다. 아이들이 기대하게 되고, 저도 새로운 방법을 연구하고 찾게 되구요. 연수도 스스로 찾아서 듣고, 찾아서 갑니다. 며칠 전에 했었던 ‘타르시아’ 같은 경우는 구글을 검색해서 자료를 찾고, 적용방법을 배우고 터득하는데 저는 시간이 많이 걸리지만 누군가가 옆에서 알려 준다면 10분이면 되겠더라고요. 학교에서 거꾸로 연구회가 조직되어 다른 선생님들에게 알려주기도 합니다. 제가 신규와 퇴직은 얼마 앞두지 않으신 선생님들 사이에 낀 세대가 되기 보니 젊음에서는 밀리겠지만 수업 노하우면에서는 밀리지 않기 위해 어떻게 보면 살아남기, 남은 교직을 즐겁게 살아가기 위한 방편으로 거꾸로 수업은 제게 그런 의미입니다. 올해는 서울 연수를 가서 더 배워서 활기찬 수업을 해 보고자 합니다. 수업 진담에도 몸담고 있어서 수업 방법뿐만 아니라 내용도 충실하게 채우려 합니다.” (○○여고 김○○ 선생님 온라인 면담)

<114>

“거꾸로 교재를 만드는 등 준비해야 할 것은 많지만, 수업 시간이 더 생동감 있고 즐거워졌어요. 그리고 학생들이 전체적으로 성적이 향상되면서 내신뿐만 아니라 모의고사 성적까지 학생들의 실력이 많이 향상되었습니다.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

<115>

“학생들의 적극적 참여로 화학이 어렵지만 수업이 재미있다는 평가를 많이 받았어요.” (○○여고 김○○ 선생님 온라인 면담)

<116>

“학생들은 학습에 대해 관심과 흥미도가 높아졌고, 참여도가 높아졌습니다.” (군산○○○초 김○○ 선생님)

<117>

“학생들이 수업이 재미있거나, 흥미롭다는 피드백을 많이 해줍니다. 평소에 국어과목을 좋아하지 않았던 친구들도 국어를 좋아하게 되었다는 이야기도 종종 듣습니다. 학생들의 흥미를 끌 수 있다는 점에서는 긍정적이긴 하지만 적용이나 응용력까지 아직 이어지지 못하는 것 같아 아쉽기도 합니다.” (○○고 정○○ 선생님 온라인 면담)

1) 재미있는 수업

학생들이 강의식 기존의 수업보다 즐거워하고 수업에 적극적으로 참여하였다. 선생님들도 학생들이 즐겁게 참여할 수 있도록 수업준비도 많이 하고 디딤 영상도 만들어서 올리고 교과동아리에서 서로 수업방법에 대해서 연구하고 노력하는 모습이 보였다. 선생님들이 자료를 만들고 수업 준비하는데 시간이 많이 소요되지만 생동감 있는 수업으로 학생들이 즐거워하는 모습에서 교사들은 더 많은 수업 준비를 하게 되었다.

<118>

“교사와 학생 모두 영상 활용의 효율성을 느끼고 있습니다. 학생 입장에서 교사가 자신들의 요구를 적극 반영해주고 운영해 나가는 것에 대해 큰 신뢰를 가지게 되었으며, 같은 반에서 똑같은 설명을 여러 번 할 필요가 없어지는 등 원활한 수업진행에도 큰 도움이 되었습니다.” (전북○○고 조○○ 수학 선생님)

<119>

“저는 어려운 내용을 중심으로 거꾸로 영상을 제작하였기 때문에 영상을 보고 수업을 들은 후 이해가 되지 않을 때 다시 보는 학생도 있었고 보지는 않았지만 수업을 하면서 거꾸로 영상이 있다고 안내를 하면 다시 보겠다고 말하는 학생은 있었어요. 실제 봤는지는 확실하지 않았지만요~.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

<120>

“거꾸로 수업에 대해서 학생들이 가장 좋아하는 부분은, 수업내용을 영상을 통해서 언제 어디서나 다시 볼 수 있다는 점입니다. 수업시간에 졸아도 마음이 편하다고 합니다. 또한 그룹 활동에서 친구들과 협력하여 문제를 해결하는 과정에서, 친구관계도 좋아집니다. 디딤 영상 외에 여러 가지 수업 관련 자료나 공지사항도 클래스팅에 올리기 때문에, 수업시간에 못들은 내용에 대해 걱정하지 않아도 됩니다. 교사 또한 못들은 학생이나 미처 전달받지 못한 학생에 대한 걱정을 덜 수 있습니다.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

<121>

“기존 수업과 비교해서 학생들이 참여 참여하는 시간이 늘어나서 수업 기법과 다양한 소재에 대해 연구하게 되었습니다. 그리고 주말에도 수업을 연구하고 ○○스쿨, ◇◇스쿨 등의 다양한 현직 교사들의 콘텐츠를 찾고자 노력하고 있습니다.” (○○초 한○○ 선생님 온라인 면담)

<122>

“더 많은 수업준비와 연구가 필요하지만, 그게 교사의 본연의 일인 것인 것을 다시 인식하게 되었고, 학생들에게 어떻게 하면 더 수업에 대한 욕구를 가지게 할 수 있을 지 고민하게 되었습니다. 좀 더 흥미 있고 즐거운 수업이 되었으며 수업본연의 내용에 더 집중 할 수 있게 교실 분위기가 바뀌었습니다.” (○○초 설○○ 선생님 온라인 면담)

<123>

“가장 큰 변화는 아이들의 참여 및 교사가 미리 수업 연구를 한다는 점이고, 아이들이 수업의 주도권을 가지고 갈 수 있다는 점이 가장 큼니다.” (이리○○초 채○○ 선생님 온라인 면담)

2) 언제나 다시 들을 수 있는 수업

전북○○고의 조○○ 교사는 수학을 담당하는 교사이다. 이 교사는 수학문제를 교실마다 반복해서 풀어줄 필요가 없어서 좋았다고 표현하고 있다. 디딤 영상으로 만들어 놓고, 실제 수업시간에는 학생이 중심이 된 모둠활

동으로 수업을 전개하고, 모듈별로 순회하면서 지도하면 되기 때문이다. 교사 혼자서 강의식으로 수업을 전개할 때 보다 아이들은 더 좋아했다고 한다. 그리고 ○○고등학교 최○○ 선생님은 과학 교과를 담당하고 있다. 지구과학에서 어려운 내용들을 디딤 영상으로 만들어 유튜브에 올려놓으면 학생들이 수업 후에 다시 듣고 이해할 수 있고, 학생들은 자기가 보고 싶을 때 언제 어디서나 볼 수 있기 때문에 좋아한다고 했다. 또 ○○여고 임○○ 선생님은 디딤 영상을 만들어 올려놓으면 학생들이 수업을 듣지 못했거나 졸아서 수업내용을 이해하지 못했을 경우에도 다시 들을 수 있기 때문에 학생들에게 도움을 줄 수 있다고 했다.

교사들은 학생들이 수업에 흥미를 느끼게 되면서, 더 재미있는 수업을 계획하기 위해 많은 고민과 수업 연구를 하고 있었다. 평상시에는 학교 내 교사들과 동학년 동교과 협의회를 통해 정보를 공유하고, 주말이나 방학 기간을 이용하여 수업연구를 위해 연수기관 등을 찾아다니면서 수업에 대한 전문성을 기르고 있었다. 이런 교사들의 모습에서 거꾸로 수업은 새로운 수업의 대안으로 떠오르고 있었다.

<124>

“거꾸로 수업을 멈출 수가 없습니다. 처음 1년 반 정도는 디딤 영상 찍는 거에만 거꾸로 교실에 전부 인 것처럼 집중했었는데요. 거꾸로 교실의 핵심은 저작권이 선생에게 있는 영상이 아니라 교실 속에서의 학생들과의 강의식이 아닌 학생들 간의 토론과 논쟁이 무엇보다 중요하고, 때론 재발견을 할 수 있는 활동중심의 체험수업이라고 생각합니다.” (○○고 박○○ 선생님 온라인 면담)

<125>

“거꾸로 수업을 통한 토론중심의 수업 진행은 분명 학력이 부족한 친구들에게도 좋은 기회를 제공함이 분명하지만, 오랜 시간 수업준비를 세밀하게 해야 하는 점, 교실 내에서 개인별 학습지도가 이뤄져야

하는 점. 모둠별 토론지도를 다양하게 해야 하는 점 등 난제도 무척 많은 것도 사실이다. 그러나 장기적으로 다양한 시선을 갖춘 개성 넘치는 세대를 길러가야 하는 오늘날 사회에서는 꾸준히 나아가야 할 수업 방향이라 사료된다. 지식을 전달해서 알게 하는 구시대적 발상을 전환하고 스스로 지식을 찾고 알아내는 탐구력을 길러가는 방향을 전진시키기 위해 4차 혁명과 관련된 교과 융합수업에 거꾸로 수업을 접목하여 발전시켜 나감이 적절하다고 여겨집니다.” (○○중 이○○ 체육 선생님)

<126>

“기존에도 학생 중심으로 수업을 했지만, 핵심적인 개념을 설명하거나 강의식으로 수업할 때 학생들의 집중도가 떨어지는 모습을 보고 답답했었다. 거꾸로 수업 이후에는 핵심내용을 디딤 영상으로 다루고, 이를 설명하는 것도 학생 몫으로 돌리니 지루할 틈이 없으며 학생들은 친구들에게 설명을 듣기 때문에 이해가 안 되는 부분이 있을 경우 더욱 적극적으로 질문한다.” (○○중 장○○ 국어 선생님)

<127>

“수업시간에 학생들이 참여하는 모습이 적극적이고 자기주도적인 학습이 이루어지면서 당연히 수학수업은 이런 식으로 하는 거야라고 학생들이 받아들이며, 수업을 준비하고 실천해나갑니다. 특히 모든 과정이 수행평가로 이루어지기 때문에 그날 꼭 배워야 할 내용의 문제들은 해결하려고 합니다. 특히 3급 정교사 자격증을 가진 학생들이 앞에 나와서 배운 내용을 설명해주면서 피드백을 하기 때문에 학생들이 아주 바빠 수업시간에 활동을 하여서 선생님이나 학생들이나 서로 관계 부작용, 감정소모는 거의 사라지고 없습니다.” (○○중 유○○ 선생님 온라인 면담)

<128>

“수학 시간에 뒤쳐진 학생들에 대한 고민이 많았었고 수업 난이도 조절에 어려움이 있었는데 학생 스스로 디딤 영상을 보고 온 후 부터는 학생들도 자신감을 얻고 저도 수업 내용을 같은 내용의 반복 설명

과 문제풀이 과정에서 벗어나 다양하게 꾸밀 수 있었습니다. 매번 디딤 영상을 제작하여 수업 할 수는 없었지만, 디딤 영상을 활용한 수업에서 아이들이 수업에 대한 집중도가 높아지는 것을 보고 보람을 느낄 수 있었습니다.” (군산○초 김○○ 선생님)

3) 활동 중심의 토론 수업

위 교사들은 거꾸로 수업을 토론 수업모형을 활용하여 수업을 진행하고 있었다. 토론 수업은 고대 그리스 시대부터 시민들이 공동체 문제를 함께 논의하고 결정하는 방법으로 사용되어 왔다. 토론 수업은 학생들이 학습 주제에 대하여 간단하게 자신의 주장과 생각을 주고받는 것에서부터, 상대방의 입장을 반박하고 요약하고 정리하는 찬반토론 형태의 수업이다. 토론 수업을 거꾸로 수업에 적용함으로써 학생들은 2015개정교육과정에서 강조하는 의사소통 역량과 창의적 사고를 기를 수 있는 수업방법이다.

위 교사들의 사례들을 분석해 보면 학생들은 수업활동을 하면서 친구들의 수업설명이나 활동에 대해서 경청하고 적극적인 의사소통을 통해 수업에 집중하고 있었다. 옛날 방식의 교사중심의 전통 수업이었다면 선생님의 설명에 집중하는 학생들은 그리 많지 않았을 것이다. 하지만 거꾸로 수업 환경에서는 수업내용을 친구들이 설명하면 열심히 듣고, 모둠활동에 참여한 학생들은 적극적으로 수업에 참여했다. 아울러 과정중심의 활동 내용을 평가하기 때문에 학생들은 수업활동 시간에 열심히 참여하였고, 이해가 되지 않은 문제에 대해서는 친구들에게 물어보기도 하고, 선생님에게 질문하면서 문제를 해결해 나갔다.

수학시간에 학생들이 디딤 영상을 보고 와서 수업에 참여하기 때문에 공부를 잘하지 못하는 학생들도 수업에 열심히 참여하였다. 특히, 수학의 경우 선생님이 똑 같은 문제를 가지고 계속해서 다른 반에서도 설명을 해야 하기 때문에 선생님이 매 시간 열정을 가지고 수업에 임하기가 어려웠는데, 거꾸로 수업은 디딤 영상을 집에서 보고 학교 수업시간에는 모둠활

동으로 친구에게 배우고, 선생님에게 배우기 때문에 수업 집중도가 매우 좋아지고 있었다. 수학 교과에서 거꾸로 수업은 단순히 지식을 얻는 것이 아니라, 들은 지식을 이해하고 직접 응용할 수 있는 배움의 경계를 넓혀 주었다.

<129>

“디딤 영상 속에 등장하여 활동을 소개하면서 표현력이 눈에 띄게 증가하였습니다. 더불어서 본 수업에 대한 기대감이 최고를 향한 상태(심지어 영상 속 선생님의 말 하나하나를 외우며 따라 하기도 합니다)에서 수업이 시작되어 수업 집중도가 높아졌고, 수업시간에 저의 설명 시간이 거의 없기 때문에 학생들의 활동시간이 극대화 되었습니다. 마지막으로 학부모들의 담임교사에 대한 신뢰도도 높아졌습니다.” (○고 최○○ 사회 선생님)

<130>

“디딤 영상을 만들어서 올려놓으면 학생들은 집에서 영상을 보게 됩니다. 그런데, 가끔씩 학부모님으로부터 전화를 받습니다. ‘선생님 수업 너무 잘하십니다. 제가 들어봤는데, 아이들이 너무 좋아할 것 같아요, 선생님 존경합니다. 그리고, 우리 아이가 선생님을 너무 좋아합니다.’ 라고 하면서 말씀해주실 때 정말 기분이 좋더라고요.” (전북○○○○고 손○○ 과학 선생님)

<131>

“예습이 훨씬 더 중요하다고 생각하는데, 학생들이 거꾸로 동영상을 시청함으로써 자연스럽게 예습 효과를 기대할 수 있는 것 같아요. 학습 동기 유발 및 성취에 큰 도움이 된다고 생각합니다. 다만 초등의 경우 한 차시 분량을 준비해도 1시간 밖에 사용할 수밖에 없어 효율성 측면에서 다소 아쉬운 점이 남습니다. 전담교사나, 뜻이 맞는 동학년이 과목을 나눠 거꾸로 교실을 운영한다면 보다 효율적인 운영이 가능할거라 생각합니다.” (군산○○초 황○○ 선생님 온라인 면담)

4) 수업에 대한 학부모의 신뢰

위 선생님들은 모두 학부모님들로부터 많은 신뢰감을 얻고 있었다. 디딤 영상을 열심히 만들어서 올려놓은 모습을 보고 선생님이 열심히 학생들을 지도하고 있다고 생각하기 때문이었다. 또한, 놀라운 사실은 많은 부모들이 선생님들의 동영상 강의를 듣고 계신다는 것이었다. 아이들과 함께 동영상을 보며 과학을 배우고, 역사를 배우고 하면서 학부모들과 학생들이 집에서 토론도 이루어지는 경우도 있었다. 선생님이 만든 디딤 영상은 학부모들의 신뢰를 받는 것은 물론이고, 학부모들에게 배움의 즐거움을 제공하고 있었다.

또 거꾸로 수업은 예습의 효과가 분명히 있었다. 즉, 내일 수업할 내용을 집에서 영상으로 학습할 수 있기 때문이다. 사전에 영상으로 핵심내용을 학습하고, 다음날 수업시간을 통해서 모둠활동 수업이 이루어지기 때문에 아이들은 학습 내용 잘 이해할 수 있게 되었다. 그렇지만 초등학교의 경우에는 조금 다르다. 한 선생님이 모든 교과를 다 가르쳐야하기 때문에 모든 과목에서 영상을 제작할 수가 없다. 그렇다 보니 초등학교 선생님들은 학생들이 어려워하는 과학, 수학, 사회와 같은 일부 교과에서만 이 수업을 활용하고 있었다.

<132>

“학생들은 거꾸로 수업에 대한 요구가 많아졌어요, 하지만 모든 수업을 거꾸로 수업으로 진행하기에는 준비하는 시간이 너무 많이 소요되고 힘이 듭니다. 그리고 학부모들이 아이들이 핸드폰으로 게임을 하지 않고 공부를 하게 되었다는 의견을 많이 제시하기도 합니다.” (군산○○초 박○○ 선생님)

<133>

“태블릿 및 휴대폰의 활용의 범위가 게임이나, 유튜브에서 학습으로 넘어간다는 측면에서 볼 때, 학생들의 휴대폰 사용에 대한 활용도가

훨씬 교육적이고 앱 활용도가 넓어진다는 긍정적인 측면이 있다. 그리고 교사 또한 학생들의 휴대폰 및 태블릿 사용 장면을 봤을 때, 긍정적인 시각으로 바라보기 때문에 학생들과의 관계도 좋아진 측면이 있다. 수업 중에도 교사의 일방적인 수업에서 벗어나 학생 참여형 수업으로 전환되며, 분위기 또한 좋아진 것이 사실이다.” (군산○○초 김○○ 선생님)

<134>

“동기유발이 밖으로 빠져 수업활동 시간과 이해의 깊이를 더함. 교사 자신이 수업에 대한 준비도가 높아지며, 학생 관찰시간이 늘어나 학생의 성장과정 파악이 잘 됩니다. 저는 거꾸로 수업에 반드시 디딤 영상이 필요하다고 생각하지 않습니다. 절차와 준비도가 필요한 수업에 대한 사전 활동할 시간을 확보하고, 아이들 수준에 따라 반복과 충분한 시간 확보가 관건이라 생각합니다.” (완주○○초 나○○ 선생님)

5) 핸드폰의 순기능 효과

박 교사는 핸드폰으로 게임만 하던 학생이 이제는 핸드폰이나 컴퓨터로 공부를 하기 시작했다고 주장했다. 거꾸로 수업이 집에서 디딤 영상을 봐야하기 때문에 학생들은 핸드폰으로 수업 영상을 봐야한다. 왜냐하면 수업시간에 모듈별로 활동수업을 해야 하고 친구들에게 피해를 주지 않기 위해서라도 동영상 듣고 수업에 참여해야 했다. 학생들이 핸드폰으로 디딤 영상을 보게 되면서 부모들은 즐거워 한다는 것이다. 학생들이 핸드폰의 유혹에서 벗어나 열심히 학습하는 모습에서 부모들이 좋아하고 있었다.

수업 전에 학생들은 컴퓨터나 휴대폰으로 게임이나 웹툰 만화 그리고 SNS 등에 너무 많은 시간을 낭비했다면, 거꾸로 수업을 하면서부터는 학생들이 휴대폰이나 컴퓨터로 학습 동영상을 봐야하기 때문에 긍정적 교육적 효과가 나타났다는 것이다. 수업의 경우도 일방적인 교사 설명식 수업에서 학생들이 만들어 가는 참여형 수업으로 전환되었다. 학생들은 자기

주도적으로 학습을 하게 되고 교사는 지식 전달자에서 이제는 학습 조력자가 되어 뒤쳐진 학생이나 모둠활동이 원활하지 못한 모둠에 더 많은 지도를 할 수 있게 되었다.

기존의 교사중심의 강의는 학생들이 조용한 가운데 들어야 좋은 수업이었다. 전통방식의 교사중심 수업은 듣기만하기 때문에 학생들이 잘 이해를 하였는지, 학생이 무엇을 잘하는지 파악하기가 쉬운 것이 아니었다. 즉, 교사는 학생들의 활동 모습을 볼 수가 없었다. 그렇지만 이제 교실은 가르치기 위한 공간이 아니라 배우기 위한 공간으로 바뀌고 있었다. 지금의 수업은 교실수업에서 학생들의 배움이 일어나야 한다. 이 거꾸로 수업은 모둠활동으로 수업이 진행되기 때문에 학생들의 개인 개인의 활동을 관찰할 수 있는 시간이 늘어나서 학생들의 수업과정을 지켜 볼 수 있고, 개인의 특성을 파악하기가 쉬워졌다. 교과별로 학생 개개인의 특기사항을 파악할 수 있어서 교과 세부 특기사항을 구체적으로 기록해 줄 수 있게 되었다.

<135>

“강의식 수업에서 거꾸로 수업을 하게 된 계기는 성대 결절이 컷습니다. 지금은 거꾸로 수업을 나름 성공적으로 이끌고 있고, 학생들도 대단히 만족해 합니다. 주관적인 생각이 아니라 교사평가에서 아이들이 거침없이 솔직히 쓰는 공간임에도 불구하고 만족한다는 글귀가 상당히 많았습니다.” (○○고 박○○ 선생님 온라인 1차 면담자료)

<136>

“일방적인 소통이 아닌 학생과 함께 만들어가는 수업방식에 큰 자부심을 가지고 있으며, 학생들의 요구와 교사의 이해 간의 차이를 느끼고 수정할 수 있는 계기가 되었습니다.” (전북○○고 조○○ 수학 선생님)

<137>

“학생중심으로 방향을 바꿔, 가르치는 내용과 방식에 고민을 하게

되고 수업 방법 개선을 연구하게 되었어요, 학생을 수동적인 존재로 여기지 않고, 교사와 함께 수업을 만들어 가는 주체로 보게 되었고, 교사의 마음 자세가 아이들 중심으로 변하다보니, 관계도 좋아지고 한 명 한 명 책임감 있게 대하게 되었구요....!”. (○○중 황○○ 선생님 온라인 면담)

6) 학생과 함께 만들어 가는 수업

위 사례에서 교사들은 학생들을 단순히 수업을 듣는 존재로만 생각하지 않고 좀 더 적극적으로 수업에 참여시키고 있었다. 디딤 영상을 교사만 만들지 않고 학생들이 직접 영상을 만들어 보게 했다. 학생들은 영상을 잘 만들기 위해 공부를 더 열심히 하게 되었고, 영상을 만들어 자신감을 갖는 것은 물론이고, 친구들이 더 좋아하고 호기심을 갖게 되었다. 수업의 긍정적인 효과가 계속 선순환으로 이어지고 있었다.

학생들은 거꾸로 수업을 진행하는 교사들의 수업에 대해서 매우 만족감을 느끼고 있었다. 교사들이 수업연구를 많이 하여 디딤 영상을 만들어서 올려놓는 것에서 학생들은 교사를 신뢰하게 되었다. 학생들이 교사를 신뢰하기 때문에 교사들은 더 열심히 수업준비를 하고 모둠활동을 더 열심히 기획하게 되었고, 기존의 강의식 수업에서 느끼지 못했던 수업의 흥미와 즐거움을 느끼면서 학생들은 수업에 매우 만족감을 느끼고 있었다.

<138>

“학생들은 디딤 영상을 숙제로 시청해 오는 것을 귀찮아 하지만 시험 기간에 디딤 영상을 몰아서 보거나, 그렇게 했을 경우 성적이 향상됨을 경험하는 학생들도 있고, 선생님이 수업을 위해 많은 시간과 노력을 기울이고 있음을 이해해준다. 교사는 수업 전 많은 준비를 하지만, 수업 중에는 학생들이 끊임없이 활동을 하기 때문에 수업에 대한 부담이 없다. 또한 학생들끼리 활동을 하다 보니 학생 가운데 지루해 하거나 조는 아이는 거의 보이지 않는다.” (○○중 장○○ 국어 선생님)

<139>

“세대가 다른 아이들이라 영상에 친근하고, 영상 노출이 많은 요즘 아이들에게 거꾸로 디딤 영상은 매우 흥미로운 매체이며, 영상을 흥미만이 아닌 학습에 이용할 수 있다는 인식을 갖게 하였습니다. 영상을 보고 온 학생들의 경우, 특히 학습 참여도가 높았습니다.” (○○초 엄○○ 선생님 온라인 면담)

<140>

“참여하는 수업, 준비된 수업, 예고된 수업으로 가정 연계 학습이 가능합니다. 밴드를 통해서 엄마도 함께 수업 내용을 보기도 합니다. 학부모님들이 수업을 보고 교사를 신뢰하고 믿어줄 때 큰 힘이 되고, 이렇게 수업을 진행해서 아주 만족스럽습니다.” (전주○○초 최○○ 선생님 온라인 면담)

7) 학생과 학부모 학습에 기여

위 경우는 학생에게 제시한 디딤 영상을 가끔 학부모들이 보는 경우도 있었다. 가끔씩 교사들은 학부모님과 통화를 하면서 부모님들이 ‘선생님의 디딤 영상을 보았습니다. 특히, 과학 동영상은 제게도 공부가 되었어요, 열심히 수업하시는 선생님 모습에 너무 감사드립니다.’와 같은 말을 해주었다고 한다. 학생들이 디딤 영상을 볼 때 학부모님도 함께 동영상을 시청한다는 것을 확인할 수 있었다.

학생들은 교사가 제시한 디딤 영상을 보고 오는 것을 힘들어하거나 귀찮아하는 학생도 있는 것이 사실이다. 우리나라 학생들은 정규 교육과정을 마치고 학원을 가거나 다른 활동을 많이 해야 하기 때문에 교사들은 이러한 여건을 고려하여, 영상 제작에 고민하고 시간투자를 많이 하고 있었다. 어떤 교사는 학생들의 이름을 넣어서 편집하고, 어떤 교사는 학생들을 직접 동영상 제작에 활용하기도 하여 재미있게 영상 제작을 하고 있었다. 분명한 것은 학생들이 디딤 영상을 보고 수업에 참여하거나, 시험기간에 디딤 영상을 다시 본 학생들이 학업 성취도에서 좋은 결과를 가져왔

다.

지금까지 많은 사례들에서 나타난 전통수업과 다른 변화는 학생들의 질문이 살아나는 수업이었고, 학생들이 수업에 즐겁게 참여하는 수업이라는 결과를 알 수 있었다. Bergmann과 Sams(2015)는 저서 ‘거꾸로 교실 진짜 배움으로 가는 길’에서 거꾸로 수업을 성공으로 이끄는 핵심 요인으로 교사들의 인터넷 네트워크상에서의 협업, 학생중심의 배움, 최적화된 교실 공간, 교사들의 시도하기에 충분한 시간, 학교 관리자들의 지원, 교육정보 기술지원, 깊이 있는 성찰이 있을 때 성공할 수 있다고 주장하고 있다.

거꾸로 수업에 내재되어 있는 핵심 아이디어는 교사와 학생, 학생과 학생 간의 관계를 중심으로, ‘상호작용의 원리와 소통의 원리’, ‘구성주의적 원리와 혼합학습의 원리’, ‘개별화 학습 원리와 협력학습의 원리’, ‘자기주도적학습 원리와 동료교수의 원리’가 상호 간에 대칭 구조를 이루며 진행되고 있다고 설명하고 있다(김영배, 2015). 이 선행 연구들에서 주장한 수업의 효과들이 이 연구에서도 많은 사례들에서 발견되었다.

연구에 참여한 교사들은 <113> ~ <117> 사례에서 기존 수업과 달라진 변화 요인으로 가장 먼저, 수업의 흥미와 재미를 요인으로 들었다. 학생들이 기존 수업방식에 비해서 생동감 있는 수업이 되었고, 학생들의 수업 참여도가 높아졌다고 답하고 있다. 이는 아마도 학생들이 디딤 영상을 보고 와서 적극적으로 모둠활동 수업에 참여하면서 기인한 것으로 생각된다. 거꾸로 수업이 학생중심으로 운영되면서 학생들이 스스로 학습에 참여하게 되는 원인이 된 것이다.

또 <118>, <119>, <120>의 사례에서는 학생들이 기존 수업과 다른 요인으로 수업시간 이외에 언제 어디서라도 다시 수업 영상을 볼 수 있다는 장점을 들었다. 즉, 교사가 수업 전에 올려놓은 디딤 영상 수업 자료는 학생들이 원하는 시간에 원하는 장소에서 볼 수 있다는 것이다. 수업시간에 결석을 하였거나, 수업시간에 집중하지 못해서 이해하지 못한 경우에도

디딤 영상을 다시 볼 수 있기 때문에 가장 큰 변화의 요인으로 생각하고 있었다.

연구에 참여한 교사들은 <121> ~ <123> 사례에서 더 많은 수업 고민과 수업 준비 그리고 수업연구를 하게 되었다고 주장했다. <124>, <125> 사례에서는 토론수업과 4차 산업혁명의 시대에 맞는 핵심역량을 기를 수 있는 수업방법이라고 표현하고 있다. 그 외에서도 학생들이 경청하고 열심히 질문을 하게 되었고, 수업의 집중도가 높아지고, 학부모로부터 신뢰를 얻고 있다고도 말하고 있다. 그리고 학생들이 만족해하는 수업이고, 학생과 함께 만들어 가는 수업이며, 학생들이 컴퓨터나 핸드폰으로 게임만 하던 학생들이 디딤 영상을 보면서 공부를 하는 핸드폰의 순기능 역할도 하고 있었다.

학생들이 경청하는 수업, 학생과 함께 만들어 가는 수업, 학생의 수준을 잘 파악할 수 있다는 의견들도 많았다. <140>의 사례에서는 학부모들도 자녀들의 디딤 영상을 보면서 학습하는 경우도 생겨나고 영상을 본 학부모들로부터 선생님에 대한 긍정적인 평가와 신뢰를 얻게 되는 계기가 되었다고 주장하고 있었다. 이와 같은 다양한 변화요인들을 살펴볼 때 분명 거꾸로 수업이 시대가 요구하는 핵심역량을 기를 수 있는 수업의 한 방법임에는 틀림없다고 생각한다.

마. 교사에게 나타난 변화

이 연구에서 가장 유의미 있게 나타난 사실은 수업변화 요인 중 교사들의 자기 효능감이 높아졌다는 것이다. 거꾸로 수업을 진행하면서 제일 많이 나타난 것이 교실 수업분위기가 변했고, 학생들이 수업에 열심히 참여하면서 교사들이 수업에 대한 자신감과 보람을 느끼고 있었다. 다음은 연구 참여자들의 수업 경험을 바탕으로 주장하는 수업변화 요인을 키워드

별로 분석한 내용이다.

<141>

“학생들이 배움 내용에 관심을 갖고, 일상적인 대화 속에서 '수업' 이야기를 한다는 것이 가장 놀라웠습니다. 배움 내용에 대한 사전 영상에 대한 이야기를 온라인뿐만 아니라 오프라인에서도 함으로써 아이 들이 배움의 주체가 되어가고 있다는 생각이 들었습니다. 또한 수업 속에서 학생들 간의 관계도 달라졌습니다. 학기 초 우리 아이들은 자 신의 과제만 수행하면 남은 시간에는 그저 조용히 자신의 할 일을 하 였습니다. '선생님, 이거 다 하면 뭐해요?' '선생님, 이거 다 하면 쉬어 도 되나요?' 라는 질문을 하곤 하였습니다. 그런데 이제는 수업에서 친 구와 함께 협력하는 활동이 많아졌기 때문에 자신이 알고 있는 것을 나누거나 다른 친구와의 상호작용을 통해 더 나은 배움을 찾아갑니다. 그 밖의 수업변화에 영향을 미친 요인이 있다면 수업을 미리 준비할 수밖에 없다는 책임감입니다. 거꾸로 수업은 교사가 사전에 준비해야 하는 것들이 많이 있습니다. 그래서 항상 수업을 미리 준비하고 계획 하여야하기 때문에 나의 수업변화에 긍정적인 영향을 미칠 수 있었습 니다. 그리고 무엇보다 학생들이 수업에 적극적으로 참여하고 즐거워 하는 모습을 보면 교사 자신이 뿌듯해지고, 수업준비를 더 많이 하고 싶은 생각이 듭니다.” (군산○○초 박○○ 선생님)

<142>

“배움은 즐거운 것이라는 철학으로, 시험 위주의 단순한 암기, 문제 풀이를 넘어 지적 희열감을 느낄 수 있도록 수업을 계획/운영합니다. 교과를 통합하고 친구들과 함께 하는 다양한 활동은 궁극적으로 학생 들 스스로 수업을 기대합니다. 수업에 대한 학생들의 긍정적인 피드백 과 동시에 소통 하는 상호작용이 가능해져 교사 역시 수업의 본질적 즐거움을 깨달게 되는 계기가 됐습니다.” (○○여중 최○○ 선생님 온라인 면담)

<143>

“수업분위기는 무임승차 하는 학생이나 잠자는 학생이 많이 줄었고 얼핏 보기엔 돌아다니거나 말이 많이 하는 학생들이 있어 시끄럽고 정신없어 보이지만.. 논쟁 토론으로 배움을 얻어가는 게 보여 준비하는 과정은 많이 힘들지만 뿌듯합니다. 준비하는 게 힘들어서 강의식 수업으로 돌아가고 싶지만 학년이 올라가거나 졸업한 학생들이 찾아와 감사하다는 얘길 들으면 사명감이라는 게 올라와 멈출 수가 없습니다.”
(○○고 박○○ 선생님 온라인 면담)

1) 교사 효능감의 향상

거꾸로 수업을 하고 있는 많은 교사들은 기존 수업에서 이 수업으로 바뀌고 나서 수업의 변화가 생겼다고 말하고 있다. 특히, 잠자던 학생이 깨어나고, 듣고만 있던 학생들이 수업시간에 질문하는 학생으로 바뀌고 수업의 활기가 넘친다고 이야기 하고 있었다. 교사들 또한 학생들이 참여형 수업으로 바뀌고, 학생들의 질문이 많아지고 수업의 활력이 넘치기 때문에 교사들도 수업을 준비하는 시간이 많아지고 더 재미있는 수업을 위해 노력하게 되었다고 했다.

교사 효능감은 학생들의 학업성취에 얼마나 영향을 미칠 수 있을 것인지에 대한 교사의 지각을 의미하는 것으로, 교수 효능감(teaching efficacy)과 개인적 교사 효능감(personal teacher efficacy)의 두 차원으로 구분된다. 이 양자가 상호작용하여 교사의 동기, 정서, 행동을 결정하게 되는데, 교수 효능감이란 교수행위가 학생들의 학습에 영향을 미칠 수 있다는 교사의 기대를 말하며, 개인적 교사 효능감이란 자기 자신의 교수능력에 대한 개인적 평가를 말한다(네이버 지식백과, 2000). 이 연구에 참여한 교사들은 학생들이 수업에 흥미를 갖고 참여하는 모습에 더 많은 수업준비를 하게 되고, 수업이 기다려지며 수업에 자신감을 갖게 된다고 주장하는 것은 분명 교사들의 자기 효능감이 높아지고 있음을 말해주고 있다.

<144>

“처음 거꾸로 수업을 진행했을 때는 교사 중심의 수업보다 현저히 수업 진도를 나갈 수 없어서 막연한 불안감을 느꼈습니다. 그러나 일정 시간이 지난 후에 학생들이 스스로 탐색하고 학습하는 과정을 통해 수업에 흥미를 느끼고 적극적으로 참여하며 수업에 탄력이 생기는 등 학생들의 태도 변화를 지켜보며 예전에 느끼지 못했던 뿌듯함과 보람을 느껴 이제는 적극적으로 거꾸로 수업을 진행하고 있습니다.” (전북 ○○○○고 손○○ 과학 선생님)

<145>

“수업이 지루하거나 반응이 시큰둥하여 자괴감이 들 때가 종종 있었는데 모든 수업이 만족스럽진 않지만, 우선 조는 학생들이 없어졌고 개선해 나아가야 하는 면이 있지만, 수업시간이 부산스럽지만 활기 있는 수업시간 이어서 기쁘게 수업에 임할 수 있는 면이 좋았습니다!” (○○중 주○○ 선생님 온라인 면담)

<146>

“자료를 만들면서 수업에 필요한 내용을 더 자세히 준비할 수 있고, 학생들에게 학습할 기회를 더 제공한다는 면에서 실질적인 도움을 주고 있다는 자부심을 느끼게 됩니다. 수업 중, 하고 싶었던 활동들을 하면서 만족감도 높습니다. (남원○○중 이○○ 선생님 온라인 면담)

<147>

“저는 수업을 준비하는 시간이 늘었지만, 수업시간이 좋아졌습니다. 학생들이 생각지 못한 반응을 할 때 반갑고, 학생들이 성장해가는 모습을 볼 때 가장 뿌듯합니다. 저희 학교 학생들은 학업성취도가 낮은 편인데 1학년 초에 만났을 때 표정이 어둡고 귀찮아하던 학생들의 표정이 밝아졌습니다.” (○○고 최○○ 과학 선생님)

<148>

“아이들 또한 스스로 활동해야 하니 일방적으로 들으며 줄거나 단생각하는 일이 적어진다는 점도 장점 중에 하나라고 생각합니다. 성공적인 수업이 있을 때마다 준비한 시간에 대한 보람도 생기고, 무엇보다

저 스스로 전문성을 갖추어 간다는 자기만족감이 거꾸로 교실을 오랫동안 지속할 수 있게 하는 힘인 것 같습니다. 그 밖에 수업변화가 있다면, 아무래도 아이들의 생각하는 과정에 집중하게 되는 점입니다. 그전에는 문제를 풀고 정답이냐 아니냐에 초점을 맞췄다면, 아이들의 행동을 관찰할 수 있다 보니 정답에 도달하는 사고과정에 주목하게 되고 이 과정을 도와주려는 수업을 설계하려는 쪽으로 관점이 많이 바뀌게 되었습니다.” (○○초 서○○ 선생님 온라인 면담)

<149>

교사의 행복은 수업의 완벽함이라고 생각합니다. 사전 수업준비를 하고 학생중심의 재미있는 활동수업을 설계하면서 큰 기쁨을 갖습니다.“ (○○중 이○○ 체육 선생님)

<150>

“수업에 대한 자신감이 생겼으며, 수업 중에 어떤 활동을 해야 효과적일지 늘 고민하게 된다. 또한 거꾸로 교실이나 수업개선에 대한 고민이 있는 선생님들께 수업을 공개하거나 조언을 하면서 조금씩 수업의 전문가로서 자질을 키워나가고 있다는 자부심이 생겼다.” (○○중 장○○ 국어 선생님)

<151>

“기존 수업의 교사 주도형 수업에서 학생 주도형으로 많이 전환된 상태이다. 나 또한 수업 준비를 ○◇스쿨 같은 교사 자료모음 사이트에 많이 의존하였는데, 디딤 영상 및 영상 확인 퀴즈를 제작하면서 수업 및 교재 연구를 더 많이 하게 되었고, 무엇보다도 중요한 것은 나도 교사로서, 무언가를 생산하고 주도해 나가고 있다는 자신감이 생겼다는 것이다.” (○○초 강○○ 선생님 온라인 면담)

<152>

“기존 수업은 강의를 맛깔나게 해야 한다, 연예인처럼 주목시키고 현란한 말로 아이들을 매료시켜야 한다는 강박관념이 있었습니다. 거꾸로 교실은 그런 패러다임을 완전히 바꾸었습니다. 수업의 주체가 교사가 아닌 학생을 세웠고, 교사는 그런 수업을 할 수 있게끔 하는 설

계자로 설정한 것입니다. 그런 점을 인식하니, 수업의 단계나 설계에 좀 더 신경을 쓰게 되었고 수업의 틀이 갖추어지게 되었습니다. 그리고 계속 피드백 받으며 수정 보완을 합니다. 여기서 수업이 좀 더 성장하는 느낌도 듭니다. 그리고 학생들의 숨겨진 재능도 발견할 수 있었습니다. 저도 수업에 자신감을 얻었고 더 배우고 싶은 욕심이 생겼습니다.” (○○고 송○○ 선생님 온라인 면담)

<153>

“전북 거꾸로 교사 오프모임에서 선생님들께 활동방법을 소개하고, 전국 거꾸로 교사 모임에도 참석하여 다양한 방법을 배우고 자료를 공유하는 일이 너무 즐겁고 신납니다. 작년부터 수업전담 모임에 참여하여 과학 선생님들께 제 활동방법을 소개할 때(특히 수석교사 분들 계) 정말 뿌듯함을 느꼈고, 제 자신이 자랑스러웠습니다. 저는 일 년에 연수를 많이 다닙니다. 훌륭한 강사님들의 수업방법을 배워 제 것으로 만들어 활용할 때, 학생들이 새로운 활동에 눈을 크게 뜨고 적극적으로 참여할 때 연수를 다녀온 보람을 많이 느끼고 삽니다. 요즘은 프로젝트 연수를 배웠고 그것을 적용하려고 기획하고 있습니다. 무언가 새로운 수업을 할 때 설레이고, 마냥 즐겁다는 것을 경험하지 않은 사람은 느끼지 못하리라 생각합니다. 사람들이 대부분 나이 들면 고지식해 지는데 거꾸로 수업을 하니까 나이를 거꾸로 먹는다는 느낌이 들며 학생들의 마음을 더 이해하게 되어 학생들과의 관계가 너무 좋으니까 학교생활이 즐겁고 수업이 기다려지며 날마다 행복한 시간을 보내고 있습니다. 교육청에서 거꾸로 교실사업을 지원해주시니 더욱 힘을 얻을 올해도 최선을 다해 열심히 삶을 살아가려고 합니다.” (○○중 서○○ 선생님 온라인 면담)

2) 수업에 대한 보람과 자신감

거꾸로 수업을 진행하는 교사들이 가장 많이 주장하는 내용은 교사 자신들이 만족감을 느낀다는 것이었다. 그 동안 교사중심의 수업에서는 느끼지 못했던 보람을 많이 느끼고 있었다. 특히, 과거의 수업에서는 학생들

이 수업시간에 옳드려 자거나 수업에 집중하지 못했는데, 이 수업을 하고 나서는 학생들이 수업에 흥미를 가지고 적극적으로 참여하는 모습을 보면서 가르침의 보람과 뿌듯함을 갖고 있었다.

교사들은 한 걸 같이 수업의 자신감이 생겼다고 표현하고 있다. 기존의 수업에서는 한 시간 내내 교사가 일방적으로 수업을 진행하고 담당해야 했다면 이 수업은 학생들이 중심이 되어 진행되기 때문에 교사는 사전에 수업준비를 열심히 하고 실제 수업시간에는 부족한 학생들의 조력자 역할만을 해도 되기 때문에 수업에 부담이 없고, 공개수업을 해도 자신감이 생겼다고 말하고 있다. 수업시간에 교사의 설명이 줄고 학생 활동이 늘어나면서 교사는 수업시간이 여유가 있게 되었지만, 교사는 한 시간 수업을 준비하기 위해서 사전에 많은 연구와 준비가 필요하게 되었다. 수업 준비를 철저히 한 만큼 교사는 수업에 자신감을 갖게 되었고, 공개수업이나 발표수업에서도 교사들은 큰 부담을 느끼지 않고 수업에 자신감을 보였다.

위 <153> 선생님은 거꾸로 수업을 진행하면서 교사로서 자존감이 매우 높아졌다는 것을 알 수 있었다. 이 교사는 거꾸로 수업을 하다 보니 학생들이 수업을 즐거워하고 선생님을 좋아하게 되면서, 교사 자신도 수업이 기다려 질 정도로 재미가 생겼다. 이런 이유로 교사들은 더 좋은 수업을 위해 다양한 연수를 받거나, 전문학습공동체에서 수업 전문성을 기르면서 수업의 변화를 시도하고 있었다.

<154>

“거꾸로 수업은 나에게 큰 발전을 가져왔습니다. ICT활용능력의 향상이 그것입니다. 거꾸로 수업을 운영에 있어 가장 편리한 방법은 SNS를 활용하거나 스마트 기기를 활용해야 합니다. 그러기 위해서는 지속적으로 ICT활용에 대해 고민하고 연구해야 합니다. 이로 인해 지속적인 자기계발을 하게 되며 이런 자기계발은 자연스럽게 교육활동전

반에 걸쳐 탁월한 능력을 발휘하게 됩니다. 최근 대세인 YOUTUBE 활용한 거꾸로 수업 운영 교과서에 의존하여 수업을 진행하는 교사를 찾기 어려운 시대입니다. 새로운 지식을 탐구하거나 궁금한 사항이 있으면 우리나라 포털 사이트인 Naver에 검색을 하는 경우가 많았지만 최근에는 대부분 youtube를 활용합니다. 왜냐하면 youtube는 생동감 있는 동영상서비스가 가능하기 때문입니다. 동영상은 자세한 설명과 음악, 기타 흥미로운 콘텐츠 제공이 가능하기 때문입니다. 이로 인해 학생들도 youtube에 제공되는 거꾸로 수업 내용을 이질감 없이 받아들입니다. 이는 일반적인 수업보다 즐겁게 참여하는 기회가 되고 교사에 대한 신뢰도도 높아집니다. 학생들이 구독신청을 하고 학생들과 소통하기에 매우 유익합니다. 교수,학습의 공유 youtube를 활용하는 교사들 간의 자연스러운 공유의 장이됩니다. youtube유저 교사들과 구독을 통해 해당교사가 어떤 수업을 하고 있는지 어떤 수업자료로 수업을 하고 있는지 알게 됩니다. 이는 어떤 수업컨설팅보다 큰 도움이 됩니다. 서로의 수업영상을 보고 좋은 점과 수정할 점을 이야기해줍니다. 때로는 서로 연합하여 거꾸로 수업 자료를 개발하기도 합니다. 때로는 개발자로 때로는 교사로 때로는 학습자로 활동하게 되고 좋아요와 구독이 늘어날수록 수업에 대한 자신감도 향상되고 지속적으로 거꾸로 수업자료를 만들게 되는 원동력이 됩니다.” (○○중 이○○ 체육 선생님)

<155>

“거꾸로 수업을 진행하면서 제가 스스로 수업에 대해 고민하게 되었습니다. 어떻게 수업을 진행하고 어떤 활동이 학생들에게 유의미한지 생각해보게 되었습니다. 다른 학습사이트에 의존해서 수업하던 제가 직접 자료를 준비하게 되어서 뿌듯했던 거 같습니다.” (○○초 김○○ 선생님 온라인 면담)

<156>

“저는 학생들이 좋아하는 수업을 하는 교사가 되었습니다. 신입생들이 학교에 입학하면서 저에 대한 말을 많이 들었었다고 먼저 다가와 말을 합니다. 아는 형이나 누나가 선생님은 수업을 영상을 활용해서

재미있게 한다고 말해줬다고... 전에는 이번 수업은 재미있고, 저번 수업은 재미있었다는 식의 피드백을 받았다면... 지금은 '체계'가 있기 때문에 전체적으로 좋은 평가를 받는 것 같습니다. 영상 제작 실력은 정말 엄청나게 많이 늘었습니다. 수업에 대한 자신감도 증가하고, 준비가 되어있는 수업은 교사에게 큰 자신감으로 이어집니다. 개인적으로도 사람들에게도 인정을 받았습니다. 의도한 것은 아니지만 다른 사람에게 공개수업도 하게 되고, 학생들도 하게 되고, 강사로 출강도 하게 되고 사람들의 인정이 많이 늘었습니다. 늘어난 인정만큼 더 많은 노력을 하게 되었습니다. 이런 인정을 유지하고 더 받고 싶은 욕심에 저 자신이 더욱 노력을 하는 것은 사실인 것 같습니다. 그리고 수업준비는 주로 여름방학, 겨울방학에도 합니다. 단점도 얘기해야 할 듯 합니다. 사전 영상의 제작은 이 기간을 집중적으로 활용합니다. 수업 준비가 많이 필요하기 때문입니다. (○○중 김△△ 사회 선생님)

<157>

”거꾸로 수업을 지속적으로 운영하다보면, 수업 전, 수업 중, 수업 후의 절차가 만들어지기 때문 수업운영의 유연한 전, 중, 후 절차가 만들어져 수업이 안정적으로 변하는 것 같습니다. 또한 학생들도 과제를 하는 것이 아니라 수업에 대한 부담감 없이 자연스럽게 감상하고 수업에 참여하고 이야기를 하게 됩니다.“ (○○중 이○○ 체육 선생님)

<158>

“거꾸로 수업으로 인해 동학년 교사와 교사수업 전문공동체의 협의를 수시로 하면서, 수업에 대한 아이디어에 더 관심을 갖게 되었습니다.” (○○고 서○○ 선생님 온라인 면담)

3) 자기계발과 수업체계의 확립

위 김 교사는 거꾸로 수업을 자기 자신에 맞게 재구성하여 운영하고 있었다. 디딤 영상에 학생들이 풀 수 있도록 다양한 질문을 넣어 제작하고, 디딤 영상을 만들기 위해 IBM 노트북까지 구입해서 영상을 재미있게 편

집하여 학생들에게 공유하고 있었다. 영상은 미리 제공하기도 하지만, 학생들이 영상을 안 듣고 오는 학생들을 위해 수업 도입부분에서 영상을 함께 본 후 모둠활동을 전개하였다. 위 두 교사는 자신들만의 수업 체계를 구성하여 학생들과 거꾸로 수업을 진행하고 있었고, 영상을 다양한 방법으로 제작하여 공개 수업 등을 진행하였고, 많은 선생님들에게 공개가 되었고, 이를 계기로 연수기관에서 강사 요청이 들어오는 등 강사로도 활동하게 되었다. 그 보다 중요한 것은 동영상은 누적해서 학년 전체 단원을 만들어 놓으니, 수업이 편해지고, 여유가 있어서 다른 수업준비를 하게 되어 좋았다고 했다.

교사들은 수업 자료를 만들기 위해서 수업연구를 많이 하게 되었고, 수업연구를 하면서 자기 자신도 큰 발전을 가져오고 있다고 했다. 특히, 디딤 영상을 만들 때 다양한 기법을 사용하여 만들면서 컴퓨터 활용 능력이 좋아져서 많은 사람으로부터 인정받게 되었고 인정받으면서 다양한 혜택도 누리게 되었다. 강사활동이나, 동학년 동교과 연구회에서 동료들에게 수업을 공유하는 것 등에서 다른 교사들로부터 우호적인 관계가 되었고, 큰 보람을 얻게 되었다고 한다.

위 <158> 교사는 거꾸로 수업에 대한 관심이 많았는데 막상 시작하려고 할 때 힘든 점이 많았었는데, 교사동아리나 동학년 교사 협의회에서 수업에 대한 정보를 공유하면서 거꾸로 수업을 재미있게 진행하고 있었다. 이 수업을 진행하면서 무엇보다 의미 있는 일은 학생들이 즐겁게 수업에 참여하고 교사 자신도 수업의 변화를 통해 자신감과 만족감을 느끼고 있었다.

<159>

“수업변화의 가장 큰 변화 요인은 교사의 수업 준비인 것 같아요. 교사가 학습 준비를 한다고 해서 항상 수업이 성공할 수 없지만, 준비를 많이 할수록 수업에 성공할 확률이 높아진 것 같아요. 교사와 학

생 간의 친밀도 향상은 아이들이 교사를 좋아할 때 수업에 집중을 잘 하게 되고, 또, 학생들은 디딤 영상을 제작할 때 학생들의 이름을 불러주는 것을 매우 좋아 했어요.” (○○초 봉○○ 선생님 온라인 면담)

4) 수업준비와 수업성공 확률

어떤 교사는 거꾸로 수업의 모델이 있으면 좋겠다고 한 교사도 있었다. 하지만, 학교의 수업은 어떤 틀에 고정된 수업으로 하게 되면 적절하지 않다고 생각한다. 모든 학생들이 다 똑 같지 않기 때문이다. 거꾸로 수업을 연구하는 많은 사람들은 정해진 모델 보다는 교사들이 자유스럽게 수업을 기획해야 한다고 말하고 있다. 즉, 디딤 영상을 만들 때도 교사가 자기능력에 맞게 학생들의 수준에 맞게 편집해야 한다. 너무 수준 높은 영상을 만들다 보면 영상을 만들다 지쳐서 수업을 하지 못하기 때문이다. 그리고 수업활동에서도 마찬가지로이다. 협동학습을 할 것인지, 하브루타 수업을 할 것인지, 토론 수업을 할 것인지는 수업 주제와 학생들의 수준에 따라서 달라져야 하기 때문이다. 교사가 수업준비를 할 때 고려해야 할 것은 학생들의 다양성과 수준을 고려하여 학생들이 흥미를 가지고 수업에 임할 수 있도록 해야 한다. 디딤 영상을 만들 때에도 학생들이 흥미를 느끼도록 만들어야 한다. 위 교사는 동영상에 학생들의 이름을 넣어 학생들이 즐거워하도록 제작하였는데 학생들이 무척 좋아했다고 한다. 이렇게 디딤 영상을 만들어서 학생들에게 공유하고, 학생중심의 활동수업으로 계획을 했기 때문에 학생들은 수업에 더 집중할 수가 있었다.

위의 많은 사례들에서 교사들의 가장 큰 변화 요인은 교사 자기효능감이 크게 높아졌다는 것이다. 사례 <141> ~ <143>에서 보면 교사들은 학생들이 수업에 적극적으로 참여하고 즐거워하기 때문에 수업을 더 철저하게 준비할 수밖에 없으며, 배움은 즐거운 것이라는 철학으로 학생들이

지적 희열감을 느낄 수 있도록 수업을 계획하고 운영하는 모습에서 교사들은 보람과 뿌듯함을 느끼고 있었다.

교사 효능감은 교사가 학생들의 학습에 영향을 미칠 수 있다는 교사의 자신의 기대와 자신이 학생들을 가르칠 수 있는 능력에 대한 개인적 평가를 말한다. 거꾸로 수업에 참여하는 많은 교사들이 <144> ~ <149>의 사례들에서 수업에 대한 자기 만족감과 수업의 보람 그리고 수업을 계획하고 학생들이 수업에 적극적으로 참여해 줌으로써, 교사 자신들이 학생들의 학습에 영향을 미치고, 자신들의 기대능력을 평가하면서 효능감이 향상되고 있었다.

교사들은 또 <150>, <151>, <152> 사례에서 수업에 자신감을 느끼고 있었다. 기존 수업 방식에서는 생각하지 못했던 수업 공개도 거꾸로 수업을 진행하면서 자신 있게 공개할 수 있게 되었고, 수업에 대한 자신감도 생겼다고 한다.

전문적인 교사의 역할은 전통적 교실보다 거꾸로 수업을 적용한 교실에서 더 중요하다. 수업 시간에 교사는 학생들을 계속해서 관찰하고 ‘적절한 피드백’을 제공하며 부족한 학생들의 보충 학습을 개별적으로 도와주어야 한다. 또 교사는 교실에서의 혼란을 참아내고, 거꾸로 학습의 과정에 대해 ‘반성적으로 성찰’하면서 다른 교사와 협력하고, 건설적인 비판을 받아들여야 한다. 교사는 별로 눈에 띄지 않는 역할을 수행하지만, 교사의 수업 준비, 순회지도, 보충 학습의 지원, 수업 성찰과 수업 혁신을 위한 노력은 거꾸로 수업이 성공적으로 이루어지도록 하는 핵심요소가 된다(박상준, 2016).

<154>, <155> 사례에서 보면 교사들은 수업 준비를 하기 위해 어떤 자료를 만들어야 할까 고민하고, ICT를 활용하여 디딤 영상은 어떻게 만들어야 하는지 거꾸로 수업을 설계하기 위해 다양한 고민들을 하고 있었다. 수업 연구를 많이 하게 되고, 자기계발이 되었으며 그로 인해 자신들

이 주변에 많은 교사들로부터 인정받고 있다고 생각 했다. 아울러 많은 교사들은 위 선행 연구에서 거꾸로 수업을 성공적으로 운영하기 위한 핵심요소들에 대해서도 지속적으로 고민하고 거꾸로 수업을 진행하는 교사들과 협업을 통해 전문성을 키워가고 있었다.

<153>의 사례에서는 수업이 재미있고, 수업이 기다려 질 정도로 수업에 대한 설렘을 갖고 있었다. <156>과 <157> 사례의 경우에는 거꾸로 수업을 진행하면서 가장 큰 변화로 자신만의 수업 체계가 생겼다는 것이다. 이 교사는 거꾸로 수업을 자신만의 형태로 재구성하여 수업을 진행하고 있었다. 디딤 영상 만들기에서부터 다양한 수업활동으로 자신만의 수업 체계를 만들어 수업을 진행하고 있었다. 특히, 디딤 영상을 만들 때에는 자신만의 독특한 방법으로 영상을 제작하여 학생들이 재미를 느끼도록 하고 있었다.

바. 수업변화 경험에 대한 종합

거꾸로 교사들의 수업을 통한 변화 경험을 알아보았다. 체계적으로 분석하기 위해 몇 개의 범주화 된 영역으로 해석을 했는데, 전통방식의 교사 중심의 수업문화에서 학생중심의 수업문화로 바뀌고 있음을 확인할 수 있었다.

먼저, 수업 분위기는 무기력하거나 수업에 집중하지 못하던 학생들이 수업에 적극적으로 참여하고 있었다. 수업에 흥미를 느끼지 못하고 졸던 학생들도 이 수업을 통해 졸지 않고 모둠활동에 관심을 보이면서 학습에 참여하는 모습을 보여주었다.

둘째, 학생 간의 관계에서는 서로 협력하는 모습을 보여주었다. 수업이 시작되면 모둠 내 활동을 전개하면서 서로의 주장을 이야기하면서 학습 주제에 대한 학습을 해나가는 모습과 모르는 문제를 친구에게 물어보고 친구는 자연스럽게 알려주는 문화가 생겨나기 시작했다. 친구 간의 교우

관계도 자연스럽게 좋아지고 있었다.

셋째, 학생과 교사와의 관계는 선생님의 잔소리가 사라지고, 학생과 선생님의 관계가 좋아졌다는 것이다. 기존의 수업에서는 ‘조용히 좀 하세요’, ‘떠들지 마세요’ 등과 같은 잔소리를 많이 해서 인지 학생과 교사의 관계가 그리 좋지 않았었는데, 거꾸로 수업을 진행하고 나서부터는 많은 선생님들이 한결같이 하는 소리가 잔소리를 할 필요가 없어졌다는 것이다. 교사의 지시 일변도의 수업 방식에서 학생들이 스스로 참여하는 수업으로 변화하면서 교사의 잔소리가 없어지고, 선생님은 모둠별로 순회하면서 질의응답에 친절하게 답해주기 때문에 학생들이 교사를 좋아하게 되었다고 했다. 교사도 모든 수업시간을 혼자서 설명하던 것을 학생들이 중심이 되어 수업을 이끌어나가기 때문에 좀 더 부족한 학생들도 지도할 수도 있게 되어 수업의 효율성도 높아지고 있었다.

교사에게 가장 소중한 자산은 날마다 학생들과 함께 지내는 시간이다. 배움을 극대화하기 위해 교사들은 이 금쪽같은 시간을 지렛대로 활용해야 한다. 학생들을 향해 매일 같이 떠드는 것은 수업시간을 활용하는 최선의 방법이 아니다. 학생들은 어려운 개념이나 문제에 부딪혔을 때 교사를 가장 필요로 한다. 하지만 교사는 정작 기존 교실수업에서는 도움을 주기가 어려웠다. 수업시간을 잘 활용하는 방법은 학습활동을 잘 계획하고 설계하여 학생들이 수업에 주도적으로 참여하게 만드는 것이다(Bergmann, 2015). 거꾸로 수업을 처음 시작한 Bergmann이 말한 기존 수업의 한계점으로 수업시간에 모든 학생들을 만족시킬 만큼 수업이 이루어지지 않았는데, 이 연구에 참여한 교사들은 그러한 한계점들을 극복해가고 있었다. 특히, 학생중심의 모둠활동으로 전개하면서 수업에 뒤쳐진 학생들을 교사는 더 잘 지도해나가고 있었다.

넷째, 기존 수업과 비교해서 변화된 요인은 학생들이 수업을 재미있어 한다는 것이다. 수업활동 내용도 기존에는 듣기만 하던 수업에서 이제는 학생들이 활동중심, 토론 중심의 수업을 진행하기 때문에 학생들이 즐겁

게 수업에 참여하고 있었으며, 궁금한 내용에 대해서도 학생들의 질문이 많아졌다는 것이다. 교사는 학생중심의 토론, 체험, 프로젝트와 같은 수업을 진행하게 되면서 학생들의 개인 개인의 활동을 살펴볼 수 있게 되었고, 학생들의 수준과 세부 특기사항을 정확하게 파악할 수 있게 되었다. 또한 학생들이 친구들과 모둠활동을 하면서 자연스럽게 교우관계가 좋아지면서 학급문화도 친화적으로 변하게 되었다.

다섯째, 교사들은 거꾸로 수업을 진행하고 나서 자기 효능감이 높아졌다고 말하고 있다. 학생들이 수업에 적극적으로 참여하면서 많은 교사들이 가르침에 대한 보람을 느끼고 있었다. 학생들이 수업을 즐거워하며 열심히 참여하는 긍정적인 변화는 교사들도 변하게 만들었다. 교사들은 어떻게 하면 학생들이 더 수업에 흥미를 가지고 참여하게 할 것인가 수업에 대한 고민을 하게 되었고, 수업에 대한 고민은 학생들이 만족하는 수업으로 귀결되었다. 수업준비와 수업의 성공률은 비례한다는 것을 이 연구에서 확인할 수 있었다.

Strayer(2012)는 거꾸로 수업은 테크놀로지를 활용한 학습과 면대면 상호작용을 통한 학습을 결합한 것으로서, 각각의 가치를 단순히 합하는 것 이상의 시너지를 낼 수 있도록 효과적인 통합을 이루는 것이 중요하다고 하였고, Bloom(1971)은 완전학습(mastery learning)이란 충분한 학습 시간, 숙달 수준에 대한 구체적 기준, 체계적 교수(instruction) 접근, 어려움을 겪는 학습자에 대한 교정 기회가 제공된다면 대부분의 학생들은 새로운 지식과 기술을 완전히 익힐 수 있다고 했다.

거꾸로 수업은 Strayer가 제시한 테크놀로지와 상호작용의 학습효과가 확실하게 나타난 수업이었다. 교사들이 핵심내용을 요약하여 디딤 영상으로 만들어 놓으면 학생들이 수업 전에 보기도 하고 수업 후에 이해되지 않는 것을 보충하기 위해 듣기도 하였다. 그리고 학생들은 모둠활동이라는 상호작용으로 친구에게 묻고 친구에게 가르치는 모습에서 예전에는 찾아 볼 수 없는 교육적 효과라고 할 수 있다. 아울러 Bloom이 주장한 완

전학습의 효과도 나타나고 있었다. 학생들의 주도적인 학습활동 그리고 어려움을 겪는 학생들에 대한 개별적인 지도를 통해 학생들은 완전학습이 이루어지고 있었다.

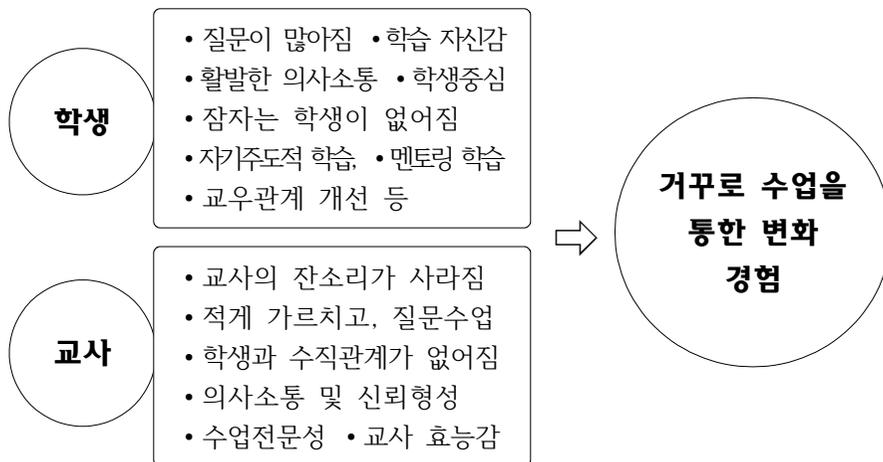
거꾸로 수업은 학습자 참여(learner engagement), 학습자 중심(learner-centered)의 개념과 관련된다. 액티브 러닝 모델(active learning model)은 학습자의 학습 책임에 초점을 두고 있는데, 학습자가 협력 작업, 토의 토론, 역할놀이, 사례연구, 서로 가르치면서 배우기(learning by teaching) 등의 활동을 통해 더 깊은 이해와 높은 수준의 학습목표를 달성할 수 있다고 보기 때문이다. 학습자가 일방적으로 설명을 듣는 방식보다는 적극적으로 생각을 표현하고, 활동을 수행하고, 다른 사람의 말을 듣는 과정에서 학습이 더 잘 일어난다고 보는 것이다. 거꾸로 수업은 교사와 학생의 역할 변화가 일어난다(이진경, 2017).

위 경험 사례들을 종합해 보면 거꾸로 수업은 선행연구자들이 주장하는 학생 중심의 수업, 교사와 학생의 역할 변화가 일어나는 것, 전통적인 모둠활동의 학습 형태가 토론학습이나 프로젝트 학습 모형의 활동으로 변화하고 있었다. 수업 경험을 통한 변화에 대해서 학생요인과 교사요인으로 영역을 구분하여 분석해보았다.

학생요인에서는 아래와 같은 요인들이 나타났으며, 학생들은 본시 학습 활동에서 학습주제를 이해하지 못할 경우에 선생님에게 묻기 이전에 학생들이 스스로 묻고 가르쳐주는 학생들 상호간의 멘토링 학습의 모습도 발견되었다. 멘토링 학습의 효과는 먼저, 교사에게 묻고 배우는 것보다 학생들이 스스로 묻고 가르치는 것이 학생들에게는 더 효과적인 방법이었으며, 학습 효과적인 면도 있지만 그 보다 중요한 것은 학생들 상호간의 교우관계가 개선되면서 여러 측면의 학급문화가 좋아졌다는 것이다. 교사요인 역시 [그림 16]과 같은 여러 요인들이 나타났으며, 교사들의 가장 큰 변화요인은 수업시간에 교사 잔소리가 사라지면서, 학생과 신뢰형성이 깊어졌다는 것이다. 학생과 교사들이 의사소통이 늘어나고 질문이 살아나면서 교사

는 수업내용을 이해하지 못한 학생들을 더 자세하게 지도할 수 있게 되면서 수업의 완성도도 더 높아졌다. 그리고 교사들의 수업전문성과 교사 효능감이 높아졌다.

학생들이 수업에 흥미를 느끼고 즐겁게 참여하게 되면서 교사들은 수업 준비를 더 많이 하게 되었고, 수업준비는 곧 수업의 성공으로 이어졌다. 자연스럽게 교사들의 수업 전문성이 신장되면서 교사들의 학습공동체 활동도 늘어나게 되었다. 그리고 주변의 많은 교사들이 이 거꾸로 수업을 하게 되는 계기가 되었다. 또 교사들은 학생들이 수업에 즐겁게 참여하는 모습과 수업문화가 바뀌어 가는 것을 경험하게 되면서, 가르치는 보람과 수업에 대한 자부심이 생기면서 학생들을 잘 성장시킬 수 있다는 자기 효능감도 많이 높아졌다.



[그림 16] 수업을 통한 학생과 교사의 변화

V. 거꾸로 수업의 의미

이 장에서는 연구에 참여한 교사들의 수업 경험에 대한 심층면담 내용과 연구 참여자 개인별 총평을 분석하여 수업의 의미를 추출하였고, IV장에서 연구한 ‘거꾸로 수업과정에서 나타난 교사의 경험’과 ‘거꾸로 수업을 통한 변화 경험’ 대한 결과를 분석하여, 학교현장에서 교육적으로 유의미한 요소들을 추출하였다. 이 연구 과정에서 연구 참여 교사들의 수업 진행 과정과 수업변화는 각자 다양한 방식으로 구현되고 있었다.

논의 과정은 연구 결과를 평가하고 해석하여 유용한 정보를 이끌어 내고 결론을 도출하는 중요한 과정이다(박휴용, 2014). 질적 연구는 자료의 수집과 분석을 통해 연구 결과를 구조화하고 기술하는 데에서 끝나는 것이 아니라 연구의 결과를 이해함으로써 그것을 우리의 삶 속에서 활용하기 위해 해석의 작업이 필요하다(조용환, 1999). 여기에서는 거꾸로 교사들의 수업 경험에 대한 총평 사례를 분석하여 ‘수업의 의미’를 학생 측면, 교사 측면, 수업문화 측면, 수업 지원 측면으로 구분하여 학교 현장에서 유의미한 요소들을 도출하였다.

1. 거꾸로 수업교사 경험의 의미

이 연구에 참여한 거꾸로 수업 교사들은 3년 이상 거꾸로 수업을 진행해오고 있는 교사들이다. 여기에서는 이 교사들의 개인별 수업 경험 사례를 분석하여 수업의 의미를 해석하고자 하였다. 연구 참여자들의 수업 경험에 대한 종합 의견은 거꾸로 수업을 진행하면서 경험한 것에 대해 심층면담과 온라인 면담을 통해 자료를 정리하였고, 이러한 자료를 토대로 교사별로 ‘거꾸로 수업교사 경험의 의미’를 해석하고 분석하였다.

가. 학생과 소통하는 수업

<군산○초 김○○ 선생님의 수업 경험>

“거꾸로 수업을 통해 나는 학생들에게 개별적으로 조금 더 다가갈 수 있게 되었다. 그 전까지 학생들이 나의 말을 듣는 모습이 주를 이루었다면 거꾸로 수업에서는 학생들과 소통하는 모습으로 변하였다. 항상 개별화 수업을 어떻게 할까 고민했는데, 거꾸로 수업을 통해 학생들의 수준에 맞춰 도와줄 수 있게 되었다. 수동적이던 아이들이 수업에 능동적으로 참여하는 모습에 희열을 느꼈다. 모든 걸 계획하고 아이들에게 많은 것을 주려고 했던 교사의 모습에서 벗어나, 학생들이 생각하고 표현하는 것을 받아주는 내 모습을 발견할 수 있었다. 또 그것을 함께 고민해주고 어떻게 적용하고 응용할 것인지 안내하는 교사의 모습으로 변하고 있었다.

지금보다 좀 더 다양한 의미로 거꾸로 수업을 적용해서 학생들이 능동적으로 수업에 참여하고 자기 주변의 문제를 해결하기 위해 노력하는 태도를 가질 수 있도록 도와줘야겠다. 거꾸로 수업은 내게 지식을 넘어 생각하는 힘을 키울 수 있도록 도와주는 새로운 교육법에 대한 힌트가 되었다. 나의 학생들에게 거꾸로 수업의 의미도 함께 기록하고자 한다.”

(군산○초등학교, 학생들의 반응)

김○○(남) 집에서 중요한 내용을 혼자 여러 번 볼 수 있어서 좋았다. 왜냐하면 수업 시간에는 친구들과 함께 있다 보니 떠들거나 딴 생각을 하게 되면 배워야 할 내용을 못 듣기도 했다.

박○○(여) 친구들과 함께 문제를 해결하기 위한 시간을 많이 줘서 좋았다. 친구들이 많은 이야기를 하니 기발한 아이디어와 재미있는 생각이 많았다.

이○○(여) 교과서에 있는 문제보다 우리 학교 주변의 문제를 해결하는 게 재미있었다. 선생님께서 디딤 영상을 통해 미리 방법을 알려주시고, 그것으로 우리 학교 앞에 신호등을 설치할 수 있도록 만들었다. 우리가 정말 대단하다고 생각이 들었다.

이○○(남) 자꾸 선생님이 친구들과 여러 가지 활동을 하라고 해서 힘들었다.

그렇지만 친구들과 함께 공부하니 재미는 있었다.

조○○(여) 내가 만든 디딤 영상을 친구들이 보고 멋지다고 했을 때 기분이 좋았다.

홍○○(여) 그날 공부한 것을 잘 모르면 디딤 영상을 다시 봤어요. 그러면 신기하게도 다음 시간에 공부가 잘 되었어요.

위 사례에서 나타난 김○○ 교사의 수업 경험에 대한 내용을 분석해보면 다음과 같다. 먼저, 교사는 학생에게 더 깊숙이 다가가고 소통하는 수업을 하고 있었다. 그 전에는 일방적으로 교사가 말하고, 많은 것을 주려고만 했다면 지금은 학생의 말을 들어주고, 생각하고 표현하는 것을 받아주고, 함께 고민하고 안내해주는 조력자로 바뀌면서 학생들과 더 우호적인 관계가 형성되었다. 둘째, 개별화 수업이 가능해졌다. 임성희(2018)는 매 수업을 모든 학생이 자신의 수준에 맞는 학습활동에 참여할 수 있게 설계하여 학생들이 개별화된 학습을 경험할 수 있게 하였다. 선행연구처럼 이 교사는 학생 개인별 학습 지도를 고민하게 되었고, 거꾸로 수업을 하면서 학생 수준에 맞게 지도할 수 있는 시간을 확보할 수 있었다. 이와 같은 수업을 통해 연구자참여자는 학생들이 능동적으로 수업에 참여하는 모습을 보면서 가르치는 보람과 희열을 느끼고 있었다. 셋째, 교사에게 단순한 지식을 넘어 생각하는 힘을 키워주는 새로운 교수·학습 방법이었다. 넷째, 수업에 대한 더 많은 고민을 하게 되었다. 이 교사는 학생들이 능동적으로 수업에 참여하게 하고, 학생들의 주변의 생활과 연결하여 문제를 해결할 수 있는 힘을 갖도록 수업을 기획하고 연구하고 있었다.

군산○초 학생들은 거꾸로 수업을 ‘중요한 수업 내용을 다시 볼 수 있고, 친구들과 함께 수업을 하니 재미있었고 생각하지 못한 아이디어를 배울 수 있었으며, 생활 주변의 문제를 해결할 수 있었고, 모르는 내용은 디딤 영상으로 다시 볼 수 있어서 좋았다.’고 말하고 있었다.

나. 토론수업으로 흥미를 유발하는 수업

<완주 ○○초 나○ 선생님 수업 경험>

“아이들이 싫어하는 과목인 ‘사회’를 어떻게 하면 싫어하지 않게 할 수 있을까라는 물음으로 시작한 수업이 거꾸로 수업이었다. 자료에 띄기하는 선생님의 목소리만 나오는 영상으로 제작된 디딤 영상을 처음 접하는 아이들은 선생님이 유튜브에 나오자 신기하게 생각했었고, 호기심에 영상을 듣기 시작했다. 횡수를 거듭하면서 교실 수업에서는 들려줄 수 없었던 음악들을 인트로와 클로징 음악으로 추가하면서 아이들은 다음 디딤 영상에 들려주었으면 하는 추천곡도 받게 되었다. 혹시 디딤 영상을 집에서 듣지 못하는 아이들이 있으면 학교에 준비된 패드를 활용하여 볼 수 있도록 했다. 디딤 영상 효과를 좀 더 높이기 위하여 디딤 영상 수업 자료를 만들고, 아이들이 거꾸로 노트에 기록하도록 하였다. 그리고 수업 시간에는 관련 주제로 토론, 역할놀이 등 활동을 통하여 디딤 영상을 통해 마련한 배경 지식들을 더 넓게 펼칠 수 있도록 하였다. 선생님과 아이들이 모두 기다려지는 사회 시간이 되었다.

이제 ‘사회’는 아이들이 싫어하지 않는 과목이 아닌 좋아하는 과목이 되었다. 이제 다른 과목도 거꾸로 수업으로 해달라는 아이들의 목소리를 경청해야겠다.”

(완주 ○○초등학교, 학생들의 반응)

정○○ 5학년까지는 사회를 무지 싫어했는데 사회 시간이 기다려졌어요. 중학교에 가서도 거꾸로 수업으로 공부하고 싶어요.

최○○ 토론으로 공부하는 사회 시간, 정말 즐거웠어요. 디딤 영상에서 선생님 목소리도 최고였답니다.

유○○ 디딤 영상에 들려주시는 인트로 음악이 즐거웠어요. 디딤 영상을 반복해서 들으며 자연스럽게 이해가 되었고, 수업 시간에 친구들과 하는 토론은 정말 즐거웠어요.

김○○ 선생님이 들려주시는 디딤 영상을 가족들과 함께 들었어요. 엄마가 제일 좋아하셨어요. 이전까지는 토론을 잘 못했는데 이제 토론에 자신감이 생겼어요.

위 사례의 나○ 교사는 초등학교 사회과목을 거꾸로 수업을 진행하면서 학생들이 싫어하던 사회과목을 디딤 영상과 토론학습을 통해 학생들이 좋아하는 과목으로 이끌고 있었다. 한석희(2016)는 차시 마다 수업 동영상 제작 시간 확보의 어려움과 영상을 보고 오지 않는 학생에 대한 고민 그리고 교육청 단위에서 영상을 제작하고 관리하는 연수나 인프라 시설 지원이 필요하다고 했다. 나○ 선생님도 학생들이 디딤 영상에 흥미를 느끼도록 영상에 인트로와 클렌징 음악을 삽입하여 학생들이 흥미를 가지고 디딤 영상을 보도록 동기부여를 하고 있었다. 이는 교사가 학생들의 수업을 위해 기획하고 노력하는 모습이 엿보이는 부분이었다. 특히 학생들은 디딤 영상을 반복해서 들으면 자연스럽게 이해가 되었고, 토론을 잘 하지 못했는데 수업시간에 토론 학습을 하면서 토론에 자신감을 갖고 있었다. 또 교사가 제작한 디딤 영상을 가족들과 함께 시청하면서 부모들도 교사를 신뢰하는 긍정적 효과도 함께 나타나고 있었다.

다. 학생 스스로 배움이 일어나는 수업

<군산○○초 박○○ 선생님 수업 경험>

“나에게 항상 수업은 가장 가까이 있으면서도 때로는 새롭기도 하고 쉽지 않은 게 사실이었다. 같은 차시를 볼 때 마다 다른 생각을 하거나 자신을 보면서 수업에 대한 고민들이 있을 때 그런 생각들이 드는 모습을 볼 수 있었다. 수업은 내가 고민한 만큼 수업의 질도 향상될 수 있음을 여러 경험을 통해 느낄 수 있었다. 지금까지 수업에 대한 다양한 방법들이 소개되면서 그 방법들을 단순히 따라 하기만 바빴던 내 자신이 부끄럽다. 그때는 그러한 교육의 흐름을 따라가는 것만이 유능한 교사라고 생각했던 나였기에 수업의 본질은 보지 못한 채 그 방법만을 사용하는 데 급급했다. 그러다 보니 어느 순간에 그 수업방법은 내게 부담이 되기 시작했고, 나도 학생들도 생각했던 수업에 대

한 만족감이 높지 못하였다. 그렇게 거꾸로 수업 역시 하나의 수업 방법의 하나라고 생각하여 예전과 같은 수업의 방법으로서만 이용했던 나는 또 다시 흥미를 잃고 수업에 대한 고민은 점점 늘어나기 시작했다.

그러다 거꾸로 수업의 본질은 무엇일까? 왜 거꾸로 수업이라 했을까? 등등의 질문을 가지면서 연수와 관련 도서를 찾아보기 시작했다. 수업에 대한 나의 잘못된 생각이 지금까지 수업의 본질을 잘못 바라보고 있었던 것이었다. 교사는 학생의 배움을 위해 도움이 되어 줄 수 있는 조력자와 협력자가 되어야 하는데 내가 수업 모든 것을 이끌고 가려고만 했던 것이었다. 수업 속에서 학생 스스로 문제를 해결해 가는 과정을 거치면서 자기만의 방법으로 찾아보기도 하고, 다른 친구들을 보면서 나와 다른 생각이 있음을 느끼기도 하고, 도움을 주고받기도 하는 것이 자연스럽게 일어날 수 있도록 했어야 하는데 말이다. 또 그러한 과정 속에서 실패도 경험하고, 그러한 실패를 다시 도전하면서 시도해보는 그런 것들도 꼭 필요한 수업과정임을 거꾸로 수업을 통해 조금이나마 알게 되었다. 수업의 본질은 학생 스스로 배움이 일어날 수 있도록 교사가 우연을 가장한 수업 설계와 학생에 대한 믿음과 할 수 있다는 자신감을 심어 주는 지지가 무엇보다 필요하지 않을까.....”

(군산 ○○초등학교, 학생들의 반응)

유○○ 수학을 못했는데, 디딤 영상을 보고 풀 수 있게 되었고 재미있고 좋다.
표○○ 학교 올 때마다 설렌다. 교실에서 선생님의 설명만 듣고 잠만 자던 내가 이번에 처음으로 설명하는 활동을 했다. 예전에는 모둠 안에서 이야기하는 것도 부끄러웠는데, 이제는 말하는 게 일상처럼 자연스러워졌다. 이런 내가 신기하다.

강○○ 별로 친하지 않던 친구도 친해진 것 같아서 좋다.

김○○ 친구들과 함께 공부해서 좋고, 주임식이 아니라서 좋다. 그리고 친구들과 과 만들기, 그리고, 여러 가지 미션을 수행하니깐 수업시간이 노는 시간 같다.

위 사례에서 박○○ 교사는 수업에 대한 고민을 많이 하고 있었다. 수업에 대해 고민을 많이 하면 수업의 질도 높아진다고 확신하면서, 수업에 대한 연수나 서적을 통해 수업의 본질에 대해서 고민하고, 수업전문성을 향상시키기 많은 노력을 기울이고 있었다. 이 교사는 그동안 수업을 교사가 이끌어 가야한다고 생각했었다. 하지만 거꾸로 수업을 운영하면서 잘못 되었다는 것을 깨닫고 학생들이 스스로 문제를 해결해 가도록 수업을 기획하고 운영하고 있었다. 그 결과 이 교사는 학생들이 스스로 배움이 일어날 수 있도록 수업을 설계해야 하고 학생이 잘 할 수 있도록 믿음과 자신감을 심어주기 위한 지지가 필요하다고 생각하고 있었다.

학생들은 수학을 못했는데, 이 수업을 하면서 재미있어 했고, 학교 가는 것이 설레고 친구들과 수업시간에 함께 모둠활동을 하면서 친하지 않았던 친구들과도 사이가 좋아지면서 수업시간이 노는 시간 같다고 학생들은 말하고 있었다.

라. 교사의 잔소리가 없어진 수업

<○○중 김△△ 사회 선생님 수업 경험>

“거꾸로 수업 수업 경험이 나 자신에게 미친 교육적 효과는 첫째, 개인적으로는 모든 공개수업의 첫 시작에 1분내외의 동영상 활용하기 시작하였다. 학생들에게 ‘조용히 해라’, ‘자리에 앉아라’라는 말 대신 공개수업에서 첫 시작은 항상 수업내용과 관계가 있는 영상을 틀어준다. 그러면 학생들이 신기해하면서 조용한 상태로 자리에 자연스럽게 앉는다. 이는 거꾸로 수업에서 영상을 만든 경험이 있었기에 가능한 일 같다.

둘째, 개인적으로는 활동 중심 수업의 비중이 높아졌다. 이로 인해 학생들의 만족도가 높아졌고, 내용확인 - 소단원 활동 - 대단원 활동으로 모든 수업을 진행하는데..., 거꾸로 수업에서 썼던 교실 활동을 거꾸로 수업이 아니더라도 다른 수업을 할 때 거꾸로 교실의 교실 활

등 기법들을 써먹고 있다.

셋째, 학생들의 영상에 대한 거부감 감소로 '창체 시간'에 학생들과 같이 영상제작을 하게 되었다. 자치시간 4시간이 있다면 4시간 동안 학생들과 같이 조를 짜서 인성을 주제로 영상을 만드는 대회를 한다. 학생들도 영상을 그동안 봐왔기에 이런 미션에 대한 거부감이 적고, 교사 자신도 자신감이 넘기기에 가능한 거 같다.

넷째, 다른 사람은 어떻게 가르치는가? 에 대해 생각하게 되는 계기가 되었다. 영상을 만들 때 어떻게 해야 학생들이 쉽게 이해할까? 재미있게 이해할까?를 생각하는데, 다른 선생님들의 자료를 유튜브 거꾸로 수업 영상 등을 공유하는 활동을 통해 도움을 받을 수 있었다.

다섯째, 나에게 수업관리의 체계성을 만들어 주었다. 차시별로 유튜브 채널에 범주별로 정리해 놓으면 학생들도 채널의 순서를 통해 목차 확인이 가능하고, 이전차시에 무엇을 배웠고, 다음차시에 무엇을 배울 것 인지에 대해 충분히 생각할 수 있었다. 또한 학생들도 대략 몇 분까지 내용확인을 하고, 나머지 시간 동안 활동을 할 것인지를 예상가능하게 해주며, 예습을 해야지 복습을 해야지 이런 것들을 생각할 때 막연하지 않고 구체적이게 해주었다. 학생들의 수업에 대한 반응을 들어보면.....”

(○○중, 사회수업 학생들의 반응)

김이(여) 다른 수업시간보다 기다려진다. 잠이 오지 않기 때문이다. 재미있다.

박이(여) 모르는 내용을 여러 번 보는 게 가능해서 좋다. 영상이 재미있다.

김이(남) 수업영상이 재미있고, 나도 영상을 만들고 싶다.

안이(남) 재미있다.

박이(남) 시험기간에 도움이 많이 되었다. 다시 보니까.

설이(남) 수업이 너무 재미있다.

안이(남) 앞으로 많이 이런 수업을 해주시면 좋겠다.

정이(남) 사회에 흥미가 생겼고, 선생님이 영상을 만드는 방법을 가르쳐주시면 좋겠다.

위 사례에서 김△△ 교사는 교육적 효과를 5가지로 설명하고 있다. 첫째, 동기부여 영상으로 1분 내외의 디딤 영상을 제작하여 교사가 잔소리

를 하지 않고, 학생들을 집중시키는 역할을 하고 있었다. 하지훈(2017)의 연구처럼 효과적인 거꾸로 수업 적용을 위해 디딤 영상은 짧고 정돈된 형태를 유지하고, 수업 자료 제작 시간을 기존 수업 수준으로 낮출 필요가 있었다. 이 교사는 수업과 관련된 영상을 1분 내외로 만들면서 수업에 몰입하게 하고 있었다. 둘째, 활동수업의 비중이 높아졌다. 이 수업은 학생들이 만족도가 아주 높았다. 셋째, 학생들과 함께 디딤 영상을 제작하였다. 학생들이 선생님에게 영상을 제작하는 방법을 배우고, 학생들이 스스로 디딤 영상을 만들면서 자연스럽게 학습활동이 이루어지고 있었다. 넷째, 유튜브에서 교사 간의 디딤 영상을 공유하게 되면서 교사들도 서로 배움이 일어나고 있었다. 다섯째, 수업의 체계를 만들어 주었다. 디딤 영상을 분류하고, 수업을 어떻게 진행해야 하는지 이 교사만의 수업 체계를 만들어 가고 있었다.

학생들은 수업시간이 재미있고, 지루하지 않는 수업이며, 시험기간에도 여러 번 반복하여 볼 수 있어서 좋았다고 했다. 학생들은 또 유튜버 시대의 학생들답게 동영상 제작 방법에 많은 관심을 갖고 있었고, 선생님에게 영상 제작 방법을 배우면서 교사에 대한 존경심도 생겨나고 있었다.

마. 인성교육을 담은 디딤 영상 수업

〈○○중 이○○ 체육 선생님 수업 경험〉

“아직도 많은 체육 선생님들은 거꾸로 수업 운영을 매우 어려워하고, 체육수업에서는 거꾸로 수업운영이 큰 도움을 주지 못할 것이라는 생각을 많이 합니다. 그러나 이런 생각은 큰 잘못이라고 생각합니다. 오히려 체육수업에는 거꾸로 수업운영이 매우 효과적입니다. 일반 교과는 언제든지 새로운 자료를 제시하고 동영상을 시청할 수 있는 환경(컴퓨터, 전자칠판, 특별교실)에서 수업을 합니다. 그러나 대부분의 체육수업은 시청각 매체를 사용하기 어려운 환경(2개 학급 이상 사용하게 되

는 체육관, 스마트기기 사용하기 어려운 운동장)에서 수업이 이루어지고, 수업환경을 구성하더라도 많은 노력이 필요하기 때문입니다. 이런 물리적인 환경을 극복하는 방법이 바로 거꾸로 수업인 것 같습니다.

처음 거꾸로 수업을 운영하는데 시간과 노력이 필요하지만 꾸준히 거꾸로 수업을 운영하면서 다양한 거꾸로 수업자료가 축적되어 체육 수업 운영이 쉬워졌습니다.

거꾸로 수업으로 운영을 하게 되면 체육관이나 운동장에서 미리 보고 온 장면을 상기시키기만 하면 되기 때문입니다. 혹여나 거꾸로 수업을 하지 않은 학생들은 스마트폰을 이용해 시청을 하면 해결되기 때문입니다.

거꾸로 수업을 통해 체육수업을 진행하는 것은 체육수업에서 가장 중요한 신체활동에 대한 설명입니다. 신체활동을 말이나 글, 그림으로 설명하기란 매우 어렵습니다. 가장 효과적인 방법은 동영상자료를 보면서 이해하는 것입니다.

몇 년간 거꾸로 수업을 운영해온 결과를 말하자면 교과서의 특성에 따라 다르겠지만 거꾸로 수업운영을 통해 얻게 되는 이득을 10 이라고 한다면 교사가 1, 학생이 9 라고 생각이 듭니다. 그만큼 학생에게 많은 도움이 된다는 생각입니다. 왜냐하면 교사의 거꾸로 수업자료를 개발하고 수업에 적용하는 활동은 교사가 가르치는 모든 학생에게 그 혜택이 돌아가기 때문 입니다. 거꾸로 수업을 성공적으로 운영하기 위해서는 수업 우수사례 공유, 수업자료 개발 지원, 수업 디지털 도서관(클라우드), 학교 무선 인프라 구축지원이 필요하다고 생각합니다.”

(○○중, 체육수업 학생들의 반응)

이○○(남) 전에 선생님은 말로만 설명해주셔서 동작을 상상만 해야 하는데, 영상을 통해 미리 우리가 배울 동작들을 보고 오니까, 안 해본 동작인데 한두 번 해본 느낌이었어요.

이○○(남) 전에 선생님이 농구 슛 자세를 촬영한다고 해서 왜 하시지 했었는데, 거꾸로 수업 영상에 제가 모델로 나와서 부끄럽기도 했지만, 자부심도 생겼고, 실제 수업할 때 친구들이 가르쳐주라고 하는 친구들이 있어서 좋았습니다. 다른 수업할 때도 모델이 되었으면 좋겠어요.

김○○(여) 배구를 한 번도 해본 적이 없는데, 거꾸로 수업영상을 보면서

아~ 배우는 기본적으로 저렇게 하는 거구나 하는 걸 알게 되었습니다. 전에는 아무것도 모르고 그냥 체육시간에 나가서 시키는 대로 했는데, 지금은 어떤 수업을 하는지 어떤 걸 배우는지 알게 되니까 마음의 준비도 할 수 있는 것 같습니다.

신○○(남) 스텝박스애어로빅 수업을 했는데, 발표에서 우리 모두가 우승을 했어요. 그런데 우리 모두 영상으로 감상활동 자료여서 연습하는 동안 친구들과 싸우기도 하고 친해지기도 한 이야기를 써서 좋은 점수를 받아서 너무 좋았습니다.

위 사례에서 이○○ 교사는 체육수업에서 거꾸로 수업을 활용하고 있었다. 체육수업에서 효과적인 거꾸로 수업을 위해 수업내용은 간결하면서도 재미있는 핵심 내용으로 영상을 제작하고, 실외 활동을 많이 하는 수업시간에는 신체활동의 기능 습득 뿐 만 아니라, 인성적인 내용도 디딤 영상에 포함시켜 수업을 진행하였다. 이 교사는 디딤 영상에서 기능적인 내용과 인성적인 요소가 포함되게 제작하는 것이 많이 힘들었다고 하였다. 거꾸로 수업은 교사가 수업 준비를 많이 하면 할수록 그 혜택은 학생들에게 돌아간다고 주장하고 있었다. 그리고 몇 년 동안 이 수업을 진행하면서 누적된 수업 디딤 영상은 이 교사의 수업 체계를 만들어 주고 있었다. 아울러, 이교사는 성공적인 수업을 위해 우수사례 공유, 자료제작 지원 및 클라우드 구축 그리고 학교에서 디딤 영상을 볼 수 있는 무선 통신에 대한 인프라 구축이 우선되어야 한다고 했다.

이 교사의 수업에서 학생들은 디딤 영상을 보고 수업시간에 참여하면 더 즐겁게 기능을 익힐 수 있게 되었고, 예전에는 시키는 대로 했다면 지금은 어떤 수업을 어떻게 해야 하는지 학생 스스로 수업을 준비를 할 수 있어서 좋았다고 했다.

바. 학생이 만들어 가는 수업

<○○중 장○○ 국어 선생님 수업 경험>

“거꾸로 수업을 하게 된 이유는 기존의 교육 방식, 즉 교사가 수업 시간 내내 교과서 내용을 전달하는 일방적 수업 방식으로는 21세기를 살아가는 아이들과 소통 할 수도 없고 그런 수업은 의미가 없음을 깨달아서 입니다. 수업 시간에 어떻게 하면 아이들과 의미 있는 시간을 보낼까 라는 고민과 더불어 내 수업의 가치를 높이고자 하는 마음에서 거꾸로 수업을 신청하게 되었습니다. 시대의 변화에 따라 교육환경이 변화하고, 아이들이 경험하는 세계가 달라지고 있어 교사의 역할이 과거와 다르게 변화해야함을 느끼게 된 것도 이유 중의 하나입니다.

거꾸로 수업만이 해답은 아니지만 사교육의 의존도가 커져가는 상황에서 공교육은 과연 어떻게 해야 하나, 손을 놓고 그냥 아이들이 문제라고 아이들 탓만 해야 하나 하는 과제를 풀기 위해서 수업 방식을 바꾸고 싶었습니다.

아이들이 만들어가는 살아있는 수업을 함으로써 마침내 아이들 스스로 배움이 일어나도록 하는 목적을 가지고 수업을 계획하고 활동지를 만듭니다. 그런 과정 속에서 수업 전체를 재구성해가며 어떤 배움이 일어나는 가 살펴볼 수 있어서 좋습니다. 정규 수업시간에는 교사의 도움이 필요한 아이들을 조금 더 여유를 가지고 가르칠 수 있고, 먼저 활동을 끝낸 학생을 도우미로 이용하여 친구를 돕게 함으로써 수업에서 소외되는 학생들의 수를 조금이나마 감소시키는 효과가 있었습니다. 교사는 조력자로서 아이들이 잘 활동해가도록 도와주고 학생들은 스스로 학습지를 풀이해가면서 수업시간 내내 친구들과 과제를 수행해야함으로 지루해하지 않고, 활발하게 참여하는 편이고 교사는 아이들 사이를 돌아다니면서 방향을 잡아주고 서로 협력해서 해결하도록 격려해주고 모둠에서 소외되는 아이들을 챙길 수 있어서 좋습니다. 거꾸로 수업의 모든 단계를 다 수행하지는 못하지만 거꾸로 수업이 지향하는

아이들의 배움을 최우선으로 하고자 노력하고 있습니다.”

(○○중, 국어수업 학생들의 반응)

유○○(여) 선생님 수업을 통해 많은 것 알게 되었고, 특히 거꾸로 수업은 많은 것 생각하게 하는 수업이었어요. 내년에도 꼭 거꾸로 수업을 또 하고 싶어요.

유○○(여) 옆에 친구와 토론해서 좋았고, 내가 아는 내용보다 친구와 이야기를 통해 더 확장해 나가는 게 의미 있었어요.

이○○(여) 공부에 관심은 없지만 국어시간엔 좀 재미있었어요.

송○○(남) 국어에 관심이 없었는데 선생님 수업 때문에 관심이 생기기 시작했어요. 이제 막 국어가 재밌어 지려고 해요.

김○○(남) 친구들과 이야기 할 수 있어 좋았고, 잘 모르는 내용도 짝궁이 쉽게 설명해줘서 이해가 됐어요.

이○○(남) 내가 알고 있는 내용을 나만 아는 것이 아니라, 짝에게 알려주니 기분이 좋았고, 오히려 알려 주다보니 기억을 더 잘하게 되어 기분이 좋았어요.

임○○(여) 집에서 동영상을 여러 번 보니 이해가 잘 되고, 보고 싶을 때 볼 수 있어서 좋았어요.

위 사례에서 장○○ 교사는 기존의 교과서 내용을 전달만 하는 수업방식으로는 급변하는 4차 산업혁명 사회에서 적응하는 학생들을 교육할 수 없다고 판단하여, 자신의 수업의 가치를 높이기 위해 거꾸로 수업을 운영하고 있었다. 시대의 변화와 경험하는 세계가 달라지는 사회에서 교육환경이 바뀌어야 하고 수업의 변화와 교사의 역할이 바뀌어야 하는 것도 거꾸로 수업을 시도하는 이유이기도 하였다.

학생들이 만들어 가는 살아있는 수업으로 스스로 배움이 일어나는 수업에 목적을 두고 수업을 계획하고 활동지를 만들고 있었다. 신록(2019)이 주장한 거꾸로 수업 교실수업은 학습자 문화로 변화고, 학습자 중심으로 변한다는 것처럼 장○○ 선생님도 수업 내용의 전체를 재구성하면서, 학생 중심의 수업활동을 설계하고 있었다. 학생 중심의 모듈활동이 진행되

면서 교사는 조력자 역할자로서 도움이 필요한 학생들을 더 지도 할 수 있게 되었고, 수업의 질은 더 향상되었다. 그동안 소외되는 학생들도 교사의 지도를 받게 되면서 학습 이해력이 부족한 학생들이 줄어드는 효과가 있었다. 잘 하는 학생들은 친구를 도와주는 도우미로 활용하면서, 학생들 간의 멘토 멘티 학습활동이 이루어지고 있었다.

장○○ 교사의 수업을 받은 학생들은 수업을 받으면서, 친구와 토론학습을 할 수 있어서 좋았고 공부에 관심은 없지만 국어 시간이 기다려지고, 재미있다는 반응을 보이고 있다. 또 옆 친구가 이해하기 쉽게 설명해 주어서 학습효과가 더 있다는 학생도 있었고, 동영상을 언제든 집에서 여러 번 볼 수 있어서 좋다고 반응한 사례들을 보면 분명 거꾸로 수업이 학생들에게 흥미를 유발시키고 있었다.

사. 수업 전문성과 자신감이 향상된 수업

<○○고 최○○ 과학 선생님 수업 경험>

“거꾸로 수업을 진행하면서 나타난 교육적 효과로 우선 교사 스스로 영상을 제작하기 위해 어떻게 만들면 학생들이 쉽게 이해하고 정확한 정보를 제공할 수 있을까를 생각하게 되면서, 교과에 대한 전문성이 성장함을 느끼고 영상 제작이 수업 준비가 되면서 수업 시간에 자신감을 가지게 되었다. 또, 학생들은 영상 마지막에 나오는 문제를 해결하기 위해 생각하게 되고 그에 맞는 내용을 댓글로 쓰면서 예습을 하게 되고 다른 학생들이 쓴 댓글로 내용을 공유하게 된다. 또한, 수업 이후 어려운 부분은 교사 영상을 통해 다시 확인하면서 복습에서도 사용하고 있음을 확인할 수 있었다.

대부분 긍정적이나 여전히 힘든 점은 영상을 만들어야 한다는 부담감과 수업을 듣는 대부분의 학생들에게 쉽게 공유하고 시청할 수 있도록 하는 방법이 어렵다는 것이다. 교사의 더 많은 고민과 여러 방법을 모색하여 사용하고, 학생의 적극성도 함께할 때 가장 큰 효과를 얻을

수 있을 것 같다.”

(○○고, 과학수업 학생들의 반응)

김이 <남> 영상이 올라오기를 기다리기 위해 선생님 채널을 구독 중이에요.

조이 <여> 선생님 목소리가 직접 나오니까 신기하고 보게 되요.

전이 <여> 수업영상을 미리 보면서 학습지를 정리하니까 수업 시간에 더 쉽게 이해가 되요.

신이 <여> 수업 시간에 배운 내용을 영상을 통해 복습해야겠어요.

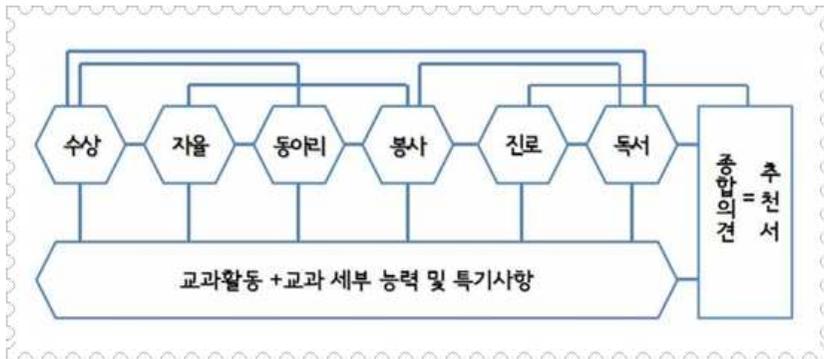
위 사례에서 최○○ 교사가 경험한 거꾸로 수업의 특징을 다음과 같이 정리해 보았다. 먼저, 교사는 수업의 전문성이 향상되었다. 디딤 영상을 만들고, 학생중심의 모둠활동을 통해 수업의 활력을 찾고, 학생들이 즐거워하면서 흥미를 갖고 참여하는 모습과 부족한 학생들을 더 지도할 수 있는 기회를 갖게 되면서, 교사로서 보람을 느끼고, 자신의 수업 전문성이 향상됨을 느끼고 있었다. 둘째, 교사는 수업의 자신감을 갖게 되었다. 셋째, 학생들은 문제해결을 위한 비판적 사고력과 친구들의 댓글을 통해 배움과 성장이 일어나고 있었다. 넷째, 본 수업 후 이해되지 않는 내용을 다시 언제 어디서나 복습할 수 있다는 장점이 있었다. 다섯째, 지속적으로 영상을 만들어야 한다는 부담감을 항상 느끼고 있었다. 교사들이 매시간 교수·학습 자료를 제작하기에는 시간이 부족할 수 있다. 이 경우 수업을 캡처한 영상 및 자료를 편집하거나 시스템에 업로드 하는 인력이 필요할 수 있다(이진경, 2017). 여섯째, 학생들이 영상을 공유하고 시청하게 하는 것이 어려움이다. 다양한 방법으로 영상을 제작하고 있으나 여전히 많은 학생들이 영상을 보지 않기 때문에 수업시간에 다시 보게 되는 현상이 발생하고 있었다.

이 교사는 위와 같은 긍정적인 면과 어려운 면을 지적하면서 거꾸로 수업이 효과를 내기 위해서는 교사의 더 많은 고민과 학생들의 적극적인 참여가 있을 때 가능하다고 주장하고 있다.

아. 대입 수시전형에 필요한 수업

<전북○고 조○○ 수학 선생님 수업 경험>

“서울 주요 대학이 ‘학생부종합전형’을 가장 선호하고 있고, 학생부의 기록으로 대입의 당락을 좌지우지하는 체제에서 전통적으로 행해져 왔던 교사에서 학생으로의 일방적 소통의 수업 방식은 오히려 학생들에게 피해를 줄 수 있다. 2016년 서울대 입학본부에서 발표한 ‘학교생활기록부 정보의 재구조화’를 보면 아래와 같은 도표를 볼 수 있다.



[그림 17] 학생 중심 학생부 구조

위 표에서 볼 수 있듯이 학생부종합전형에서 가장 요구하는 것은 수업에서의 탐구와 활동이다. 이와 같은 이유로 인문계 고등학교 교사로서 수업방식의 변화는 필수적이었으며, 학생들 개인 개인에 대해 정확하게 이해할 수 있고 수학교과에 어떤 소질이 있고, 어떻게 활동했는지 교과 세부 능력과 특기사항을 정확하게 파악할 수 있었다. 거꾸로 수업방식은 고등학교 수업에서 또 하나의 대안이 될 수 있었다. 4년 동안 거꾸로 수업을 진행하면서 아래와 같은 이유로 처음의 형태와는 많은 변화가 있었지만 이 전의 내 수업과 비교했을 때 확실히 나아졌다고 자신한다. 또한 2015 교육과정의 정착되고 고교학점제가 정착되

면 학교 교육과정의 유연성을 통해 아래에 적혀있는 상당수의 단점이 해결될 수 있다고 생각하며 지금 거꾸로 수업방식의 활용도를 더욱 끌어 올릴 수 있을 것이라 생각한다. 내가 생각하는 거꾸로 수업의 장단점을 정리하면 다음과 같다.”

○ 거꾸로 수업의 장점과 단점

■ 장점

- 처음엔 어렵지만 자료가 점점 쌓이면 재사용이 가능하다.
- 학생들이 항상 학교 수학에 접근할 수 있는 시간을 확대할 수 있다.
- 다양한 미디어 자료를 활용하여, 실생활과 관련 있는 흥미로운 수업을 진행 할 수 있다.
- 교실에서 모둠원간 협동 활동, 프로젝트 활동 등을 더 원활히 진행이 가능하다.
- 동영상을 통해 복습이 가능하고, 느린 학습자에서도 반복해서 복습을 할 수 있다.

■ 단점

- 동기부여가 어렵고, 쉬는 시간 방과 후에 스스로 동영상을 볼 수 있을까?
- 여러 과목이 거꾸로 교실을 운영할 경우 학생들이 봐야할 동영상이 증가한다.
- 동영상을 보고 얼마나 이해했는지 점검하기가 쉽지 않다.
- 밴드 및 유튜브를 사용하는 법을 가르쳐야한다.
- 디딤 영상을 만드는데 교사의 노력과 시간이 필요하다.
- 동영상으로 이해해오고, 학교에서는 더 고차원적 사고를 할 수 있게 하는 것이 목적인데, 현실적으로 다소 어려움이 있고, 디딤 영상을 다시 설명해야 하는 경우가 발생한다.

(전북○고, 수학수업 학생들의 반응)

송○○(남) 이 수업을 한 후 내가 모르는 문제의 답을 찾기 위해 혼자 고민하고 해결하려는 의지가 생겼다.

김○○(여) 친구와 관계도 좋아지고, 협동심, 의지, 노력이 나를 성장시킬 수 있다는 것을 깨달았다.

이○○(여) 거꾸로 수업이 없었다면 수학을 포기했을지 모른다.

허○○(여) 어려운 수학과목에 대한 두려움이 없어지고, 남에게 설명해주는 능력이 생겼다.

임○○(남) 우리가 선생님이 되어 수업을 했다는 것이 가장 인상 깊었다.

위 사례에서 조○○ 교사는 인문계 고등학교 교사로 수업을 하면서, 거꾸로 수업은 교과 세부능력이나 특기사항을 파악하는데 효과적이어서 대학 입시에 활용도가 높은 수시전형에 유리한 고등학교 수업이 될 수 있다고 하였다. 그동안의 수업은 교사중심의 강의 전달형식이기 때문에 학생들의 특징을 파악하기 힘들었는데, 이 수업은 학생들이 중심이 되어 활동적인 수업을 진행하기 때문에 학생들의 면면을 잘 파악할 수 있다는 것이다.

메타 분석을 통한 플립러닝의 효과검증에서 조보람(2018)은 거꾸로 수업은 고등학생을 대상으로 할 때 가장 효과적이라고 했다. 특히, 초등학교에서는 영어, 음악, 컴퓨터, 중학교에서는 사회, 수학, 과학에서 고등학교에서는 영어, 컴퓨터, 대학교에서는 과학, 사회에서 효과가 큰 것으로 나타났다. 이 선행연구에서 시사한 것은 암기위주의 수업보다는 문제해결 수업이나 탐구중심 수업에 적용할 때 효과적이라고 생각된다(이민경 외 2016). 조○○ 교사가 수학과목을 거꾸로 수업을 진행하면서 자신의 옛날 수업과 비교해서 지금의 수업이 확실히 나아졌다고 자신하는 이유도 이 연구와 무관하지 않는 것으로 생각된다. 그러면서 연구에 참여한 이 교사는 2015 개정교육과정과 고교학점제가 정착이 되면 교육과정의 유연성을 통해 거꾸로 수업의 단점들이 많이 해결될 것으로 보고 있었다.

Lo 외(2017)은 수학 과목에 적용된 거꾸로 수업관련 학술논문 61편의 메타 분석을 통해 연구에서 전통수업에 비해 학업성취도와 학습자의 인식 등에서 유의미한 효과를 나타냈다고 하면서 학생들도 숙련되어야 하고 교사의 노력이 중요함을 지적하였다. 이 연구에 참여한 조○○ 교사는 고등학교 수학을 담당하면서 다양한 미디어 자료를 활용하여 실생활과 관련된 흥미 있는 수업을 진행하기 위해 노력하고 있었고, 교실에서 학생들은 협동학습, 프로젝트 활동을 진행 하면서 수업을 전개해 가고 있었다. 이 교

사의 수업에 참여한 학생들은 수학수업에 흥미를 갖게 되었으며, 모르는 문제를 혼자 고민하고 해결하려는 습관이 생겼고, 친구들과 함께 활동 수업을 하면서 교우관계도 좋아졌다고 했다. 또, 거꾸로 수업이 없었다면 수학을 포기했을 것이라고 하면서, 어려운 수학에 대한 두려움이 없어지고 남에게 설명해주는 능력이 향상되었고 자신들이 선생님이 되어 수업을 했다는 것에 큰 기쁨을 갖고 있었다.

자. 실험탐구 활동에 적합한 수업

<전북○○○○고 손○○ 과학 선생님 수업 경험>

“거꾸로 수업을 실시하면서 제일 좋았던 점은 학생들이 수업참여 부분이었던 것 같습니다. 강의식수업을 통해서 내용전달을 했을 때, 잘 참여하는 학생들이 있는 반면, 다른 행동을 하거나 잠을 자는 학생들이 있습니다. 어떤 최고의 강의라도 수동적으로 듣다 보면 고등학생들이 집중할 수 있는 시간의 한계가 있는 것은 사실인 것 같습니다.

거꾸로 수업의 장점은 수업시간 강의 할 내용을 압축해서 제시해주고, 수업시간에는 탐구활동과 같은 시간이 많이 소요되는 활동이 가능하다는 것입니다. 실제로 과학수업에서는 이론수업을 위주로 하다보면 실험하고 탐구 활동하는 시간이 부족한 것이 사실입니다. 그 시간에 다양한 활동을 할 수 있지만 최소한 교과서에 나와 있는 해보기와 같은 활동을 하면서 수업시간 활용을 120% 할 수 있다는 점이 장점인 것 같습니다.

그리고 영상을 올리고 제작하는 활동을 하면서 저 스스로가 학습내용에 대한 구조화를 더욱 명확히 하는 효과가 있는 것 같습니다. 교육과정과 교과서를 같이 놓고 가르쳐야 하는 핵심 내용을 추출하다 보니, 스스로가 학습내용에 대하여 명확하지 않으면 장황하게 설명하기 때문에 핵심만 간단히 10분내외의 영상으로 뽑아내기 위해서는 간략한 설명만이 답인 것 같습니다.

학생들에게 영상을 보고 댓글을 달 수 있도록 안내하였습니다. 댓글이 수업준비와 관련된 질문도 좋고, 질문이 없다면 ‘잘 보았습니다.’라는 형식으로 안내하였는데 실제 수업시간 질문하지 않던 학생들도 의외로 수업내용과 관계된 질문이 있어서 학생들이 장을 열어놓으면 잘 할 수 있다는 것을 발견하게 되었습니다.”

(전북○○○○고, 과학수업 학생들의 반응)

박○○(여) 거꾸로 수업이 학교 시험기간 공부에 많은 도움이 되었다.

최○(남) 거꾸로 수업이 지루 하지 않아서 좋았다.

채○○(여) 거꾸로 수업은 친구들과 함께 다양한 활동을 해서 좋다.

김○○(남) 거꾸로 수업은 즐겁다.

송○○(여) 거꾸로 수업은 동영상이라 ‘한 번보고 두 번보고 또 볼 수 있어서 좋다.’ 라는 의견이 있었습니다.

위 손○○ 교사의 사례를 보면 인문계 고등학교 수업에서는 최고의 강사가 수업을 하더라도 고등학생들은 집중할 수 있는 신간의 한계가 있는데, 거꾸로 수업의 가장 큰 장점은 학생들이 수업에 적극적으로 참여하는데 있다고 했다. 과학 수업에서 이론 수업을 하다보면 실험 탐구활동을 할 시간이 부족한데 이 수업은 핵심적 수업 내용을 압축하여 사전에 제시하고 본시 수업에서는 바로 탐구활동이나 실험활동 수업을 할 수 있어서 수업 시간의 활용을 효과적으로 할 수 있다고 주장하고 있다. 최정은(2015)이 연구한 과학수업의 학업성취도와 수업참여도 분석에서 학생들의 수업참여도가 긍정적 변화를 가져온 사례처럼, 학생들은 거꾸로 수업을 진행하면서 지루해하지 않고 과학수업에 즐겁게 참여하는 모습을 보여주고 있었다.

수업 영상을 제작하면서 교사는 수업에 대한 전문성이 생기고 수업 내용에 대한 구조화를 하면서 학생들에게 수업을 진행할 때에도 명확하고 효과적으로 수업을 할 수 있다고 했다. 또 이 교사는 디딤 영상을 시청하도록 하기위해 학생들에게 영상을 보고 댓글을 달게 하였다. 그 결과 수

업시간에 질문을 하지 않던 학생들도 댓글에 질문을 하는 긍정적인 효과가 나타났으며, 온라인상에 학습의 장을 열어 놓으면 소극적인 학생들도 적극적으로 참여한다는 것을 알게 되었다.

이 수업에 참여한 학생들은 ‘과학 시간이 재미있어 졌다. 수업이 지루하지 않아서 좋다. 친구들과 함께 활동수업을 할 수 있어서 좋다. 거꾸로 수업 디딤 영상은 계속해서 볼 수 있어서 좋고, 특히 거꾸로 수업이 학교 시험기간에 많은 도움이 되었다’ 고 학생들은 반응하고 있었다.

2. 거꾸로 수업의 의미

여기에서는 연구에 참여한 수업 교사들의 ‘거꾸로 수업교사 경험의 의미’와 IV장에서 분석한 연구결과를 바탕으로 거꾸로 수업의 의미를 학생 측면, 교사 측면, 수업문화 측면, 수업지원 측면으로 분류하여 학교 현장에서 교육적으로 유의미한 내용을 중심으로 추론하였다. 교사는 단순하게 정보를 전달하는 역할을 넘어 주어진 정보에 대해 학생들이 응용하여 분석하고, 활용해서 창의적인 생각을 할 수 있도록 도와주는 조력자이다. 이와 같은 수업을 통해 학생들의 수업 참여율은 눈에 띄게 높아졌으며, 학생의 활동 중심 수업이 가능해지면서 참자는 아이들도 사라지고 학업 성취도가 높아졌다(Bergmann & Sams, 2015). 거꾸로 수업을 진행한 연구 참여자들의 수업에서도 Bergmann이 주장한 연구와 같이 학생과 교사 모두에서 유의미한 결과가 나타났다. 학생은 수업에 적극적으로 참여하고, 활동중심의 협동학습 수업으로 활발한 의사소통이 일어나고 있었으며 참자는 학생이 줄어드는 효과가 나타났다. 교사는 ‘공부해야지’, ‘조용히 해’와 같은 잔소리가 없어지고, 학생과 수평관계 속에서 신뢰가 형성되었으며 수업전문성과 교사 효능감이 높아지는 것으로 나타났다.

가. 학생 측면

학생들은 기존의 수업에서 느끼지 못했던 수업태도를 보이면서, 잠자는 학생이 없어지고, 적극적으로 수업에 참여하고 질문이 살아나는 수업으로 바뀌면서 학생들이 성장하고 있었다. 거꾸로 수업을 실시했던 교사들의 수업 경험을 통해 타나는 학생들의 큰 변화는 학생중심의 모둠활동과 멘토링 학습으로 자기주도적 학습능력과 협업능력 그리고 친구간의 교유관계가 좋아지면서 교실 수업 분위기가 바뀌고 있었다. 이 연구에서 학생 측면의 수업의 의미를 추론한 내용은 다음과 같다.

첫째, 학생들은 이 수업을 통해 질문이 살아나고 있었다. 사례 <20>, <21>과 같이 학생들은 디딤 영상을 보고 와서 수업시간에 모르는 내용에 대해서 질문을 하면서, 기존 강의식 수업방식에서 찾아 볼 수 없었던 학생들의 질문이 늘어나기 시작했다.

둘째, 학생들 스스로 배움이 일어나고 있었다. 수업의 본질은 학생 스스로 배움이 일어나도록 하는 것이다. 연구 참여자 중 박○○(군산○○초) 선생님은 거꾸로 수업 속에서 학생 스스로 문제를 해결해 가는 과정을 거치면서, 실패도 경험하고 다시 도전하면서 스스로 배움이 일어나도록 수업을 운영하고 있었다. [그림 14] 수업지도안을 보면 학생들은 수업시간에 배운 내용을 실생활과 연계해서 수업을 하고 있었다. Dewey(1987)는 성장이라는 것은 아이에게 무엇인가를 해 주는 것이 아니라 아이들이 ‘하는’ 것이다. 학교 교육의 목적은 성장하는 힘을 조직적으로 길러 줌으로써 교육을 계속해 나갈 수 있도록 하는 데에 있다는 것이다. 삶 그 자체에서 학습하려는 성향, 모든 사람으로 하여금 삶의 과정에서 학습할 수 있도록 삶의 조건을 만들어 나가는 성향은 학교 교육이 가져올 수 있는 최상의 결과라고 주장했다. 연구 참여자 장○○(○○중) 교사는 아이들이 만들어 가는 살아있는 수업을 함으로써 아이들 스스로 배움이 일어나도록 하는

목적을 가지고 수업을 계획하고 활동지를 만들어 가고 있었다. 이는 듀이가 주장한 성장의 개념을 잘 실천하고 있었다. 사례 <75>, <76>의 경우를 보면 학생들이 스스로 공부하고 고민하는 시간이 늘어났다. 무엇보다 학생들은 호기심과 의욕이 높아지고 있었다.

셋째, 잠자는 학생이 없어지고, 의사소통 능력이 좋아지고 있었다. 사례 <64>의 경우를 보면 기존의 수업에서는 학생들의 개인차 때문에 교사가 수업을 하면 집중하지 못했었는데, 거꾸로 수업이 진행되면서 학생들 간 협업과 멘토링 학습을 통해 학력 격차도 줄고 학생들이 수업에 대한 흥미와 만족이 높아지면서 조는 학생들이 없어지고 있었다. <25>, <102>의 사례에서는 모둠활동을 하면서 학생들 간의 상호작용 시간이 늘어남에 따라 서로 교감하는 기회가 늘어나게 되면서 신뢰형성과 의사소통 능력이 좋아지게 되었다. 미국의 미시간 주 클린턴데일 고등학교에서 거꾸로 교실을 적용한 결과 졸업생 대학 진학률은 거꾸로 교실 적용 이전에 63%였지만, 4년 동안 거꾸로 교실에 참여한 2013년 졸업생들은 80%로 높아졌다. 2013년 한 학기 동안 거꾸로 교실을 실시했던 1학년 학생들의 시험 통과율이 국어는 48%에서 67%로 수학은 56%에서 69%로, 과학은 59%에서 78%로, 사회는 72%에서 81%로 향상되었다(Fulton, 2014: 58-59). 미국 바이런 고등학교는 2010년에서 2013년까지 수학과목에서 거꾸로 교실을 실시하였는데, 수학 I 과목은 71.3%(전통식 수업)에서 83.4%(거꾸로 수업)로 증가하였고, 대수학Ⅱ 과목의 경우에 82.4%에서 94.7%로 향상되었다(Fulton, 2014: 62-63). 사례 <26>, <27>, <66>, <83> 의 경우에는 학생간의 멘토링 학습과 학생들이 스스로 학습에 참여하면서 협업과 의사소통 역량이 향상되고 있었다. <47>의 경우는 학생들이 일상적인 대화속에서도 수업 이야기를 하면서 배우의 주체가 되어가고 있었고, <75>, <76>, <90>은 학생들이 스스로 공부하고 고민하는 시간이 늘었으며, 선생님의 목소리가 나온 디딤 영상을 보고 수업에 참여하면서 수학에 대한

흥미가 높아지고 있었다.

넷째, 학생이 중심이 되는 활동 중심수업으로 무임승차 하는 학생이 없어졌다. 기존의 수업에서는 잘하는 학생이 있으면 못하는 학생은 조별활동에서 참여하지 않아도 수업이 진행되었는데, 이 수업은 모든 학생이 참여하는 모듈활동 중심의 수업으로 진행되기 때문에 무임승차와 봉 효과가 없어졌다. <77>, <78>의 사례는 학생의 참여중심 수업으로 무임승차 하는 학생이나 잠을 자는 학생들이 줄어들고, <91>, <127>사례는 공부를 못하는 학생도 토론을 잘 하게 되었고, 학생들이 선생님이 되어 가르치는 활동으로 진행되기도 하면서 학생들 스스로 성장해 가는 모습이 나타났다.

다섯째, 또래 멘토링 학습으로 협업능력과 학업 성적이 좋아지고 있었다. <81> ~ <89> 사례에서 처럼 친구에게 물어보고 친구를 가르치는 멘토링 활동은 교사에게 배우는 것보다 쉽게 배우는 효과가 있었다. 거꾸로 학습에서 학생들은 자신의 학습 능력과 속도에 맞추어 스스로 학습하고, 또래 친구들과 서로 협력하면서 배우기 때문에 학습내용의 이해도가 높아졌으며, 그에 따라 거꾸로 수업은 기본적으로 학업 성적을 향상시켜 준다(박상준, 2016). 그리고 잠자는 학생들이 수업에 적극적으로 참여하게 되었고, 토론이나 프로젝트와 같은 다양한 교수·학습 방법을 사용하여 학생중심의 모듈활동을 통해 학생들이 성장해 가고 있었다.

이 연구를 통해 나타난 또 다른 의미 중 하나가 2015 개정 교육과정에서 요구하는 핵심역량을 기를 수 있는 수업이었다. 2015 개정교육과정은 창의 융합형 인재 양성을 목표로 하는 핵심역량을 기르는 교육이다. 핵심역량은 자기관리 역량, 지식정보 처리 역량, 창의적 사고 역량, 심미적 감성 역량, 의사소통 역량, 공동체 역량 6가지이다(교육부, 2015). 이 수업 교사들의 경험 사례를 분석한 결과 학생에 대한 수업의 의미를 6가지의 핵심역량으로 추론할 수 있었다.

먼저, 자기관리 역량이 향상되었다. 자기관리 역량은 자아정체성과 자신감을 가지고 자신의 삶과 진로에 필요한 기초 능력과 자질을 갖추어 자기주도적으로 살아갈 수 있는 능력을 말한다. 사례 <75>, <90>의 경우를 보면 학생들이 스스로 공부하고 고민하는 시간이 늘었고, 디딤 영상을 스스로 보고 와서 수업에 적극적으로 참여하고 있고, 수업 후에도 학생들이 자기주도적으로 영상을 보고 복습하는 모습을 볼 수 있었다. 예전 수업에 비해서 자기주도적으로 학습하는 습관이 형성되었다고 할 수 있다.

둘째, 문제를 합리적으로 해결하기 위하여 다양한 영역의 지식과 정보를 처리하고 활용할 수 있는 능력으로 지식정보 처리 역량이 높아졌다. 사례 <4>, <5>의 선생님은 디딤 영상을 제작하여 학생들에게 제시할 때 QR코드와 구글 드라이브를 활용하여 학생들에게 수업 전 준비를 하고 있었다. 학생들은 핸드폰이나 스마트 플랫폼에서 QR코드를 읽어 들여 바로 디딤 영상에 접속하여 학습하게 되었다. <132>, <133> 사례의 경우를 살펴보다도 예전에는 핸드폰으로 웹툰이나 게임을 하는 등 자신이 좋아하는 것을 했는데, 지금은 핸드폰으로 디딤 영상을 보거나 학습에 필요한 정보를 검색하는 스마트폰의 순기능적 학습태도로 바뀌고 있었다.

셋째, 학생들이 창의적 사고 역량이 향상되고 있었다. 창의적 사고 역량은 폭넓은 기초 지식을 바탕으로 다양한 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 새로운 것을 창출하는 능력을 말한다. 사례 <6>의 한 선생님은 디딤 영상에 만들 때 학생들이 문제를 창의적으로 해결하도록 하기 위해 질문지를 삽입하거나, 학습 주제와 관련된 특정한 숫자를 이용하여 학생들의 창의적 사고를 유도하고 있었고, 사례 <20>, <91>, <125>의 경우에는 수업 활동에서 하브루타 수업활동이나 활동 중심의 토론 학습을 통해 학생들이 창의적으로 사고하고 융·복합적으로 생각할 수 있는 수업활동을 하고 있었다.

넷째, 심미적 감성역량을 키우는 수업활동이었다. 심미적 감성역량은 인

간에 대한 공감적 이해와 문화적 감수성을 바탕으로 삶의 의미와 가치를 발견하고 향유하는 능력이다. <92>, <93>, <94>, <95>의 사례를 보면 처음에는 모둠활동에서 어색한 관계에서 출발하여 점차 활동을 해가면서 친구와 신뢰가 좋아지는 것을 확인할 수 있었다. <98>, <154>의 사례의 경우에는 선생님이 수업자료를 동기유발 자료로 활용하기 위해 의도적으로 디딤 영상을 만들어 학생들의 인성과 심미적 감성을 기를 수 있는 수업활동을 하고 있었다.

다섯째, 이 수업에서는 의사소통 역량도 향상되었다. 의사소통 역량은 다양한 상황에서 자신의 생각과 감정을 효과적으로 표현하고 다른 사람의 의견을 경청하여 존중하는 능력을 말한다. 사례 <25>, <66>, <74>의 경우를 보면 수업활동을 하면서 학생들은 의사표현이 적극적으로 일어나고 있고, <81> ~ <89>의 사례에서도 학생들은 학생중심의 활동 수업을 진행하면서 친구와 협업하고 친구에게 묻고 친구에게 가르치는 활동을 하고 있었다. 특히, 친구들과 서로 묻고 가르쳐주는 멘토링 학습 활동은 가르치는 학생은 더 지식이 확고해지고, 배우는 학생은 선생님에게 배우는 것보다 친구에게 더 자세하게 배우는 장점이 있었다. 이 수업에서 학생들은 모둠활동을 하면서 활발한 질문, 적극적인 의사소통으로 자신의 생각과 감정을 자연스럽게 표현하고 있었다.

여섯째, 거꾸로 수업을 통해 학생들은 공동체 역량이 함양되고 있었다. 공동체 역량은 지역과 국가 그리고 세계 공동체의 구성원으로서 요구되는 가치와 태도를 가지고 공동체의 발전에 적극적으로 참여하는 능력을 말한다. <56>의 사례를 보면 학생들이 수업에 집중하고 열심히 참여하는 분위기가 조성되면서 협력학습을 통해 공동체 역량이 향상되고 있었다. 또 [그림 11]의 경우에는 200m 트랙을 거꾸로 수업으로 진행하는 수업내용인데, 이 수업에서 학생들은 친구들과 협업 활동을 통해 배워나갔다. 거꾸로 수업은 기존의 교사중심의 일방적인 듣는 형태의 수업에서 학생이 중

심이 되어 진행되는 모둠활동으로 친구들 간의 상호작용과 협업을 통해 구성원으로 요구되는 역할을 함으로써 자신들이 속해 있는 모둠에 적극적으로 참여하면서 공동체 의식을 자연스럽게 함양하고 있었다.

나. 교사 측면

이 연구에 참여한 교사들은 거꾸로 수업을 진행하면서 수업의 전문성이 생겼다고 주장했다. 수업을 하면서 교사의 설명과 잔소리가 줄면서 학생들은 오히려 질문이 살아나기 시작했고, 교사는 수업시간에 교사의 설명 시간을 줄이면서 학생중심의 모둠활동을 늘렸더니, 학생과 신뢰형성이 이루어지고 수직적인 관계에서 우호적인 관계로 바뀌고 있었다. 다음은 교사 측면에서 수업의 의미를 추론한 내용이다.

첫째, 교사는 이 수업을 하면서 학생들에게 잔소리를 하지 않게 되었다. 전통 방식의 수업에서 교사는 수업을 주도하면서 학생들에게 객관적 지식을 일방적으로 가르치는 ‘수업의 전달자 또는 통제자’로서의 역할을 하였다. 반면에 거꾸로 수업에서의 교사는 학생이 자신의 학습 능력과 속도에 맞추어 다양한 방법으로 여러 가지 활동을 하도록 도와주는 ‘수업의 협력자 또는 학습의 친구’의 역할을 한다(박상준, 2016). <96>, <97>의 사례를 보면 기존의 수업에서는 학생들에게 ‘조용히 하세요!’와 같은 잔소리를 했는데, 이 수업은 학생들이 활발하게 수업에 참여하게 되면서 잔소리 보다는 우호적인 관계로 발전하고 있었다.

둘째, 수직관계가 없어지고, 수평적 관계가 되면서 학생과 신뢰가 형성되기 시작했다. 이 <97>, <103>의 경우에는 설명식 수업이 줄어들면서 오히려 수직관계가 없어지고, 교사는 학생에게 지시보다는 방향을 제시해주는 역할자로 변해가고 있었다. <104>, <105>의 사례에서는 교사가 일방적으로 말하는 시간이 줄어들고 아이들의 모둠을 순회하면서 부족한 학생

들에게 관심을 더 갖고 대화하는 시간이 늘어나다보니 학생들과 친해지면서 질문이 늘어나기 시작했다.

셋째, 교사는 학생들이 수업에 적극적으로 참여하게 되면서 수업준비를 더 많이 하게 되었고, 수업에 대한 체계가 생겨나기 시작했다. 교사들은 <121>, <122>, <123>, <124>의 사례에서 나타났듯이 수업을 어떻게 준비해야 하는지 고민을 하게 되었고, 수업연구를 많이 하게 되었다. 또 <156>, <157>의 사례는 이 수업을 진행하면서 교사 자신만의 수업체계가 생겼다. 연구 참여자 이○○(○○중) 교사는 오랫동안 거꾸로 수업을 진행하면서 만들어 온 디딤 영상이 유튜브에 축적되면서 수업의 자선이 쌓이는 느낌이며, 자신만의 수업 체계가 만들어 진다고 했다. 학생이 좋아하는 수업을 하게 되었고, 나만의 특성 있는 디딤 영상 제작, 그리고 교사 자신만의 본시 수업활동을 전개하면서 학생들이 즐거워하고 좋아하는 수업 체계를 만들게 되었다. 사례 <158>, <159>에서는 동학년 교사 협의회를 하면서 수업에 대한 아이디어를 얻고, 교사들이 수업 준비를 많이 하게 되면서 수업의 성공률도 높아지게 되었다.

거꾸로 수업에서 교사와 학생의 변화가 일어났다. Baker(2000)는 King(1993)의 책 제목인 ‘강단 위의 현인(sage on the stage)’ 대신 ‘객석의 안내자(guide on the side)’ 라는 문구를 사용하였는데, 이것은 거꾸로 수업에서 달라지는 교사의 역할을 잘 드러내므로 자주 인용되고 있었다. 교사들은 기존의 교사 중심의 수업방식에서 학생중심의 수업활동으로 수업을 설계하고 있었으며, 대학입학시험의 수시전형에 문제가 대두되면서 고등학교 수업을 활동수업으로 운영해야 한다는 목소리가 높아지고 있었다. 이에 연구 참여자인 손○○(전북○○○○고) 교사는 학생중심의 토론 수업이나 프로젝트 활동의 거꾸로 수업은 학생들 개개인의 특성을 잘 이해할 수 있고, 학교생활기록부의 교과 세부능력과 특기사항을 정확하게 파악하여 객관적으로 기록할 수 있다고 했다.

넷째, 이 수업을 진행하는 교사들은 수업의 주도권을 학생들에게 넘겨주고 있었다. 사례 <32>, <33> 선생님은 수업의 주도권을 학생에게 넘겨줌으로써 수업의 활기를 불어넣었고, 학생중심의 수업활동으로 교사는 모든 학생들을 지도하기보다는 수업에 뒤쳐진 학생들을 더 많이 지도할 수 있었다. 학생들이 수업에 흥미를 더 느낄 수 있도록 수업준비와 수업연구를 하게 되면서 교사는 수업으로 성장하고 있었다. 교사의 수업 성장은 학생들 수업을 즐겁게 만들었고, 즐거운 수업은 학생들 스스로 배움이 일어나게 만들고 있었다.

다섯째, 이 수업은 교사들의 효능감을 높여주고 있었다. 학생의 성장을 가르침의 목표로 삼고 있는 교사들은 수업에 대한 많은 고민을 지속적으로 하고 있었으며, 연구에 참여한 대부분의 교사들도 거꾸로 수업을 운영하면서 같은 고민을 하고 있었다. 다행히 이 교사들은 기존 전통방식의 수업에서 느낄 수 없었던 수업에 대한 자신감과 보람을 갖고 있었다. <141> ~ <143> 사례에서 보는 것처럼 교사들은 잠자던 학생들이 잠에서 깨어나 수업에 열심히 참여하고 질문하는 학생들이 많아지면서 수업이 기다려지고 자신의 수업에 대해 자존감과 효능감을 느끼고 있었다.

교사 효능감이란 교사가 학생들의 학습에 영향을 미칠 수 있는 능력을 가지고 있다는데 대해 스스로 믿고 있는 정도라고 정의할 수 있다(Armor et al., 1976). Guskey(1987)는 이러한 개념 정의를 바탕으로 보다 일반적인 교사 효능감의 정의를 언급하였는데, 교사효능감이란 학습에 어려움을 겪거나 동기가 낮은 학습자들일지라도 이들이 학습을 잘 할 수 있도록 하는데 교사가 얼마나 영향을 미칠 수 있는지에 대해 스스로 가지고 있는 믿음이나 확신이라고 정의하였다. <141>, <142>, <143>의 사례를 보면 학생들이 수업에 적극적으로 참여하고 즐거워하는 모습을 보면서 교사들이 뿌듯함을 느끼고 있었고, 더 활기찬 수업을 위해 준비를 많이 해야 한다고 생각하고 있었다. 아울러 학생들이 수업에 대한 긍정적 피드백과 논

쟁 토론으로 배움을 얻어가는 모습을 보면서, 수업준비가 힘들어서 기존 강의식 수업으로 돌아가고 싶어도 학생들이 즐거워하고 졸업한 학생들이 찾아와 감사하다는 말을 들으면 교사로서 사명감을 느끼게 되면서 더 활기찬 수업을 준비하게 된다고 했다.

학생과 교사 사이의 다양한 상호작용이 학생들의 성취나 동기뿐만 아니라 정서적인 면에 직·간접적으로 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있다(Pianta, 1999; Wubbels, 1993). <101>, <102>의 사례를 보면 학생들은 수시로 교사에게 질문하고 교사와 학생 간에 활발한 상호작용을 통해 학생들에게는 긍정적인 학습 효과를 보였고, 교사에게는 교사 효능감을 느끼면서 상호 우호적인 교실 관계가 형성되었다.

<144> ~ <153>의 사례에서도 학생들이 스스로 탐색하고 학습하는 과정을 통해 교사는 기존 수업방식에서 느끼지 못한 보람과 뿌듯함을 경험하고 있었다. <150>, <151>, <152>의 경우에는 교사들은 수업에 대한 자신감이 생겨 공개수업을 하거나 동료교사들과 수업 나눔을 통해 한층 더 수업이 성숙해 지고 있었다. <153>, <154>의 사례에서는 거꾸로 수업이 교사에게 큰 발전을 가져다 주었으며, 수업을 준비하면서 ICT에 대한 고민과 수업연구를 통해 자기계발에 많은 도움이 되었다고 주장하고 있다. <153>의 사례에서는 교사는 학생들이 새로운 수업에 눈을 크게 뜨고 적극적으로 수업에 참여할 때 수업을 준비하는 것에 대한 보람을 느끼고, 학생들과도 관계가 좋아지면서, 교사 자신도 학교생활의 즐거움을 느끼고 있었으며, 다음 수업이 기다려지고 행복감을 느끼고 있었다.

거꾸로 수업은 학생 중심 수업으로 배움이 더 깊어지고 있었고, 학습의 주도권을 교사 중심에서 학생 중심으로 넘겨주고 있었다. 학생 중심, 활동 중심의 수업을 통해 학생들은 수업에 적극적으로 참여하게 되었고 교실 수업문화가 가르침의 교실에서 배우고 소통하고 스스로 도전할 수 있는 즐거운 장이되면서 교사는 수업에 대한 자부심과 긍지를 얻게 되었고, 수

업에 대한 자기 효능감이 높아졌다.

다. 수업문화 측면

거꾸로 수업을 진행한 교사들은 학생들이 수업에 흥미를 가지고 적극적으로 참여하면서 학업성취도가 올라가고 수업문화가 달라졌다고 말하고 있다. 잠자는 학생이 줄어들었고, 질문이 살아나는 수업이 되었고 학생들 스스로 학습에 참여함으로써 친구와 관계도 우호적으로 바뀌면서 활력 넘치는 수업문화로 변하고 있었다. 가장 크게 변한 것은 무엇보다 교사중심의 강의식 수업에서 학생들이 중심이 되어 활동 중심 수업으로 변한 것이었다.

Harari(2018)은 급변하는 변혁의 사회에서 교육은 많은 것을 가르치는 것 보다, 이러한 사회의 변화에 대처하고, 새로운 상황에서 창의적 사고와 정신적 균형을 유지하는 능력을 기르는 방향으로 전환해야 한다고 했다. 이러한 교육적 운영을 위해 연구 참여자 장○○(○○중) 교사는 시대의 변화에 따라 교육환경이 변화하고, 아이들이 경험하는 세계가 달라지고 있어 교사의 역할이 과거와 다르게 변화해야함을 느끼면서, 학생들의 대처능력을 길러주기 위한 교수·학습의 한 방법으로 거꾸로 수업을 운영한다고 했다. 이 연구에서 수업문화에 대한 수업의 의미를 추론하면 다음과 같다.

첫째, 학생들은 듣는 수업에서 질문하고 즐겁게 참여하는 수업으로 바뀌었다. 수업을 이해하지 못하거나 선행학습이 된 학생들은 잠을 자거나 수업에 집중하지 못하는 경향이 있었는데, 조는 학생이 없어지고 수업이 깨어나기 시작했다는 것이다. <26>, <27>사례의 수업을 보면 학생들이 수업주도권을 갖고 학습 주체자로 활동하고 있으며, 다양한 학습도구와 교수·학습 모형(토론, 프로젝트, 협동학습 등)을 통해 주제 토론과 발표

하기, 또래 멘토링 활동으로 이루어지는 수업문화로 바뀌고 있었다. 연구 참여자 손○○(전북○○○○고) 교사는 과학수업에서 이론 수업을 하다보면, 탐구활동이나 실험실습을 할 시간이 부족한데, 이 수업은 핵심 내용을 사전에 디딤 영상으로 제시하기 때문에 바로 탐구활동으로 수업을 진행할 수 있어서 수업시간 활용을 120% 이상 할 수 있다고 했다.

둘째, 무기력에서 활기 넘치는 수업으로 바뀌었다. 사례 <70>, <71>의 경우를 보면 디딤 영상을 보고 와서 학생들은 질문도 많이 하고 무기력하던 학생들도 수업에 적극적으로 참여하고 있었다. 학교에서 교육은 ‘가르침’이란 도구에 의존하는 것은 위험하다고 보았다. 교육이란 교사가 말로 가르치는 것이 아니라 학생이 자신의 ‘경험’과 ‘성찰’을 통해 능동적으로 구성하는 과정이기 때문이다. 학교 수업은 교사와 학생이 협력적 활동을 통해 학생이 스스로 생각하고 배우게 하는 교육환경을 제공해야 한다(Dewey, 1952). 듀이의 아이디어를 수용하여 도널드 핀켈(D. L. Finkel)은 ‘침묵으로 가르치기(Teaching with you mouth shut)’에서 교사가 최대한 말하지 않고 가르치는 교수법을 제안하였다. 그는 교사가 최대한 말하지 않고 학생이 스스로 책 읽고, 글 쓰고, 토론하고, 탐구하면서 교사와 학생이 함께 배우도록 하는 혁신적인 교수법을 제안하였고, 전통적인 수업에서는 가르친다는 것을 ‘말’로 가르치고, ‘말로 설명해 주는 것’으로 인식되고 있지만 학생들이 세계를 이해하는 데 효과적 수단이 되지 못했다. 훌륭한 가르침은 교사가 말로 설명하는 것이 아니라 유의미한 학습으로 인도하는 교육적 경험을 제공하는 것이라고 주장했다(Finkel, 2000).

셋째, 이 수업은 활동 중심의 토론수업으로 의사소통 능력과 창의적 사고를 기를 수 있는 수업이다. <124> ~ <125>의 사례를 보면 강의식이 아닌, 학생들 간의 토론과 논쟁으로 수업을 진행하면서 활동중심의 체험 수업을 진행하고 있다. 사례 <67>의 경우는 학생들이 누구든지 질문하고 친구들을 가르치는 입장으로 활기에 찬 수업을 하고 있으며, 잠을 자는

학생이 줄어들면서 학생들의 자신감이 향상되는 수업이었다.

<128>의 사례는 학생들이 디딤 영상을 보고 온 후 수업을 하게 되면 학생과 교사들 모두 자신감을 얻었고 수업의 집중도가 높아졌다. <71>, <73>는 무기력한 학생들이 수업에 적극적으로 참여하면서 활력이 넘치는 수업을 하게 되었고, 수학에 관심이 없던 아이들도 수학을 재미있어 하게 되었다. 이것은 학생들이 디딤 영상을 보고 와서 학생중심의 수업활동을 재미있게 전개하고 있기 때문이었다.

사례 <74>의 경우는 학생들 스스로 수업에 참여하면서 의사표현을 적극적으로 하게 되었고, 교사는 칠판이 아닌 학생들 옆으로 가서 지도할 수 있게 되면서 뒤쳐진 학생들을 지도할 수 있게 되었다. <69>는 수업에서 소외받는 학생이 없어졌고, <89> 사례는 강의식 수업을 하게 되면 15분 정도가 지나면 학생들이 지루해 하거나 힘들어 하는데, 이 수업은 즐겁고 깨어있는 수업이 되면서 학생 한 명 한 명을 관찰 할 수 있는 수업이었다. <95>, <113>, <117>의 사례는 친구를 가르치면서 자신감이 생겼고, 친구에게 배우면서 친구와 친해지는 수업이었으며, 학생들이 즐거워하는 수업으로 진행되고 있었다. <135>의 사례는 거꾸로 수업을 진행하면서 학생들이 만족해하는 수업이 되고 있었다.

이 연구에 참여한 거꾸로 수업 교사들의 수업문화는 듀이와 핀켈이 주장한 ‘말’로 가르치는 수업보다는 ‘학생들이 스스로 경험하고 성찰’하여 학습하는 수업문화로 변화하고 있었다.

넷째, 교사의 가르침이 줄어들고 학생중심의 수업활동으로 바뀌면서 학생과 교사 간의 소통과 신뢰가 형성되었다. 교사는 교실 앞쪽에 서있는 것이 아니라, 학생들 속으로 들어가 질문에 대한 성의 있는 답을 해주고 있었다. 그리고 수업을 잘 이해하지 못한 학생들에 대해서는 허용적 분위기로 대하면서 아이들과 소통하고 아이들은 교사를 더욱더 신뢰하게 되었다.

교사의 종합의견에서 연구 참여자 김○○(군산○초) 교사는 ‘거꾸로 수업을 진행하면서 학생들에게 개별적으로 조금 더 다가갈 수 있게 되었고, 학생들의 말을 많이 들어주면서 소통하는 모습으로 변하였다고’ 했다. Skinner & Belmont(1993)는 학생과 교사의 상호작용이 많을수록 학생들의 행동적 수업참여와 정서적 수업참여도 높아진다고 보고하였다. 이후 Skinner는 종단 연구를 통해서 교사의 지원이 학생들의 수업 참여에 있어서 중요한 역할을 하는데, 학생이 지각한 교사와의 상호작용에 따라 이러한 교사의 지원을 다르게 인식할 수 있다고 설명하였다(Skinner et al., 2008). 다양한 학생 관련 변인들을 설명하는데 학생과의 관계에 대한 교사의 인식보다 교사와의 관계에 대한 학생의 인식이 보다 유용하다고 할 수 있다(Gregory & Weinstein, 2004). <96>, <97>의 사례를 보면, 학생들이 적극적으로 참여하는 거꾸로 수업으로 바뀌면서, 학생들이 즐겁게 수업에 참여하는 모습을 보면서 교사는 학생들을 예쁘게 생각하였고, 학생들은 교사를 신뢰하기 시작하면서 교사와 학생간의 신뢰가 형성되기 시작했다. 교사 학생 간의 상호작용은 Skinner의 주장과 같이 학생들의 긍정적 효과로 나타났다.

학생들과 신뢰 관계를 쌓기 위해서는 학생들의 자존감을 높이기 위해 학생들이 자기 자신을 발견할 수 있는 공간을 만들어 주는 게 중요하다. Joseph Luft와 Harrington Ingham이 발표한 조해리 창(Johari's window)은 자기와 다른 사람과의 관계를 더 잘 이해하고, 자기 자신을 더 잘 알아 가도록 돕는 검사 프로그램이다. 조와 해리는 사람이 타인에게 노출되는 형태를 네 개의 창(공개 영역, 숨긴 영역, 맹목적 영역, 미지의 영역)으로 분류를 했다. 교사는 학생들과 좋은 관계를 맺기 위해서라도 공개 영역을 넓히고 숨긴 영역을 좁혀야 한다. 공개 영역을 늘리고 숨긴 영역을 줄이기 위해 자기 공개를 하는 방법이 있다. 솔직하게 서로가 자신을 공개할 수 있는 공간과 시간이 필요하고, 학생들의 자존감을 높일 수 있는

방법은 학생들을 생각해주고 알아주는 것이다(조세핀 김, 2014).

조해리 창에서 말 한 것처럼 공개영역을 넓히는 것으로 <109> 사례처럼 교사는 허용적 마인드를 학생들에게 보여줌으로서 학생들은 자신들의 자존감이 높아지면서 교사와 관계형성에 도움이 되었다. <99>의 경우에도 학생들이 할 역할을 줌으로써 학생들이 적극적으로 수업에 참여하게 되었고, 학생과 교사와의 관계가 가까워지게 되었다. <120>의 사례에서처럼 디딤 영상은 언제 어디서나 반복해서 들을 수 있고, 사례 <129>, <130>의 경우에는 디딤 영상을 학부모들이 보게 되면서 학부모가 교사의 수업에 대해 무한 신뢰하게 갖게 되었고, 학부모의 신뢰는 학생과 선생님의 신뢰로 연결되었다. <136>, <137> 사례의 경우는 교사 중심의 일방적인 소통이 아닌 학생과 함께 수업을 만들어가면서 학생과 관계도 좋아졌고, 교사의 마음 자세도 학생들 중심으로 변하다 보니, 학생 한 명 한 명을 책임감 있게 대하게 되면서 학생들은 교사를 믿고 따르는 관계가 되었다.

전혜경(2015)은 거꾸로 교실의 적용 효과를 수업의 구성요소인 교육환경, 학습자, 교사의 측면으로 구분하고 교사와 학생과의 상호작용이 증가하였고, 교사효능감이 증가하였으며, 수업에 대한 성찰과 발전이 있다고 주장했다. ‘줄탁동시(啐啄同時)’ 이 말은 암탉이 알을 품은 지 3주 후, 어미 닭은 밖에서 안으로, 병아리는 안에서 밖으로 재잘거리며 껍질을 쪼면, 3일 후에 껍질은 깨지고 새로운 생명이 태어난다는 의미를 지니고 있다. 이 의미는 교사와 학생 간의 인격적인 상호작용을 강조한 내용이다(조화섭b, 2005). 사례 <101>, <102> 사례는 학생들은 수시로 교사에게 질문하고 교사와 학생간의 활발한 의사소통을 통해 상호 관계가 증진되고 있었으며, 학생들이 모둠활동을 하면서 학생 간의 상호작용은 물론이고 교사와의 관계도 밀접해지고 있었다.

전통적 교실 수업에서 교사가 가르치고 숙제를 부과하는 교사 중심의

관점에서 학생중심의 활동수업 관점으로 패러다임을 바꾸게 되면서, 학생들의 적극적인 수업참여와 질문이 살아나게 되었다. 그리고 학생중심의 모둠활동으로 수업을 뒤집으면서 교사 잔소리가 줄어들게 되었고, 학생들은 교사와 인격적인 상호작용이 활발해지면서 개인적인 상담까지 하는 관계로 발전하고 있었다. 그로 인해 학생과 교사 간의 신뢰형성도 높게 나타났다. 또, 학생들은 친구들과 서로 질문하고 가르쳐주는 의사소통이 활발해지면서 교우관계도 좋아졌고, 교실의 수업문화도 좋아지게 되었다.

라. 수업지원 측면

여기에서는 거꾸로 수업을 진행하는데 있어서, 어떻게 하면 교육적 효과를 얻을 수 있는지 ‘수업지원’ 측면에서 연구에 참여한 교사들의 수업 사례와 선행 연구를 중심으로 수업의 의미를 알아보았다. 학교 현장에 거꾸로 수업의 시사성을 제시하기 위해서, 수업지원 측면에서 수업의 의미를 다음과 같이 몇 가지 요소들을 추론하였다.

1) 교사의 수업 전문성

거꾸로 수업을 더 성공적으로 운영하기 위해서는 교사의 수업 전문성이 높아져야 한다. 수업 전문성은 학생들을 가르치는 교사의 수업능력으로 거꾸로 수업의 의미를 해석하는데 수업관리 측면에서 중요한 요인이라고 할 수 있다. 오육환(2005)은 ‘교사의 수업 전문성은 수업과 학생지도에서 학생들에게 의미 있는 변화가 일어나도록 주도적이고 능동적이며 자율적으로 교수활동을 하는 것이다.’라고 하였다. 교사들의 수업 전문성 신장은 교사 자신이 스스로 전문성을 신장해야 하는 것도 있지만, 교사들이 전문성을 높일 수 있도록 학교나 교육청 단위에서 개방적 학습문화를 만들고, 행·재정적 지원이 적극적으로 이루어질 때 그 효과는 클 것이다.

이와 같이 거꾸로 수업의 효과적 운영을 위해서는 교사의 전문성 신장이 필요한데, 교사의 전문성을 기르기 위해서는 다음과 같은 과정이 필요하였다.

첫째, 교사는 수업과 관련한 연수, 대학원 진학, 연구논문, 서적을 통해 교과 내용학이나 교과 교육학 그리고 교수·학습 모형에 대한 전문성을 높여야 한다. 하명애(2009)의 연구에 의하면 ‘교사는 연수에서 배운 내용과 방법에 대한 만족도가 높았으며, 학교 현장에서 연수에서 익힌 내용과 방법을 적용하고자 하는 의욕이 매우 높다.’고 하였는데, 교사들의 수업 전문성을 높이기 위한 방법으로 연수는 중요한 수단이다. 연수를 통해 배운 교수·학습 방법이나 교수모형 등을 적용함으로써 학생들이 즐거워하는 수업을 할 수 있기 때문이다. 현재 연수는 각 시·도교육청의 교육연수원에서 진행되는 연수도 있고, 인터넷 원격연수로도 받을 수 있고, 요즘은 학교에서 연수를 개설하면 시·도교육청에서 찾아가는 연수를 진행해 준 시스템도 있다. 또, 자신이 더 연구해야 되는 분야의 대학원에 진학하여 전문성을 높이는 방법이 있다. 그리고 교사 자신이 공부하고 싶은 분야의 연구논문이나 서적을 통해서도 교사의 수업 전문성을 기를 수 있을 것이다. 예를 들면 거꾸로 수업에 대해서 더 알고 싶다면 거꾸로 수업의 개념과 수업방법을 알려주는 서적부터 교사들이 직접 수업을 진행한 후 ‘거꾸로 수업 사례’를 모아 놓은 서적들을 다양하게 선택하여 스스로 학습할 수 있다.

둘째, 공개수업이나 수업컨설팅, 수업축제, 교사학습공동체에 참여하여 수업방법을 배우고 공유한다. 교사는 자신의 수업을 공개하고 수업을 나눌 때 성장한다. 연구 참여자 이○○(○○중) 교사는 자신의 수업공개를 100회 목표로 하고 있었다. 이 선생님은 수업 전문가가 되어야 한다고 하면서, 교과 통합수업, 거꾸로 수업, 프로젝트 수업 등 다양한 교수·학습 방법을 활용하여 수업 공개를 하고 있었다. 수업을 공개를 하게 되면 동

료교사나 수업 컨설턴트로부터 수업에 대한 컨설팅을 받게 되고 교사 자신은 수업에 대해 다시 한 번 깊이 성찰하게 되면서 수업의 기술을 향상시킬 수 있다. 또 교사는 수업에 대한 우수사례를 공개하는 수업축제와 같은 곳에서 다양한 수업방법을 보고 배우는 것도 좋은 방법이다. 그리고 요즘 들어 교사들이 전국적으로 활발하게 운영되고 있는 전문적 학습공동체(교사 학습공동체) 활동에 참여하면 된다. 여기에서는 독서토론부터 수업방법, 교수·학습 모형 연구, 학급운영, 생활지도 방법 등의 다양한 분야에 대해 토론하고 발표하고 공유하면서 교사의 전문성을 높일 수 있다.

셋째, 학교와 교육청에서는 교사의 수업 전문성 신장을 위한 다양한 지원을 하여야 한다. 학교는 거꾸로 수업의 전문가를 초빙하여 학교 선생님들에게 수업방법이나 교수·학습 모형에 대한 연수를 지원해야하고, 교육청 차원에서는 다양한 방법으로 교사들에게 수업 전문성을 향상시킬 수 있는 기회를 제공해주어야 한다. 교사의 수업 전문성은 곧 학생들의 올바른 성장과 직결되기 때문이다.

넷째, 교사는 동영상 제작에 필요한 기술을 익혀야 한다. 거꾸로 수업을 진행하기 위해서는 본시 학습 내용을 압축적으로 요약해서 핵심내용만을 동영상으로 제작해야 한다. 매 수업마다 동영상을 제작해야하기 때문에 많은 교사들이 동영상 제작에 힘들어 하고 있는 실정이다. 따라서 학교나 교육청 단위에서 연수를 통해 동영상 제작에 필요한 다양한 방법들을 지원해주어야 한다. 동영상을 쉽게 제작할 수 있는 방법에 대한 연수나 교사들이 쉽게 동영상을 제작할 수 있도록 장비를 지원해주거나 대여해주는 것도 좋은 방법이 될 수 있다.

다섯째, 교사 본인이 직접 수업을 시작해 보는 것이다. 그동안 연수나 교사 전문학습공동체 등에서 익힌 거꾸로 수업에 대한 방법을 본인이 직접 수업에 적용해 보는 것이다. 우수수업이나 일반화 된 수업 모델 등을 참고하여 수업을 어떻게 진행해야 되는지 계획하여 직접 거꾸로 수업을

진행해 보면서, 수업에 자신감을 갖는 것이 중요하다.

수업 전문성 신장은 교사 스스로 학생들을 올바른 방향으로 성장시키겠다는 의지와 교사 자신이 수업에 대한 전문성을 높이고자 하는 열망이 있을 때 가능할 것이다. 자신의 교과와 관련된 다양한 연수나 수업과 관련된 축제와 컨설팅 그리고 동료 교사들과 함께 하는 교사 전문학습공동체 활동을 통해 수업에 대해서 고민하고 연구 할 때 교사의 수업은 더욱더 성숙해 질 수 있다고 생각한다. 아울러 학교나 교육청에서는 교사의 수업 기술이나 수업모형에 대한 다양한 지원책을 마련하여야 한다.

2) 수업 인프라 지원

그 동안의 수업은 교실에서 교사가 강의만 하는 형태로 진행되었다면, 거꾸로 수업은 학생들이 집에서 인터넷을 통해 디딤 영상을 보고 수업시간에 활동 중심의 수업이 이루어지는 수업이다. 이러한 수업을 운영하기 위해서는 학교는 물론 학생들의 집에도 인터넷이나 스마트 플랫폼의 인프라(infrastructure) 시설이 구비되어야 한다.

먼저, 학교는 거꾸로 수업을 수월하게 운영하기 위해 인터넷 기반의 무선통신 시설을 구축하여야 한다. 현재 학교 내에는 교실 및 특별실까지 인터넷이 연결되어 있다. 그렇지만 거꾸로 수업을 운영하기 위해서는 학교 내 교실이나 복도 휴게 공간 등 어디에서나 와이파이(wi-fi : wireless fidelity)가 가능한 무선접속장치(AP : Access Point)와 같은 무선 인터넷 통신 시설이 설치되어야 한다. 학생들이 디딤 영상을 집에서 보고오지 않았다면 아침 시간이나 쉬는 시간 점심시간을 활용하여 자유롭게 휴대폰이나 패드를 통해 디딤 영상을 볼 수 있는 환경을 만들어 주어야 하기 때문이다.

둘째, 학생들이 학교에서 디딤 영상을 볼 수 있도록 패드나 컴퓨터를 지원해야 한다. 학생들이 학교에 등교하여 휴대폰을 제출하고 없다면 학

교 내의 일정한 개방된 공간을 만들어서 자유롭게 컴퓨터나 패드를 이용하여 디딤 영상을 볼 수 있도록 해주어야 한다. 이와 같은 시설을 만들기 위해서는 학교 구성원들의 민주적 의사결정 과정을 거쳐 홈페이지 공간이나 컴퓨터실 또는 학생들이 원하는 공간에 설치하면 될 것이다. 그렇게 된다면 학생들이 디딤 영상을 볼 수 있을 것이고, 인터넷을 통해 다양한 정보를 얻을 수 있기 때문에 수업준비에 많은 도움이 될 것이다.

셋째, 학생들이 학교에서 특정시간대에 휴대폰으로 디딤 영상을 볼 수 있도록 해주어야 한다. 학교에서 학생들이 휴대폰을 사용하는 것은 순기능과 역기능이 있을 것이다. 대부분의 학교에서는 수업이 시작되기 전에 휴대폰을 건넸다 하교할 때에 다시 돌려주고 있다. 거꾸로 수업은 디딤 영상을 사전에 집에서 보고 와야 하지만 그렇지 못한 경우가 있을 수 있다. 이럴 경우에 학교에서는 학생들이 디딤 영상을 볼 수 있도록 휴대폰 사용 시간을 허락해 주는 것도 생각해 볼이다. 대부분의 학교에서 휴대폰 사용을 금지하고 있지만 휴대폰을 사용할 수 있을 때 순기능도 많다는 것을 인식해야 할 것이다. 휴대폰 사용과 금지에 대한 내용은 학생 자치회나 교무회의에서 민주적 의사결정에 따른다면 역기능의 걱정보다는 순기능의 효과가 클 것이라고 생각한다.

넷째, 디딤 영상을 업로드 할 수 있는 기술 지원이 필요하다. 교사들은 수업에 활용할 디딤 영상을 제작하여 자신의 인터넷 카페나 블로그에 올리거나 유튜브에 올려놓고 학생들에게 시청하게 하고 있다. 현재 교사들의 디딤 영상은 학교 홈페이지나 블로그 보다 유튜브에 동영상을 업로드 하여 이용할 경우에 가장 안정적이고 접근이 용이하다. 따라서 교사가 쉽게 유튜브에 동영상을 올리고 활용할 수 있는 방법이나 기술을 지원해 줄 필요가 있다. 유튜브에 영상을 업로드 해놓고 디딤 영상 주소를 학생들에게 SNS나 문자를 통해 공유하여 시청하게 하고 있다. 또 <4>, <5> 연구 참여교사의 사례에서는 QR 코드를 활용하여 학생들이 동영상에 쉽게 접

근 할 수 있게 하고 있었다. 수업 활동지에 QR 코드를 넣어서 제작하여 사전에 학생들이 집에서 활용할 수 있게 하거나, 이○○(○○중) 선생님은 복도나 강당 벽에 수업관련 포스터를 부착하여 사전에 학생들이 수업에 대한 동기유발이 되도록 포스터에 QR 코드를 함께 인쇄하여 QR 코드를 휴대폰으로 인식하면 디딤 영상을 볼 수 있도록 하고 있었다. 이러한 교사의 고민은 학생들이 디딤 영상을 편리하고 쉽게 볼 수 있도록 하고 있었다.

초지능 초연결 사회에서 교사와 학교는 학생들이 좀더 좋은 환경에서 수업할 수 있도록 해야 한다고 생각한다. 그러기 위해서 학교나 교육청에서는 교실수업에 필요한 인프라 시설을 지금보다 나은 환경으로 조성해 주어야 한다. 교사는 거꾸로 수업에 대한 지속적인 연구는 물론이고, 이러한 무선통신 시설 등을 적극적으로 활용하여 수업을 운영해야 할 것이다.

3) 행·재정적 지원

교사가 거꾸로 수업을 운영할 수 있도록 학교나 교육청에서는 다양한 방법으로 지원을 아끼지 않아야 한다. 현재 전라북도교육청에서는 매년 300명이 넘는 교사에게 5년 동안 계속해서 거꾸로 수업을 운영할 수 있도록 예산지원을 하고 있다. 교사는 이 예산을 활용하여 동영상 제작 장비를 구입하거나 도서를 구입하여 수업을 준비하고 운영하고 있다. 학교나 교육청은 교사가 수업 전문성을 높일 수 있도록 다음과 같은 행·재정적 지원을 하여야 한다.

첫째, 교사가 거꾸로 수업에 필요한 다양한 정보를 제공해 주어야 한다. 전라북도교육연구정보원에서는 거꾸로 수업을 지원하기 위해 홈페이지 게시판을 개설하여 운영하고 있다. 이곳에서는 교사들이 만든 디딤 영상을 올리기도 하고 수업에 대한 다양한 자료와 방법들을 공유하고 있다. 이와 같은 거꾸로 수업의 정보를 제공해 줄 수 있는 제도적 지원이 필요하겠

다.

둘째, 교사가 수업 전문성을 높일 수 있도록 수업 전문가를 초빙하여 연수기회를 지원해야 한다. 아무리 좋은 수업방법이나 교수·학습 모형이라도 교사가 학생들을 상대로 적용하지 못한다면 학생들을 변화시키지 못할 것이다. 학교나 교육청에서는 교사들의 수업 전문성 신장을 위해서 거꾸로 수업 전문가나 동영상 제작 전문가들을 초빙하여 학교단위나 교육청 단위에서 연수기회를 많이 제공해주어야 한다.

셋째, 교사가 디딤 영상을 제작할 수 있도록 촬영 장비와 편집 프로그램을 지원해주어야 한다. 스마트폰의 성능이 너무 좋아 바로 찍어서 유튜브에 바로 업로드 할 수도 있지만, 보다 전문적으로 디딤 영상을 제작하기 위해서는 동영상 촬영 장비와 편집 프로그램도 필요하다. 교사들이 디딤 영상을 촬영하고 편집할 수 있도록 장비와 소프트웨어를 지원해주어야 한다. 지원에만 그치지 말고 이러한 장비를 사용하고 편집할 수 있도록 전문가 연수도 함께 병행될 때 교사들의 수업 전문성은 향상될 것이다.

넷째, 도교육청 단위의 교사에 대한 예산지원이 필요하다. 전라북도교육청에서 해마다 지속적으로 거꾸로 수업교사들에게 예산지원을 해주고 있다. 교사가 거꾸로 수업을 준비하기 위해서는 반드시 디딤 영상을 제작하여야 한다. 교사에게 디딤 영상 제작은 매일 매일 쉽지 않은 일이다. 그렇지만 학생들이 즐거워하고 재미있어하는 거꾸로 수업을 실시하기 위해서는 디딤 영상 제작이 필수적이다. 교육청에서 예산지원을 해준다면 교사들은 보다 양질의 디딤 영상을 제작할 수 있을 것이고 교사들의 수업의 질은 더 향상될 것이다.

다섯째, 교사에게 수업 동아리 예산 지원이 필요하다. 교사들은 다양한 분야에서 동아리 활동을 하고 있다. 동학년 교과동아리나 동 교과 동아리 또는 타 학교 선생님들과 연대한 범교과 동아리 등 다양하게 수업동아리 활동을 하고 있다. 이러한 수업 동아리에 대한 예산 지원은 학교에서나 교육청

단위에서 적극적으로 이루어질 필요가 있다. 결국 이와 같은 예산지원은 교사들의 수업 전문성 향상과 학생 성장에 많은 기여를 하게 될 것이다.

4) 개방적 학교 조직문화

교사의 수업 성장은 곧 학생들의 유의미한 성장으로 이어진다. 교사의 수업 성장을 위해서는 학교의 자율적이고 개방적인 조직문화가 우선되어야 한다. 조화섭(2005c)은 개방적 조직풍토는 조직의 목표를 위해 움직이고, 집단구성원의 사회적 욕구를 충족시켜주는 활기차고 생기 있는 조직으로 주된 특성은 구성원 행동에 대한 신뢰성으로 주장하고 있다. 학교의 개방적 조직문화는 교사뿐 만 아니라 학교 구성원들 모두의 총체적 환경의 질을 결정한다. 학교의 개방적이고 자율적인 조직문화를 위해서는 다음과 같은 것들이 이루어져야 한다.

첫째, 교사와 교사 교사와 교장 간에 서로 협동하고 존중하는 학교문화를 만들어야 한다. Herzberg의 동기이론에 의하면 교사는 직무만족에 즐거움과 성취의욕을 느끼는 동기요인으로 성취, 인정, 가르치는 직무 자체를 들고 있다. 학생들로부터 존경받고 학교의 구성원들로부터 인정받는 조직문화가 형성된다면 교사들은 직무수행에 만족을 느끼면서 가르치는 수업에 대한 동기의식이 높아질 것이다. 그리고 학교의 민주적이고 개방적인 조직문화를 위해서는 교감 교장의 역할이 중요한데, 교사를 인정하고 교사들의 의견을 진심으로 들어주는 교감 교장의 섬기는 리더십은 조직문화의 풍토를 변화시키는데 중요한 요인이 될 것이다.

둘째, 학교장의 높은 지원과 낮은 지시의 학교문화를 조성해야 한다. 학교의 민주적이고 개방적인 조직풍토는 학교 교육공동체 구성원의 욕구를 충족시켜주는 활기차고 생기 있는 조직으로 상호간의 신뢰가 형성될 때 가능하다. 학교장은 교사들이 수업에 대한 연구나 활동을 할 때에 적극적인 지원이 필요하며, 가능하면 교사들의 요구사항을 들어주는 조직문화를 조성해야

한다. 교육 공동체 구성원들의 말은 많이 들어주고, 교장의 지시는 줄일 때 학교의 조직문화는 민주적이면서 개방적인 학교문화가 가능하기 때문이다.

셋째, 교사들은 높은 동료관계와 높은 친밀도를 유지하는 학교문화가 되어야 한다. 올해부터 학교자치와 민주시민 교육이 전국적으로 화두가 되고 있다. 학생은 학생회를 통한 자치적 의사결정에 의해 민주시민 의식을 기를 수 있고, 교사는 학생들이 자치활동이 가능하도록 조직문화를 조성해주고, 학생자치회에서 결정한 의사결정 내용을 신뢰하고 인정해줄 때 학생들의 민주시민 의식이 형성될 것이다. 학교장은 개방적 학교조직문화 개선을 위해 교사들 간의 친밀한 관계를 유지할 수 있는 다양한 방법을 모색해야 할 것이고, 교사들도 친밀하고 높은 동료관계를 위해 서로 이해하고 배려하는 학교문화를 만들어 갈 때 가능 할 것이다.

넷째, 교사들이 높은 전문적 성과를 낼 수 있도록 지원해주는 학교문화가 필요하다. 교사가 마음 놓고 개성을 발휘하는 조직문화가 되기 위해서는 교사의 요구를 적극적으로 들어주고 지원해주는 문화가 형성될 때 가능하다. 학교의 관리자는 교사들의 요구사항을 적극적으로 수렴하려는 태도를 갖고 있을 때 교사들이 수업 전문성 신장과 학생지도를 위해 자발적으로 전문성을 높여 나갈 수 있을 것이다.

다섯째, 민주적이고 자율적인 학교 조직문화가 만들어 질 때 교사의 동기수준이 높아질 것이다. 교사들의 수업 전문성을 높이고 효율적인 수업관리를 위해서 중요한 것이 학교 관리자의 수용적인 태도일 것이다. 교사들의 요구사항을 들어주는 자세와 낮은 지시적인 학교 문화가 형성될 때 교사들은 자신의 직무에 대한 만족을 느끼면서 전문적 성장이 가능하다고 본다.

교사들의 직무만족과 동기수준을 높여주기 위해서는 먼저, 교사는 서로 인정해주는 자세와 배려하는 태도가 우선되어야하고, 학교 관리자들도 교육공동체 구성원들의 요구를 적극적으로 수렴하고 지원해줄 때 학교는 개방적 학교문화를 만들 수 있을 것이다.

5) 우수수업 개발 및 일반화

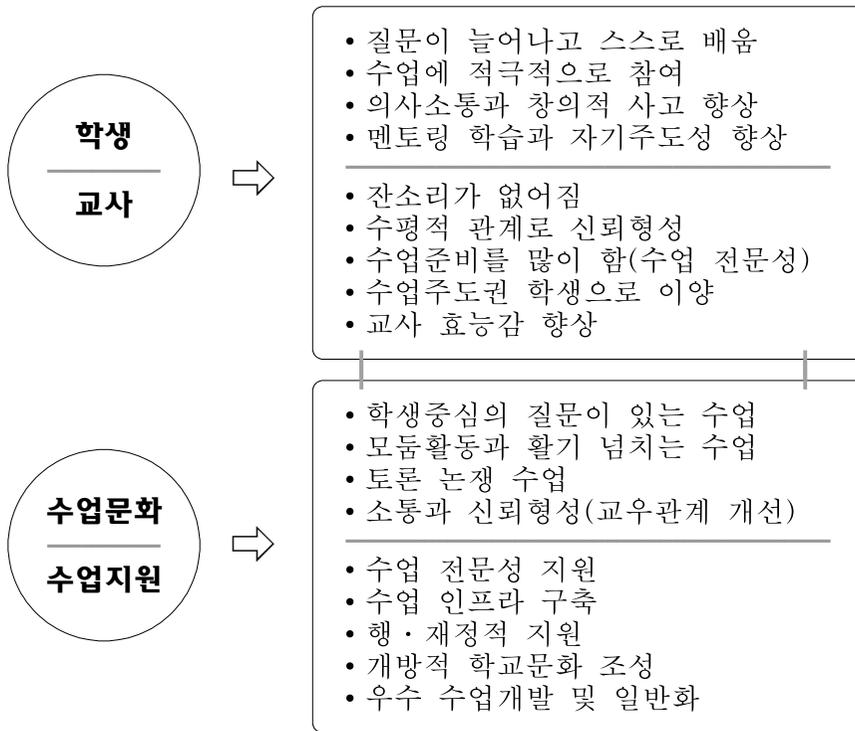
교사들은 그동안의 자신의 수업에 길들여져 있고, 자신의 수업을 바꾸기를 매우 힘들어 하고 어려워한다. 거꾸로 수업은 특히 디딤 영상을 제작해야하는 어려움도 있다. 이 수업이 아무리 장점이 많고 학생들이 즐거워하는 수업이라고 해도 교사들이 수업을 시작해 보는 것은 쉽지 않다. 거꾸로 수업에 대한 우수수업 사례와 수업모델을 개발하여 공유한다면 많은 교사들이 자신의 수업과 융합하여 수업을 시작할 수 있을 것이다. 연구 참여자 이○○(○○중) 선생님은 전라북도연구정보원에 올려져있는 우수수업 동영상 보고 자신도 수업을 할 수 있다는 자신감을 얻었다고 했다. 일반화 방법은 우수수업 발굴, 우수수업 동영상 개발, 디딤 영상을 쉽게 제작하는 방법 등을 홈페이지 공유 게시판에 올려놓거나 학교 현장에 일반화를 시키는 방법이 있을 것이다. 이와 같이 우수수업 사례 동영상을 개발하여 다양한 방법으로 학교 현장 교사들에게 일반화를 시킨다면 많은 교사들이 거꾸로 수업을 시도해보지 않을까 생각한다.

거꾸로 수업은 교사의 직접적 가르침을 집단 학습 공간에서 개별 학습공간으로 옮기고, 그 결과로 집단 학습공간을 교사-학생이 역동적으로 상호작용하는 학습 환경으로 전환시키는 교육학적 접근법(pedagogical approach)이다. 거꾸로 학습 환경에서 학생들이 배운 개념을 적용하고 학습 문제를 해결하는 데 창의적으로 참여할 때, 교사는 학생들을 안내하는 역할을 한다(FLL, 2014). 이처럼 교사는 학생들이 즐겁게 수업에 참여할 수 있도록 여건을 조성하고 보다 나은 수업을 위해 지속적으로 연구해야한다.

마. 거꾸로 수업의 의미 종합

종합적으로 보면 거꾸로 수업에 대한 교사들의 경험을 토대로 의미를 분석한 결과 학생과 교사가 성장하고 신뢰가 형성되면서 수업의 문화가

바뀌는 등 수업에 대한 긍정적인 효과가 많이 나타났다. 이러한 수업의 효과를 극대화시키기 위해서는 교사들의 수업을 지원해주고 도와주는 수업관리 측면도 간과할 수 없다. 학생들이 즐거워하고 교사들이 보람을 느낄 수 있는 수업효과를 기대하기 위해서는 먼저, 교사들의 수업 전문성 신장과 학교와 교육청 단위에서 인터넷 무선통신 인프라 시설의 확충 그리고 학교 현장의 개방적 조직풍토가 만들어질 때 가능하다. 거꾸로 수업을 경험한 교사들의 수업변화 의미를 학생과 교사 측면 그리고 수업문화와 수업지원 측면에서 추론한 요인들은 [그림 18]과 같다.



[그림 18] 거꾸로 수업의 의미 추론

VI. 요약 및 결론

1. 요약

이 연구는 거꾸로 수업을 진행하고 있는 교사들의 수업과정을 알아보고, 수업을 통한 변화의 경험은 무엇인가를 알아보기 위해 연구를 시작하였다. 수업을 통한 변화의 의미를 추론하여, 시대적 흐름에 맞는 핵심역량을 기를 수 있는 학교수업의 대안을 찾아보고자 하였다. 이를 위해 거꾸로 수업을 진행하고 있는 교사들을 연구 참여자로 선정하여 심층면담과 온라인 면담 그리고 수업자료 등을 분석하여 질적 사례연구를 진행하였다.

학교 현장의 교사들은 2015 개정 교육과정에서 요구하는 핵심역량을 기르기 위해 수업에 대한 많은 고민을 하고 있었다. 지금의 가르침 중심의 수업으로는 그 대안이 될 수 없다고 생각하고 이러한 요구를 해결하기 위해 교사들은 교사학습공동체를 조직하거나, 거꾸로 수업교사들의 전국모임 미래교실네트워크와 같은 모임에서 수업에 대한 연구를 다양하게 하고 있었다. 따라서 교사들이 다양한 교수·학습 모형을 거꾸로 수업에 적용하여 수업을 연구하고 있는 점에 착안하여 거꾸로 수업을 진행하고 있는 교사들의 사례를 분석하여 수업변화에 대한 시사점을 얻고자 하였다.

첫째, 거꾸로 수업과정에서 교사들의 경험을 알아보았다. 교사들은 수업 전(pre class), 수업 중(in class), 수업 후(after class) 활동으로 나누어 진행을 하고 있었다. 먼저, 수업 전 활동으로 교사들은 디딤 영상을 제작하여 유튜브나 인터넷 공간에 업로드 하여 학생들이 수업 전에 보고 올 수 있도록 제시하고 있었다. 교사는 수업 시간에 배워야 할 핵심내용을 5분 내외로 요약하여 다양한 방법으로 영상을 제작하여, 웹(web)에 올려놓고 학생들이 사전학습을 하게 하였다. 교사들은 학생들이 좋아하고 흥미를

느낄 수 있는 영상을 만들기 위해 고민하고 있었다. 이런 결과로 거꾸로 수업을 진행하는 본시 수업활동에서는 기존 수업에서 볼 수 없었던 수업 분위기가 나타났다. 학생은 수업에 흥미를 갖고 적극적으로 참여하면서 질문이 있는 수업으로 운영되고 있었고, 학생과 학생 간의 멘토링 학습이 일어나는 등 다양한 변화가 생겨나고 있었다. 특히, 교사는 가르치는 시간이 줄어들면서 학생 스스로 공부하는 수업활동이 늘어나게 되었고, 이로 인해 학생 간의 우호적인 관계형성이나 학생과 교사 간의 신뢰형성이 긍정적으로 나타났다. 또, 수업의 주도권을 학생에게 넘겨줌으로써 학생중심의 수업문화를 만들고 있었으며, 학생들은 능동적이고 자기주도적인 학습 태도가 생겨나기 시작했다. 교사는 전달자가 아닌 조력자와 안내자 역할을 하게 되면서, 교사는 뒤쳐진 학생들을 지도하는 시간을 확보하게 되면서 수업의 완전학습이 이루어지고 있었다. 또, 교사들은 수업 후 활동으로 학생들이 학습내용을 더 오래 기억할 수 있도록 실생활과 연계하여 지도하거나, 디딤 영상을 다시 보게 하여 학습내용에 대한 메타인지를 높여주고 있었다.

둘째, 거꾸로 수업을 통한 변화의 경험은 다음과 같이 나타났다. 먼저, 수업 분위기가 변했다. 학생들의 질문이 늘어났고, 소외 학생이 없는 수업, 무기력한 수업에서 활기 넘치는 수업, 호기심과 자기주도적 학습능력이 향상되는 수업으로 변하고 있었다. 둘째, 학생과 학생 간의 관계가 우호적으로 바뀌고 있었다. 친구와 협업을 통한 멘토링 학습 효과, 상호 신뢰를 바탕으로 하는 토론능력 향상, 학습에 대한 자신감이 나타나고 있었다. 셋째, 학생과 교사 간의 관계 변화는 교사의 잔소리가 없어지고, 수평적인 관계형성으로 신뢰가 높아졌으며, 교사는 적게 가르치고 학생들은 많이 질문하는 수업문화가 생겨났다. 이러한 현상에 따라 학생과 교사는 자연스럽게 래포 형성이 이루어지면서 교사에 대한 신뢰가 높아졌다. 넷

째, 전통수업과 다른 변화는 재미있고 흥미있는 수업, 언제나 다시 들을 수 있는 수업, 핸드폰의 순기능적 효과, 학생과 함께 만들어가는 수업, 디딤 영상으로 학생과 학부모가 함께 학습하는 효과가 나타나고 있었다. 다섯째, 교사에게 나타난 변화는 교사 효능감이 높아졌다. 교사는 수업에 대한 보람과 자신감을 갖게 되었고, 자기계발과 수업의 체계를 견고히 만들어 가면서 가르치는 보람과 수업에 대한 전문성이 향상 되었다.

셋째, 교사들의 수업과정과 수업경험을 통해 수업의 의미를 도출한 결과는 다음과 같이 나타났다. 거꾸로 수업을 진행한 교사들의 경험의 의미를 알아보면 학생과 소통하는 수업, 토론 수업으로 흥미를 유발하는 수업, 배움이 일어나는 수업, 잔소리가 없어지고 학생이 만들어 가는 수업, 대입 수시전형에 적합한 수업, 학생이 적극적으로 참여하는 수업으로 분석되었다. 그리고 거꾸로 수업의 의미는 학생 측면과 교사 측면, 수업문화 측면과 수업지원 측면으로 나누어 그 의미를 분석하였다. 첫째, 학생 측면에서 수업의 의미는 질문이 살아나고, 스스로 배움이 일어났으며, 학생중심 수업으로 적극적인 참여가 일어났고, 의사소통과 창의적 사고가 향상되었으며, 멘토링 학습으로 자기주도성이 향상되었다. 둘째, 교사 측면에서 보면 잔소리가 없어졌다. 학생과 수직관계가 없어지면서, 신뢰가 형성되었고, 학습의 주도권을 학생에게 넘겨주면서 학생들이 수업에 흥미를 느끼기 시작하였고, 교사는 수업을 통해 자기 효능감을 느끼고 있었다. 셋째, 수업문화 측면에서 수업의 의미는 질문이 있는 수업과 토론 수업을 통해 활기가 넘치는 수업이 되었고, 멘토링 학습과 모둠활동을 통해 소통능력과 신뢰형성이 이루어졌다. 넷째, 수업지원 측면에서 수업의 의미를 분석한 결과 먼저, 교사의 수업 전문성을 지원할 필요가 있었다. 교사가 다양한 방법을 통해 스스로 전문성을 높이는 것 이외에 학교나 교육청 단위에서 전문성을 향상시킬 수 있도록 지원해야 한다. 그리고 수업 인프라 시설 지

원도 우선되어야 한다. 거꾸로 수업 특성상 교사들이 디딤 영상을 제작해야하고, 학교 내에서 자유롭게 디딤 영상을 시청할 수 있도록 무선 인터넷 통신망 등이 설치되고 준비 되어야 한다. 또, 행·재정적 지원이 필요하다. 교육청 단위에서는 거꾸로 수업에 대한 홈페이지를 구축하여 수업자료를 공유할 수 있도록 지원하고, 학교에서는 수업 전문성을 높일 수 있도록 외부 전문가를 초빙하여 연수를 지원하거나 수업동아리 활동을 할 수 있는 예산 지원 등이 필요한 것으로 나타났다. 그리고 개방적 학교 조직문화 조성 및 우수수업 일반화를 위해서는 구성원 간에 협업하고 존중하는 문화가 우선되어야 한다. 그리고 학교장의 높은 지원과 낮은 지시는 민주적이고 자율적인 학교 조직 문화를 만들고, 교사들의 직무만족에 대한 동기 요인을 높이는 것으로 나타났다. 또, 우수수업 개발 및 일반화는 많은 교사들에게 다양한 거꾸로 수업 정보를 제공함으로써 수업의 전문성을 높일 수 있을 것이다.

빠르게 변화하는 사회에 적응할 수 있는 학생을 교육하기 위해서는 개인주의와 경쟁교육이 아닌 서로 협업하여 문제를 해결할 수 있는 비판적 사고력을 기를 수 있는 교육 시스템이어야 한다. 이러한 맥락에서 거꾸로 수업은 학교 현장의 수업문화에 새로운 가능성을 제시하고 있었다.

2. 결론

이 연구는 거꾸로 수업 교사들을 대상으로 수업진행 과정과 수업을 통해 일어나는 변화의 경험을 분석하여 수업의 의미를 해석함으로써 학교 현장의 대안적 시사점을 찾기 위해 시작하였다. 수업의 과정을 뒤집은 거꾸로 수업은 학생들의 수업문화를 많이 변화시켰다. 학생들은 교사들이 올린 디딤 영상을 보고 수업시간에 다양한 교수·학습 모형의 활동수업을

통해 학생들의 수업문화가 긍정적으로 변하면서, 수업의 활력을 찾게 되었다. 이러한 수업과정과 교사들의 수업경험을 통해 수업의 변화요인들을 분석한 연구결과를 바탕으로 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 학생중심의 수업으로 진행되면서 학생들은 수업에 즐겁게 참여하였고, 교사는 수업의 부담을 줄일 수 있었다. 교사들이 핵심내용을 5분 내외로 디딤 영상을 제작하여 웹에 올리면, 학생들은 집에서 영상을 보고 수업에 참여 하였다. 교사들의 수업 전·중·후 활동으로 구분하여 수업 경험 사례를 분석한 결과 학생들은 수업에 적극적으로 참여하였고, 교사는 수업 조력자로서 뒤쳐진 학생을 지도할 수 있어서, 완전학습 효과를 얻을 수 있었다. 거꾸로 수업을 성공적으로 운영하기 위해서는 ‘사려 깊은 수업설계’가 우선되어야 할 것이다.

둘째, 수업문화의 변화로 학생과 교사에게 긍정적인 효과를 가져왔다. 교사들의 수업 경험사례를 분석한 결과 수업 분위기가 좋아졌다. 학생중심의 수업활동으로 학생들이 수업을 재미있어하고, 질문이 살아나는 수업으로 바뀌었다. 무기력한 수업에서 활기 넘치는 수업으로 변하였고, 한 학생도 소외되지 않는 수업으로 운영되고 있었다. 그리고 호기심과 자기주도적 학습능력이 향상되는 수업으로 운영되었다. 학생과 학생 간의 관계 변화에서는 친구들과 상호 우호적인 관계로 바뀌었고, 친구와 협업을 통한 멘토링 학습의 효과가 나타났고, 신뢰를 바탕으로 하는 토론수업에서 토론능력이 향상되었다. 그리고 학생들은 학습에 대한 자신감이 생겨나고 있었다. 학생과 교사 간의 관계 변화는 교사의 잔소리가 사라지면서, 학생과 활발한 의사소통을 통해 래포가 형성되었고, 교사에 대한 신뢰가 높아졌다. 전통수업과 다른 변화는 학생들이 수업을 재미있어 하였고, 언제나 다시 들을 수 있는 수업, 핸드폰의 순기능적인 효과, 학생과 함께 만들어가는 수업, 학생과 학부모의 학습에 도움을 주는 수업이 되고 있었다. 교사에게 나타난 변화는 교사의 효능감이 높아지고 있었다. 교사는 수업에

대한 자신감과 보람을 느끼면서, 자기계발과 수업체계의 확립을 통해 성공적인 수업을 만들어 가고 있었다. 이 같은 여러 가지 수업변화 요인으로 수업의 질이 높아지고 있었다. 초지능화, 초정보화 되어가는 사회에 적응하기 위한 수업문화를 위해서는 다양한 교수·학습 모형과 창의적인 모둠활동 사례를 적용하여 수업을 전개할 때 그 의미가 있을 것이다.

마지막으로, 학습의 주도권을 학생에게 넘겨주면서 질문이 있는 수업이 되었고, 교사의 효능감이 높아졌다. 연구 참여자들의 수업 사례를 통해 거꾸로 수업의 의미를 학생 측면, 교사 측면, 수업문화 측면, 수업지원 측면으로 나누어 분석하였다. 학생 측면에서 나타난 요인은 학생의 질문이 늘어났고, 수업에 즐겁게 참여하면서 멘토링 학습이나 모둠활동을 통해서 자기주도적인 학습태도가 나타났다. 교사 측면에서 수업의 의미는 교사 잔소리가 없어졌고, 학생과 수평적인 관계가 형성되면서 교사를 신뢰하게 되었다. 교사는 효능감이 높아졌고, 학생들이 즐겁게 수업에 참여하면서 보람을 느끼게 되었고, 수업연구를 더 열심히 하게 되었다. 수업문화 측면에서는 가르침의 문화에서 배움이 일어나는 수업문화로 바뀌었다. 질문이 있는 수업과 교우관계가 좋아지는 수업이 되었고, 성적이 향상되는 수업문화로 바뀌게 되었다. 수업지원 측면에 나타난 수업의 의미는 교사의 수업 전문성이 신장되도록 지원을 해야 하며, 무선통신과 같은 수업 인프라 시설의 지원, 행·재정적 지원과 더불어 개방적 학교 조직문화가 조성되어야 한다. 아울러 우수수업 개발 및 일반화가 필요한 것으로 나타났다.

거꾸로 수업 활성화와 학교 현장의 긍정적 수업변화를 가져오기 위해서는 사려 깊은 수업설계가 선행되어야 한다. 그리고 다양한 수업변화 요인들이 수업에 반영될 때 학생과 교사가 성장하고 교실 수업문화가 성숙될 것이다. 또 거꾸로 수업을 성공적으로 학교 현장에 안착시키기 위해서는 교사들의 많은 수업 고민과 학생들의 자발적인 수업 참여문화가 형성되어야 한다. 학교 현장에서 누구나 거꾸로 수업을 시작해 볼 수 있도록 다양한 정보를 제공해주고, 수업에 필요한 디딤 영상을 제작하는 방법이나 거

꾸로 수업에 필요한 교수·학습 모형이 개발 되어야 한다. 학생들이 수업 시간에 사용할 다양한 활동지를 개발하여 공유할 필요가 있고, 교사들이 만들기 힘들어하는 디딤 영상을 반드시 제작해야 한다는 고정관념에서 벗어나 다른 방법을 사용할 수는 없는지 대안적 모델이 연구되어야 할 것이다. 아울러 학교 단위나 교육청 단위에서 거꾸로 수업을 배울 수 있도록 유명강사를 초청해서 연수를 지원해 주는 등 다양한 지원활동이 선행되어야 할 것이다.

이 연구는 제한된 연구 참여자들을 대상으로 수업 경험에 대한 사례를 분석하였기 때문에 모든 교사들의 거꾸로 수업을 대표하는 사례라고 할 수 없다는 한계점이 있으며, 많은 교과를 담당하고 있는 초등학교 교사들이 이 수업을 진행하기에는 다소 한계가 있을 수 있다. 따라서 수업을 진행한 교사들의 수업과정과 수업의 변화를 분석한 결과를 토대로 후속 연구를 위한 몇 가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 각 교과별로 연구할 필요가 있다. 이 연구에서는 교과를 구분하지 않고 초·중·고등학교 거꾸로 수업을 하는 교사들을 대상으로 교과를 구분하지 않고 연구를 실시하였다. 각 교과별로 거꾸로 수업 연구를 진행한다면 더 유의미한 결과를 얻을 수 있을 것이다.

둘째, 거꾸로 수업의 특성상 참여관찰도 필요하다. 거꾸로 수업을 진행하고 있는 교사들의 수업 경험에 대한 면대면 심층면담과 온라인 면담 그리고 수업자료를 중심으로 연구가 진행되었다. 하지만, 연구자가 현장 속으로 들어가 거꾸로 수업을 직접 관찰하는 참여관찰 연구가 함께 진행된다면 교육적 의의는 더 클 것이다.

셋째, 학생에 대한 사례연구도 필요하다. 이 연구는 주로 거꾸로 수업 교사들을 대상으로 진행되었기 때문에 학생들의 사례 분석까지 연구가 이루어졌다면 보다 넓은 수업 구성원의 목소리를 담을 수 있었을 것이다. 후속연구에서 학생에 대한 사례연구를 진행한다면 거꾸로 수업에 대한 더

깊은 연구가 될 것으로 생각한다.

넷째, 연구자의 요인이 작용했을 수 있다. 연구 참여자들이 연구자와 친분이 많은 교사들로 구성되었기 때문에 면담자료 수집에서 긍정적인 내용으로 답했을 가능성을 배제할 수 없다. 그렇지만 이 연구에서는 42명의 온라인 연구 참여자들을 대상으로 면담자료를 수집하여 분석함으로써 이러한 한계점을 극복하려고 노력하였다.

다섯째, 질적 사례연구이기 때문에 일반화에 한계가 있을 수 있다. 이 연구에서는 선행연구 분석과 거꾸로 수업을 3년 이상 진행한 교사들을 대상으로 심도 있는 연구를 진행하였기 때문에 연구결과를 일반화하는데 큰 문제는 없다고 생각하지만, 더 다양한 연구 참여자들을 대상으로 학생들의 수업 속으로 들어가 참여관찰의 후속 연구까지 진행된다면 일반화 가능성의 의의는 더 클 것이다.

참고문헌

- 강명숙·강순원·김언순·김용일·반상진(2012). **새로운 사회를 여는 교육혁명 진보적인 교육학자 18인이 쓴 한국 교육의 희망 찾기**. 서울: 살림터.
- 교육부(2015). **초·중등학교 교육과정 총론**. 교육부 고시 제2015-80호[별책1].
- 권민정(2015). 동료 지도 기반 중학 영문법 플립러닝 수업사례 및 참여 학습자의 태도변화에 관한 연구. 석사학위논문. 한국외국어대학교.
- 권오남·이지현·배영곤·김유정·김현수·오국환, 장수 (2013). 반전학습(flipped classroom) 수업모형 개발: 대학 미적분학 강의 사례를 중심으로. **수학교육논집**, 30, 91-111.
- 김보경(2014). 교직수업을 위한 역진행 수업모형 개발. **교육종합연구**, 12(2), 25-56.
- 김영배(2015). 플립러닝(Flipped learning) 지원시스템 설계 원리 개발. 박사학위논문. 부산대학교.
- 김영천(1997a). 질적 연구의 지적 전통과 그 예:문화기술지에서 포스트모더니즘까지. **교육학연구**, 35(10), 225-251.
- 김영천(2007). **질적 연구 방법론 I**. 서울: 문음사.
- 김영천·김진희(2006). **질적 연구방법론Ⅲ**. 서울: 문음사.
- 김은혜(2016). 체육교사의 수업신념 변화과정에 관한 질적 연구. 박사학위논문. 고려대학교.
- 길현주·오춘옥·노시구(2013). **교사들의 배움중심수업 실천 경험에 관한 이해**. 경기도교육연구원.
- 남미자·길현주·오춘옥·노시구(2014). 교사들의 반성적 글쓰기를 통해 본 배움중심수업의 특징과 의미. **시민교육연구**, 46(1), 59-67.

- 네이버 지식백과(2000). 교사 효능감(teacher's sense of efficacy). **한국교육심리학회**. 교육심리학용어사전.
- 미래교실네트워크(2015). **거꾸로 교실 네트워크**. 에듀니티.
- 박윤희(2016). 중학교의 배움 중심 미술교육 방법 프로그램 개발 연구. 석사논문. 경희대학교.
- 문은영(2010). 자기조절학습전략 훈련이 중학생의 사회과 학업성취도와 자기효능감에 미치는 영향. 석사학위논문. 이화여자대학교.
- 박민정(2009). 역량기반 교육과정의 특징과 비판적 쟁점분석: 내재된 가능성과 딜레마를 중심으로. **교육과정연구**, 27(4), 71-94.
- 박상준(2016). **거꾸로 교실을 넘어 거꾸로 학습으로:수업의 패러다임을 바꾸자**. 파주: 교육과학사.
- 박세훈(2014). 창의적 인재양성을 위한 행복교육의 지원체제. 2014 **한국교육학회**. 연차학술대회.
- 박승배(2014). Salman Khan의 학교교육 혁신안에 대한 교육과정학적 분석. **교육과정연구**. 32(3) 8-10.
- 박태정·차현진(2015). 거꾸로 교실(Flipped Classroom)의 교육적 활용가능성 탐색을 위한 교사 인식조사. **한국컴퓨터학회**, 18(1), 81-97.
- 박천환(1990). 학교학습의 성취요인 분석연구. 부산교육대학 **논문집**, 26(1), 279-296.
- 박휴용(2014). **질적연구 방법론**. 진북대학교출판문화원.
- 손영중(2013). 코넬식 수학노트 활용 수업이 수학 학업성취도 및 학습동기에 미치는 효과. 석사학위논문. 부경대학교.
- 신록(2019). 웹툰을 활용한 플립러닝이 학습효과에 미치는 영향. 박사학위논문. 건국대학교.
- 신선애(2018). 대학수업에서 심층학습을 위한 거꾸로 수업 설계원리 개발. 박사학위논문. 중앙대학교.

- 신연주(2019). 특성화고 거꾸로 수업을 위한 수업기본원리 적용 수업설계 원리 개발. 박사학위논문. 중앙대학교.
- 신태진(2007). 청소년과 학습문화; 청소년의 학습문화 읽기: 학습의 진화. **청소년문화포럼**, 16, 46.
- 안종인(2013). 초등교사의 셀프리더십, 교사 효능감, 학습조직문화, 자기주도학습능력, 학습촉진자 역량 간의 구조적 관계. 박사학위논문. 숭실대학교.
- 오욱환(2005). **교사 전문성: 교육전문가로서의 교사에 대한 논의**. 서울: 교육과학사.
- 오현석(2014). 통합적 모형 기반 수업에 따른 예비 초등 교사들의 정신 모형 변화에 관한 사례연구. 박사학위논문. 서울대학교.
- 유승오·김은하(2014). 수업혁신을 위한 『배움 중심의 거꾸로 수업』 개념 논의. **교육문제연구**, 20(1), 67-80.
- 이민경(2014). 거꾸로 교실(Flipped classroom)의 효과와 의미에 대한 사례연구. **한국교육**, 1, 87-116.
- 이민경(2015). **거꾸로 교실: 잠자는 아이들을 깨우는 수업의 비밀**. 살림터.
- 이민경·성민경·정주영·김순미·김재현·안현효·박호관·Patrick T. Travers·변상출·배도용·이규환·김수철·차정호·김은정·김강연·이행자·김선연·김창숙(2016). **플립러닝 이해와 실제**. 서울: 교육과학사.
- 이연호(2008). 고등학교 학생의 국어학습문화 연구. 박사학위논문. 원광대학교.
- 이영호(2002). 임시경쟁 교육체제에서의 청소년 학습문화. **교육사회학연구**, 12(1), 135-171.
- 이용숙·김영천(2005). **교육에서의 질적 연구: 방법과 적용**. 서울: 교육과학사.
- 이진경(2017). 플립러닝의 교수·학습자료 개발을 위한 인지적 지원 도구

- 개발 연구. 박사학위논문. 서울대학교.
- 이혁규(2013). **수업**. 서울: 교육 공동체 벗.
- 이홍우(1998). **교육과정 탐구**. 서울: 박영사.
- 이화숙(2007). 우리 아이 학습문화 이대로 좋은가?. **청소년문화포럼**, 16, 285.
- 이희숙·강신천·김창석(2015). 플립러닝 학습이 학습동기 및 학업성취도에 미치는 효과에 관한 연구. **컴퓨터교육학회 논문지**, 18(2), 47-57.
- 임성희(2018). 한국 중학교 거꾸로 영어교실의 역동성: 복잡계 이론 관점. 박사학위논문. 서울대학교.
- 임진혁·이선경·황윤미(2015). **당신의 수업을 뒤집어라**. 성남: 시공미디어.
- 전라북도교육청(2014). **제17대 전라북도교육감 출범준비위원회 활동 백서**. 72.
- 전라북도교육청(2019). **전북교육백서**(2014-2018). 171.
- 전라북도교육청(2019). **2019 혁신교육 기본 계획**.
- 전자신문(2019.4.10.). 오세정 총장 “4차 산업혁명 시대, 대학교육 ‘경쟁’ 물 빠야”. **교육 12면**.
- 전자신문(2019.4.15.). 4차 산업혁명시대, 사람에게 투자해야. **오피니언 31면**.
- 전혜경(2015). 거꾸로 수업의 국어과 적용방안. 석사학위논문. 동국대학교.
- 정기오(2001). 한국에서의 수행평가와 교육의 형평에 관한 연구. 박사학위논문. 서울대학교.
- 정병호·김찬호·이수광·이민경(2008). **교육개혁은 왜 매번 실패하는가?** 창작과 비평사.
- 정유은(2018). ‘경기도중등사회교육연구회’ 교사들의 배움 중심수업 실천에 대한 사례연구. 석사학위논문. 연세대학교.
- 조보람(2018). 메타 분석을 통한 플립러닝의 효과검증. 박사학위논문. 이화여자대학교.
- 조세핀 김(2014). **교실 속 자존감**. 서울: 비전과 리더십.

- 조용환(1995). 일상세계의 복잡성에 대한 이해. 대구교육대학교 **초등교육 연구소**, 7, 13-22.
- 조용환(1999). **질적 연구: 방법과 사례**. 서울: 교육과학사.
- 조용환(2012). 교육인류학과 질적 연구. **한국교육인류학회**, 15(2), 1-21.
- 조한혜정(1997). **학교를 거부하는 아이, 아이를 거부하는 사회**. 서울: 또 하나의 문화.
- 조화섭(2005a). **조화섭 교육학(하)**; 교수-학습이론. 35p. 서울: 교육마을.
- 조화섭(2005b). **조화섭 교육학(상)**; 교육의 기초 35p. 서울: 교육마을.
- 조화섭(2005c). **조화섭 교육학(하)**; 교육행정. 733p. 서울: 교육마을.
- 최정빈 · 김은경(2015). 공과대학의 Flipped learning 교수 · 학습 모형 개발 및 교과운영사례. **공학교육연구**, 18(2), 77-88.
- 최정은(2015). 과학 교과에서 플립트 러닝이 중학생의 학업성취도 및 수업 참여도에 미치는 효과. 석사학위논문. 숭실대학교.
- 하명애(2009). 영어교사 심화연수가 교사의 전문성 신장 및 교수 행동 변화에 미치는 영향. 박사학위논문. 한국교원대학교.
- 한경화(2015). 배움 중심수업과 교육과정 재구성. **한국교원교육학회 학술대회 자료집**, 211-216.
- 한석희(2016). 초중고 영어교사의 인식 조사를 통한 거꾸로 교실 현장 지원 방안 연구. 박사학위논문. 공주대학교.
- 하지훈(2017). 거꾸로 수업의 효율적인 적용을 위한 ALP 모형 개발. 박사학위논문. 경인교육대학교.
- 후쿠하라 마사히로(福原正大)(2015). **하버드의 생각수업**. 서울: 엔트리.
- Agar, M. H. (1980). *The professional stranger: An informal introduction to ethnography*. San Diego: Academic Press.
- Alvin, T., & Heidi, T. (2006). Revolutionary Wealth[부의 미래] (김중웅 역). 서울: 청림출판

- Armor, D., Conroy-Oseguera, P., Cox, M., King, N., McDonnell, L., Pascal, A., Pauly, E., & Zellman, G. (1976). *Analysis of the school preferred reading programs in selected Los Angeles minority schools*(Rep. No. R-2007-LAUSD). Santa Monica, CA: Rand Corporation(ERIC Document Reproduction Service No. 130 243).
- Argyris, C., & Schön, D. L. (1978). *Organizational learning A theory of action perspective* MA: Addison-Wesley.
- Argyris, C., & Schön, D. L. (1996). *Organizational learning II: Theory, method, and practice* MA: Addison-Wesley.
- Ash, K. (2012). Educators evaluate ‘Flipped Classroom’:Benefits and drawbacks seen in replacing lectures with on-demand video. *Education Week*, 32(2), 6-8.
- Ashton, P. T. (1984). Teacher efficacy: A motivational paradigm for effective teacher education. *Journal of Teacher Education*, 35(5), 28-32.
- Azemi, A. (2013). Teaching electric circuits using a modified flipped classroom approach. *In Frontiers in Education Conference, 2013 IEEE*(pp. 309-310). IEEE.
- Baker, J. W. (2000). The “ classroom flip” : Using web course management tools to become the guide be the side. *In Selected Papers from the 1th International Conference on College Teaching and Learning*. 9-17.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Oregon: ISTE.

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. Eugene, OR; Alexandria, VA:ISTE.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2013). *Flip your classroom*: Sigong media.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2014). *Flipped Learning*:(Gateway to Student Engagement. Eugene Oregon:ISTE.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2015). *Flipped learning*: ISTE, Washington.
- Berson, Y., Nemanich, L. A., Waldman, D. A., Galvin, B. M., & Keller, R. T. (2006). Leadership and organizational learning: A multiple levels perspect. *The Leadership Quarterly*, *17*, 577-594.
- Bennett, B.E., Spencer, D., Bergmann, J., Cockrum, T., Musallam, R., Sams, A., Fisch, K., & Overmyer, J. (2011, December 1). *The flipped class manifest*. The Daily Riff. Retrieved from.
- Bishop, J. L. (2013). The Flipped Classroom: A Survey of the Reseach. *120th ASEE Annual conference & Exposition*. June-23-26. 2013.
- Bloom, B. S. (1971). Mastery learning. In J. H. Block (Ed), *Mastery learning: Theory and practice*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Brookfield, S. D., & Preskill. S. (2005). *Discussion as a way of teaching: Tools and techniques for democratic classroom(2nd ed.)*. SF: Jossey-Base.
- Butt, A. (2014). Student views on the use of a flipped classroom approach; Evidence from Australia. *Business Education & Accreditation*, *6*(1), 33-43.
- Coleman, J. S. (1961). *The adolescent society. The social life of the teenager and its impact on education*. New York: Free Press.
- Creswell, J. W. (2010). 질적 연구의 30가지 노하우[*30 Essential Skills*

- for the Qualitative Researcher*]. (한유리 역). 서울: 박영스토리.
- Davies, R., & West, R. (2013). *Technology integration in school settings*. In M. Spector, D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop(Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (4thed.). New York: Taylor & Francis Ltd. 2013.
- Deham, C., & Michael, J. (1981). Teacher sense of efficacy: A definition of the construct and a model for further research. *Educational Research Quarterly*, 5, 39-63.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *The Sage H&book of Qualitative Research (3rd Ed.)*. Thousand Oaks: Sage.
- Dewey, J. (1952). 민주주의와 교육[*Democracy and Education*]. (이홍우 역). 파주: 교육과학사.
- Dewey, J. (1987). 민주주의와 교육[*Democracy and Education*]. (이홍우 역). 파주: 교육과학사.
- Ewens, W. (2000). Teaching using discussion. In R. Neff and M. Weimer(Eds.), *Classroom communication: Collected readings for effective discussion and questioning(pp. 21-26)*. WI: Atwood Publishing.
- Eren, A. (2009). Examining the teacher efficacy and achievement goals as predictors of turkish student teachers' conceptions about teaching and learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 34(1), 69-87.
- Fives, H. (2003). *Exploring the relationships of theachers' efficacy, knowledge and pedagogical beliefs: A multi method study*, Unpublished doctoral dissertation, University of Maryland, MD.
- Finkel, D. L. (2000). *Teaching with Your Mouth Shut*. Portsmouth, NH:

- Boynton, Cook Pub.
- FLN(Flipped Learning Network), (2014). “*What is Flipped Learning?*”.
www. flippedlearning.org/definition.
- Fulton, K. P. (2014). *Time for Learning: Top 10 Reasons Why Flipping th Classroom can Change Education*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Gibson, S., & Dembo, M. (1984). Teacher efficacy: A Construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569-582.
- Guskey, T. R. (1987). Differences in teachers' perceptions of personal control of positive versus negative student learning outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 7, 70-80.
- Harari, Y. N. (2018). 21세기를 위한 21가지 제언[*21 Lessons for the 21st Century*]. (전병근 역). 과주: 김영사.
- Henson, R. K. (2001). The effect of Participation in teacher research professional development on teacher efficacy and empowerment. Paper presented at the annual Meeting of the Mid-South Education Research Association, Little Rock, AR.
- Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (2009) *Instructional leadership: A research-based guide th learning in schools*. Boston, MA: Pearson Education.
- Hymes, D. (1982). What is ethnography? In P. Gilmore & A. A. Glatthorn(Eds.). *Children in and out of school: Ethnography and education*(pp. 21-32). Washington, DC: Center for Applied Linguistics.
- King, A. (1991). Effects of training in strategic questioning on children's problem-solving performance. *Journal of Educational*

Psychology, 83(3), 307-317.

- Lage, M., Plat, G., & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- Larkin, M., Watts, S., & E. (2006). Giving voice and making sense in interpretative phenomenological analysis. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 102-120.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills: Sage.
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 4.
- Marshall. C., & Rossman, G. (1989). *Designing qualitative research. Newbury research*. CA: Sage.
- Mingfei, L., & Xiaojun, L. (2007). *The construct validation of learning organization and its influence upon firm performance in mainland China*. Online submission paper presented at the International Research Conference in the Americas of the Academy of Human Resource Development. Indianapolis, IN.
- Morin, E. (1992). *La Methode 3. La connaissance de la Connaissance*. Paris: Seuil.
- Morin, E. (2000). *Les Sept Savoirs Necessaires a l'Education du Futur*. Paris: Seuil.
- OECD. (2013a). *PISA 2015 draft collaborative problem solving framework*. Paris: OECD.

- Piaget, J., & Vygotsky, L. S. (1978). *Mind and society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
- Pianta, R. C. (1999). *Enhancing Relationships: Between Children and Teachers*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Popper, M., & Lipshitz, R. (1998). Organizational learning mechanisms: A cultural and structural approach. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 34(2), 161-179.
- Popper, M., & Lipshitz, R. (2000). Installing mechanisms and installing values_the role of leader in organizational learning. *The Learning Organization*, 7(3), 135-144.
- Purdum-Cassidy, B. (2005). *Preservice teacher efficacy: The impact of a year-long, field-based experience in a professional development school culture*. Unpublished doctoral dissertation, Baylor University, TX.
- Reames, E. H., & Spencer, W. A. (1998). *Teacher efficacy and commitment: Relationships to middle school culture*. Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. San Diego, CA.
- Robert, w. Pike. (2003). *Creative Training Techniques Handbook*, 28-29.
- Schein, E. H. (1992). *Organizational culture and leadership*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Smink, J., & Schargel, F. P. (2006). 학교를 살려라: 배움을 중단시키지 않는 사회로 가기. (김현수 · 조경진 역). 서울: 청년의사.
- Skinner, E. A., Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement

across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85, 571-581.

Skinner, E., Furrer, C., Marchand, Gwen, & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology*, 100, 765-781.

Strayer, J. F. (2007). *The power of reading: Insights from the research(2nd ed.)*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Strayer, J. F. (2012). *The effects of the classroom flip on the learning environment: A comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that uses an intelligent tutoring system*. Unpublished doctoral dissertation. The Ohio State University.

Touraine, A. (1995). *Critique de la Modernite*. Paris: Fayard.

van Manen, M. (1994) 체험연구. (신경림, 안규남 역). 서울: 동녘(원서출판).

Watson-Gegeo, K. (1988). Ethnography in ESL: *Defining the essentials*. *TESOL Quarterly*, 22(4), 575-591.

Wolcott, H. F. (1994). *Transforming qualitative data: Description analysis and interpretation*. Thousand Oaks, Calif: Sage.

Wubbels, T., & Levy, J. (1993). *Do you know what you look like?: Interpersonal relationships in education*. London: Falmer.

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods(4th ed.)*. Los Angeles, C.A: Sage.