

## 예비교사들은 학생의 대답에 어떻게 피드백 하는가? - Lesson Play의 분석 -1)

이 지 현\*

이 연구는 a) 예비교사들이 생각하는 학생의 대답에 대한 피드백 패턴 및 교실 담화 양상을 확인하고, b) 예비교사들의 피드백 패턴과 교실 담화를 개혁 지향적인 수업 동영상과 비교 분석하여, 교실 담화에 대한 교수전문성의 신장 방안의 시사점을 얻는 것을 목적으로 하였다. 동일한 교수 상황에 대해 예비교사들이 작성한 가상적 교실 담화인 lesson play와 개혁 지향적 수업에 나타난 교사 피드백 패턴을 분석하여, 네 가지 피드백 패턴으로 구분하고 그에 따른 교실 담화의 특징을 논의하였다. 대부분의 예비교사들이 생각했던 교사 피드백은 주로 학생의 대답을 평가하고 의미를 전달하는 단성적 기능(univocal function)을 수행하는 것이었으나, 개혁 지향적 수업은 학생 전체에게 제기된 답에 대한 정당화-반박의 기회를 부여함으로써 학생들의 의미 생성을 촉진하는 대화적 기능(dialogical function)의 피드백을 포함하고 있었다. lesson play의 단성적 담화와 수업 동영상의 대화적 담화의 비교 분석은, 교사의 피드백 발화가 교실 담화의 주 기능과 학생들의 인지적 참여 수준을 결정하는 중요한 '지표'이자 '변수'임을 보여주어 있다. 이상의 결과는 교사들이 높은 질의 교실 담화를 구현하기 위하여, (예비) 교사들이 구체적인 담화 맥락에서 선택할 수 있는 피드백의 다양한 가능성을 인지하고, 피드백 발화에서 '의미 전달'과 '의미 생성' 기능을 어떻게 조화시킬 수 있는지 성찰하는 경험이 필요함을 시사한다.

### 1. 서 론

학생들이 가지고 있는 수학 수업의 대표적 이미지 중 하나는 바로 “오류를 지적하고 정정하는 것”이다(Alrø, Skovsmose, 1996). 학생들의 오류를 학습의 발판으로 활용해야 한다는 수학교육학자들의 주장(Ball, 1991; Borasi, 1994)이 잘 알려져 있으나, 여러 연구자들이 수업 관찰을 통하여 오류에 대한 교실담화의 문제점을 지적해 왔다. 무엇이 맞고 틀렸는지는 대부분 교사가 판

단하며(Santagata, 2005, p. 503), 정답이 제기되면 교사들은 즉각적으로 수용하고 칭찬하는 경향이 있다(Ingram, Pitt, Baldry, 2015: pp. 188-189). 오답은 교사가 정정하거나 다른 학생에게 다시 질문하여 정정하는데, 이 과정에서 처음 오답을 말한 학생의 사고는 추가적인 피드백 없이 기각되는 경향이 있다(Santagata, 2005; Tulis 2013). 교사가 오답을 말한 학생에게 정정의 기회를 주는 경우에도, 학생의 사고를 탐색하고 정교화 하는 질문보다는 문제 해결 절차에 대한 단계적 힌트를 제시하여 정답을 얻어내는 경우가 대부분이

\* 인천대학교, jihyunlee@incheon.ac.kr

1) 이 논문은 2016년도 인천대학교 교내 자체연구비 지원에 의하여 연구되었음.

었다(Santagata, 2005 : pp. 503-504). Alrø와 Skovsmose(1996)은 많은 교사들의 학생 대답에 대한 피드백의 초점이 학생의 사고를 탐색하고 전개하는 것이 아닌 정-오답 여부를 평가하고 정답을 전달하는 것에 맞춰져 있으며, 이를 교실 절대주의(classroom absolutism)라는 용어로 비판하였다.

교실 담화의 기본구조는 교사의 개시 발문(Initiate), 학생의 대답(Response)과 그에 대한 교사의 평가(Evaluation)의 세 차례로 이루어진 IRE 패턴이다(Rymes, 2011: pp. 173-180). 보통 교사의 폐쇄적 질문으로 시작되어 학생의 대답에 대한 교사의 평가로 끝나는 IRE 패턴은, 교사의 의도적인 변화 노력이 없이는 자동적으로 진행되는 전형적인 교실 상호작용이다(Cazden, 2001: p.31). IRE 패턴이 지배적인 교실 담화에서 학생들은 답을 계산하고 관련된 문제 해결 절차를 기억해 내는 등 인지적으로 낮은 수준의 사고는 참여할 수 있지만, 담화에서 자신의 수학적 사고를 설명하고 정당화하거나 수학적 아이디어를 공유하여 협력적으로 전개하는 것과 같은 높은 인지적 사고의 기회를 얻지는 못한다(Franke, Kazemi, Battey, 2007: p. 231). 앞서 논의한 오류에 대한 교실 담화의 문제 역시 IRE 패턴이 가지고 있는 교육적 한계와 무관하지 않다.

특히 IRE 패턴에서 학생의 대답에 대한 교사의 평가 반응은 학생의 사고에 대한 더 이상의 탐색과 상호작용을 억제하기 쉽다. 그런데 Nassaji와 Wells(2000: pp. 400-401)는 교사가 후속 발화에서 학생의 답을 평가하는 것을 넘어 학생의 사고를 탐색하고 확장하며 정교화 하는 피드백을 제공한다면, IRE의 교육적 한계를 극복할 수 있다고 보았다. 학생의 대답에 대한 평가와 학생의 사고를 생성하는 피드백이라는 교사의 후속 발화가 가질 수 있는 두 가지 기능은, Lotman (1988)이 지적한 텍스트의 두 가지 기능

과 연결하여 논의할 수 있다. Lotman은 담화를 포함한 모든 텍스트는 ‘의미를 전달’하는 단성적 기능(univocal function)과 ‘의미를 생성’하는 대화적 기능(dialogical function)의 두 가지 기능을 가진다고 보았으며, 여러 연구자(Imm, Stylianou, 2012; Knuth, Peressini, 2001; Wertsch, Toma, 1995; Blanton, Berenson, Norwood, 2001; Otten, Engledowl, Spain, 2015; Truxaw, DeFranco, 2008)들이 Lotman의 논의를 토대로 담화를 단성적 담화(univocal discourse)와 대화적 담화(dialogical discourse)로 구분하여 논의하였다. 단성적 담화에서는 의미의 정확한 전달과 수신이라는 단성적 기능이 주를 이루는 반면에, 대화적 담화에서는 단성적 담화에서 거의 드러나지 않는 의미 생성 기능이 나타나는 것이 특징이다(Wertsch, Toma, 1995). 교실 담화를 통하여 학생들의 수학에 대한 개념적 이해, 추론 및 정당화 능력을 증진시키기 위해서는, 학생들이 교사로부터 수학적 의미를 수신하는 수단일 뿐만 아니라 적극적으로 의미를 생성하는 도구로 교실 담화를 능동적으로 활용할 수 있어야 한다(Knuth, Peressini 2001). 따라서 교실 담화에서는 의미를 전달하는 단성적 담화 뿐 아니라 교실 공동체의 의미 생성을 허용하는 대화적 담화가 적절한 균형을 이루면서 공존하는 것이 필요하다(Otten et al., 2015; Knuth, Peressini, 2001).

교사가 학생들의 깊은 사고를 육성할 수 있는 역량은 그가 지휘하는 교실 담화의 질이 좌우한다(Blanton, Berenson, Norwood, 2001). 그러나 교사들은 교육적 대화로 학습한 경험이 없어 교육적 대화를 전개하는 방법을 알지 못하며, 또 방법을 몰라 실천하지 못한다(Gallimore, Tharp, 1992: p.198). 한편 교사들이 권위적인 IRE 담화 패턴에서 벗어나 풍부한 수학적 사고를 자극하는 교실 담화를 이끌 수 있도록 어떻게 안내할 수 있는가에 대해서도 아직 연구가 부족하다

(Spangler, Hallman-Thrasher, 2014: p. 58).

특히 예비교사들의 경우, 대화적 담화와 같은 개혁 지향적 교실 담화 패턴을 수용하기 위해서는 자신이 학창 시절 경험했던 전통적인 교실 담화에 대하여 비판적으로 반성하고, 전통적 교실 담화와 새로운 담화의 차이를 성찰하는 경험이 필요하다(Bray, 2011). 이 연구에서는 예비교사들이 주어진 과제에 대한 학생들의 대답이 칠판에 공개되는 장면까지 수업 동영상을 시청한 후, 이후에 일어날 교실 담화에 대하여 작성한 가상의 교실 담화인 lesson play와 실제 수업 동영상을 다음의 연구문제를 중심으로 분석하고자 한다.

1. 예비교사의 lesson play와 수업 동영상에 나타난 피드백 패턴과 그에 따른 교실 담화 양상은 무엇인가?
2. 예비교사의 lesson play와 수업 동영상 담화에서 발견할 수 있는 단성적 담화 경향과 대화적 담화 경향은 무엇이며, 이로부터 야기되는 차이는 무엇인가?
3. 예비교사들이 대화적 담화에서 주목했던 측면은 무엇이었는가? 예비교사의 lesson play 분석이 수학교사교육에 시사하는 점은 무엇인가?

이상의 논의는 동일한 상황에서 (예비) 교사들이 선택할 수 있는 여러 피드백의 가능성과 그 결과를 분석함으로써 교실 담화에 대한 이해를 심화하고, 또한 수학교사교육에서 교실 담화에 대한 교수 전문성의 신장 방안의 탐색에 기여할 수 있을 것이다.

## II. 이론적 배경: 단성적 담화와 대화적 담화

Lotman (1988, pp. 34-37)은 모든 텍스트<sup>2)</sup>는 의미를 전달하는 기능(단성적 기능: univocal function)과 의미를 생성하는 기능(대화적 기능: dialogical function)의 두 가지 기능을 가지고 있다고 보았다. 이러한 텍스트의 기능적 이중성은 ‘메세지의 최대한 정확한 전달’과 ‘메시지 전달 과정에서의 새로운 메시지 생성’이라는 의사소통의 두 가지 중요한 의도이기도 하다(Lotman, 2000: p. 68).

Lotman의 논의를 바탕으로 많은 연구자들이 단성적 담화와 대화적 담화를 구분하고 있다<sup>3)</sup>. 단성적 담화는 의미를 전달하는 단성적 기능을 주목적으로 하는 담화로, 화자의 발신 메시지를 청자가 정확히 수신하는 의사소통이다. 반면, 대화적 담화는 화자와 청자 사이에 정보를 정확하게 전달하는 수동적 연결고리 이상의 새로운 의미를 생성하는 사고 도구로 작용하는 담화이다. 단성적 기능(혹은 담화)에서는 발신된 의미와 수신된 의미의 차이를 의사소통의 결함으로 간주하지만, 대화적 기능(혹은 담화)에서 발신된 의미와 수신된 의미의 차이는 의미 생성 기능에 핵심적인 역할을 한다(Lotman, 1988: p. 36)

효율적인 의사소통을 위해서는 단성적 기능과 대화적 기능, 공통된 이해와 관점의 차이가 모두 필요하다. Wertsch (1998)는 의사소통은 단성적 기능 혹은 대화적 기능 어느 하나만으로는 이해할 수 없으며, “모든 텍스트는 정보를 전달하는 단성적 경향, 따라서 간주관성을 가지고 있을 뿐

2) Lotman에게 텍스트란, 의미를 갖는 모든 기호론적 코퍼스(corpus)로, 말(담화), 글과 같은 언어적 대상 뿐만 아니라, 그림·의상, 더 나아가 문화와 같은 비언어적 대상들까지 망라하는 것이다(Wertsch, Toma, 1995: p. 165).

3) 모든 담화는 단성적 기능과 대화적 기능을 가지고 있으므로, 단성적-대화적 담화의 구분은 이분법적 구분은 아니다. 그러나 많은 연구자들이 담화를 의미 전달과 의미 생성 중 상대적으로 우세한 기능 혹은 의도에 따라 단성적 담화와 대화적 담화의 두 가지로 구분한다(Otten et al., 2015: pp. 1285-1286).

만 아니라, 사고를 생성하는 대화적 경향을 가지고 있어 변화를 낳는다(Ibid: p. 117)”고 하였다.

IRE/F패턴이 기본 구조인 교실 담화의 단성성과 대화성을 결정하는 중요한 요소는 교사의 세 번째 발화이다(Truxaw, 2004: pp. 38-39). 교사의 학생 대답에 대한 평가적 반응은 교실 담화의 의미를 정확하게 전달하는 단성적 담화로 전개되는데 기여하기 쉽다. 그러나 학생의 대답에 대해 추가적인 아이디어의 탐색, 협상, 설명, 정당화를 자극하는 교사의 발문은 교실 담화의 의미

를 생성하는 대화적 담화로 흐르게 할 수 있다(Nassaji, Wells, 2000; Truxaw, 2004: pp. 38-39).

Truxaw(2004)가 교실 담화에 대한 많은 선행연구들을 검토하여 제시한 단성적 담화와 대화적 담화 경향의 여러 지표(Ibid: pp. 42-43, 316-317)들을 <표 II-1>의 마지막 행에 제시하였다.

보통의 교실 담화에서는 의미를 전달하는 단성적 담화가 거의 대부분이며 대화적 담화는 매우 드물게 나타나므로, 단성적 담화와 대화적 담화의 균형을 위하여 많은 연구자들이 대화적 담

<표 II-1> 단성적 담화와 대화적 담화의 비교

	단성적 담화(univocal discourse)	대화적 담화(dialogic discourse)
목적	의미의 전달	의미의 생성
발신-수신 의미 차이 해석	(화자의) 발신과 (청자가) 수신한 의미 차이는 의사소통의 결함으로 간주됨(Lotman, 1988, p.36).	발신-수신 의미 차이는 새로운 의미를 창조하므로, 의미 차이는 담화가 사고 도구로 기능하기 위해 중요함(Lotman, 1988, p. 36).
수신자 역할	의미의 실행자 혹은 보존자 (Lotman, 2000, p. 68)	의미의 창조자(Lotman, 2000, p. 68)
교사 후속 발화 성격	학생의 응답에서 의미를 정확하게 수신했는지를 평가(단성적 담화 지향)	의미 협상과 탐구(대화적 담화 지향) (Nassaji, Wells, 2000; Wells, 1999)
담화 경향 지표	<ul style="list-style-type: none"> <li>교사의 개시 발문이 사전에 결정된 답이 있는 “진정하지 않은(inauthentic)” 질문임.</li> <li>교사가 질문 제기보다는 정보의 전달에 치중</li> <li>교사의 후속발화가 학생의 대답을 평가하는데 이용됨</li> <li>학생의 반응에 대한 후속 발화 없이 다른 주제로 전환(후속 발화의 부재).</li> <li>교사가 학생들에게 완벽한 답변을 요구</li> <li>교사의 속사포와 같은 질문 공세, 교사가 전문적 용어 혹은 정확한 어휘 사용을 고집함.</li> <li>교사 후속 질문의 표면적인 진정성: 교사의 후속 질문은 한 학생이 교사가 기대하는 답을 말할 때 까지만 유지.</li> <li>불활성 평가(inert assessment): 담화의 기능과 흐름을 단성적 담화로 유지시키는 평가 (Truxaw, 2004: pp. 42, 316)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교사의 개시 발문이 진정한(authentic) 질문을 포함(즉, 학생들의 교실 담화의 변화/수정을 허용하는 발문)</li> <li>교사는 학생들의 발표를 주의 깊게 청취하며, 후속 발화에서 알아들었다는 표시로 고개를 끄덕이거나 “아, 그래?”와 같이 학생의 대답을 인정하는 반응을 하나 평가하지는 않음</li> <li>교사가 학생들의 불완전한 답변도 격려함.</li> <li>교사가 학생에게 대답을 정교화하고 정당화할 수 있게 하는 고차원적 평가(high-level evaluation)를 제공</li> <li>교사가 후속 발화에서 학생들이 자신의 답에 대한 명료화, 확장, 설명 및 예를 들도록 자극.</li> <li>학생이 의사소통을 개시할 수 있도록 격려</li> <li>학생들 간의 의사소통을 격려</li> <li>교사가 오류에 대한 교실 토론을 격려</li> <li>생성적 평가(generative assessment): 담화를 통하여 학생들이 자신의 사고에 대한 적극적인 모니터링과 조정(즉, 메타인지)을 촉진하는 평가(Truxaw, 2004: pp. 43, 317)</li> </ul>

화의 필요성을 강조하고 있다. Wertsch와 Toma, 1991: Scott, 1998, p.64에서 재인용)는 Vygotsky의 논의를 토대로, 교실 담화에서 사용되는 ‘개인 정신 간(intersychological) 기능’은 추후 ‘개인 정신 내(intrapsychological)’ 기능에 반영될 수 있음을 다음과 같이 주장하였다.

교실에서 학생들이 담화의 대화적 기능을 많이 접한다면, 학생들은 타인과 자신의 발화를 사고의 도구로 사용할 수 있을 것이다. 학생들은 타인의 발화를 단순히 수신하고 저장되어야 할 정보로 수용하는 대신에, 이러한 발화에 대해 질문하고 확장하며 그들 자신의 내적-외적 발화와 합체하는 등 타인의 발화에 대해 보다 능동적인 시각을 가질 수 있을 것이다(Wertsch, Toma, 1991: Scott, 1998, p.64에서 재인용).

학생들은 대화적 담화를 통하여 수업 중 제기되는 여러 아이디어에 스스로 질문하고 그 사이의 연결을 탐색하는 경험을 할 수 있으며, 이는 능동적이고 분석적인 사고의 토대가 된다(Scott, 1998: p.64). 수학적 사고의 성장을 위해서는, 교사가 전달한 의미를 정확하게 수신하는 수동적

이해 뿐 만 아니라 타인의 발화를 바탕으로 스스로 수학적 의미를 생성하는 능동적 이해가 필요하다. 대화적 담화가 이루어지는 교실에서, 학습은 교사의 말을 수신하여 기억하고 재생하는 것 이상의 스스로 사고하고 의미를 생성하며 다른 학우들과 협력하는 것으로 변화할 수 있을 것이다(Pierson, 2008: p. 20).

### III. 연구방법

#### 1. 연구 참여자 및 연구 맥락

이 연구의 참여자들은 2016-1학기 연구자와 수업분석 전문가가 공동 진행한 수업 참관 강의를 수강 중이었던 예비교사 6명 이었다<sup>5)</sup>. 본격적인 수업 참관 활동 전 수업 동영상에 이용하여 대학에서 진행된 6주간의 사전 교육기간(<표 III-1>)동안, 연구자는 예비교사들의 lesson play, 수업 동영상에 대한 오픈 코딩, 수업 동영상과 자신의 lesson play를 비교-분석하는 과제 및 강의 중 토론 동영상(2-6주차), 연구자 기록을 자료

<표 III-1> 사전교육기간 교수-학습 활동

강의주차	교수-학습 활동
2주차	수업동영상 시청 전 lesson play 과제 제시 및 학생 반응/오류 예상 토론
3주차	예비교사들이 작성한 lesson play 토론 및 수업 동영상 시청
4주차	수업 동영상에서 가장 인상깊은 장면에 대한 기술- 분석 의견을 작성한 오픈코딩을 칠판에 붙여 범주화 작업(축 코딩:axial coding)을 하면서 토론
5-6주차	“어떻게 이해하지(Carpenter et al., 2004)” <sup>4)</sup> 독서 토론 수업동영상 및 자신의 lesson play 수업 비교 분석 과제 발표 및 이에 대한 토론

4) <어떻게 이해하지?>는 이해를 강조하는 수업을 설계하고 분석하는 범주로 과제의 특성· 교사의 역할· 수학적 도구의 활용· 수업의 사회문화· 공평성과 접근 가능성을 제시하고, 각각에 대한 구체적인 지침들을 제공하고 있다.

5) 연구 참여자들은 4학년이 1명, 3학년이 1명, 나머지 4명은 2학년으로 모두 교생실습 전의 학생들이었다. 이 강의는 소그룹 세미나로 진행되었으며, 연구자는 연구 참여자 및 수업동영상을 제공한 교사에게 IRB 심의를 거친 연구 참여 동의서를 획득하였다.

로 수집하였다<sup>6)</sup>.

lesson play(Zazkis, Liljedahl, Sinclair, 2009)는 특정한 수업 상황에서 교사와 학생들 사이의 구체적인 대화를 극본형식으로 작성하는 것이다. lesson play의 소재를 제공한 수업 동영상은 중학교 2학년 사각형의 성질 단원의 수업으로, 그림으로 제시된 15개의 사각형을 사각형의 조건을 이용하여 정사각형, 마름모, 직사각형, 평행사변형으로 분류하는 과제를 다루는 수업 이었다<sup>8)</sup>. 예비교사들은 수업 동영상에서 교사가 과제를 제시하고 이 과제에 대한 정답과 오답이 섞여 있는 7개조의 답이 칠판에 공개된 장면까지 시청한 뒤 학생들의 가능한 반응 및 오류를 함께 예상해본 후, 이후의 교실 담화에 대한 각자의 상상을 lesson play과제로 작성하였다. 이러한

lesson play는 예비교사들에게는 구체적인 수업 맥락에서 피드백 담화를 예상하고 연습하는 모의실험 장치였으며, 연구자에게는 예비교사들의 피드백 패턴과 교실 담화에 대한 관념을 분석할 수 있는 렌즈가 되었다<sup>9)</sup>.

## 2. 담화 분석 단위와 방법

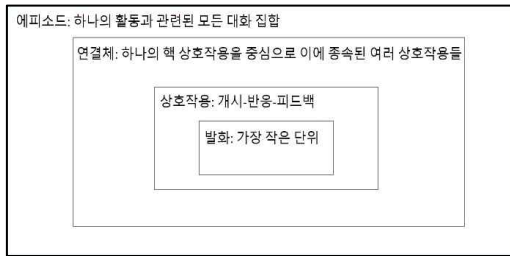
이 연구의 주요 분석 대상은 여섯 명의 예비교사 lesson play와 수업 동영상의 교실 담화였다. Wells(1999: pp. 236-237)는 교실 담화의 단위를 한 화자의 질문, 대답과 같은 발화(move), 여러 화자들의 2-3개의 발화가 연결된 상호작용(exchange), 핵 상호작용(nuclear exchange)을 중심으로 이에 종속된 여러 상호작용들을 포함하는

<표 III-2> 분석 대상 연결체 유형 및 정보

(예비)교사	정답관련 연결체	오답관련 연결체	기타 <sup>7)</sup> 연결체	미 분석한 연결체 수	에피소드 중 총 연결체 수 (총 발화 수)
교사 T	8	4		1	13(168)
예비교사 A	2	5			7(81)
예비교사 B	6	4	1		10(56)
예비교사 C	3	2			3(15)
예비교사 D	3	1	2		6(58)
예비교사 E	4	5	1	1	11(85)
예비교사 F	4	4			6(42)

- 6) 연구문제 1·2에 대한 주된 분석 자료는 예비교사들의 lesson play와 수업 동영상의 전사록이다. 그 외 강의 진행 과정에서 수집한 다양한 자료들(레포트, 강의 중 토론(대화) 동영상)은 lesson play에 대한 연구자 해석의 삼각검증을 위한 자료원으로 활용하였다. 한편, 연구문제 3의 주된 분석 자료는 lesson play와 수업동영상의 차이에 대한 예비교사들의 자기 보고 레포트 및 이에 대한 토론 동영상이었다.
- 7) <표 III-2>에서 기타 연결체는 과제에 대한 피드백이 나타난 담화가 아닌 복습, 내용을 정리하는 담화가 나타난 연결체였다. 미 분석 연결체는 주로 시간 주기와 같은 교실 관리 행동과 관련된 담화 장면이었으므로, 분석 대상에서는 제외하였다. 한편, 정답과 오답을 같이 다뤘던 연결체는 정답과 오답 관련 연결체에 중복하여 기록하였다.
- 8) 이 수업에서 다룬 과제 및 이와 관련하여 예비교사들에게 제시한 lesson play과제는 부록[1]에 제시하였다.
- 9) lesson play 작성은 혼자 학생의 반응까지 구상해야 하므로 예비교사들에게는 상당히 어려운 교수 과제였지만, 실제 학생들을 앞에 두고 교실 담화를 전개하는 것 보다 lesson play로 담화를 전개하는 것이 유리한 점도 있었다. lesson play에서는 예비교사들이 학생의 반응에 대해 실시간으로 반응해야 하는 실제 수업과 달리 자신이 예상하는 학생의 반응에 대하여 충분히 고민할 수 있는 안전한 시간을 확보할 수 있었으며, 교실 통제·학급 분위기 등 현실적 제약과 고민에서 자유로운 상태로 자신의 교수 의도를 구현할 수 있었다. 이점에서 lesson play는 교실 상황에 대한 피드백 및 교실담화에 대한 예비교사들의 관념을 살펴볼 수 있는 적절한 연구도구라고 할 수 있다.

연결체(sequence)<sup>10)</sup>, 한 활동과 관련된 모든 연결체들의 집합인 에피소드(episode)의 네 층위로 구분하였다(그림 III-1).



[그림 III-1] 교실 담화 분석 층위(Truxaw, 2004: p. 37)

이 연구에서 분석했던 담화는 주어진 과제를 해결하는 하나의 에피소드로, 보통 특정 사각형 분류에 대한 교사의 개시 발문 → 개시 발문에

대한 학생의 대답 → 교사의 후속 발화로 이루어진 핵 상호작용과 이에 연결된 여러 상호작용들이 하나의 연결체를 구성하였다. 학생이 특정 사각형으로 대답한 번호 중 교사가 선택한 특정 번호(들)에 대한 논의의 시작과 끝이 연결체를 구별하는 자연스러운 기점이 되었으며<sup>11)</sup>, 연결체를 단위로 한 연결체에 나타난 교사의 피드백(후속 발화) 패턴을 분석하였다. <표 III-2>에는 lesson play와 수업 동영상의 연결체 유형 및 전체 발화 수 등의 정보를 제시하였다.

연구자는 먼저 각 연결체에서 다루는 학생 응답이 정답인지 오답인지를 고려하고, 연결체에 포함된 IRE/F<sup>12)</sup> 상호작용에서 교사의 후속 발화(follow-up move)의 기능을, Truxaw (2004: pp.300-302), Drageset (2013), Chin (2007), Wood,

<표 III-3> Wood 외(2006)가 분류한 교실 문화

	전통적 수학교실		개혁지향적 수학교실	
	통상적 교과서 수업	통상적 문제풀이	해결 전략 보고	질의/논쟁
상호작용 패턴의 특징	교사의 질문에 학생이 '예/아니오'와 같은 간단한 답을 하는 IRE패턴	교사가 문제 해결 방법에 대한 힌트 제공	학생들이 자신의 문제 해결 전략을 발표	학생들이 자신의 문제 해결 전략을 발표 + 발표 학생의 답에 대한 질의 및 교실 토론  토론에서 의미 공유 및 의견 확인을 위한 상호 작용
주된 상호작용 패턴 및 경향	IRE 및 깔때기 패턴		- 학생들이 자신의 답을 설명하므로 IRE/ 깔때기 패턴이 감소. - 다른 학생들에게도 아이디어를 확실히 전달하기 위하여, 학생 발표에 대한 교사의 부연 설명이 자주 등장함.	다른 학생들이 제기된 대답에 대한 질문·명료화·정당화를 요청하는 청자의 역할을 하므로, 발표 학생의 답에 대한 교사의 부연 설명은 감소함.

10) 연결체(sequence)를 '(seq.)' 라고 약칭한다.

11) 그러나 상황에 따라 교사가 여러 번호의 사각형 응답을 한 연결체에서 동시에 다루는 경우도 종종 나타났으며, 이 중 정답과 오답에 대한 피드백 패턴을 각각 분석하였다.

12) IRF는 IRE와 거의 같은 뜻으로 사용되는 경우가 많으나, 상호작용에서 마지막 교사 발화의 역할을 세밀하게 검토할 때는 IRE와 IRF를 구별하여 사용한다(Pierson, 2008: p. 21). IRF에서 F(피드백 혹은 후속 발화(follow-up))는 학생의 대답을 평가하는 것 뿐 만이 아니라 대답을 확장하는 데 사용된다(Rymes, 2011: p. 180).

Williams, McNeal (2006)의 논의를 바탕으로 기록하여 피드백 패턴을 분석하였다. 한 연결체의 피드백 패턴에서 상대적으로 우세한 의도가 의미 전달인지, 아니면 의미 생성과 교환이었는지에 따라 해당 연결체의 담화 지향성(단성적·대화적 담화)을 결정하였다. 또 한 연결체가 두 담화 지향의 피드백 패턴들을 동시에 포함하고 있었을 경우 해당 연결체를 복합적 담화 지향으로 분류하였다.

한편, Wood 외(2006)는 전통적/개혁적인 수학 교실의 상호작용 패턴을 분석하여, “통상적 교과서 수업(conventional textbook)”, “통상적 문제 풀이(conventional problem solving)”, “해결 전략 보고(strategy reporting)”, “질의/논쟁(inquiry/argument)” 문화의 네 가지 교실 문화로 분류하였다(<표 III-3>). 연구자는 (예비)교사의 피드백 패턴과 그에 따른 교실 담화 양상이 Wood 외(2006)가 분류한 교실 문화 중 어느 문화에 해당하는지도 분류하였다.

연구자는 lesson play 분석의 타당성을 확보하기 위하여, 데이터 삼각검증(triangulation)과 참여자 확인(member checking)의 과정을 거쳤다. lesson play의 피드백과 담화 양상에 대한 연구자의 해석이 강의에서 수집한 다른 자료원(lesson play에 대하여 강의 참여자들 사이에 오갔던 질의 - 응답, lesson play와 수업 동영상의 차이에 대한 예비교사들의 자기 보고 report, lesson play · 수업 동영상에 대한 강의 중 토론)에서 관찰된 것과는 부합하는지를 검토하였다. 또한 연구자는 각자의 lesson play에 대한 강의 참여자들 사이의 질의 - 응답 시간을 통하여, 자연스러운 참여자 확인(member checking)의 기회를 가질 수 있었다.

#### IV. 연구 결과: lesson play와 수업 동영상 담화 분석

##### 1. lesson play와 수업 동영상의 피드백 패턴 및 담화 양상 양적 분석

대부분의 연결체는 사각형 분류에 대한 다음과 같은 교사의 개시 발문 후, 지명된 학생(혹은 조)이 오답과 정답을 포함한 복수의 번호를 대답하면 교사가 이 중 특정 번호(들)을 선택하여 논의하는 상호작용으로 시작되었다.

교사: 자 집중, 우선 정사각형부터 봅시다. 2조, 정사각형들이 몇 번인지 말해주세요.

2조 조원들: 1번, 7번, 8번, 13번.

교사: 우리 그림 1번부터 살펴봅시다(예비교사 F lesson play, 이하 중략)

<표 IV-1>은 이와 같이 선택된 학생 대답(정답/오답)에 대한 피드백에서, (1) 학생들에게 허용되는 인지적 참여 수준(교사의 유도 질문 대답/ 이유 설명의 기회 유무/학생들이 제기된 답이 맞는지 틀리는지를 평가할 수 있는 기회 유무), (2) 피드백이 해당하는 Wood 외(2006)가 분류한 교실 문화, (3) (피드백의 주된 의도로 결정되는) 연결체의 단성적/ 대화적 담화 지향성, (4) 해당 피드백 패턴이 많이 나타난 (예비) 교사를 정리한 것이다.

lesson play와 수업 동영상에서 나타난 교사의 피드백은 위와 같이 네 패턴 (a/A-d/D)으로 분류할 수 있었다. (a/A), (b/B) 피드백 패턴에서는 정답(혹은 오답)을 말한 학생의 사고를 탐색하는 추가 발문 없이, 교사가 예/아니오와 같은 간단한 답만 요구하는 질문을 하면서 답을 설명하거나(a/A), 아니면 간단한 정보를 구하면서 교사가 염두에 둔 문제 해결 방식으로 유도하는 일련의 발문(갈대기 패턴)을 제공하였다(b/B). 이와 같은 (a/A), (b/B) 피드백은 교사가 생각하는 문제 해결 방법 및 정보 전달을 목적으로 하는 단성적 담화를 지향하고 있었다.



<표 IV-1> 피드백 패턴 분류 및 각 패턴에서 학생들의 인지적 참여 수준, 교실 문화, 담화 지향성

학생 대답	피드백 패턴	학생들의 인지적 참여수준				교실 문화	담화 지향성	해당교사
		교사 유도질문 대답		사고 (이유) 설명	정/오답 평가			
		예 아니오	간단한 정보 대답					
정답	a) 교사가 답에 대해 설명	○			통상적 교과서 수업	전통적	단성적	예비교사 F(75%, 3/4 <sup>13)</sup> )
	b) 갈때기 패턴	○	○		통상적 문제 풀이		교사 의미 전달	예비교사 E(100%, 4/4) 예비교사 D(100%, 3/3)
	c) 학생 사고 탐색 발문 → 교사의 평가 및 설명			○	전략 보고	개방적	정답 학생 의미 전달	예비교사 A(100%, 2/2) 예비교사 B(100%, 6/6) 예비교사 C(100%, 3/3)
	d) 학생 사고 탐색 발문 → 학급 전체에 평가·의 견 요청			○	○		질의- 논쟁	대화적 의미 생성/교환
오답	A) 교사가 오류 정정 설명	○			통상적 교과서 수업	전통적	단성적	예비교사 F(25%, 1/4)
	B) 갈때기 패턴	○	○		통상적 문제 풀이		교사 의미 전달	예비교사 F(50%, 2/4) 예비교사 E(60%, 3/5) 예비교사 D(100%, 1/1) 예비교사 B(100%, 4/4)
	C) 학생 사고 탐색 발문→ 교사의 평가 및 정정 설명 또는 '오류 정정의 버뮤다 삼각형'			○	전략 보고	개방적	정답 학생 의미 전달	예비교사 C(100%, 2/2) 예비교사 F(25%, 1/4)
	D) 학생 사고 탐색 발문 → 학급 전체에 평가/의견 제기 기회 (다른 학생이 수정 및 피드백/ 교사의 소크라테스적 발문)			○	○		질의- 논쟁	대화적 의미 생성/교환

반면 (c/C), (d/D) 피드백 패턴에서 교사의 첫 후속 발화는 답을 보고한 학생에게 자신의 이유에 대해 설명할 기회를 부여하는 발문이었다. (c/C) 패턴은 이유 발표의 기회를 준 후, “잘했어요” 혹은 “아니예요”와 같이 교사가 답을 즉각적으로 평가하고 필요에 따라 부연(오답일 경우 정정)설명을 제공하였다. 특히 “오류 정정의 버뮤다 삼각형(Bermuda triangle of error correction)”

패턴(Oser, Spychiger, 2005: Tulis, 2013, p. 58에서 재인용)은 교사가 학생의 발표가 틀렸다는 암시 후 다른 학생에게 다시 질문하여 정답을 얻어 오답을 정정하는 방식이다<sup>14)</sup>. 이와 같이 (c/C) 피드백 패턴은 (a/A), (b/B)와 달리 학생에게 사고 발표 기회를 부여하면서, 교사가 발표한 학생의 대답을 평가하고 부연 설명(오답일 경우는 정정 설명)을 제공하는 것이 특징이었다. 이렇게

13) 예비교사 F의 담화에서 정답을 다룬 총 4개의 연결체 중 3개의 연결체에서 해당 피드백 패턴이 나타났다는 의미이다.

14) “오류 정정의 버뮤다 삼각형 (Bermuda triangle of error correction)”, 즉 한 학생이 틀리면 다른 학생에게 질문하여 나중 학생이 정답을 말해 오답을 정정하게 하는 것은 수학수업에서 빈번하게 관찰되는 오류 대처 관행 중 하나이다. 이와 같은 “오류 정정의 버뮤다 삼각형” 과 같은 교실 관행은, 처음 오답을 말한 학생에게 그 문제에 대하여 다시 생각할 기회를 허용하지 않으며, 학생의 정서에도 부정적인 영향을 미친다(Tulis, 2013: p. 58).

(c/C) 피드백은 ‘교사’가 아닌 ‘정답을 말한 학생’의 ‘문제 해결 방법 및 정보 전달’을 의도한다는 점에서는 (a/A), (b/B) 패턴과 차이가 있으나, 역시 의미의 전달이라는 단성적 담화 지향을 가지고 있었다.

(d/D) 피드백 패턴은 (c/C) 과 마찬가지로 대답한 학생에게 자신의 추론에 대해 설명할 기회를 부여하였다. 그러나 (d/D) 피드백 패턴은 (c/C)와 달리 교사가 학생의 대답을 평가하는 대신 중립적인 반응을 유지하면서 “반박할 사람?(교사 T, seq. #1)”, “다른 학생들은 어떻게 생각하나요?(예비교사 A, seq. #2)”와 같이 학급 전체에 학생의 발표에 대하여 질문 및 추가 의견을 제시하고 평가를 허용하는 발문을 포함하고 있었다. 특히 발표 학생의 답이 오답이었던 경우, 교사는 이러한 후속 발화로 다른 학생들에게 오답에 대한 의견을 제시하고 피드백 할 수 있는 기회를 주었으며, 학생들이 반응이 없을 경우 교사가 소크라테스적 발문으로 오답을 말한 학생이 스스로 수정할 수 있도록 하였다. 이와 같이 (d/D) 패턴은 답을 보고한 학생에게 자신의 추론을 설명할 기회를 부여했을 뿐만 아니라, 이에 대하여 다른 학생들 그리고 오류를 발표한 학생의 사고를 생성하고 학생들 사이의 사고 교류를 촉진하는 후속 발화를 포함하고 있었다. 이 점에서 교사 혹은 정답을 말한 학생의 의미 전달이 주된 의도였던 다른 피드백과 달리, (d/D) 피드백 패턴은 의미의 생성이라는 대화적 담화 지향을 가지고 있었다.

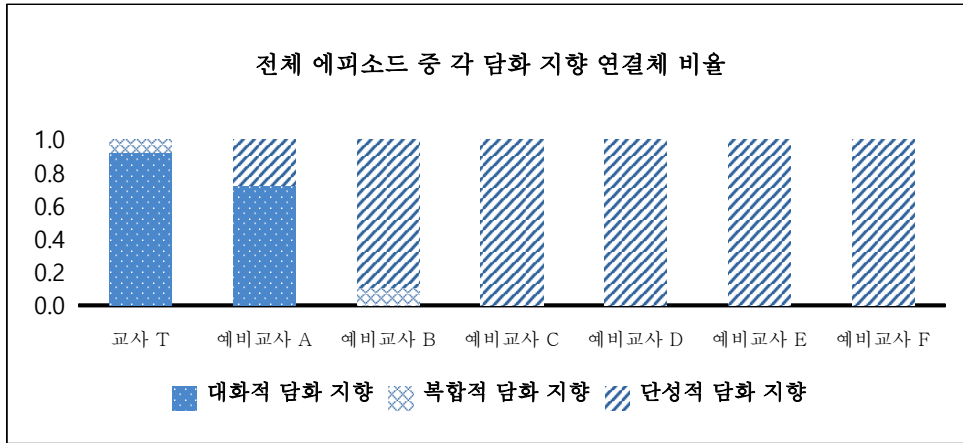
(예비) 교사들은 각 연결체마다, 또 정답이든 오답이든 큰 변화 없이 하나 혹은 그와 유사한 피드백 패턴을 일관적으로 사용하고 있었으며<sup>15)</sup>,

예비 교사들 사이에서도 주로 사용한 피드백 및 그에 따른 담화 양상은 상당한 차이를 보였다. 예비교사 D·E·F의 lesson play는 답을 보고한 학생의 사고는 거의 다루지 않으면서, 교사가 주로 설명하고 학생들은 네 혹은 아니오 라는 단순 답변을 하는 IRE 패턴(‘통상적 교과서 수업’ 문화; 예비교사 F), 교사가 염두에 둔 문 해결 방법으로 유도하는 갈때기 패턴(‘통상적인 문제 풀이’ 문화; 예비교사 D·E)과 같은 전통적 교실 담화의 특징을 가지고 있었으며, 학생의 사고 보다는 정답의 전달을 초점으로 하는 ‘교실 절대주의(Alrø, Skovsmose, 1996)’의 교육적 한계점을 찾아볼 수 있었다. 반면 교사의 후속 발화에서 학생들에게 사고 설명의 기회를 부여한 예비교사 A·B·C의 lesson play에서는 보다 개혁지향적 교실 담화 양상(‘해결 전략 보고’)이 나타났으며, 예비교사들 중에서는 유일하게 예비교사 A의 오답에 대한 피드백 담화에서만 다른 학생들 및 교사가 학생 발표에 대하여 질문을 제기하고 토론하는 ‘질의/논쟁 문화’가 나타났다.

[그림 IV-1]은 각 (예비) 교사의 전체 에피소드 중 각 담화 지향의 연결체 비율이며, (예비) 교사들의 교실 담화의 성격 차이를 시각적으로 보여준다. 수업 동영상에서 대화적 담화 지향 연결체의 비율이 약 90%를 차지했던 반면<sup>16)</sup>, 대화적 지향 연결체의 비율이 약 70%로 나타난 예비교사 A를 제외한 다른 예비교사들의 lesson play는 모두 단성적 담화 지향 연결체가 대부분을 차지하고 있음을 알 수 있다. 결국 이러한 차이는 A를 제외한 예비교사들의 피드백의 주된 의도와 기능이 학생들의 사고 생성보다는, 교사 혹은 정답을 말한 학생의 문제 해결 방법 및 정보 전달

15) 예를 들어 교사 T의 경우, 정답에 대한 모든 연결체에서 a), 또 오답에 대해서는 a)에 해당하는 A)피드백 패턴을 사용하였다. 다른 피드백 패턴을 사용하는 경우에도, 유사한 피드백 패턴 중에서 선택하는 경우가 많았다.

16) 예를 들어 교사 T의 에피소드 중 정답에 대한 연결체는 총 8개였으며, 그 중 7개(87.5%)가 대화적 담화 지향 연결체로 분류되었다.



[그림 IV-1] 전체 에피소드 중 각 담화 지향 연결체 비율

이라는 단성적 기능에 있었음을 보여주고 있다. 다음 절에서는 연구문제 2와 관련하여, <표 II-1>의 틀로 예비교사 D의 단성적 담화 사례와 학생이 제기한 답으로부터 새로운 의미 생성을 촉진했던 교사 T의 피드백 발화 “반박할 사람?”에서 비롯된 대화적 담화의 차이를 구체적으로 분석하고자 한다.

## 2. 단성적 - 대화적 담화의 차이에 대한 질적 분석

다음은 단성적 - 대화적 담화의 차이에 대하여, “대각선의 길이가 같고 서로 수직 이등분하는 사각형은 정사각형이다”라는 정사각형의 조건을 사용하여 8번 그림을 정사각형으로 분류하는 문제에 대한 예비교사 D(<표 IV-2>)와 수업 동영상의 담화(<표 IV-3>)를 살펴본다.

예비교사 D의 사각형 조건에 대한 복습(seq. #1: 1-8)은 각 조의 정/오답이 뒤섞인 응답이 칠 판에 공개된 이후 처음 시작된 담화이다. Lotman (1988)의 용어로 해석한다면, 학생들의 응답은

<표 IV-2> 예비교사 D의 단성적 담화 사례

행 번호	교사/학생	담화 내용	기능	비고
1	교사	자, 이제 다 적은 것 같으니 다른 조들이 적은 것을 확인하기 전에 <b>지난 시간에 배웠던 여러가지 사각형이 되기 위한 조건을 복습해볼게요</b> 평행사변형이 되기 위한 조건 5가지가 있었죠? 무엇 무엇이 있었죠?	I	정보 재생 발문
2	학생들	두 쌍의 마주보는 변이 각각 평행한 사각형, 두 쌍의 마주보는 변의 길이가 각각 같은 사각형, 두 쌍의 마주보는 각의 크기가 각각 같은 사각형, 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형, 한 쌍의 마주보는 변이 평행하고, 그 길이가 같은 사각형 이렇게 5가지요.	R (정답)	
3	교사	다들 잘 기억하고 있네요. 그러면 이번엔 직사각형이 되기 위한 조건은 어떤 것이 있었죠?	EI	정보 재생 발문
		<중략, 이하 seq. #4>		
35	교사	그러면 2조에서 정사각형이라고 적은 8번 사각형은 무슨 사각형일까요? <b>이것도 우리가 배운 조건만 생각하면 쉽게 생각할 수 있어요</b>	I	힌트주기
36	학생3	정사각형이요.	R (정답)	
37	교사	네, 맞아요. 왜 그런지는 학생3이 설명해볼까요?	EI	평가
38	학생3	8번 사각형을 보면 두 대각선의 길이가 같고 서로를 수직 이등분하는데, 정사각형이 되기 위한 두 번째 조건을 보면 이를 만족하기 때문입니다.	R (정답)	
39	교사	네, 학생3도 잘 설명을 해주었네요. 그래서 다시 지금까지 한 걸 정리를 하면, 1번 사각형은 마름모, 7번 사각형은 직사각형, 8번 사각형은 정사각형, 13번은 정사각형이 되겠죠?	EI	평가

교사가 이전 수업에서 발신했던 의미(사각형의 조건)와 학생들이 수신한 의미 사이의 차이를 드러내고 있다. 이러한 상황에서 발신했던 의미의 재생 혹은 재확인(사각형 조건의 복습)17)이라는 예비교사 D의 교수학적 선택(1, 3)은, 이 예

비교사가 발신-수신 의미의 차이를 불완전한 의사소통의 문제로 간주하였음을 시사한다.

이후 35에서 교사는 8번이 무슨 사각형인지 질문하면서, “이것도 우리가 배운 조건만 생각하면 쉽게 생각할 수 있어요.”라는 언급을 덧붙였

<표 IV-3> 교사 T의 대화적 담화 사례

번	교사	내용	유형	기능
19	교사	8번은 어떤 거 같아 해인아?	F-I	기능
20	해인	(정사각형이) 맞는 거 같아요.	R(정답)	
21	교사	왜요? 이유를 얘기해주세요.	F-I	사고 탐색 발문
22	해인	정사각형은 안에 대각선을 그으면요, 길이가 다 같고요, 직각이에요.	R(정답)	
23	교사	아 그래서 정사각형이다? <b>혹시 8번이 정사각형이 아니라고 생각하는 사람? 의견 내주세요</b> 훈식이 말해주 정사각형 아니라고 생각해?	F-I	학년 전체에 평가 의견 요청 발문
24	훈식	(8번은 정사각형이) 아니에요.	R(오답)	생성적 평가
25	교사	이유를 얘기해주세요.	F-I	사고 탐색 발문
26	훈식	마름모 성질에 대각선을 서로 수직 이등분하고 있는데, 정사각형은 그게 없어요.	R(오답)	
27	교사	정사각형은 대각선을 수직 이등분하는 성질이 없어서 정사각형이 아니다가, 훈식이 의견에 반대의견 낼 사람? <28-42중략>	F-I	재성 학년 전체에 평가 의견 요청 발문
43	교사	그럼 혹시 훈식이 아직 애(8번 그림)가 정사각형 같지 않다고 했는데.	F-I	
44	훈식	네	R(오답)	
45	교사	아직도? 아직도 (8번이) 정사각형 같지 않아요? 그럼 애가 정사각형이 맞다는 의견을 하나 더 할 사람?	F-I	
46	소민	선생님이 저번에 직사각형이 아빠고 마름모가 엄마라고 했잖아요 개네 둘이 아들 낳아서 정사각형이라고 했잖아요, 그래서 마름모의 성질 몇 개도 정사각형에 들어가서 정사각형이라고 생각해요.	R(정답)	
47	교사	그래서 마름모의 어떤 성질을 담은 거야?	F-I	초점형 패턴 <sup>18)</sup>
48	소민	두 대각선의 길이가 같고	R(오답)	
49	교사	길이가 같고, 그게 마름모의	F-I	재성+ 암묵적 정정
50	소민	서로 다른 것을 수직 이등분하고,	R(정답)	
51	교사	서로 다른 것을 수직 이등분 하는 게 마름모의 성질이고, 그럼 아빠인 직사각형의 성질은 뭐야?	F-I	초점형 패턴
52	소민	대각선의 길이가 같다	R(정답)	
53	교사	대각선의 길이가 같다 그렇기 때문에 애는 뭐다?	F-I	폐쇄적 발문
54	소민	정사각형이다	R(정답)	
55	교사	정사각형이다, 훈식이 이전 언제?	F-I	
56	훈식	맞는 거 같아요	R	
57	교사	자 그러면 해인이가 발표한 8번은 맞다는 걸로 결론이 났고요<이후 중략>.	E	평가

17) 예비교사 D 외에 예비교사 E도 역시 도입부에서 사각형의 정의를 복습하였다. 또 예비교사 F도 lesson play에 대한 토론에서 설명 중 학생들에게 ‘아니오’ 라는 반응이 나오면 다시 설명하겠다고 밝히고 있었다. 연구자는 이와 같이 전통적 교실 담화 양상을 보인 예비교사들(D·E·F)의 학생들의 오류, 즉 발신-수신 메시지의 차이에 대한 공통된 대응 양식이 복습 혹은 다시 설명하는 것이었음을 관찰할 수 있었다.

18) 초점형 패턴(focusing pattern)도 깔때기 패턴(funneling pattern)과 마찬가지로 교사가 중간에 개입하여 특정 답을 요구하는 질문을 한다. 그러나 초점형 패턴은 깔때기 패턴처럼 교사가 염두에 둔 문제 해결 방법으로 이끌어가는 것이 아니라, 학생의 문제 해결 방법에 초점을 맞추어 그 학생에게 설명을 요구하고 질문함으로써, 중요한 수학적 아이디어에 전체 학생들을 주목하게 하는 질문 패턴이다(Wood, 1998, pp. 174-175).

다. 사실 2조가 정답을 말했으므로, 힌트 제공 없이 8번을 정사각형이라고 생각한 이유를 질문 할 수도 있었으나 교사는 복잡한 조건을 던지시 언급하면서 자신이 염두에 둔 문제 해결 방향을 제시하였다. 마침내 학생 3이 교사의 제안대로 정사각형인 이유를 설명하자(38), 교사는 발신한 의미(즉, 복잡한 “정사각형의 조건”)가 학생들에게 정확하게 수신되었음을 확인하고 대화 주제를 전환하고 있다(39).

여기서 예비교사 D의 피드백 패턴(b/B)은 이와 같이 문제를 해결한 학생의 이유를 듣는 대신 바로 교사가 문제 해결에 필요한 정보를 끌어내기 위한 유도 질문 혹은 발언을 하는 것이 특징이었다. 교사의 발화는 학생들에게 관련된 정보 재생을 유도하며(1, 3, 35), 학생들의 발화는 수신한 정보를 재생하고 그 정확성을 교사가 확인 및 평가하는데 사용되고 있다. 따라서 이 담화는 의미의 정확한 전달과 수신이라는 단성적 기능을 주로 수행하고 있음을 알 수 있다.

<표 IV-3>는 마찬가지로 8번 사각형을 정사각형으로 분류하는 문제에 대한 수업동영상의 담화이다(교사 T, seq. #3). 교사의 질문에 대하여 첫 발표자 해인이가 정답을 발표하였다(20, 22). 그러나 교사는 해인의 말을 정답으로 확인하여 다른 학생들에게 이 정답을 전달하는 대신, “혹시 8번이 정사각형이 아니라고 생각하는 사람? 의견 내주세요(23)”과 같이 다른 학생들이 해인의 발표에 대해 나름의 의견을 제시할 수 있는 기회를 허용하였다. 이에 혼식이가 대각선이 수직 이등분한다는 성질은 마름모의 성질이지 정사각형의 성질이 아니라는 주장을 제기한다(24,

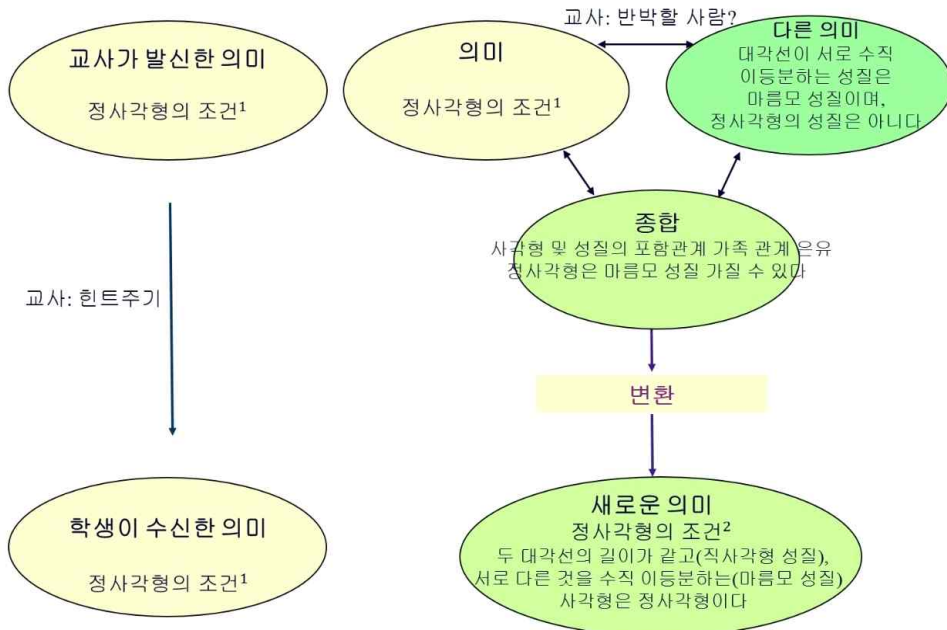
26). 여기서 핵심은 혼식의 주장대로 대각선이 수직 이등분한다는 성질은 마름모의 성질이 맞으나, 혼식은 이것을 정사각형의 성질로 보고 있지는 않다는 점이다. 혼식의 오류(26)는 정사각형의 조건에 대하여 교사가 발신했던 의미와 (혼식이) 수신한 의미 사이의 차이를 노출하고 있다<sup>19)</sup>. 이에 교사는 의미(정사각형의 조건)를 다시 전달하는 대신 먼저 혼식의 주장을 탐색하고(25, 27), 학생들에게 제기된 의미 차이에 대해 토론하도록 하였다(27, 43, 45)<sup>20)</sup>. 그러자 소민이가 사각형의 포함관계에 대해 은유를 사용하여 직사각형이 아빠, 마름모는 엄마이며, 정사각형은 이들의 아들이므로 정사각형이 마름모의 성질을 가질 수 있다고 혼식의 주장을 반박하였다(46). 교사는 소민이가 언급한 가족 관계 은유를 수학적으로 정교화하는 초점형 패턴 질문으로(47-53), 소민이가 해인과(22) 혼식의 발화(26)를 종합하는 결론(8번 사각형은 대각선의 길이가 같다는 직사각형의 성질과 대각선이 서로 수직 이등분한다는 마름모의 성질을 동시에 가지고 있으므로 정사각형이다)을 도출하도록 조력하였다.

이 담화에서 교사는 관련된 정보의 재생을 유도하거나 제기된 정답을 전달하는 대신, 학생들이 동료 학생의 발화에 대해 자신의 의미를 생성하고 상호 교환을 자극하는 피드백(23, 27, 45)으로 학생들의 발화(22, 26, 46)를 교실 공동체의 사고 도구로 활용하였다.

특히 Truxaw (2004, p. 317)는 학생의 대답에 대해 “잘했어요” 혹은 “아니예요”와 같은 교사의 평가<sup>21)</sup>가 학생의 사고를 더 이상 활성화하지 못하며 제기된 답을 수동적으로 수용하는 결과를

19) 학생들은 사각형의 포함 관계와 사각형의 성질로서의 포함관계를 종종 혼동한다. 윤민지(2012, pp. 80-103)는 정사각형, 마름모, 평행사변형 등 사각형 사이의 포함관계를 벤다이어그램으로 나타낼 때, 정사각형을 가장 크게 그리는 학생들을 관찰하였다. 이렇게 사각형의 포함관계 그림에서 정사각형을 제일 크게 그리는 학생들은 조건을 많이 가진 것이 더 그림이 커야 하며, 따라서 정사각형은 만족하는 성질이 많으므로 그림 상에서 가장 커야 한다고 생각한다(윤민지, 2012: pp. 80-103).

20) 생략된 담화 부분(28-42)에서는, 교사의 발문(27)에 가영이가 역시 8번이 정사각형이 아니라는 반론을 제기하였으며, 자신의 추론이 오류가 있음을 교사의 발문으로 인정하는 대화가 진행되었다.



[그림 IV-2] 단성적-대화적 담화에서의 의미 흐름 도식

얻기 쉬운 반면에, 이러한 피드백(23, 27, 45)은 학생의 사고를 생성하고 메타 인지를 촉진할 수 있다는 점에서 “생성적 평가(generative assessment)”라고 하였다. 이러한 교사의 ‘생성적 평가’로, 담화에 참여하고 있는 학생(훈식, 소민)들은 교사 및 다른 학생의 발화를 무조건적으로 수용해야 하는 정보가 아니라 이에 대해 정당화하거나 질문을 제기하고 반박하는 사고의 도구로 능동적으로 사용하고 있음을 알 수 있다(24, 46). [그림 IV-2]<sup>22)</sup>는 8번 사각형의 분류에 대하여 정사각형의 조건이라는 “의미를 전달”하는 기능이 주로 나타났던 예비교사 D의 단성적 담화와 “의미를 생성”하는 대화적 기능이 나타난 교사 T의 담화에서 의미 흐름을 도식적으로 표현한 것이다.

예비교사 D의 단성적 담화는 교사가 의미(정사각형의 조건)를 정확히 발신하고, 학생은 교사

가 발신한 의미를 정확하게 수신하여 문제를 해결하는 것이 목적이었으며, 의사소통과정에서 이러한 의미는 변하지 않는다. 반면 T의 대화적 담화에서 정사각형의 조건이라는 원래 의미는 훈식이 제기한 다른 의미(오류)와의 상호작용을 통하여 소민의 발화로 종합되는 과정에서, 사각형의 포함 관계와 사각형의 성질로서의 포함관계를 포함하는 새로운 의미로 재구성되었다. 구성주의에서는 오류가 인지적 성장의 근원이 되는 학습자의 선 개념이며, 오류는 단순히 제거되거나 정답으로 교체되는 것이 아니라 재정립되고 재조직되어야 한다고 본다(Smith, diSessa, Roschelle, 1994). T의 교실 담화는 오답을 정답으로 교체하는 것 이상의 오류로부터 지식의 재정립(knowledge refinement)을 낳는 대화적 담화의 교육적 가능성을 보여주고 있다.

21) Truxaw (2004, p. 316)는 이러한 평가적 피드백을 “불활성 평가(inert assessment)”라고 하였으며, 불활성 평가는 담화의 기능과 흐름을 단성적 담화로 유지하는 역할을 한다.

22) [그림 IV-2]는 Truxaw (2004, p. 31)의 단성적-대화적 의사소통의 도식을 본 연구의 상황에 적용하여 나타낸 것이다.

### 3. 예비교사들은 대화적 담화에서 무엇을 주목하였는가?

예비교사들이 쓴 lesson play 발표 이후 3주 동안 진행된 강의에서는, 수업 동영상에서 가장 인상 깊은 장면에 대한 기술-분석 의견을 쓴 오픈코딩을 5개씩 작성하여 비슷한 오픈코딩끼리 범주화 하는 작업을 협업하면서 토론하였다(4주차). 한편, 강의 교재인 Carpenter의 (2004)의 <어떻게 이해하지?>를 읽은 후 연구자가 과제로 제시한 주제 질문에 대하여 수업 동영상과 자신이 작성한 lesson play를 비교 분석하고, 강의에서 이에 대하여 토론하는 시간을 가졌다. 이 절에서는 연구문제 3과 관련하여, 주제 질문(부록 [2] 참조)에 대한 6주차 강의 중 토론 내용을 분석하고자 한다.

예비교사들은 교사 T의 학생의 오류에 대한 대처 행동 중 자신의 상식과 가장 달랐던 것으로, 학생의 대답에 대한 “반박할 사람?”이라는 교사의 피드백 발화(예비교사 A·C) 및 이러한 교사의 피드백으로 다른 학생들이 발표한 학생의 생각에 대한 반박을 제기하면서 학생들 사이의 의사소통이 일어났던 대화적 담화 장면을 주목하였다(예비교사 B·D·E·F). 특히 예비교사들은 수업 동영상의 담화에서 교사와 학생 간 뿐 만 아니라 학생들 사이의 의사소통도 활발했다는 점, 또 이러한 학생사이의 의사소통도 상대적으로 더 많이 아는 학생이 모르는 학생에게 정보(혹은 정답)를 전달하는 방식이 아닌 서로의 생각을 개진하고 논쟁하는 의사소통이었다는 점에 주목하였다. 예비교사들에게 뜨거웠던 토론 주제 중 하나는 <표 IV-3>과 같이 학생들이 의미를 생성하는 대화적 담화의 필요성에 대한 것이었으며, 여기서는 토론 중 이 문제에 대하여 가장 상반된 시각을 표현한 두 예비교사의 내러티브를 중심으로 살펴보고자 한다.

예비교사 B는 자신의 lesson play와 수업 동영상의 차이를, 자신의 lesson play에서는 교사와 학생의 생각이 왜 틀렸는지를 직접적으로 설명 해주었으나 수업 동영상에서는 의사소통 과정에서 학생이 자신의 실수를 알게 된다는 점이라고 설명하면서, 의사소통의 필요성에 대해 다음과 같은 의견을 제시하였다.

저는 의사소통에서 할 수 있는 것들이 학생의 수준을 알아차릴 수도 있고, 다양한 설명을 제공할 수도 있는 장점도 있지만, 가장 중요한 것은 교사의 권위를 제거하고 학생에게 답을 줄 수 있기 때문이라고 생각하거든요. 그러니까 제가 어떤 학생이 말한 것을 제가 방점을 찍던지 아니면 제가 아이디어를 주고 도구를 주던지 그러면 거기에는 교사의 권위가 섞여 들어갈 수밖에 없고 그러면 학생들은 일방적으로 따라하고 배울 것이라고 생각해요. 그래서 의사소통에서 제가 가장 중요하게 생각하고, 또 수업에서 의사소통이 반드시 필요하다고 생각하는 이유 중에 하나는, 교사의 권위가 제거됐기 때문에 학생들은 자신이 수업 중에 나온 아이디어를 직접 생각해보고 선택할 거라고 생각을 해요, 교사의 권위가 없기 때문에. 그런 과정이 바로 반성적 사고라고 생각을 합니다<중략>. 그래서 맞는 답이 나오더라도 충분히 의사소통이 된다고 생각해요. 왜냐하면 정답이 나왔는데, 제가 생각을 해 보았을 때 저게 좀 더 나은 것 같다 이렇게 생각할 수도 있고, 저 방법에서 저런 아이디어는 배울 만하고, 와 저렇게 생각할 수도 있구나, 이게 내가 몰랐던 부분이 여기랑 연결되는구나 하는, 여기서는 교사가 권위가 없어야죠. 만약 여기서 교사가 짚어준다면, 학생들은 그것을 절대적인 것이라고 생각할 수 있기 때문이에요. 학생들은 자신의 답을 내놓으면서 정답을 배울 수도 있고, 오답을 배울 수도 있고, 여기서 오답을 배운다는 것은 오답으로부터 자신의 생각을 정리할 수 있다고 그렇게 생각합니다(예비교사 B, 강의 중 토론).

예비교사 B는 자신이 생각했던 피드백, 학생의 오류에 대해 교사가 직접적으로 설명하는 것의 교육적 가치를 부정하지는 않았다. 그러나 그는 플라톤의 동굴 비유를 언급하면서, 유능한 교사라면 동굴 속에 있는 학생들에게 햇빛을 보여줄 수도 있겠지만, 그 과정에서 학생들은 어떤 풀이가 왜 좋고 필요한지를 찾는 과정에서 사고할 수 있는 기회를 잃기 쉽다고 하였다. 따라서 예비교사 B는 (<표 IV-3>)과 같이 오류에 대해 학생들이 자신의 생각을 드러내고 논쟁하는 의사소통(혹은 대화적 담화)의 가장 큰 가치로, 의사소통 과정에서 교사의 권위를 제거함으로써 학생들이 단지 교사 혹은 정답을 말한 조의 답을 일방적으로 모방하거나 수용하는 것이 아니라 학생들이 수업 중 제기된 여러 아이디어에 대해 스스로 생각해보고 선택하는 반성적 사고를 할 수 있다는 점이라고 지적하였다.

한편 예비교사 F는 이날 제출한 과제에서 자신이 “학생들이 오개념에 빠지지 않도록 (교사가) 명확하게 개념을 설명하고 문제풀이를 해야 한다”는 생각을 가지고 있었으며, “학생의 생각을 많이 들으면서 수업을 진행해야 된다는 것”, “학생이 오류에 빠져도 바로 고쳐주는 것이 아니라, 학생 혼자서 오류에서 빠져나올 때까지 기다려 주어야 한다.”와 같은 Carpenter 외(2004)의 주장이 자신이 가지고 있었던 수업에 대한 상식과 달랐다고 썼다. F는 토론에서 교사의 개념 설명이 아닌 학생들의 논쟁으로 전개되는 수업 동영상의 수업 방식에 대해 다음과 같이 회의적인 시각을 표현하였다.

lesson play랑 전사록이랑 동영상을 계속 봤는데, (동영상의) 선생님이 “나와서 설명해주세요”, “반박할 사람 있어요?”, “나와서 설명해주세요”, “그렇게 생각한 이유는 뭐예요?” 이런 말만 계속 하시는 거예요. 선생님께서 개념에 대한 설명은 하지 않으시고, 그런 말만 하시고,

학생들이 수업을 이끌어 나가는 거죠. 그런데 반대로 제 lesson play에는, 여기가 다 제 lesson play 거든요. 제가 설명 짝- 하고, 기억나요? 하면은 학생들이 대답하면, 그 다음 내용에서 똑같이 다음 내용을 계속 짝 설명을 하고 그러면서 답이 맞았는지 틀렸는지를 확인을 하고 또 그 다음 내용을 계속 설명을 하고 계속 설명을 하는 내용이거든요. 그래 가지고 아직까지도 혼란이 오는데, 제가 볼 때는 저는 그런 수업을 받아와서 그런지는 모르겠지만, 저는 계속 교사의 설명으로 진행되는 수업이 저는 더 괜찮다고 생각을 하거든요. 제가 이 수업을 바라보면서 제가 느낀 생각은 계속 발표를 하는 학생도 있지만, 계속 앉아서 아무 말 하지 않고 계속 듣기만 하는 학생들도 있을 거잖아요? 그 학생들 중에서 개념이 똑바로 잡히지 않은 학생들도 있을 텐데, 그게 선생님의 말이 아니라 친구들의 말로 진행되는 수업이라면, 아까도 나왔듯이 같은 말을 선생님이 하는 거랑 학생이 하는 거랑 느낌이 다르잖아요? 그래서 저는 선생님이 다시 한 번 제대로 정확하게 다 이렇게 설명을 해주면 혼란을 느낄 학생의 수가 훨씬 적을 것이라고 생각이 들어요. 그래서 저는 계속 선생님의 설명으로 진행되는 수업이 저는 더 낫다고 생각을 합니다(예비교사 F, 강의 중 토론).

예비교사 F는 위와 같은 내러티브에서 자신이 학창시절 경험해 보지 못한 대화적 담화에 대한 낮설음을 표현하였으며, 특히 이러한 담화가 개념이 부족한 학생들에게 줄 수 있는 혼란을 우려하였다. 이 예비교사는 대화적 담화를 통해 학생들이 다양한 방법으로 사고할 수 있다는 장점을 인정하면서도, 대화적 담화보다는 교사 주도의 설명식 수업이 학생들에게 정확한 개념을 전달할 수 있다는 신념을 가지고 있었다.

Reddy (1979, pp. 286-292)는 의사소통에 대한 많은 은유적 표현을 분석하여, 의사소통에 대한 통상적인 사고를 언어가 마치 “수도관”처럼 발신자로부터 수신자에게 정보를 전달한다는 “수도관 은유(conduit metaphor)”로 설명하고 있다<sup>23)</sup>.



특히 예비교사 F가 가지고 있었던 교사 설명의 효과에 대한 확신과, 반면 학생들이 대화를 통하여 새로운 의미를 재구성하는 의사소통의 결과에 대한 강한 불신은 교사의 언어가 마치 수도관처럼 전달하고자 하는 수학적 개념을 학생들의 마음에 성공적으로 전달할 수 있다는 언어에 대한 관념에 토대하고 있다. 수도관 은유와 같은 통상적인 언어관은 교사 주도의 전통적 교실 담화를 옹호하며(Gibbons, 2006: pp. 15-16), 대화적 담화와 같은 개혁 지향적 교실 담화의 가능성을 수용하는데 장애요인으로 작용할 수 있다.

## V. 결론 및 논의

예비교사들은 학창시절 자신을 가르치는 교사를 일종의 도체처럼 관찰하면서, 자신이 경험한 교사들의 행동을 토대로 교과 내용 외에도 소위 ‘통상적인 교수 방식(folk pedagogy: Bruner 1996, p. 46)’이 무엇인지를 암묵적으로 습득하게 된다(Lortie, 1996). 특히 교사의 피드백 발화는 순간적인 의사결정을 필요로 하는 상황에서 발생하므로, 교사들은 자신이 주로 사용하는 피드백 패턴과 의도, 그것이 학생들의 학습에 미치는 영향에 대한 의식적 반성 없이 본인이 경험했던 통상적인 교수방식을 무의식 중에 재현하기 쉽다(임태민, 백석운, 2009: p. 38). 따라서 교사교육자들이 예비교사들의 피드백 및 교실 담화에 대한 교수학적 성장을 조력하기 위해서는, 먼저 예비교사들이 생각하는 ‘통상적인 교수 담화’는 무엇인지를 드러내고 이에 도전해야 할 필요가 있다.

이 연구에서는 lesson play의 가상적 교수 실행에서, 예비교사들이 생각했던 교사의 피드백과

그에 따른 교실 담화의 양상을 개혁 지향적인 수업 동영상과 비교 분석하였다. 여섯 예비 교사 중에서도 주로 사용한 피드백 패턴과 그에 따른 교실 담화 양상은 상당한 차이를 보였다. 세 예비교사의 lesson play에서는 답을 말한 학생의 추론을 탐색하는 발문 대신, 교사가 힌트를 제공하고 의도한 문제 해결 방법으로 유도하는 단계적 발문을 하거나, 주로 교사가 설명하고 학생들은 단순 답변을 하는 전통적 교실 담화의 특징을 찾아볼 수 있었다. 반면 피드백에서 학생들에게 자신의 추론을 발표할 기회를 부여했던 예비교사들의 lesson play는 보다 개혁 지향적 교실 담화의 특징을 가지고 있었으나, 이후의 피드백 발화에서 교사가 학생의 발표를 즉각적으로 평가하고 정답을 말한 학생의 문제 해결 방법 및 정보를 전달하는 것으로 논의를 종결하는 경향을 보였다.

이와 같이 대부분 예비교사들이 생각했던 교사 피드백의 주된 의도와 기능은 학생 응답을 평가하고, 교사 혹은 정답을 발표한 학생의 문제 해결 방법과 정보를 전달하는 것이었다. 그러나 교사 T는, 학생의 발표를 평가하는 대신 다른 학생들이 이에 대해 정당화 또는 반박하며 의미를 생성하고 그 사이의 상호작용을 자극하는 피드백으로 학생들의 발화를 교실 공동체의 사고 도구로 활용하고 있었다. 이러한 담화 과정에서 제기된 오류는 정답으로 교체되는 것 이상의, 기존의 지식을 다시 정련하여 새로운 의미를 생성하는 학습의 발판으로 기능하고 있었다. 교사 T의 대화적 담화 사례는 결과적으로 하나의 의미(정답)를 전달하는 과정에서도 새로운 의미를 생성하는 것이 어떻게 공존할 수 있는지를 보여주고 있다.

23) Reddy (1979, pp. 286-287)는 “Try to get your thought across better”, “None of Mary’s feelings came through to me with any clarity”, “You still haven’t given me any idea of what you mean”와 같은 예문에서 흔히 사용되는 비유적 표현(“get thought across”, “came through to me”, “give you an idea”)이 언어가 사고와 감정을 전달한다는 통념을 반영하고 있다고 지적하였다.

최근 수학교육에서는 교실 의사소통에 대한 관심이 매우 높으며, 수학교사교육에서도 의사소통의 중요성이 많이 강조되고 있다. 그러나 모든 교실 의사소통 혹은 교실 담화의 질이 동일한 것은 아니며, 교실 의사소통 자체가 학습과 이해의 질을 반드시 보장하는 것도 아니다(Truxaw, 2004: p. 3). 예비교사들의 가상적 교실 담화를 분석한 본 연구의 결과는, 예비교사들이 생각할 수 있고 기대하는 교실 의사소통 혹은 담화의 질적 수준에 상당한 차이가 있을 수 있음을 보여주고 있다. 교육적, 인식론적 측면에서 낮은 질의 담화로 많은 비판을 받아온 IRE 담화 패턴도 교사들에게는 학생들과 상호작용하고 있다는 환상을 낳기 쉬우며(Lemke, 1990: p. 168), 여러 연구자들(Scott, Mortimer, Aguiar, 2006: p. 624; 방정숙, 정희진, 2006, 김상화, 방정숙, 2010)이 교사들이 교실 담화에서 학생들의 단순 참여 여부에 집중하며 학생 참여의 질적 수준에 대해서는 예민하지 않은 경향이 있음을 지적하고 있다. 따라서 (예비) 교사교육에서는 교실 담화의 중요성을 추상적으로 강조하는 것을 넘어, 교실 담화의 질적 차이를 예리하게 분석하고 성찰할 수 있는 경험과 도구를 제공해야 할 필요가 있다. 이 때 Lotman (1988)이 지적인 “의미 전달”과 “의미 생성”이라는 언어의 두 가지 근본 기능에 토대한 단성적-대화적 담화의 구분은, 교사의 의미 전달과 수신 수단이라는 전통적 교실 담화의 단성적 기능 외에 교실 공동체의 의미 생성 혹은 사고 도구라는 대화적 기능을 새롭게 제시하고 있다는 점에서 교실 담화의 질적 차이에 대한 분석과 전통적 교실 담화의 한계에 대한 반성에 유용한 초점을 제공할 수 있다.

Lesson play의 단성적 담화와 개혁지향적 교사의 대화적 담화 사례의 비교 분석은, 교사의 피드백 발화가 향후 교실 담화 기능과 학생들의 인지적 참여 수준을 결정하는 중요한 ‘지표’인

동시에 이를 바꿀 수 있는 ‘변수’임을 보여주고 있다. 따라서 교실 담화의 질적 변화를 위해서는 피드백 발화의 선택에 초점을 맞추어야 할 필요가 있다. (예비) 교사들이 보다 높은 질의 교실 담화를 구현하기 위해서는, 구체적인 교수 맥락에서 선택할 수 있는 피드백 발화의 다양한 가능성을 인지하고, 피드백 발화에서 ‘의미 전달’과 ‘의미 생성’ 기능을 어떻게 조화시킬 수 있는지 성찰하는 경험이 필요하다.

2015 개정 교육과정(교육부, 2015: p. 40)의 교수학습방법에서는, 발문에 대하여 “학생의 인지 발달과 경험을 고려하며, 발문에 대한 학생들의 반응을 의미 있게 처리한다.”라고 제시되어 있다. 이상의 교육 사례와 본 연구의 피드백 및 교실 담화에 대한 분석이 교실 담화에 대한 이해의 심화와 예비교사교육에서 교수전문성 신장방안의 탐색에 기여하기를 기대한다.

## 참고문헌

- 교육부(2015). **수학과 교육과정** (교육부 고시 제 2015-74호 [별책 8])
- 김상화, & 방정숙. (2010). 담화 중심 수학적 의사소통 수업의 분석. **한국초등수학교육학회지**, 14(3), 523-545.
- 방정숙, 정희진. (2006). 학습자 중심 교수법에 대한 초등 교사의 이해와 실행형태: 수학적 의사소통을 중심으로. **학습자중심교과교육연구**, 6(1), 297-321.
- 윤민지. (2012). **중학교 2학년의 사각형 지도에 대한 실행연구**. 교원대학교 석사학위 논문.
- 임태민, 백석운. (2009). 초등수학 수업에서의 피드백 유형 및 학생의 반응. **한국초등교육**, 20(1), 37-54.
- Alrø, H., & Skovsmose, O. (1996). On the right

- track. *For the Learning of Mathematics*, 16(1), 2-22.
- Ball, D. L. (1991). What's all this talk about "discourse"? *Arithmetic Teacher*, 39(3), 44-48.
- Borasi, R. (1994). Capitalizing on errors as "springboards for inquiry": A teaching experiment. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25(2), 166-208.
- Blanton, M. L., Berenson, S. B., & Norwood, K. S. (2001). Using classroom discourse to understand a prospective mathematics teacher's developing practice. *Teaching and Teacher Education*, 17(2), 227-242.
- Bray, W. S. (2011). A collective case study of the influence of teachers' beliefs and knowledge on error-handling practices during class discussion of mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 42(1), 2-38.
- Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Harvard University Press.
- Carpenter, T. P., Hiebert, J., Fennema, E., Fuson, K. C., Wearne, D., & Murray, H. (2004). **어떻게 이해하지?.**(김수환, 박영희, 이경화, 한대희 역). 서울: 경문사.(영어 원작은 1997년 출판)
- Cazden, C. B. (2001). *Classroom discourse: The language of teaching and learning*.
- Chin, C. (2007). Teacher Questioning in Science Classrooms: Approaches that Stimulate Productive Thinking. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(6), 815-843.
- Drageset, O. G. (2013). Redirecting, progressing, and focusing actions-a framework for describing how teachers use students' comments to work with mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 85(2), 281-304. doi:10.1007/s10649-013-9515-1
- Franke, M. L., Kazemi, E., & Battey, D. (2007). Mathematics teaching and classroom practice. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning (Vol. 1)*. Reston, VA: NCTM.
- Gallimore, R., & Tharp, R. (1992). Teaching mind in society: Teaching, schooling, and literate discourse. In L. C. Moll(Ed.), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociohistorical psychology* (pp. 175-205).
- Gibbons, P. (2006). *Bridging Discourses in the ESL Classroom: Students, Teachers and Researchers*. London: Continuum.
- Imm, K., & Stylianou, D. A. (2012). Talking mathematically: An analysis of discourse communities. *The Journal of Mathematical Behavior*, 31(1), 130-148.
- Ingram, J., Pitt, A., & Baldry, F. (2015). Handling errors as they arise in whole-class interactions. *Research in Mathematics Education*, 17(3), 183-197. doi:10.1080/14794802.2015.1098562
- Knuth, E., & Peressini, D. (2001). Unpacking the nature of discourse in mathematics classrooms. *Mathematics teaching in the middle school*, 6(5), 320-325.
- Lemke, J. L. (1990). *Talking science: Language, learning, and values*. Ablex Publishing Corporation.
- Lortie, D. C.(1996). **교직사회 : 교직과 교사의 삶**. (진동섭 역). 서울 : 良書院 (원저는 1975년 출판)
- Lotman, Y. M. (1988). Text within a text. *Soviet psychology*, 26(3), 32-51.
- Lotman, Y. (2000). *Universe of the mind: A semiotic theory of culture* (A. Shukman, Trans.): IB Tauris & Co Ltd.
- Nassaji, H., & Wells, G. (2000). What's the use of 'triadic dialogue'? An investigation of teacher-

- student interaction. *Applied linguistics*, 21(3), 376-406.
- Otten, S., Engledowl, C., & Spain, V. (2015). Univocal and dialogic discourse in secondary mathematics classrooms: the case of attending to precision. *ZDM*, 47(7), 1285-1298.  
doi:10.1007/s11858-015-0725-0
- Pierson, J. L. (2008). *The relationship between patterns of classroom discourse and mathematics learning*. Ph.D thesis. The University of Texas at Austin
- Reddy, M. (1979). The conduit metaphor: A case of frame conflict in our language about language. In M. Reddy & A. Ortony (Eds.), *Metaphor and thought* (pp. 284-324).
- Rymes, B. (2011). **말이 열리는 교실: 교실 수업 개선을 위한 담화 분석.**(김종현 역). 서울: 커뮤니케이션북스
- Santagata, R. (2005). Practices and beliefs in mistake-handling activities: A video study of Italian and US mathematics lessons. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 491-508.  
doi:10.1016/j.tate.2005.03.004
- Scott, P. (1998). Teacher Talk and Meaning Making in Science Classrooms: a Vygotskian Analysis and Review. *Studies in Science Education*, 32(1), 45-80.  
doi:10.1080/03057269808560127
- Scott, P. H., Mortimer, E. F., & Aguiar, O. G. (2006). The tension between authoritative and dialogic discourse: A fundamental characteristic of meaning making interactions in high school science lessons. *Science Education*, 90(4), 605-631.
- Smith III, J. P., diSessa, A. A., & Roschelle, J. (1994). Misconceptions reconceived: A constructivist analysis of knowledge in transition. *The journal of the learning sciences*, 3(2), 115-163.
- Spangler, D. A., & Hallman-Thrasher, A. (2014). Using Task Dialogues to Enhance Preservice Teachers' Abilities to Orchestrate Discourse. *Mathematics Teacher Educator*, 3(1), 58-75.
- Truxaw, M. P. (2004). *Mediating Mathematical Meaning Through Discourse: An investigation of discursive practices of middle grades mathematics teachers*. Ph. D. Thesis, University of Connecticut.
- Truxaw, M. P., & DeFranco, T. C. (2008). Mapping mathematical classroom discourse and its implication for model of teaching. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(5), 489-525.
- Tulis, M. (2013). Error management behavior in classrooms: Teachers' responses to student mistakes. *Teaching and Teacher Education*, 33, 56-68. doi:10.1016/j.tate.2013.02.003
- Wells, G. (1999). *Dialogic inquiry: Towards a socio-cultural practice and theory of education*. Cambridge University Press.
- Wertsch, J. V., & Toma, C. (1995). Discourse and learning in the classroom: A sociocultural approach. In L. P. Steffe, & Gale, J. E. (Ed.), *Constructivism in education*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as an action*. New York: Oxford University Press.
- Wood, T. (1998). Alternative patterns of communication in mathematics classes: Funneling or focusing. In H. Steinbring, M. G. B. Bussi, & A. Sierpiska (Eds.), *Language and communication in the mathematics classroom* (pp. 167-178). Reston, VA National Council of Teachers of Mathematics.

- Wood, T., Williams, G., & McNeal, B. (2006).  
Children's mathematical thinking in different  
classroom cultures. *Journal for Research in  
Mathematics Education*, 37(3), 222-253.
- Zazkis, R., Liljedahl, P., & Sinclair, N.(2009).  
Lesson Plays: Planning teaching vs. teaching  
planning. *For the Learning of Mathematics*,  
29(1), pp. 40-47.

# An Analysis of Preservice Teachers' Lesson Plays: How Do Preservice Teachers Give Feedbacks to Students in an Imaginary Classroom Discourse?<sup>24)</sup>

Lee, Jihyun (Incheon National University)

The purpose of this article was to a) identify how preservice teachers conceive feedbacks and subsequent classroom discourses, and b) compare them with those in reform-oriented mathematics classroom video for mathematics teachers' professional development about classroom discourse. This article analyzes feedback patterns and subsequent classroom discourses in preservice teachers' imaginary classroom scripts (lesson plays) and compares them with those in the reform-oriented classroom video dealing with the same teaching situation. Most of the preservice teachers' feedbacks focused the evaluation of students' responses and transmission of meaning (univocal function), whereas the teacher's feedback in the reform-oriented classroom allowed the whole class to validate or challenge the answers, thereby facilitating students' generation of meaning (dialogic function). The comparison analysis between the univocal discourse in a preservice teacher's lesson play and the dialogical discourse in the reform-oriented classroom video shows that teacher feedback serves as an important indicator for the main function of classroom discourse and the levels of students' cognitive participation, and also as a variable that determines and changes them. This case study suggests that to improve the quality of classroom discourse, preservice and in-service teachers need experience of perceiving the variety of feedback patterns available in specific teaching contexts and exploring ways to balance the univocal and dialogical functioning in their feedback move during the teacher training courses.

\* Key Words : Feedback(피드백), Classroom Discourse(교실 담화), Discourse Analysis(담화분석), Univocal-Dialogical Discourse(단성적-대화적 담화), Preservice teacher education(예비교사교육)

논문접수 : 2016. 11. 12

논문수정 : 2016. 12. 17

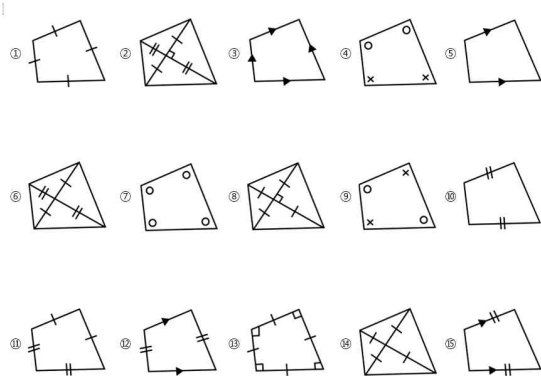
심사완료 : 2016. 12. 20

---

24) This work was supported by Incheon National University Research Grant in 2016.

**<부록>[1] 수업 동영상 및 lesson play 과제**

**A. [수업 동영상 과제]** 아래 15개의 사각형을 분류하여 표에 써보자.



사각형 이름	카드 번호	개수
정사각형		
마름모		
직사각형		
평행사변형		

**B. [lesson play 과제]** 여러분이 중학교 2학년 학생들에게 위와 같은 과제를 제시했다고 상상해봅시다. 먼저 이 과제에 대한 학생들의 다양한 반응을 상상해보십시오. 예를 들어, 2조가 “1번, 7번, 8번, 13번”이 정사각형이라고 발표했다고 생각해 보세요. 여러분이 이 교실의 선생님이라면, 이 학생의 발표 이후 어떻게 수업을 전개하겠습니까? 그 외에도 이 과제를 둘러싼 학생들의 다양한 반응들을 생각해보고, 이 과제를 둘러싼 교실 토론에 대한 여러분의 상상을 교사와 학생들 사이의 극본형식으로 가능한 자세하게 써 보십시오(시간 관계상 직사각형까지만 작성하십시오. 또 대화 중 그림을 삽입하는 것도 가능합니다)

**<Classroom dialogue script>**

개수	1조	2조	3조	4조	5조	6조	7조
정사각형	2	4	2	2	2	2	1
마름모	2	2	4	3	4	2	4
직사각형	1	1	4	2	6	2	6
평행사변형	6	4	10	6	7	4	4

각 조의 대표들이 위와 같이 정사각형, 마름모, 직사각형, 평행사변형 개수를 칠판에 썼습니다.

**<조별로 발표한 칠판 예시>**

교사: 자 집중, 우선 정사각형부터 봅시다. 2조, 정사각형들이 몇 번인지 말해주세요.

2조 조원들: 1번, 7번, 8번, 13번.

**[2] 토론 주제 질문**

**1. [수업의 사회문화(Carpenter 외, 2004, pp.59-70)]**

- a) 동영상 속 교사가 학생들의 오류에 대해 대처하는 여러 양상(대화, 의사소통, 질문의 양상, 언급, 교사의 역할 등) 중, “교사의 학생의 오류에 대한 대처 행동”에 대하여 여러분이 가지고 있었던 상식 혹은 경험과 가장 다르다고 생각한 장면(혹은 대화)들은 구체적으로 무엇이었습니까? (여러분의 lesson play 속의 장면과 비교해 보십시오).
- b) 동영상 수업과 자신이 쓴 lesson play의 수업에서, 학생들의 여러 오류가 수업에서 어떻게 다루어지고 있으며 학생들의 여러 오류가 수업에서 어떠한 역할을 하는지를 구체적인 수업 장면들을 (전사록 및 lesson play에서 찾아) 구체적으로 지목해가면서 비교-분석해보십시오.