

초등학교 예비교사의 교수목표 지향성과 과학 수업 이미지 사이의 관계

전경문

The Relationships between the Preservice Elementary Teachers' Goal Orientations for Science Teaching and Their Images of Science Class

Jeon, Kyungmoon

ABSTRACT

The preservice elementary teachers' goal orientations for science teaching (mastery/ability-approach/ ability-avoidance/work-avoidance goal) were measured. We also examined how the goal orientations were related to their images of science class (preferred/avoided). The results showed that the student teachers (75 males and 82 females) tended to have the mastery or ability-approach goals rather than the ability-avoidance or work-avoidance goals for science teaching. For avoided class, they tended to show teacher-centered components (eg., teacher: lecturing, students: watching and listening, environment: chalkboard), while rarely to show such teacher-centered components for preferred class. Regarding the relationships between the goal orientations and the images of science class, the significantly positive relationship was found between the ability-approach goal orientation and teacher-centered image of avoided class. However, the teacher-centered image for preferred class was positively related to the ability-avoidance goal orientation. The educational implications and future directions were discussed.

Key words: preservice elementary teacher, goal orientation for science teaching, image of science class

I. 서 론

지난 30~40여 년간 성취목표 이론(achievement goal theory)에 따라 학생들의 학습목표 지향성에 대한 연구가 활발히 진행되었다. 초기에는 학습 자체에 가치를 부여하는 '숙달(mastery) 또는 과제(task)' 목표 지향성(goal orientation)과 학습 결과에 가치를 부여하는 '능력(ability) 또는 수행(performance)' 목표 지향성으로 이분화 되어 있었다(Ames & Archer, 1988). 이어 능력을 과시하고자 하는 '능력접근(ability-approach)'과 능력 부족이 드러나는 것을 피하고자 하는 '능력회피(ability-avoidance)' 개념이 구별되었다(Middleton & Midgley, 1997). 노력을 거의 하지 않아도 될 때 성공적이라고 느낀다는 '일회피(work-avoidance)' 목표 지향성이 제안되기

도 하였다(Dowson & McInerney, 2001).

일반적으로 학생들의 숙달목표 지향성은 학업 성취도 뿐 아니라, 자기 조절 능력(self-regulation), 유능감(perceived ability), 심층적 학습 전략(deep learning strategy) 등과 일관된 관련성이 보고되고 있다(Greene & Miller, 1996). 이에 비해 능력접근 목표 지향성은 학업 성취도와의 관련이 일관되나, 동기와의 관계는 혼재되어 나타났다(노태희 등, 2006; Maehr & Zusho, 2009). 능력회피 목표 지향성은 피상적인 학습 전략(surface learning strategy)과 관련이 있고, 학업 성취도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 알려졌다(Middleton & Midgley, 1997).

일부 연구자들은 교사가 학생들을 위해 수업에서 어떤 성취목표를 지향하는지를 조사하였다. 예를 들어 교사가 학습의 과정을 강조하는 숙달목표

지향성을 지닐수록 창의력 함양에 도움이 되는 수업 전략을 사용하는 경향이 있으나, 능력접근목표 지향성과 수업 전략 사이의 관련성은 별로 없었다(Hong *et al.*, 2009). 학생들이 인식하는 교실의 목표 구조(classroom goal structure)가 학생들 스스로의 성취목표나 수행과 관련 있다는 보고도 있었다(Meece *et al.*, 2006).

이와 같은 연구를 기반으로 최근에는 교사들 스스로의 능력이나 업무에 대한 목표, 즉 교수목표 지향성(goal orientation for teaching)에 관심이 집중되고 있다(Papaioannou & Christodoulidis, 2007). 학교는 학생들의 학업 성취를 위한 장일 뿐 아니라, 교사들의 직업적 성공이나 만족을 위한 장도 되기 때문이다. 숙달 교수목표를 지향하는 교사는 자신이 성장하거나 수업의 전문성을 향상시키는 것에 가치를 두고, 능력접근 교수목표를 지향하는 교사는 뛰어난 교수 능력을 드러내기 원한다. 능력회피 교수목표 지향성의 경우 다른 사람으로부터의 부정적인 평가를 피하고자 하는 것이고, 일회피 교수목표 지향성은 관련 업무를 피하고자 하는 것이다(Butler, 2007; Nitsche *et al.*, 2011).

선행 연구(전경문, 2011; Nitsche *et al.*, 2011)에 의하면 (예비)교사들의 숙달 및 능력접근 교수목표는 교수 능력에 대한 자기효능감이나 학생 성취도에 대한 기대감과 관련이 있다. 반면 수행회피나 일회피 교수목표는 교수능력에 대한 자기효능감과 부정적인 관계를 나타내었다. 교수목표 지향성이 교사들의 업무에 대한 만족도, 무기력증, 흥미에 영향을 주고(Papaioannou & Christodoulidis, 2007; Retelsdorf *et al.*, 2010), 학생들의 수업에 대한 인식이나 행동(Butler & Shibaz, 2008), 교사와 학생 간 상호작용(김미점과 조한익, 2017)에 영향을 줄 가능성도 제기되었다.

이와 같이 교수목표 지향성에 대해 국내외 연구들이 진행되고 있으나, 아직은 초기 단계로서 보다 다양한 측면에서의 탐색적 연구가 요구된다. 예를 들어, (예비)교사의 교수목표 지향성에 따라 수업에 대한 이미지나 인식이 얼마나 학생중심적, 구성주의적인지 또는 교사중심적인지(Finson *et al.*, 2006; Thomas *et al.*, 2001) 달라질 가능성이 있다.

따라서 본 연구에서는 초등학교 예비교사들을 대상으로 과학 수업에 대한 이미지에서의 교사중심적 요소를 분석하고, 교수목표 지향성과의 관련성을

조사해 보았다. 구체적인 연구 목표는 다음과 같다.

첫째, 예비교사의 과학 교수목표 지향성을 숙달, 능력접근, 능력회피, 일회피 측면에서 분석한다. 둘째, 예비교사들이 선호하는 과학수업 및 기피하는 과학수업의 이미지에 나타난 교사중심적 요소를 교사, 학생, 환경 측면에서 분석한다. 셋째, 교수목표 지향성(숙달, 능력접근, 능력회피, 일회피 영역)과 선호하거나 기피하는 과학수업의 이미지(교사, 학생, 환경 영역) 사이의 관련성을 조사한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 교육대학교 학부생(2학년 6개 반)을 대상으로 하였다. 학생들은 과학교육학 이론이나 실험을 다루는 교과목을 수강한 경험이 없었다. 과학 교수목표 지향성 검사와 과학수업 이미지 검사에 참여한 인원은 남학생 75명, 여학생 82명으로 총 157명이었다.

2. 검사 도구

1) 과학 교수목표 지향성 검사

선행 연구(Butler, 2007)에서 개발한 교수목표 지향성(goal orientations for teaching) 검사를 번역하고, 과학 교과에 알맞게 표현을 일부 수정한 검사지(전경문, 2011)를 사용하였다. 과학수업의 전문성을 향상시키는 것에 가치를 두는 숙달 목표(예: 과학 시간 학생들의 질문이 나오 하여금 생각하게 만들었다), 우수한 교수 능력을 드러내는 것을 중시하는 능력접근 목표(예: 내 과학수업 계획안이 가장 우수하다고 평가 받았다), 다른 사람으로부터의 부정적인 평가를 피하고자 하는 능력회피 목표(예: 내가 가르친 학급이 과학 시험에서 꼴찌하지 않았다), 관련 업무를 피하고자 하는 일회피 목표(예: 일부 과학수업이 취소되었다) 등 4개 교수목표 지향성마다 4문항씩 총 16개의 5단계 리커트 문항으로 구성되어 있다. 내적신뢰도(크론바하 α)는 각각 .76, .82, .71, .78로 보고되었는데, 본 연구에서는 .60, .79, .76, .72로 나타났다.

2) 선호 또는 기피하는 과학수업 이미지 검사

예비교사들로 하여금 초등학교 과학 교사가 된

모습을 상상하여, 원하는 과학수업 장면과 원하지 않는 과학수업 장면을 그림으로 나타내도록 하였다. 그림 실력이 중요하지 않음을 공지하였고, 그림 속의 나(교사)와 학생들이 하고 있는 일을 글로도 간단히 서술하게 하였다. 이 검사의 분석 기준은 선행 연구(Thomas *et al.*, 2001)를 토대로 교사, 학생, 환경 영역에서의 교사중심적 요소 총 13개로 구성하였다. 그림이나 글에 명확하게 표현된 각 요소마다 1점씩 부여하므로, 점수가 매우 낮으면 학생중심인 수업 이미지로, 점수가 매우 높으면 교사중심적인 수업 이미지로 간주할 수 있다.

교사 영역의 ‘시범실험, 강의, 시각자료 사용, 학급 앞쪽에 위치, 서 있는 자세’, 학생 영역의 ‘듣기(암기/필기 등), 질문에 답하기, 책상이나 의자 등 교실가구 사용’, 환경 영역의 ‘일렬 배열된 책상, 학급 앞쪽의 교탁, 교탁 위 실험 도구, 칠판(게시판)’ 등의 요소는 선행 연구(유지연 등, 2010; Thomas *et al.*, 2001)와 동일하였다. 그런데 단순히 떠오르는 과학 수업이나 교사의 모습을 표현하도록 한 선행 연구들과 달리, 본 연구에서는 원하는 수업과 원하지 않는 수업을 구별하여 각각 표현하도록 하였으므로 그 분석들에서도 다소 차이가 존재하였다. 예를 들어, 기피하는 수업으로 학생들이 줄거나 장난치는 모습이 표현된 사례가 있어 이를 ‘수업에서의 소외(alienation in class)’ 요소(학생 영역)로 추가하였다. 반면, ‘과학 지식의 상징(과학장치/실험도구 등)’은 교사중심적 요소(환경 영역)에서 배제하였다(윤미정 등, 2011). 예비교사들이 원하지 않는 수업 장면으로 교사의 지식 전달식 강의를 떠올리고 이와 대비적으로 원하는 수업 장면으로 ‘실험(과학장치/실험도구 등 포함)’을 떠올리는 경우가 많아, 실험 수업이 강의식 수업보다 1점 더 많은 점수를 부여받고 더 교사중심적인 수업으로 간주될 우려가 있었기 때문이다.

3. 분석 방법

예비교사들이 선호하는 과학수업 및 기피하는 과학수업의 이미지를 분석하기 위해, 선행 연구(유지연 등, 2010; Thomas *et al.*, 2001)에서 제안한 교사중심적 요소들에 대해 분석자 2인 간의 논의를 여러 번 거친 후 최종 분석틀을 확정하였다. 총 응답 개수 157부 중 20부에 대해 분석자간 일치도 .94를 구한 후, 연구자 1인이 최종 분석하였다. SPSS 통계 프로그램을 사용하여 과학 교수목표 지향성 검사 및 수업 이미지 검사 점수의 평균, 표준편차, 빈도 등을 구하였고, 검사 점수들 간 상관계수를 구하였다.

III. 결과 및 논의

1. 과학 교수목표 지향성 분석

예비교사의 과학 교수목표 지향성(숙달/능력접근/능력회피/일회피 영역) 검사 점수의 평균, 표준편차 및 상호간 상관분석 결과를 Table 1에 제시하였다. 숙달목표($M=4.43$)와 능력접근 목표($M=4.13$)의 평균은 5단계 리커트 중 4점 이상으로 매우 높게 나타났다. 즉, 본 연구의 예비교사들은 어떤 날이 성공적인 하루일 것인지에 대해, ‘과학수업이 향상되었다고 느꼈을 때’ 또는 ‘학생들로 인해 과학에 대해 더 배우기를 원하게 되었을 때’와 같이 숙달 교수목표를 지향하거나, ‘최우수 과학 교사 중 한 사람이라고 말씀하셨을 때’ 또는 ‘과학 수업 능력에 대해 칭찬을 받았을 때’와 같이 능력접근 교수목표를 지향하는 경향이 있었다. 능력회피($M=3.12$)나 일회피 목표($M=2.75$)의 평균은 3점(보통) 전후로 나타났다. 즉, 본 연구의 예비교사들은 ‘과학 시간에 학생들이 어려운 질문을 하지 않았을 때’와 같은 능력회피 및 ‘일부 과학수업이 취소’되거나 ‘힘들게 과학수업 관련 일을 하지 않고 지나

Table 1. Intercorrelations among the subscales of goal orientations for science teaching

(N=157)

	M(SD)	Mastery	Ability approach	Ability avoidance	Work avoidance
Mastery(5)	4.43(.49)	1			
Ability approach(5)	4.13(.64)	.374**	1		
Ability avoidance(5)	3.12(.71)	.061	.441**	1	
Work avoidance(5)	2.75(.67)	-.016	.235**	.376**	1

** $p < .01$.

졌을 때' 등과 같은 일회피 목표지향성이 크지 않았다. 이러한 결과는 과학교육 분야는 아니지만 국내 초등교사들의 경우(김미점과 조한익, 2017)와 대체로 유사하다. 그러나 외국의 (초등)교사를 대상으로 한 연구들(Papaioannou & Christodoulidis, 2007; Retelsdorf et al., 2010)과 비교해 보면 능력접근 목표 지향성이 상당히 높은 편이다. 즉, 우리나라 (예비)교사들이 외국에 비해 타인으로부터 교수자로서의 능력을 인정받는 것을 중시할 가능성이 있다.

과학 교수목표 지향성 상호간 상관분석 결과 (Table 1)에서는, 우선 숙달목표 지향성이 능력접근 목표와 밀접하게 관련되어 있음을 알 수 있다 ($r=.374, p<.01$). 이는 교사로서의 직업적 성공이 과학수업을 진행하는 과정에서 뭔가 배우는 것이라고 인식할수록, 자신의 능력을 과시할 기회를 얻는 것도 성공으로 간주하는 경향이 있음을 의미한다. 교수목표는 아니지만 학생의 성취목표 지향성에 관한 선행연구들을 보면, 숙달 목표와 능력접근 목표가 정적 상관을 나타내는 것으로 일관되게 보고되고 있다(노태희 등, 2006; Machr & Zusho, 2009; Senko et al., 2008). 그러나 (초등)교사의 교수목표 지향성 사이의 관계를 조사한 연구(김미점과 조한익, 2017; Butler, 2007; Papaioannou & Christodoulidis, 2007)에서는 이 두 가지 목표지향성 사이의 관계에 대해 다소 혼재된 결과들이 보고되고 있다.

본 연구에서 가장 관련성이 깊은 목표지향성은 능력접근과 능력회피($r=.441, p<.01$)인 것으로 나타났다. 즉, 교수자로서 자신의 능력을 과시하기 원할수록 무엇보다 자신의 부족한 능력을 감추기 원하는 경향이 있다고 볼 수 있다. 그런데 이 두 목표 모두 일회피 목표지향성과 관련성이 나타났다(능력접근: $r=.235, p<.01$, 능력회피: $r=.376, p<.01$). 이는 뛰어난 과학 교수 능력을 드러내기 원하거나, 반대로 능력 부족이 드러나는 것을 피하고 싶을수록, 과학 관련 업무를 회피하는 경향이 있음을 의미한다. 아직까지 교수목표 지향성에 관한 선행연구의 수가 매우 적을 뿐 아니라, 3가지 목표(숙달/능력접근/능력회피) 구조 하에 진행된 연구(Papaioannou & Christodoulidis, 2007)와 4가지 목표(숙달/능력접근/능력회피/일회피) 구조 하에 진행된 연구들(Butler, 2007; Nitsche et al., 2011)이 혼재되어 있으므로, 무엇보다 일회피 교수목표 지향성에 대한 추가 탐색이 필요해 보인다.

2. 선호하는 과학수업 및 기피하는 과학수업에 대한 이미지 분석

예비교사들이 초등학교 교사로서 원하는 과학수업 또는 원하지 않는 과학수업에 대해 묘사한 그림과 설명을 분석하여, 각각에 포함된 교사중심적 요소(교사, 학생, 환경 영역)의 빈도를 Table 2와 같이 구하였다. 이 중 선호하는 과학수업의 이미지를 구체적으로 살펴보면, Fig. 1a 및 Fig. 1b 사례와 같이 학생들이 교실 가구(예: 실험대)에 위치하는 모습을 표현한 경우가 117명(74.5%)으로 가장 많았다(Table 2, 학생 영역). 교사가 서 있거나(Fig. 1a, 45.2%) 교수의 상징물(예: 칠판)이 존재하는 환경(Fig. 1b, 38.9%) 등이 그 뒤를 이었다. 그러나 교사중심적 요소 총 13개(Table 2) 중 '교사의 시각자료 활용, 학생의 듣기(암기/필기 등), 일렬 배열된 책상' 등 8개에 대한 빈도가 10% 미만으로서, 전반적으로 교사중심적인 특징이 매우 적게 나타났다. 이는 선행연구(유지연 등, 2010)에서 보고된 예비교사들의 과학수업 이미지에 비해 다분히 학생중심적인 결과이다. 본 연구에서 과학수업에 대한 이미지를 선호 및 기피 측면으로 구분하여 조사한 점은 여타 연구들(윤미정, 2011; Thomas et al., 2001)과 차별화된 부분으로 볼 수 있는데, 이로 인해 기피하는 수업에 비해 선호하는 수업에서 상대적으로 더 학생중심적이고 구성주의적인 이미지가 나타난 것으로 해석할 수 있다.

기피하는 과학수업에 대한 이미지에는 Fig. 2a 및 Fig. 2b와 같이 교사가 학급 앞(142명, 90.4%)에 서서(64.3%) 강의를 하고(90.4%), 학생들은 줄맞춘 책상(46.5%)에 앉아 있는 모습(77.7%)이 두드러졌다(Table 2). 교사의 시각자료 활용(Fig. 2a, 58.0%), 교탁(Fig. 2a, 33.1%)이나 칠판(Fig. 2a 및 Fig. 2b, 86.0%) 환경도 제시되었다. 그 외 Fig. 2a와 같이 학생들이 교사의 의도대로 강의를 듣거나 필기, 암기(74.5%)하는 모습도 매우 많았으나, Fig. 2b와 같이 줄거나 딴 짓(19.1%)하는 등 본 연구에서 차별적으로 추가한 교사중심적 요소인 '수업에서의 소외(alienation in class)' 이미지도 상당수 나타났다.

한편, 본 연구에서는 예비교사들의 과학 수업에 대한 이미지에 드러난 교사중심적 요소를 분석하였고, 연구 목적상 또 다른 측면에서의 분석을 시도하지는 않았다. 후속 연구로는 '미소, 즐겁고 재미있다(Fig. 3a), 강요, 협박, 화내고 있다(Fig. 3b)'와

Table 2. Frequencies of each teacher-centered component shown in the pictorial and/or written descriptions on science class preferred or avoided by preservice teachers (N=157)

Teacher-centered components	Frequencies(%)	
	Preferred	Avoided
Teacher		
Demonstrating experiment	6(3.8)	3(1.9)
Lecturing	10(6.4)	142(90.4)
Using visual aids	10(6.4)	91(58.0)
Centrally located (head of class)	49(31.2)	142(90.4)
Erect posture	71(45.2)	101(64.3)
Students		
Watching and listening (suggested by teacher)	7(4.5)	117(74.5)
Responding to questions	—	3(1.9)
Seated (classroom furniture)	117(74.5)	122(77.7)
Alienation in class	—	30(19.1)
Environment		
Desks arranged in rows	5(3.2)	73(46.5)
Teacher desk at the front of the room	27(17.2)	52(33.1)
Laboratory equipment on teacher desk	14(8.9)	3(1.9)
Symbols of teaching (chalkboard)	61(38.9)	135(86.0)

같은 수업의 정서적 분위기, ‘교사가 방관하고 있다 (Fig. 3c), 도와주고 있다(Fig. 3d)와 같은 피드백 여부 등 보다 다양한 측면에서 수업에 대한 이미지나 인식을 분석해볼 필요가 있다.

3. 과학 교수목표 지향성과 과학수업 이미지 사이의 관계

과학 교수목표 지향성(숙달지향/능력지향/능력회피/일회회피 영역) 검사 점수와 선호하거나 기피하는

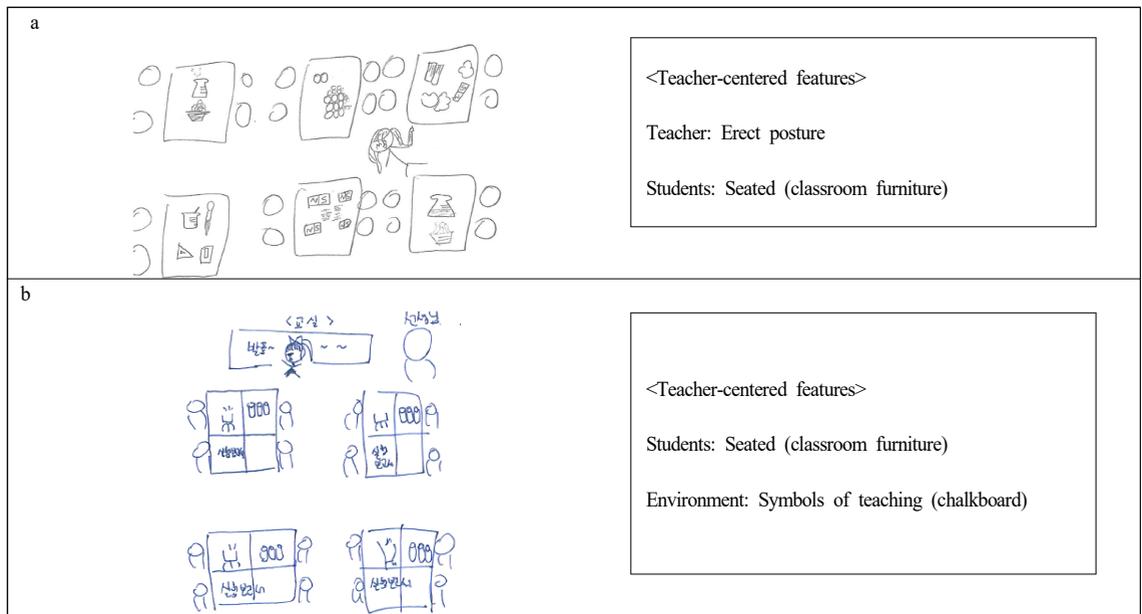


Fig. 1. Examples of the images of science class preferred by preservice teachers.

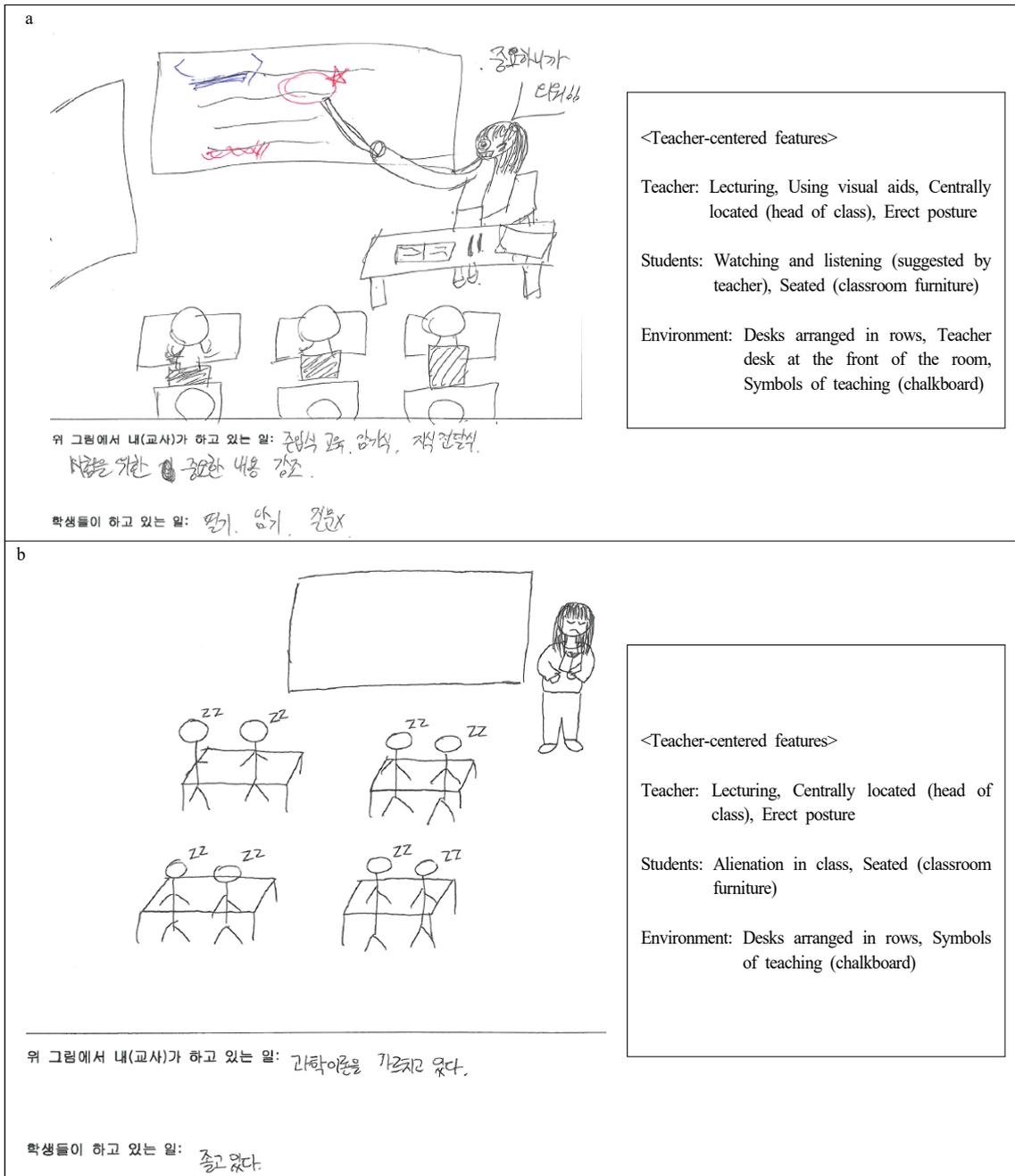


Fig. 2. Examples of the images of science class avoided by preservice teachers.

과학수업 이미지(교사/학생/환경 영역) 검사 점수 사이의 상관분석 결과를 Table 3에 제시하였다. 먼저 선호하는 과학수업 이미지 검사의 점수를 살펴 보면, 교사중심적 요소 총 13점 중 평균 2.40으로, 교사, 학생, 환경 영역 모두 매우 낮은 점수를 보였다. 앞에서 언급했듯이(Table 2) 본 연구의 예비교

사들은 자신이 교사가 되었을 때, 교사, 학생, 환경 영역 모두에서 다분히 학생중심적인 과학수업 (Thomas *et al.*, 2001)을 진행할 수 있기를 희망하는 것으로 볼 수 있다. 기피하는 과학수업에 대해서는 평균(6.46)이 그리 높지는 않았으나, 상대적으로 학생중심적인 경향이 적게 나타났다.

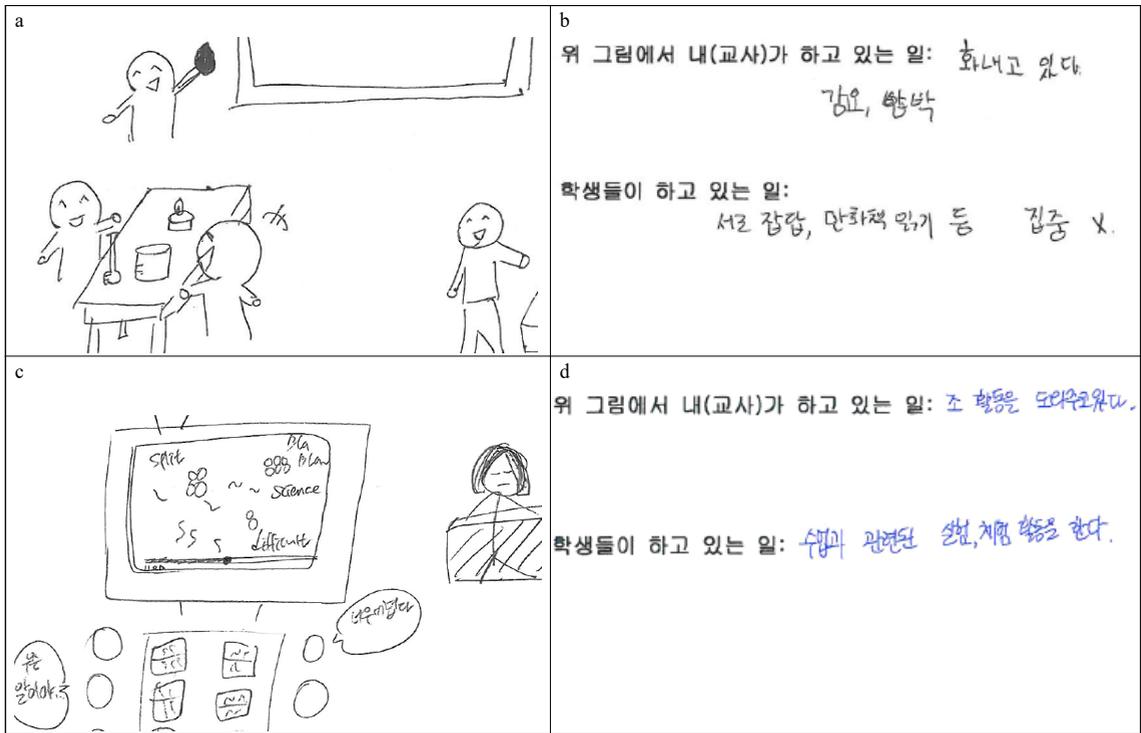


Fig. 3. Examples of the pictorial and written descriptions on science class.

이러한 과학 수업 이미지와 교수목표 지향성 사이의 상관을 살펴보면, 우선 능력접근 교수목표가 기피하는 과학수업의 교사중심적 점수($r=.208, p<.01$), 특히 교사영역($r=.190, p<.05$)과 유의미한 상관관계를 드러내었다. ‘과학수업 능력에 대해 칭찬받거나 최우수 교사라고 인정받는 것(Butler, 2007)’ 등이 성공이라고 인식할수록 교사가 학급 앞쪽에 서서 시범실험, 강의를 하거나 시각자료를 사용하

는 등의 교사중심적인 수업을 원하지 않는 경향이 두드러진 것이다. 즉, 능력 있는 교수자로 보이기 위해서는, 전통적인 지식전달자로서의 역할(유지연 등, 2010; Finson *et al.*, 2006)은 피해야 한다고 인식하는 것으로 해석할 수 있다.

숙달 지향성의 경우에도 기피하는 과학수업에서의 교사중심적 특징과 다소 관련있는 경향이 있었다($r=.135, p=.092$). 예를 들어 ‘과학 시간 학생들의

Table 3. Correlations between the subscales of goal orientations for teaching and those of teacher-centered class images

	M(SD)	Mastery	Ability approach	Ability avoidance	Work avoidance
Preferred class					
Teacher(5)	.93(1.09)	.002	.034	.078	.024
Student(4)	.79(.48)	.017	.152	.096	.159*
Environment(4)	.68(.86)	.030	-.002	.191*	.007
Total (13)	2.40(1.86)	.020	.058	.158*	.058
Avoided class					
Teacher(5)	3.05(.98)	.118	.190*	-.037	-.187*
Student(4)	1.73(.46)	.021	.126	-.065	-.079
Environment(4)	1.68(.83)	.110	.108	-.002	-.040
Total(13)	6.46(1.60)	.135	.208**	-.042	-.157

* $p<.05$, ** $p<.01$.

질문이 나오 하여금 생각하게 만드는 것'이 성공이라고 인식할수록 안내자, 조력자가 아닌 교사 위주의 수업 상황을 원하지 않을 가능성이 있음을 시사한다.

반면, 능력회피 교수목표는 선호하는 과학수업 이미지($r=.158, p<.05$), 특히 환경 영역과 유의미한 상관관계($r=.191, p<.05$)를 드러내었다. 즉, '가르친 학급이 뒤쳐지지 않고 시험에서 꼴찌하지 않는 것'처럼 자신의 능력 부족을 들기지 않는 것이 교사로서 성공한 상황이라고 인식할수록 다소 교사중심적인 특징을 갖는 수업을 원하는 경향이 있다고 볼 수 있다. 그 중에서도 일렬 배열된 책상, 학급 앞쪽의 교탁, 교탁 위 실험 도구, 칠판(게시판) 등의 환경을 지향하려는 교사중심적 성향이 자신의 무지함이나 부족함을 감추려하는 성향과 밀접한 관련이 있었다. 이는 예기치 못한 상황으로 인해 자신의 능력 부족이 드러날 가능성을 막기 위해 교사가 통제하기 쉬운 환경을 선호하는 것으로 해석할 수 있으며, 능력회피적 교사일수록 학생의 요청을 억제하거나 금지하려는 성향이 나타난다는 보고(Butler & Shibaz, 2008)와 일맥상통하는 것이다.

마지막으로 일회피 교수목표는 선호하는 과학수업의 이미지 중 학생 영역과 유의미한 정적 상관을 나타내고($r=.159, p<.05$), 기피하는 수업의 이미지 중 교사 영역과 부정 상관을 나타내었다($r=-.187, p<.05$). 이는 '과학수업 준비를 하지 않는' 하루가 성공적이라고 인식하고 과학 관련 업무를 회피하려는 성향을 지닐수록, 교사가 앞에 서서 일방적으로 강의하는 상황을 지양하지 않고, 학생들이 책상에 앉아 수동적으로 듣는 수업을 원한다는 것을 의미한다. 학생중심적 과학수업을 위해서는 여러 가지 탐구 자료를 준비하거나 고차원적 사고 촉진을 위한 발문을 준비하는 등의 추가 업무 가능성이 있기 때문인 것으로 보인다. 교사중심적 수업을 피하지 않는 경향성이 나타난 것($r=-.157, p=.050$)도 이와 같은 과학 수업 관련 업무를 줄이고자 하는 성향(Butler, 2007; Nitsche *et al.*, 2011)에서 비롯된 것으로 해석할 수 있다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 초등학교 예비교사들의 과학 교수목표 지향성(숙달지향/능력지향/능력회피/일회피 영

역)을 분석하고, 선호 또는 기피하는 과학 수업에 대한 교사중심적 이미지(교사/학생/환경 영역)와의 관련성을 조사하였다. 이를 통한 결론은 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 초등학교 예비교사들은 자신이 성장하거나 수업의 전문성을 향상시키는 것에 가치를 두는 숙달 교수목표 또는 뛰어난 교수 능력을 드러내기 원하는 능력접근 교수목표를 지향하는 경우가 많았다. 아울러 이러한 교수목표들을 지향할수록 교사중심적인 수업 상황을 원하지 않는 경향이 나타났다.

둘째, 다른 사람으로부터의 부정적인 평가를 피하고자 하는 능력회피 교수목표 지향성과 자신의 교수 능력을 드러내기 원하는 능력접근 교수목표 사이에 밀접한 관련이 있었다. 그러나 능력접근 교수목표를 지향할수록 교사가 학급 앞쪽에 서서 시범실험, 강의를 하거나 시각자료를 사용하는 등의 수업을 피하려는 경향이 두드러진 것과 달리, 능력회피 교수목표를 지향할수록 일렬 배열된 책상, 학급 앞쪽의 교탁, 교탁 위 실험 도구, 칠판(게시판) 등의 교사중심적인 환경을 선호하는 것으로 조사되었다.

셋째, 과학관련 업무를 줄이고자 하는 일회피 교수목표에 대한 지향성은 보통 이하로 다소 낮게 나타났다. 이를 지향하는 경우에는 교사가 앞에 서서 일방적으로 강의하는 상황을 피하지 않고 학생들이 책상에 앉아 수동적으로 듣는 수업을 원하는 경향이 있었다.

후속 연구로는 과학 교수목표 지향성의 복합성(전경문 등, 2005), 다양성, 교과영역 특이성(Nitsche *et al.*, 2011) 등에 대한 탐색이 요구된다. 예를 들어 숙달 및 능력접근 교수목표 점수가 둘 다 높아 과학 수업 과정에서 배우는 것을 원하는 동시에 자신의 능력도 과시하고 싶어하는 유형, 능력접근 및 일회피 점수가 높아 자신의 교수능력을 과시하고 싶으나, 관련 업무는 피하고 싶어 하는 유형 등과 같이 복합적인 특성이 나타날 수 있다. 배우기를 꺼려하는 과제회피(task avoidance) 등 새로운 교수목표 유형이 나타날 수도 있다. 또한, 교수능력을 드러내기 원하는 능력접근 교수목표에서는 영역특이성이 적으나, 배우는 것을 원하는 숙달접근 교수목표에 대해서는 과학 교과와 타 교과 간 차이가 존재할 가능성도 있을 것이다.

과학 수업 이미지에 대해서도 보다 다양한 측면

의 분석을 시도해볼 필요가 있다(김미점과 조한익, 2017). 예를 들어 학습자의 주도적 역할, 실험 설계와 같은 학생중심적 요소, 즐거움, 강요와 같은 수업 분위기, 그리고 방관, 피드백과 같은 교사 지원 등을 분석할 수 있을 것이다.

마지막으로 교사의 과학 교수목표 지향성과 실제 수업 유형 사이의 관계를 조사해 보아야 한다. 예를 들어 숙달접근 교수목표를 지향할수록 교수 학습 방법에 대한 최신 정보를 습득하여 이를 수업에 활용하는 사례가 실제로 많아지는지를 조사할 필요가 있다. 수업에 대한 이미지가 실제 수업이나 교사의 역할에 영향을 줄 가능성이 높지만(Maxon & Sindelar, 1998), 교사의 인식이나 신념이 수업 진행(Mansour, 2013)에 그대로 반영되지는 않기 때문이다.

참고문헌

김미점, 조한익(2017). 초등학교 교사의 성취목표지향성, 교사정서, 수업참여 및 수업의 질의 구조적 관계. *교육심리연구*, 31(1), 163-193.

노태희, 김경순, 박현주, 전경문(2006). 동기적 학습 환경, 성취 목적, 학습 전략이 과학 성취도에 미치는 영향. *한국과학교육학회지*, 26(2), 232-238.

유지연, 강훈식, 노태희(2010). 초등 예비교사들의 과학 교수에 대한 자기 이미지와 이미지 형성에 영향을 미치는 요인. *한국과학교육학회지*, 30(1), 94-106.

윤미정, 최선영, 여상인(2011). 과학 수업 장면 그리기를 통한 교사와 학생의 수업 이미지 분석. *과학교육논총*, 24(1), 21-35.

전경문(2011). 초등학교 예비교사의 과학 교수 목표 지향성과 교수 효능감. *초등과학교육*, 30(4), 504-513.

전경문, 박현주, 노태희(2005). 군집 분석을 이용한 학생들의 성취 목적 양식 조사. *한국과학교육학회지*, 25(3), 321-326.

Ames, C. & Archers, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260-267.

Butler, R. (2007). Teachers' achievement goal orientations and associations with teachers' help seeking: Examination of a novel approach to teacher motivation. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 241-252.

Butler, R. & Shibaz, L. (2008). Achievement goals for teaching as predictors of students' perceptions of instructional practices and students' help seeking and

cheating. *Learning and Instruction*, 18(5), 453-467.

Dowson, M. & McInerney, D. M. (2001). Psychological parameters of students' social and work-avoidance goals: A qualitative investigation. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 35-42.

Finson, K. D., Pedersen, J. & Thomas, J. (2006). Comparing science teaching styles to students' perceptions of scientists. *School Science and Mathematics*, 106(1), 8-15.

Greene, B. A. & Miller, R. B. (1996). Influences on achievement: Goals, perceived ability, and cognitive engagement. *Contemporary Educational Psychology*, 21(2), 181-192.

Hong, E., Hartzell, S. A. & Greene M. T. (2009). Fostering creativity in the classroom: Effects of teachers' epistemological beliefs, motivation, and goal orientation. *Third Quarter*, 43(3), 192-208.

Mahr, M. L. & Zusho, A. (2009). Achievement goal theory: The past, present, and future. In Wentzel, K. R. & Wigfield, A.(eds) *Handbook of Motivation at School* (pp 77-104). NY: Routledge.

Mansour, N. (2013). Consistencies and inconsistencies between science teachers' beliefs and practices. *International Journal of Science Education*, 35(7), 1230-1275.

Maxon, M. & Sindelar R. (1998). Images revisited: Examining preservice teachers' ideas about teaching. *Teacher Education Quarterly*, 25(2), 5-26.

Meece, J. L., Anderman, E. M. & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review of Psychology*, 57, 487-504.

Middleton, M. J. & Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 710-718.

Nitsche, S., Dickhauser, O., Fasching, M. S. & Dresel, M. (2011). Rethinking teachers' goal orientations: Conceptual and methodological enhancements. *Learning and Instruction*, 21(4), 574-586.

Papaioannou, A. & Christodoulidis, T. (2007). A measure of teachers' achievement goals. *Educational Psychology*, 27(3), 349-361.

Retelsdorf, J., Butler, R., Streblow, L. & Schiefele, U. (2010). Teachers' goal orientations for teaching: Associations with instructional practices, interest in teaching, and burnout. *Learning and Instruction*, 20(1), 30-46.

Senko, C., Durik, A. M. & Harackiewicz, J. M. (2008). Historical perspectives and new directions in achievement goal theory. In Shah, J. Y. & Gardner, W. L. (eds) *Handbook of motivation science* (pp 100-113). New

York: The Guilford Press.

Thomas, J. A., Pedersen, J. E. & Finson, K. (2001).
Validating the draw a science teacher test checklist

(DASTT-C): Exploring mental models and teacher beliefs. *Journal of Science Teacher Education*, 12(3), 295-310.