

# 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 특징: 대응쌍을 중심으로

이정아

(서울대학교)

## Characteristics of Good Science Teachings regarded by Preservice Elementary School Teachers: In Terms of Adjacency Pairs

Lee, Jeong-A

(Seoul National University)

### ABSTRACT

This study aimed to analyze the characteristics of good science teachings regarded by preservice elementary school teachers. It also aimed to suggest a direction of peer teaching practice to help preservice teachers' professional development. Adjacency pairs were adopted to analyze the characteristics of good science teachings. The results showed that pre-service elementary teachers were accustomed to adjacency pairs. Almost of their discourse were organized by adjacency pairs. 'Question-Answer' and 'Request-Accept' were mainly used in science classes by pre-service elementary teachers. Based on the findings, the study suggested science teacher educators to provide chances to analyze exemplary science teachers' science class or chances to analyze their science teachings in terms of competence of science classroom discourse.

**Key words** : good science teaching, preservice elementary school teacher education, professional development, peer teaching practice, science classroom discourse, adjacency pairs

## I. 서 론

초등예비교사들은 중등예비교사와 달리 양성과정 중 모든 과목에 대한 내용 지식과 교수학적 지식을 함께 갖춰야 한다. 4년이라는 제한된 시간은 다른 교과와 수업과 함께 과학 수업을 경험하기에 충분한 시간이라고 확언할 수 없다. 실제로 예비교사들은 교사가 되기 전에 과학 수업을 경험할 수 있는 기회를 충분히 갖지 못하며, 자연스럽게 과학 수업에 대하여 숙고할 수 있는 기회 또한 충분히 갖기 어려운 실정이다(이정아, 2010).

많은 연구들이 초등교사의 과학수업에 대하여 여러 가지 비판점을 제기한다. 그리고 이들 중 상당수는 초등교사들이 내용 지식을 잘 갖추고 있지

못함을 지적한다. 이와는 달리 일부 연구에서는 교사에게 중요한 역량으로 내용 지식적 측면보다 교수학적 지식이나 실천적 지식, 반성 역량을 강조한다(곽영순, 2007; Elbaz, 1983; Schulman, 1986, Schön, 1983). 이들에 따르면 교사가 과학수업을 잘 하기 위해서는 수업 상황에 대한 맥락적 이해를 바탕으로 상황에 대한 적절하고 신속한 대응력을 갖추는 것이 내용 지식을 갖추는 것 이상으로 중요하다.

그렇다면 '과학수업 상황에서 교사의 적절하고 신속한 대응력은 무엇으로 표현되는가'에 대하여 생각해볼 필요가 있다. 대부분의 수업과 마찬가지로 과학수업 역시 교사와 학생의 상호작용을 바탕으로 진행되기 때문에 교사의 대응력은 결국 학생들과 주고받는 의사소통의 형태로 표현된다. 따라

이 연구는 한국연구재단(NRF-2011-327-B00619)의 지원으로 수행되었습니다.

2012.11.18(접수), 2012.12.16(1심 통과), 2013.1.19(2심 통과), 2013.2.18(최종 통과)

E-mail: wert2030@snu.ac.kr(이정아)

서 예비교사들이 과학수업 중 학생과의 상호작용에 대한 적절한 대응력을 갖추기 위해서는 학생들의 참여를 유의미하게 이끌 수 있는 과학수업 담화 역량을 갖춰야 할 것이다.

초등예비교사가 과학수업 담화 역량을 키울 수 있는 통로는 크게 두 가지가 있다. 하나는 교생 실습을 통해 실제로 학생들과 과학수업을 실행하는 것이고, 다른 하나는 모의 과학수업을 통해 과학수업을 시연하는 것이다. 이 중 모의 수업은 수업 후 해당 수업에 다각적인 분석이 가능할 뿐 아니라, 같은 수업을 다시 수정, 보완해서 실시해 보는 경험을 가능하게 한다는 점에서 예비교사들의 수업 능력을 향상시킬 수 있는 강력한 도구로 인식된다(윤혜경 등, 2012; 이정아, 2010; 주삼환, 2003).

지금까지 국내에서 진행된 예비교사들의 과학 모의 수업에 대한 연구들은 모의 수업을 통한 예비교사의 정의적 특성 변화(김선영, 2012; 이인선 등, 2010), 모의 수업에서 나타나는 예비교사의 인식 분석(윤혜경 등, 2012), 모의 수업에서 나타나는 예비교사의 반성 특징 분석(이정아, 2010) 등과 같이 이루어졌으며, 예비교사의 과학 수업 자체를 분석하는 연구는 진행되지 않았다. 이로 인해 ‘모의 수업을 통해 예비교사의 담화 역량을 어떻게 키워줄 것인가’에 대한 연구는 미흡했던 것이 사실이다.

‘모의 수업을 통해 예비교사의 담화 역량을 어떻게 키워줄 것인가’에 대한 답을 찾기 위해서는 우선 예비교사들이 수행하는 현재의 과학수업에 대한 분석적 이해가 선행되어야 한다. 현재 상황에 대한 구체적인 반성 없이 발전을 논하는 것은 자칫 지향점 없는 움직임만을 강요할 수 있기 때문이다. 한편 현재에 대한 구체적 이해를 바탕으로 더 나은 수업을 모색하려는 연구 흐름 중 하나는 교사들이 생각하는 좋은 과학수업의 특징을 찾는 것이다(곽영순, 2003; 곽영순과 김주훈, 2003; 조형숙과 유은영, 2001). 그러나 지금까지의 연구는 중등 과학교사와 유아교사를 대상으로 진행되어, 초등 예비교사들이 생각하는 좋은 과학수업의 특징을 찾고자 하는 연구는 진행되지 않았다. 이러한 점에서 예비교사들이 생각하는 좋은 수업의 특징을 분석해 보는 것은 예비교사들에게 ‘좋은 과학수업’에 대한 본인들의 관점을 반성하는 기회를 제공할 뿐 아니라 ‘어떻게 과학수업을 잘 할 수 있을지’에 대한 방향성과 관점을 제시해 줄 수 있을 것으로 보인다.

이 연구에서는 과학수업 중 교사와 학생 상호작용의 기본 단위가 말의 ‘주요받음’에 있다는 점에 착안하여, 대화를 ‘말걸기’와 ‘응답’이라는 대응쌍(adjacency pair)<sup>1)</sup>으로 분석하는 대화 분석(conversation analysis)의 방법을 도입하였다. 대응쌍을 통한 과학수업 분석은 예비교사들에게 과학수업 담화를 이해하고 분석하는 단위로 대응쌍을 제시해 줌으로써 자신의 과학수업을 반성할 수 있는 방법적 도구를 제공하여 줄 수 있다.

대응쌍의 전형적인 유형은 ‘질문-대답’, ‘인사-인사’, ‘제의-수락/거절’ 등과 같은 한 쌍의 발화이다. 이러한 대응쌍은 선행부(first pair part)와 후행부(second pair part)로 이루어져, 그 구성의 성격상 후속부가 선행부와 동일하기도 하며(인사-인사), 후속부가 하나일 수도 있고(질의-응답), 경우에 따라서는 적합한 후속부가 하나 이상일 수도 있다(초대-수락/거절).

Schegloff와 Sacks(1973)는 대응쌍의 특징을 다음의 네 가지로 규정하였다(구현정과 전영옥, 2003에서 재인용). 첫째, 인접한 발화의 연속 과정이다. 둘째, 서로 다른 화자에 의해서 발화된다. 셋째, 주는 말과 받는 말로 순서가 이뤄진다. 넷째, 특정 발화에 대한 후속 발화가 정형화 되어야 한다. 즉, 대응쌍이 성립되기 위해서는 대응쌍의 주는 말을 한 현재 화자는 말을 멈춰야 하고, 다음 화자는 그 시점에서 같은 쌍의 받는 말을 해야 하는 것이다. 이와 같이 대응쌍은 말차레를 기반으로 하는 대화의 부분구조이다(서상규와 구현정, 2005).

그러나 대응쌍은 반드시 ‘질문-대답’, ‘제의-수락/거절’ 등과 같은 정형화된 형태로만 일어나지는 않는다. 대화란 역동적인 상호작용이기 때문에 대응쌍 중간에 의미를 되묻거나 확인하기 위한 삽입 현상이나, 대응쌍 자체에 변이형이 상당수 일어나기 때문이다(Levinson, 1983). 위와 같은 특징을 수렴하여 Levinson(1983)은 질문-대답, 요청-수용/거부, 평가-수용/거부, 제의-수용/거부, 인사-인사, 감사-감사, 충고-수용/거절, 비난-거부/인정, 도전-대응, 주장-동의/반대, 자랑-인정/조롱으로 대응쌍을 분류하였다. 또한 McLaughlin(1984)은 질문-대답, 요청-수락/거절, 칭찬-수용/거부, 인사-인사, 위협-대응, 모욕-반응, 비난-거부/인정, 호출-대답, 사과-수용/거

1) 화자에 따라서는 인접쌍, 혹은 인접쌍이라는 명칭으로 부르기도 한다.

부, 도전-대응, 주장-동의/반대, 자랑-인정/조롱, 끝맺음-끝맺음 등으로 대응쌍을 유형화 하였다. 이들이 제시한 대응쌍의 유형은 다양한 연구에서 대응쌍을 구분하는 기준으로 활용된다.

이 연구는 초등예비교사들이 좋은 수업이라고 생각하는 과학수업의 특성을 대응쌍의 관점에서 분석하였다. 이를 통해 초등예비교사들이 좋은 수업으로 인식하는 과학수업의 특징을 찾고, 초등예비교사들이 더 나은 과학수업 실행을 위한 모의 수업의 방향과 관점을 제시하고자 하였다. 이 연구에서 다루어질 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 대응쌍 비율은 어떠한가?

둘째, 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 대응쌍 유형은 어떠한가?

## II. 연구방법

### 1. 연구의 맥락 및 연구 대상

이 연구는 서울교육대학교 3학년에 재학 중인 예비초등교사의 모의 과학수업을 대상으로 수행되었다. 모의 과학수업에 참여한 학생은 A반 소속 학생 34명과 B반 소속 학생 24명이었으며, 이들에 의해서 총 20건의 모의 과학수업이 진행되었다. 모의 과학수업은 2~4명의 모둠원들이 공동으로 계획하였으며, 모둠원들이 자율적으로 선택하여 이 중 한 학생이 대표로 수업을 진행하였다.

연구 대상은 A반 소속 학생의 수업 세 개와 B반 소속 학생의 수업 두 개, 모두 다섯 개의 과학수업이다. 해당 수업들은 동료 예비교사들에 의해서 ‘좋은 과학수업’으로 뽑힌 수업들이다. 평가 권한은 수업을 진행한 예비교사를 제외한 모든 예비교사에게 주었으며, ‘좋은 과학수업’ 선정에 대한 평가 루브릭은 제공되지 않았다.

예비교사들은 ‘좋은 과학수업’이라고 생각하는 수업을 한 개 선정하고, 그 이유를 서술하는 형태로 평가를 진행하였다. 연구자는 선정 결과를 받은 후 가장 많은 선택을 받은 예비교사의 과학수업을 뽑아 이 연구의 대상으로 선정하였다. 그 결과, A반의 수업에서는 3개의 수업이 동점을 받아 연구대상으로 채택되었고, B반의 수업에서는 2개의 수업이 채택되었다. 각 수업에 대한 개요는 표 1과 같다.

표 1. 분석 대상 수업의 개요

수업 교사	수업 주제	평가점수 (득표수 /평가자수)	구분 (반)
예비교사 M (T <sub>M</sub> )	화산 분출 모습	0.24(8/33)	A
예비교사 Y (T <sub>Y</sub> )	바람의 이동	0.24(8/33)	A
예비교사 S (T <sub>S</sub> )	물의 여행	0.24(8/33)	A
예비교사 H (T <sub>H</sub> )	달 탐사 계획	0.39(9/23)	B
예비교사 D (T <sub>D</sub> )	화석 생성의 원리	0.39(9/23)	B

### 2. 분석방법

이 연구에서 대응쌍 분석은 교사와 학생이 말차례를 주고받으며 진행되는 대화 교환(exchange)을 단위로 이뤄졌다. 대응쌍으로 진행되는 대부분의 담화는 마치 테니스 경기를 하고 있는 양측의 선수들이 공을 주고받는 것처럼(Bowers & Flinders, 1990) 교사와 학생의 양측이 즉각적으로 말을 주고받는다. 이 때 말의 순서상 위치적으로 바로 인접하지 않아도, 대화 교환 단위 내에서 의미상 연결이 되어 서로 관계를 맺는 대화쌍은 대응쌍으로 분석한다(구현정과 전영옥, 2005). 교사와 여러 학생이 동시에 말하는 경우에는 대화를 이끌어 가는 주도적인 학생 한 명의 발화와 교사의 발화를 연결하여 분석하였다. 대응쌍의 분석 예시는 다음 표 2와 같다.

이 연구에서는 담화 연구 분석에서 많이 쓰이는 상호 검토(peer reviewing)의 방법을 사용하였다. 분석은 10년 이상의 교직 경력을 가지고 있으며, 과학수업 담화 연구와 과학수업 담화를 바탕으로 과학교사 컨설팅을 진행한 경험을 가지고 있는 과학수업 담화 분석 전문가 3인을 통해 진행되었다. 분석자내 신뢰도의 경우 담화 분석에 대하여 여러 번의 반복적인 분석을 통해 분석 결과가 더 이상 변화하지 않을 때까지 수행하여 분석자내 신뢰도를 확보하였다. 분석자간 일치도는 교차분석을 통해 서로 다른 분석이 있는지를 확인하고, 다른 부분에 대해서는 상호 논의를 거쳐 분석 결과를 조정하는 방식으로 진행하였다. 세 사람의 분석 결과가 일치하지

표 2. 대응쌍 분석 과정 예시

발화 주체	전사본	대응쌍
학생	S <sub>s</sub> : 더 봐요!	요청 —————> 거절
교사	T <sub>H</sub> : 안돼요. T <sub>H</sub> : 자, 여기서 지금 본 장면에서 자 친구들이 지금 뭘 하고 있는지 한번 얘기해 줄 수 있는 사람? 정희: (손들) T <sub>H</sub> : 네, 정희 학생. 정희: 달 탐사를 하고 있습니다.	요청 —————> 수락 호명(요청) 수락(대답)

※ 분석된 발화가 두 가지 역할을 수행할 때 (괄호) 안에 대응쌍을 추가함  
T<sub>H</sub>: 교사 역할의 예비교사 H, S<sub>s</sub>: 학생 다수

————— (실선): 대응쌍

않는 것은 전체 분석의 4% 수준이었으며, 이 경우 상호 간의 논의를 통해 분석 결과를 일치시켰다.

### III. 연구 결과 및 논의

#### 1. 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 대응쌍 비율

초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업에서 대응쌍이 차지하는 비율을 알아보기 위하여 분석의 예에서 보는 것과 마찬가지로 수업 담화에 말차례를 부여한 후 이들 말차례 중 대응쌍에 해당하는 말차례의 비율을 알아보았다. 질문-대답, 요청-수락과 같은 대응쌍이 완성되기 위해서는 발화자 간에 주고받는 말이 계속적으로 대응쌍의 일부 요소로서 그 역할을 성실하게 수행해야 한다. 만일 교사나 학생의 질문에 대해서 상대 화자가 요청이나 칭찬과 같은 다른 종류에 해당하는 대응쌍을 가져오고, 이에 대해서 원래 화자는 또 다른 종류의 대응쌍을 가져온다면, 이들이 수행하는 과학수업 담화는 대응쌍의 일련으로 분석되지 않을 것이다. 그러나 그림 1에서 보듯이, 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업에서 대응쌍이 차지하는 비율은 95.3~100%에 이르는 매우 높은 수치로 나타났다. 특히 T<sub>M</sub>과 T<sub>S</sub>의 과학수업은 100%가 대응쌍으로 채워졌으며, T<sub>Y</sub>, T<sub>H</sub>, T<sub>D</sub>의 수업 담화 중 대응쌍은 각각 98.8%, 95.5%, 95.3%인 것으로 나타났다.

진술하였듯이 대응쌍은 발화 개시자와 후속 발화자 간에 내용적·형식적 합의가 선행되어야만 만들어질 수 있다. 이러한 관점에서 초등예비교사가 생

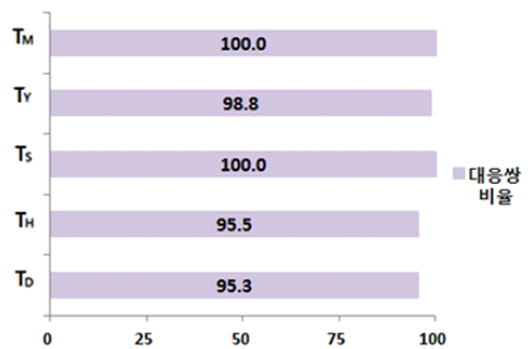


그림 1. 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 대응쌍 비율

각하는 좋은 과학수업의 대응쌍 비율이 매우 높게 나타났다는 것은 교사 역할을 수행하는 예비교사나 학생 역할을 하는 예비교사 모두 그 역할에 관계없이 대응쌍으로 구성된 과학수업에 매우 친숙함을 보여준다.

#### 2. 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 대응쌍 유형

다음으로는 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업에서 대응쌍의 유형을 알아보았다. 그 결과, 예비교사들이 사용하는 대응쌍 유형은 그림 2와 같이 나타났다.

그림 2에서 보듯이 예비교사들의 과학수업의 대응쌍은 크게 질문류와 요청류의 두 가지 유형으로 구성되어 있었다. 보다 구체적으로 질문류는 전체의 56.7~80.6%(평균 69.6%)를 차지하고, 요청류가

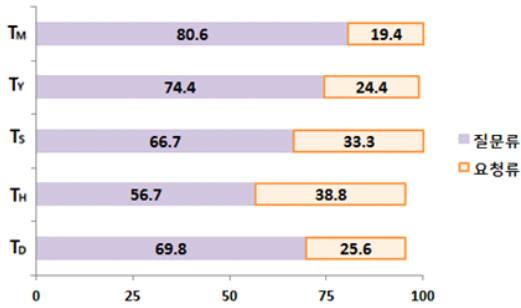


그림 2. 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 대응쌍 유형

19.4~38.8%(평균 28.3%)를 차지하는 것으로 분석되었다. 이러한 분석 결과는 초등예비교사는 좋은 과학수업에 대하여 첫째, 질문에 대한 답을 찾는 것, 둘째, 요청에 대한 수락의 과정으로 인식하고 있음을 암묵적으로 보여주는 것이라 하겠다. 특히 좋은 과학수업 답화의 대부분이 질문류의 대응쌍으로 채웠다는 분석 결과를 통해서 예비교사들은 좋은 과학수업을 질문에 대한 답을 찾아가는 과정으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

1) 형식적 측면에서 본 대응쌍의 세부 유형

다음으로 질문류와 요청류를 구성하는 대응쌍의

세부 유형을 형식적 측면에 초점을 두어 분석한 결과는 표 3에 제시되어 있다.

표 3에서 보듯이 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업에서 나타나는 질문류 대응쌍 중 가장 높은 비율로 사용되고 있는 유형은 첫째, 질문에 대한 직접적인 답(질문-대답), 둘째, 질문에 대한 직접적인 답변 이후 답변을 반복하면서 그 답을 수락하거나, 이에 대한 추가 설명이나 평가 등을 제시하는 유형이었다(질문-대답-반복+추가 설명/평가). 다섯 명의 예비교사들은 예외 없이 이 두 가지 질문 유형을 높은 비율로 활용하면서 과학수업을 진행하고 있었다.

초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업에서 나타나는 요청류는 요청-수락, 요청-수락-설명/평가, 요청-수락-반복+(보충), 요청-수락-호명-대답-반복+(설명), 요청-수락(요청/호명)-대답-수락 등 다섯 가지 유형으로 나타났다. 이 중 다섯 명의 예비교사들의 수업에서 예외 없이 가장 빈번하게 활용되는 요청류는 ‘요청-수락’ 유형이었다. 다음으로 ‘요청-수락-호명-대답-반복+(설명)’유형이 주로 사용되는 것으로 나타났다.

다음으로 질문을 시작하는 주체를 중심으로 대응쌍의 유형을 나뉘본 결과, 초등 예비교사가 생각하

표 3. 예비교사별 질문류와 요청류 대응쌍의 세부 유형

유형	세부 유형	예비교사					평균(%)
		T <sub>m</sub> (%)	T <sub>h</sub> (%)	T <sub>o</sub> (%)	T <sub>y</sub> (%)	T <sub>s</sub> (%)	
질문류	질문-대답	40.3	19.4	31.4	41.9	22.2	24.5
	질문-대답-(수락/설명/평가/거부)	0	0	4.7	7.0	1.6	4.4
	질문-대답-반복+(추가 설명/평가)	32.8	35.8	27.9	24.4	34.9	31.2
	질문-확인질문/대답-확인질문-대답	6.0	1.5	1.2	0	4.8	3.4
	질문-요청-수락(호명)-대답-반복+(평가)	0	0	1.2	1.2	3.2	1.9
	질문-반복(확인)-질문-대답	1.5	0	3.5	0	0	2.5
계		80.6	56.7	69.8	74.4	66.7	69.6
요청류	요청-수락	16.4	14.9	18.6	10.5	14.3	14.9
	요청-수락-설명/평가	0	1.5	1.2	1.2	3.2	1.8
	요청-수락-반복+(보충)	0	3.0	5.8	2.3	1.6	3.2
	요청-수락-호명-대답-반복+(설명)	3.0	14.9	0	10.5	14.3	10.7
	요청-수락(요청/호명)-대답-수락	0	4.5	0	0	0	4.5
계		19.4	38.8	25.6	24.4	33.3	28.3

볼드체: 예비교사 담화별 높은 비율로 사용되는 질문류와 요청류의 세부유형 1, 2순위 - : 순서, / : 또는, + : 추가

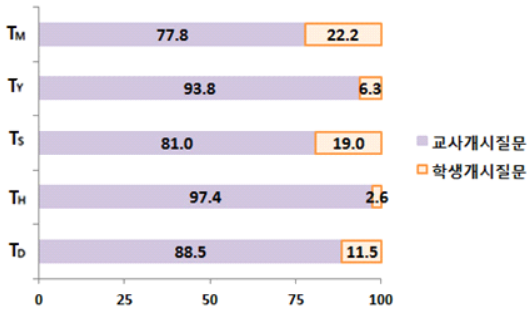


그림 3. 질문류 중 교사 개시 질문과 학생 개시 질문의 비율

는 좋은 과학수업에서 나타나는 질문류 중 77.8% 이상이 교사의 역할을 하는 예비교사들에 의한 개시 질문인 것으로 나타났다(그림 3). Rymes(2009)는 교사가 대응쌍을 잘 다듬어 사용할 수 있는 능력을 갖춰야만 교사만이 대화를 시작하는 유일한 주체가 되지 않는 수업을 만들 수 있다고 주장하였다. 따라서 학생의 참여를 이끄는 과학수업을 실행할 수 있는 예비교사를 양성하기 위해서는 이들이 ‘대응쌍을 어떻게 다듬어 사용해야 할지’에 대한 방법적 능력을 갖추도록 돕는 것이 필요하다.

### 2) 내용적 측면에서 본 대응쌍의 세부 유형

다음으로 초등 예비교사들의 좋은 과학수업에서 나타나는 대응쌍의 내용적 측면을 살펴보기 위하여 질문류와 요청류 각각을 대상으로 열린 대응쌍과 닫힌 대응쌍을 나누어 분석을 수행하였다. 여기서 닫힌 대응쌍이란 다음의 예에서와 같이 대응쌍의 첫 번째 발화인 질문, 요청에 대하여 발화자의 의도에 맞춘 후속 발화가 진행되는 예이다.

#### [닫힌 대응쌍 예시]

T<sub>Y</sub> 어..... 기압이 자, 고기압 저기압하고 메추리알의 이동관계하고 관련이 있을까요? **질문**

학생 네. **대답**

T<sub>Y</sub> 그럼 어떤 관련이 있는지 한 번 발표해 볼 사람? **요청**

은영 공기가 많아서 기압이 세지면 메추리알을 밀게 되고, 그래서 공기가 없는 쪽으로 메추리알이 이동하게 되요. **수락**

(T<sub>Y</sub> 교사의 수업 중)

위와 같이 닫힌 대응쌍은 요청류의 경우 요청에 대한 수락으로, 질문류에서는 ‘대답이 알려진 질문(known-answer questions)’으로 나타난다. ‘대답이 알려진 질문’의 예는 다음과 같다.

#### [질문-대답]

T<sub>Y</sub> 중력이 뭐가요?

신혜 중력은 지구가 잡아당기는 힘이에요.

(T<sub>Y</sub> 교사의 수업 중)

#### [질문-대답-반복-평가]

T<sub>M</sub> 이 지형의 어떤 특징이 안개를 질게 만들었을까?

신혜 바닷물이 따뜻해요.

T<sub>M</sub> 아, 바닷물이 따뜻했어요. 네, 맞아요. 잘 들었어요.

(T<sub>M</sub> 교사의 수업 중)

#### [질문-대답-반복(수락)]

T<sub>S</sub> 스모그에 대해서 배웠는데, 스모그 어디서 많이 발생하죠?

신혜 도시.

T<sub>S</sub> 도시죠.

#### [질문-대답-반복(수락)]

T<sub>S</sub> 도시 공기가 어떻게래 많이 발생할까요?

학생들 매연, 더러워요.

T<sub>S</sub> 네, 더럽죠.

(T<sub>S</sub> 교사의 수업 중)

열린 대응쌍은 대응쌍의 첫 번째 발화인 질문이나 요청에 대하여 발화자의 의도가 정해지지 않았거나 발화자의 의도와 다른 내용의 후속 발화가 진행되는 것을 의미한다. 구체적인 담화 예는 아래와 같다.

#### [열린 대응쌍 예시]

T<sub>M</sub> 여기가 화산이 폭발하고 난 뒤의 모습이에요. 자, 보세요. **요청**

지수 그런데 화산이 뜨거운데 왜 저기 눈이 있지? **질문**

T <sub>M</sub>	아 그런데 화산이 진짜 뜨거운데 왜 눈이 있어요?	반복
T <sub>M</sub>	좀 이상하지 않아요?	질문
민정	지구속이 뜨거워서?	대답
T <sub>M</sub>	그렇죠,	수락
T <sub>M</sub>	지금 화산이 폭발하는 것은 지구 안의 힘일 까요, 지구 밖의 힘일까요?	질문
S <sub>s</sub>	지구 안.	대답
T <sub>M</sub>	네, 지구 안의 뜨거운 열에 의해서 화산이 폭발하는 거예요. 그런데 여기서 지금 북극 지방이거나 하면 지표면은 춥거나 해가 지 고 이렇게 눈이 쌓일 수가 있겠네요?	반복 + 설명
T <sub>M</sub>	네, 선생님은 생각하지 못했던 점인데, 중 은 질문이에요.	평가

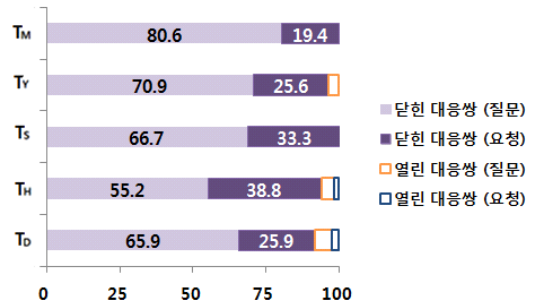
이탈릭체: 발화자의 의도와 다른 내용의 후속 발화 (T<sub>M</sub> 교사의 수업 중)

위의 예에서 T<sub>M</sub>은 화산 사진을 학생들에게 볼 것을 요청하고 있다. 그런데 여기서 학생의 역할을 맡은 지수가 T<sub>M</sub>의 요청에 대해서 단순히 ‘수락’하여 사진을 보는 것에 머무는 대신 화산 주변에 쌓여있는 눈을 의아하게 여겨서 이에 대해 질문하였다. 여기서 지수의 질문이 열린 대응쌍으로 해석된다. 지수의 질문에 대해서 T<sub>M</sub>은 무시하거나 직접 답을 주는 대신, 지수의 질문을 한 번 더 반복하였다. 여기서 T<sub>M</sub>의 ‘반복’과 ‘질문’은 다시 열린 대응쌍으로 해석된다.

예비교사들의 과학수업 중 닫힌 대응쌍과 열린 대응쌍의 비율을 분석하면 그림 4와 같다.

그림 4의 분석 결과에서 보듯이 T<sub>M</sub>과 T<sub>S</sub>의 과학수업은 질문류와 요청류 모두에서 닫힌 대응쌍으로 구성되고 있음을 알 수 있다. T<sub>V</sub>, T<sub>H</sub>, T<sub>D</sub>의 경우, 전체 담화에서 각각 96.5%, 94%, 91.8%로 닫힌 대응쌍을 사용하는 것으로 나타났다. 따라서 좋은 과학수업으로 선정된 수업 대부분이 닫힌 대응쌍으로 진행되고 있는 것이다.

앞서 언급했듯이 질문류 중 닫힌 대응쌍은 ‘대답이 알려진 질문’으로 나타나게 된다. ‘대답이 알려진 질문’은 학교 담화에서 가장 많이 사용되는 질문 유형으로(Cazden, 1988; Stubbs, 1983), 이 질문의 주된 기능은 질문자가 이미 알고 있는 지식이나 정보를 학생들이 제시하도록 재촉하는 것이다(Rymes, 2009). 이러한 질문은 교사의 틀에 맞추어 ‘정확한’



※ 숫자로 표시된 부분이 닫힌 대응쌍임.

그림 4. 질문류와 요청류에서 나타나는 닫힌 대응쌍과 열린 대응쌍의 비율

대답을 해야 하기 때문에 탐구 수업을 방해하는 좋지 않은 의사소통으로 비판받는다(Young, 1992).

교사의 틀에 맞추어 정해진 질문에 대한 답을 유도하는 교사의 수업 담화가 비판을 받는 것에 반하여, 학생이 발화자의 의도와 다른 내용의 대답을 했을 때 대답 내용이 수업의 내용에 드러날 수 있도록 시간적 여유를 확보하고, 내용적 연결고리를 제시하는 교사의 담화 역량은 탐구 수업을 진행할 수 있게 하는 교사의 핵심 역량으로 여겨진다(Gallas, 1995). Lemke(1990) 역시 훌륭한 과학교사란 수업을 IRE(Initiation-Response-Evaluation)와 같이 주제 패턴(thematic pattern)으로 진행하지 않으면서 형식적 규준(stylistic norms)을 깨고 대화적 담화(dialogic discourse)를 이끌어 내는 역량을 갖춘 교사라고 제안한다.

이들의 견해를 받아들인다면 닫힌 대응쌍으로 채워진 과학수업은 ‘교사가 원하는 대답’으로 진행되는 과학수업의 문제점을 지니게 된다. 학생들은 과학수업 시간에 교과를 학습하는 것처럼 보이지만, 실제로 그들이 배우는 것은 ‘교사가 원하는 것을 보여주는 것’일 뿐이기 때문이다(Scholes, 1985: 이정아, 2009에서 재인용). 실제로 앞서 제시했던 열린 대응쌍의 예를 보면, 교사의 요청에 대해 학생 역을 맡은 지수가 질문을 하고, 이를 교사가 수용하는 과정에서 과학수업은 원래 교사가 계획하지 않았던 추가적인 내용에까지 이르는 것을 볼 수 있다. 이와 같은 맥락에서 예비교사들의 생각하는 좋은 과학수업이 대부분 열린 대응쌍으로 채워진다는 점은 탐구적 과학수업 실행을 저해하는 하나의 요소로 주목해야 할 것으로 보인다.

또한 닫힌 대응쌍의 대표적인 유형이라 할 수 있는 ‘대답이 알려진 질문’의 경우 담화에 참여할 수

있는 학생의 대상이 이 질문에 대한 지식 또는 정보를 제시할 수 있는 학생들로 제한된다는 점이다. 앞서 제시했던 ‘대답이 알려진 질문’의 예시에서 보면 ‘신혜’라는 학생이 교사의 개시 질문에 대한 대응쌍을 채우는 주도적인 인물임을 알 수 있다. 결국 위와 같은 형태의 질문으로 담화를 이끌어갈 때 질문에 대한 대응쌍에 참여할 수 있는 학생은 처음부터 소수의 학생으로 정해진 채로 과학수업이 이뤄지게 된다. 이 과정에서 필연적으로 다수의 학생들은 과학수업의 ‘방관자’로 자신의 담화 위치를 갖게 된다. 이는 학생들의 참여를 이끄는 과학수업을 지향하는 현재의 과학수업 동향에 비추어 볼 때 비판의 소지를 갖고 있다고 하겠다.

#### IV. 결론 및 제언

이 연구에서는 초등 예비교사들이 좋은 수업으로 생각하는 과학수업에서 대하여 대응쌍을 중심으로 담화 분석을 수행하였다. 이를 통해 초등예비교사들이 좋은 과학수업으로 생각하는 과학수업의 특징을 찾고, 초등예비교사들이 더 나은 과학수업 실행을 위한 모의 수업의 방향과 관점을 제시하고자 하였다. 이를 위해 첫째, 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 대응쌍 비율과, 둘째, 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 대응쌍 유형을 살펴보았다. 연구 결과, 첫째, 초등예비교사들이 좋은 수업으로 인식하는 과학수업에서 대응쌍이 차지하는 비율은 95.3~100%로 매우 높게 나타났다. 둘째, 예비교사들은 주로 질문류(56.7~80.6%)와 요청류(19.4~38.8%)를 통해 과학수업을 구성하는 것으로 나타났다.

위의 연구 결과를 통해 초등예비교사들은 질문류와 요청류의 대응쌍으로 구성된 과학수업 담화에 익숙하며 매우 빈번하게 사용함을 알 수 있었다. 이는 교사 역할을 수행하는 예비교사나 학생 역할을 하는 예비교사 모두 그 역할에 관계없이 대응쌍으로 구성된 과학수업 담화에 매우 익숙함을 일러주는 것이다. 이러한 측면에서 예비교사들이 자신이나 동료의 과학수업에서 대응쌍을 어떻게 사용하고 있는지, 그러한 사용이 학생 참여에 어떤 영향을 미쳤는지를 살펴보는 것은 예비교사의 담화 역량을 키우는데 큰 도움을 줄 수 있을 것이다.

또한 예비교사들이 사용하는 대응쌍의 대부분은

단한 대응쌍(91.8~100%)으로 나타났는데, 이러한 결과는 교사의 역할을 맡은 예비교사의 질문에 대하여 학생의 역할을 맡은 예비교사들이 예정된 답을 제공하는 형태로 모의 수업이 진행되었음을 의미한다. 이는 학생의 역할을 맡은 예비교사들이 이미 질문에 대한 답을 알고 있는 모의 수업의 특성이 반영되었기 때문으로 이해될 수 있다. 그러나 실제 과학수업에서 일어나는 교사와 학생의 상호작용이 교사가 의도한 대로 진행되는 것은 아니다. 따라서 모의 수업 후 이에 대한 분석과 반성이 진행되지 않는다면 모의 수업이 예비교사들의 실제적 과학수업 담화 역량을 키우는데 큰 도움을 주지 못할 것이다.

예비교사들이 사용하는 질문의 대부분은 교사 개시 질문(77.8~97.4%)인 것으로 나타났는데, 이는 교사의 역할을 맡은 예비교사뿐 아니라 학생의 역할을 맡은 예비교사들 역시 교사의 질문을 통해 진행되는 과학수업 담화에 익숙함을 보여주는 것이다. 실제로 구성주의적 관점에서 보면 학생들은 지식을 전달받는 수용체가 아니라 지식을 공유하는 상대로 이해된다. 따라서 과학수업에서 교사의 핵심 역량은 학생들의 능동적인 참여를 이끌어내고, 학생들의 경험을 학습에 유의미하게 연계시키는 것이 된다. 그런데 예비교사들은 이미 교사의 개시 질문으로 진행되는 과학수업에 매우 익숙하기 때문에 학생이 주가 되는 수업을 진행할 수 있는 구체적인 방법에 대한 도움이 무엇보다 필요하다고 할 수 있다. 보다 구체적으로 예비교사들이 과학수업 중 학생의 발화에 대하여 새로운 상호작용적 맥락을 만들어내는 능력을 기르고, 학생의 우연적이고 예측하지 못한 학생 발화를 유의미한 학습으로 이끌어낼 수 있는 담화 역량을 키우는 것이 과학교사로서의 전문성을 함양하는데 반드시 필요한 요소가 될 것이다.

이 연구에서는 초등 예비교사가 인식하는 좋은 과학수업의 특징을 찾고자 하는데 목적을 둔만큼, 이들 수업에서 나타나는 담화 특징에 대하여 높은 담화 역량을 보여주기 위한 구체적인 방향을 제시하지는 못하였다. 따라서 후속 연구를 통해 모의 수업에서 예비교사의 담화 역량을 높일 수 있는 구체적인 담화 기술 사례와 컨설팅에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다. 또한 교육 실습과 같은 기회를 통해 경력 교사의 과학수업을 참관하고, 이들의



과학수업을 담화를 구체적으로 분석하고 토론하는 기회 역시 초등 예비교사의 과학수업 역량을 향상 시키는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

곽영순(2003). 좋은 수업을 하는 현장 교사들이 제안한 과학 교사교육 개선방안. 한국지구과학회지, 24(3), 117-127.

곽영순(2007). 교육과정 개정에 따른 과학과 내용교수지식(PCK) 연구. 한국교육과정평가원 연구보고 RRI 2007-3-3.

곽영순, 김주훈(2003). 좋은 수업에 대한 질적 연구: 중등 과학수업을 중심으로. 한국과학교육학회지, 23(2), 144-154.

구현정, 전영옥(2005). 의사소통의 기법. 서울: 박이정.

김선영(2012). 구성주의에 기반한 모의 수업활동이 예비 생물교사의 인식론적 신념, 과학교수효능감 및 교수동기에 미치는 영향. 한국과학교육학회지, 32(7), 1157-1168.

서상규, 구현정(2005). 한국어 구어 연구(2): 대학생 대화 말뭉치를 중심으로, 서울: 한국문화사.

윤혜경, 정용재, 김미정, 박영신, 김병석(2012). 모의 수업 실행 과정에서 나타난 초등 예비 교사의 과학 탐구 수업에 대한 인식. 초등과학교육, 31(3), 334-346.

이인선, 조선미, 장신호(2010). 과학 탐구중심 모의 수업 경험이 초등예비교사의 정의적 특성에 미치는 영향. 초등과학교육, 29(4), 465-473.

이정아(2009). 해석-언어적 접근을 통한 과학수업의 이해와 그 함의. 서울대학교 대학원 박사학위논문.

이정아(2010). 초등 예비 교사의 반성적 글쓰기에서 나타나는 반성의 유형과 특징. 초등과학교육, 29(3), 378-388.

전영옥, 구현정(2003). 토론에 나타나는 대응쌍 연구. 담화와 인지, 10(3), 249-273.

조형숙, 유은영(2011). 과학교수효능감이 높은 유아교사가 인식하는 좋은 과학수업의 의미. 한국유아교육학회지, 31(2), 333-360.

주삼환(2003). 교육의 질 향상을 위한 장학의 이론과 기법. 학지사.

Bowers, C. A. & Flinders, D. J. (1990). *Responsive teaching: An ecological approach to classroom patterns of language, culture, and thought*. New York: Teachers College, Columbia University.

Cazden, C. B. (1988). *Classroom discourse analysis: The language of teaching and learning*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Elbaz, F. (1983). *Teacher thinking: A study of practical knowledge*. New York: Nichols Publishing Company.

Gallas, K. (1995). *Talking their way into science: Hearing children's questions and theories, responding with curriculum*. New York: Teachers College Press.

Lemke, J. (1990). *Talking science: Language, learning and values*. NJ: Ablex Publishing Corporation.

Levinson, S. (1983). *Pragmatics*. New York: Cambridge University Press.

McLaughlin, M. (1984). *Conversation: How talk is organized*. Newbury Park, CA: Sage.

Rymes, B. (2009). *Classroom discourse analysis: A tool for critical reflection*. Cresskill, NJ: Hampton Press.

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Shulman, L. S. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.), (pp. 3-36). New York: MacMillan.

Stubbs, M. (1983). *Discourse analysis: The sociolinguistic analysis of natural language*. Chicago: University of Chicago Press.

Young, R. (1992). *Critical theory and classroom talk*. Clevedon: Multilingual Matters Ltd.