

과학 교수를 기피하는 초등학교 교사의 감정 탐색

장은진 · 김찬종 · 최승언*

서울대학교

A Study on Elementary School Teachers' Emotions in Science Teaching Avoidance

Eunjin Jang · Chan-Jong Kim · Seung-Urn Choe*

Seoul National University

Abstract : This study tried to investigate whether it is appropriate to define the emotions of elementary school teachers, who avoid teaching science, as science teaching anxiety through exploring elementary school teachers' emotional expressions and related factors. 10 elementary school teachers who were reluctant to teach science participated in the research, and they presented their thoughts and feelings about teaching science through semi-structured interviews. As a result of analyzing the emotional expressions in the interview, 28 expressions of emotions appeared. Emotional expressions were divided into three types according to the degree of inclusion of factors related to anticipation in related situations. These results show that there are some emotional expressions that cannot be interpreted as the science teaching anxiety. Therefore, we propose to consider science teaching avoidance emotion not as science teaching anxiety but as a mixture of various emotions.

keywords : science teaching anxiety, elementary school teacher, emotion

I. 서론

과학을 가르치기를 기피하는 교사들에 대한 논의는 상당히 오래 전부터 이루어져 왔다. 이러한 연구들은 교사들이 무엇인가를 가르치길 기피하는 감정을 교수 불안이라 부르고, 이를 사용하여 과학을 가르치길 기피하는 교사들을 설명하여 왔다 (Bandura, 1977; Czerniac & Chiarelott, 1990; Westerbach, 1984). 그러나 이러한 연구들 중 다수가 과학 교수 불안이 무엇인지에 대한 정의를 명확하게 제시하지 않고 있다. 그나마 몇몇 연구에서

는 교수 불안 중 과학 교과에 국한하거나 혹은 과학 불안 중 교수 활동에 한정하여 과학 교수 불안의 정의를 제시하기도 하고(Lee, Kwon & Kim, 1997; Senler, 2016; Westerbach, 1982), 불안 및 관련 행동에 대한 설명을 바탕으로 과학 교수 불안을 설명하고 있다(Jang & Kwon, 2010; Sahin, 2014). 하지만 이러한 연구들에서 실제 교사들이 과학을 가르치기 꺼려하는 행동이 불안으로 설명할 수 있는 것인지에 대한 직접적인 논의가 이루어진 적은 없다. 이러한 이유로 대다수의 과학 교수 불안 관련 논문은 어떤 것을 기피 행동은 모

*교신저자: 최승언 (suchoe@snu.ac.kr)

**2018년 2월 22일 접수, 2018년 4월 23일 수정원고 접수, 2018년 4월 28일 채택

<http://dx.doi.org/10.21796/jse.2018.42.1.80>

두 불안에서 유래한다는 것을 대전제로 하여 이뤄지고 있다. 그러나 이렇게 기피하는 행동의 감정을 모두 불안이라고 보는 것은 타당한 것일까? 이를 알아보기 위해 이 연구에서는 불안이라는 감정에 대한 이해를 바탕으로 교사들이 과학을 기피하는데 관련된 감정을 과연 불안으로 볼 수 있는지 살펴보고자 했다.

그렇다면 우선 불안이란 무엇을 의미하는 것일까? 심리학에서 말하는 불안은 불쾌하고 위협이 되는 자극에 대해 걱정하거나 불편한 느낌, 통제 불능의 느낌이 들거나 도피하고 싶은 상태를 말하는데, 이는 공포와 반응이 매우 유사하다. 그렇지만 공포는 직접적인 대상에 대해 느끼는 감정인데 비해 불안은 직접적인 대상 없이 그 대상이 나타날 거라 예상했을 때 나타나는 점에서 차이를 보인다(Emanuel, 2000; Lee, 2003; Plutchik, 2003; TenHouten, 2014; Shiota & Kalat, 2015). 특히 여기에서 예상(豫想)은 예측(豫測)이나 예견(豫見)과는 다르게 미래에 대해 막연히 생각해 두는 것으로, 언제 어떻게 나타날지 모르는 통제할 수 없는 상태를 의미한다(Epstein, 2003; Shiota & Kalat, 2015). 그리고 불안을 일으키는 원인이 되는 것에는 대개 위험하거나 기대하지 않은 상황, 혹은 불쾌하거나, 외적 원인이 존재하는 상황, 통제할 수 없는 상황 등이 있다(Scherer, 1997; TenHouten, 2014). 따라서 불안이란 위험한, 기대하지 않은, 불쾌한, 외적 원인의, 통제할 수 없는 상황이 언제 어떻게 나타날지 몰라서 생기는 걱정, 불편함, 통제 불능의 느낌, 도피하고 싶은 느낌이라고 말할 수 있다.

과학을 가르치는 데 있어서 느끼는 불안인 과학 교수 불안은 Westerback(1982)이 교수 불안에서 개념을 가져와, 교사들이 과학을 가르치길 꺼려하는 감정을 과학 교수 불안으로 규정하면서 연구되기 시작했다. 이전의 교수 불안에 관련한 연구들은 교수 불안을 교사로서 혹은 교사로서의 업무를 하며 겪는 긴장이나 스트레스와 유사한 의미로서의 불안으로(Coats & Thoresen, 1976; Keavney & Sinclair, 1978; Thomas, 2006) 정의하고 그 원인과 영향에 관한 연구를 주로 하였다. 여기에서 더

나아가 Westerback은 과학 교수 불안의 정도를 측정하는 새로운 시도를 하고자 하였고 그 결과로 심리학 연구에서 사용하는 불안 검사 도구인 Spielberger의 상태특성 불안 검사(State-Trait Anxiety Inventory, STAI)를 차용하였다. STAI는 참여자의 불안 정도를 측정하기 위한 것으로, 불안과 관련한 감정 표현을 검사지가 제시하면 이러한 표현이 자신의 상태를 얼마나 묘사할 수 있는지 그 정도를 표기하여 그 결과에 따라 불안 정도를 측정하도록 구성되어 있다(Spielberger & Gorsuch, 1983). Westerback은 STAI를 과학교육에 맞게 변형하여 사용하였고, 이후 이 측정 도구를 국내에서도 언어와 문화에 맞게 수정하여 지금까지 활용하고 있다(Bae, 2000; Kang, 2014; Park, 2003). 그러므로 기존 과학 교수 불안 관련 연구에서 실제로 다루었던 불안이라는 감정을 살펴보기 위해서는, 교수 불안이나 과학 불안과 같이 다른 분야에서 차용한 개념 정의를 살펴보기보다는 측정 도구 속의 불안과 관련한 감정 표현을 살펴볼 필요가 있다.

과학 교수 불안 측정 도구에 대한 이해를 높이기 위해 해당 측정 도구에서의 불안 관련 감정 표현과 국내외의 STAI에서의 불안 관련 감정 표현을 비교한 결과는 Table 1과 같다. 각 검사 도구의 감정 표현을 비교하여 살펴보면, 그대로 번역하여 뜻이 같은 것들과 뜻에 다소 차이가 있지만 유사한 표현, 다른 검사지에서 찾아볼 수 없는 개별적인 표현들을 찾아볼 수 있다. 이처럼 본래의 표현이 번역 과정에서 다소간의 차이가 발생한 것은 영어로 된 표현이 우리 상황에 맞지 않는 경우, 혹은 원래 검사 항목에는 없지만 유사한 응답을 보인 항목을 연구자가 추가하였기 때문이다(Han, Lee & Jeon, 1995). 그러나 표현상의 차이는 한글로 된 STAI와 과학 교수 불안 측정 도구 사이에서도 나타났다. 이는 해당 연구자들이 각각 STAI를 번역하고 수정하는 과정에서 발생한 차이라고 보기에는 다소 차이가 있었다. 물론, STAI의 경우 불안 증세를 보이는 환자와 비환자를 구분하는 선별도구이지만, 과학 교수 불안 측정 도구는 환자가 아닌 일반 교사들을 대상으로 과학 교수에 대해 가질 수 있는 감정의 정도를 판별해야 하는 것이기에 '낙오자가 된

Table 1. Examples of emotional expression in STAI & science teaching anxiety inventory

STAI(Spilberger & Gorsuch, 1983) & Inventory for anxiety about teaching science (Westerback, 1982)	STAI 한국어 버전 (Han, Lee & Jeon, 1996)	과학 교수 불안 측정 도구 (Bae, 2000; Kang, 2014; Park, 2003)
upset	속상하다.	속상하다.
frightened	두렵다.	두렵다.
jittery	초조하다.	초조하다.
indecisive	어찌할 바를 모르겠다.	무엇을 해야 할지 모르겠다.
worry	걱정이다.	걱정이다.
tense, strained	당면한 걱정 때문에 긴장이 된다.	당면한 걱정거리를 생각하면
confused	혼란스럽다.	긴장하거나 혼란스럽다.
take disappointment so keenly that I can't put them out of my mind	낙심한 마음을 못 떨궈낸다.	낙심하면 심각하게 생각해서 마음에서 떨쳐내지 못한다.
feel like a failure	낙오자가 된 느낌이 든다. 지나치게 괴롭다. 걱정이 많고 피로하다. 불안하다.	걱정하고 피로워하다. 피로하다. 불안하다.
inadequate	타인처럼 행복하지 못하다.	예민해서 생각을 지워버릴 수 없다.
feel that difficulties are piling up so that I cannot overcome them		후회스럽고, 서운하다. 힘들게 생각한다. 자신감이 부족하다.

* 점선 아래는 각 검사도구별 개별적 표현을 의미함

느낌이다.’, ‘걱정이 많아 피로하다.’와 같은 심각한 불안 증세를 표현한 것을 제외한 것으로 추측할 수 있다. 그러나 과학 교수 불안 측정 도구 중 ‘후회하다’ 혹은 ‘서운하다’와 같은 표현은 슬픔의 감정을 표현하는 단어이기에(Sohn *et al.*, 2012), 해당 도구는 불안 외의 감정을 포괄하고 있다고 볼 수 있다. 물론 감정은 단일하게 나타나지 않고 다양한 감정들이 섞여 여러 양상으로 나타나기에(Carroll & Russell, 1996; Plutchik, 2003; Russell & Barrett, 1999; Shiota & Kalat, 2015) 해당 감정 표현들 또한 슬픔이라는 단일한 감정을 표현하기 보다는 불안의 감정도 함께 가질 가능성도 있다. 이러한 가능성은 STAI에서도 다른 표현은 대개 공포와 관련된 표현이지만 ‘속상하다’의 경우 분노와 관련된 표현(Sohn *et al.*, 2012)이 나타난 것에서도 찾아볼 수 있다.

그러나 여기에서 두 가지 의문이 생기게 된다.

하나는 현재 과학 교수 불안 측정 도구에서 사용하는 감정 표현은 과학을 가르치는 데 있어서 불안의 감정을 표현하는 데 적합하고 충분한 것인가에 대한 의문이다. 현재 과학 교수 불안 측정 도구는 주로 공포 혹은 불안과 관련한 감정 표현들로 구성되어 있다. 그러나 앞서 과학 교수 불안 측정 도구에서 다양한 감정 표현이 불안의 심리를 동시에 가지고 있을 가능성에 대해 살펴보았다. 그렇다면 현재 측정 도구에서 사용하는 공포에 치중되어 있는 표현들이 교사들의 감정을 대변하는 데 충분하지에 대해 의구심을 가질 수 있다.

다른 하나는 과연 과학 교수를 기피하는 교사들이 가지는 감정의 스펙트럼이 과연 불안에만 한정되어 있을지에 대한 의문이다. 앞에서는 여타 다른 감정과 관련한 표현들이 불안의 심리를 동시에 가질 가능성에 대해 언급하였지만, 반대로 불안의 심리를 가지지 않았을 가능성도 있다. 불안은 불쾌한

상황을 예상하는, 다시 말해 불쾌한 상황이 나타날 수 있다고 막연하게 생각하는 데서 오는 감정이다. 따라서 단순히 과학을 가르치기 전에 일어나는 감정이기예 측정도구에서 제시한 모든 감정이 '예상'하는 데서 오는 것이라고 한정하는 것은 어폐가 있다. 만약 언제 어떻게 일어나는 지 알 수 없는 것을 '예상'하는 데서 느끼는 불안의 감정과, 그 존재가 명확한 것에 대해 직접적으로 느끼거나 정해진 것을 '예견'하는 데서 오는 감정은 전제조건에서부터 차이가 있기에 엄연히 다른 감정이다. 따라서 특정 감정 표현의 경우 예상하는 것이 아닌 현재 상황에 대해 나타난 것일 가능성 또한 있다. 그러므로 현재 측정 도구에서의 특정 감정 표현은 불안과 관련 없을 수 있는 교사들의 심리를 대변할 수 있고, 불안과 관련 없는 감정이 있다면 앞에서와 마찬가지로 현재 측정 도구는 교사들의 감정을 충분히 대변하고 있지 못하다고 볼 수 있다.

이와 관련한 또 다른 의문을 과학교수불안을 도입한 상황에서도 제기할 수 있다. 교사들이 가르치는 행동을 꺼려하는 감정을 교수 불안으로 해석한다고 해서, 혹은 과학과 관련한 학습 행동을 꺼리는 감정을 과학 불안으로 해석한다고 해서 과학을 가르치기를 꺼려하는 것도 과학 교수 불안이라고 보는 것은 과연 타당할까? 가르치는 행위를 전부 기피하는 것과 특정 과목을 기피하는 것은 교사뿐만 아니라 전반적인 상황이 완전히 다를 수도 있기에, 과학 교수를 기피하는 감정을 과학교수불안이라고 너무 성급하게 일반화를 한 것일 수도 있다. 또한 불안한 감정이 기피 행동을 유발한다고 해서 (Lee, 2003) 모든 기피하는 행동이 불안에서 유래하지는 않는다는 점에서도 그 이유를 찾을 수 있다. 사람의 행동과 같이 어떤 결과가 같다고 해서 모든 행동의 원인이 같다고 말하는 것은 어렵다. 따라서 해당 현상에 대한 정서적 측면의 고찰이 이루어지지 않는 이상 과학 교수 불안이라는 용어로 교사들이 과학을 기피하는 현상 및 감정을 설명하는 것에는 문제가 있다. 그리고 이러한 해석에 있어서의 문제는 올바른 해결 방안을 찾는 데 도움이 되지 않는다.

이에 이 연구에서는 초등학교 교사들이 과학 교

수를 기피하는 감정을 과연 불안으로 설명하는 것이 타당한지 알아보기 위해 교사들의 감정과 관련한 상황에서의 예상과 관련한 요인을 살펴보았다. 불안은 특정한 상황이 나타날 것이라 예상하는 상황에서 느끼는 걱정 혹은 불편한 느낌으로, 다른 감정들과 다르게 특정한 대상이 없는 상태에서 막연하게 나타날 것이라고 생각할 때 느끼는 감정이다. 따라서 불안이 다른 감정과 다른 특성은, 존재와 출현 시기가 모두 알 수 없는 '예상'하는 감정 촉발 요인이 관련되어 있다는 것이다. 그러므로 교사들의 감정 표현과, 예상과 관련한 요인의 관련성을 찾는 것은 해당 감정이 불안을 표현한 것인지 판단하는 데 필요하다. 이에 이 연구에서는 다음과 같이 연구 문제를 정하였다.

첫째, 과학교수를 기피하는 교사가 자신을 묘사하기 위해 사용하는 감정 표현은 무엇인가?

둘째, 각 감정 표현과 관련한 상황은 예상과 관련한 요인으로 구성되어 있는가?

II. 연구 방법

1. 연구 참여자 및 자료 수집 방법

이 연구는 서울 및 경기 지역에서 근무하고 있는 초등학교 교사 중 과학을 가르치길 기피하는 교사 10명이 참여하여 이루어졌다. 참여자들은 다양한 방식으로 모집되었다. 연구자는 일선 학교에 방문하여 연구를 소개하거나 이메일을 통해 연구 소개하였고, 이에 참여 의사를 표시한 교사들을 모집하였다. 또한 다른 교사의 소개를 통해 접촉을 하여 설득을 통해 연구에 참여하는 경우 또한 있었다. 연구에 참여한 교사들은 서울·경기 지역의 교사로 모두 교육경력 5년 이상의, 과학을 가르쳐본 경험이 있는, 다른 과목을 가르치는 것은 괜찮다고 생각하지만 과학을 가르치는 것만을 기피하고자 하는 교사들이었다. 이를 통해 교직원들 전반에 미숙하거나 과학을 가르친 경험이 없이 막연하게 과학 교수를 거부하는 참여자를 제외하여, 과학 교수를 기

피하는 교사들이 실제 과학 교수에 대해 느끼는 감정을 살펴볼 수 있도록 하였다.

자료는 참여자들과의 인터뷰를 통해 수집되었으며, 인터뷰는 40~90분간 3~4회 실시하였다. 인터뷰에서는 먼저 참여자들의 진솔한 참여를 위해 래포를 형성하고 이후 과학을 가르치는 것에 대해 어떤 생각과 감정을 가지고 있는지에 대해 이야기를 했다. 인터뷰는 과학을 가르치는 데 대한 생각과 느낌 관련 질문 중심의 반구조적인(semi-structured) 형태로 이뤄졌는데, 주로 1) 과학을 가르치는 것에 대한 개인적인 생각과 느낌, 2) 과학을 가르치는 세부적인 상황에서의 감정과 그 이유 그리고 3) 과학 교수와 관련하여 기억에 남는 경험에서 느꼈던 감정과 이유에 대해 인터뷰가 이루어졌다. 그리고 4) 각 상황에서 예상했던 요인에 대해 추가 인터뷰가 이루어졌다. 그리고 참여자의 응답에 따라 관련한 생각과 느낌을 상세화하는 방식으로 이루어졌다. 또한 필요한 경우 참여자에게 참여자가 사용하지 않은 부정적인 감정적인 표현을 제시하여 이와 관련한 생각을 가지고 있는지 물어보기도 하였다. 인터뷰는 녹음기로 녹음하였으며, 참여자의 개인적인 것과 관련한 내용이나 연구 주제와 관련이 없는 것을 제외하고 이를 전사하여 분석하였다.

2. 자료 분석 방법

우선 과학을 가르치는 것을 기피하는 데 있어서 감정 표현을 살펴보기 위해 각 참여자의 인터뷰 내용에서 감정을 표현한 단어를 추출하였다. 그런 다음 Figure 1과 같이 추출한 감정 표현 단어를 코드로 하여 각 감정이 드러난 말뭉치를 단위로 코딩하였다. 감정 표현 단어의 경우 동사, 형용사 등 다양한 형태로 나타났는데, 코드를 정할 때에는 해당 단어의 뜻을 그대로 유지하도록 어근은 그대로 유지하되, '~하다'와 같이 동사형으로 변환하여 정하였다. 또한 같은 단위 안에 감정 표현이 2개 이상 나타나는 경우 복수로 코딩하였다. 이를 통해 연구 참여자가 해당 감정 표현을 사용한 빈도와 비중을 살펴보고, 각 참여자들의 감정 표현을 비교하

여 참여자들이 과학 교수에 대해 주로 나타나는 감정 표현을 알아보았다. 사용 빈도는 말뭉치의 개수로, 비중의 경우 각 참여자 전체 인터뷰 내용 중 해당 말뭉치가 차지하는 비율로 환산하였다. 이 연구에서는 각 감정 표현에 따른 감정을 따로 분류하지 않고 참여자의 감정 표현을 그대로 사용하였다. 왜냐하면 대개의 실제 감정은 흔히 알려져 있는 범주화된 감정으로 분류하기 어렵고 혼합되어 나타나는 경향이 있으며, 주요 감정에 해당하지 않는 감정 또한 존재하기 때문이다(Carroll & Russell, 1996; Plutchik, 2003; Russell & Barrett, 1999; Shiota & Kalat, 2015).



Figure 1. Examples of emotional expression and related factor analysis

또한 참여자들이 표현한 감정 중 예상 관련 요인으로 인한 감정과 그렇지 않은 감정을 구분하기 위하여 각 감정 표현 중심의 말뭉치별로 예상 관련 요인을 찾아 분석하였다(Figure 1). 앞서서도 밝힌 바와 같이 '예상'은 미래에 일어날 수 있지만 확실 없는 막연한 생각으로, 이를 바탕으로 이 연구에서 사용하는 '예상과 관련한 요인' 혹은 '예상 관련 요인'은 아직 일어나지 않았지만 미래에 일어날 것이라고 막연하게 생각할 수 있는 것들이라 정의하였다. 따라서 같은 요인이어도 참여자가 이를 예상했으면 예상 관련 요인으로 분석하지만, 과거 일화에서 같은 요인을 전혀 생각해내지 못하거나 해당 요인의 존재를 정확히 예측하거나 확실하게 파악하고 있는 경우에는 그 맥락에 따라 예상 관련 요인으로 분석하지 않았다. 예를 들어 Figure 1의 예시를 보

면 '안전사고가 항상 날 수 있다'라고 참여자가 항상 예상하고 있으므로 이는 예상 관련 요인으로 분류했다. 그러나 과거 경험에서 전혀 생각지도 못했던 안전사고가 난 상황에서는 예상 관련 요인으로 분석하지 않았다. 이러한 분석을 바탕으로 각 감정 표현별 상황에서 예상 관련 요인이 나타나는 정도에 따라 감정 표현들을 범주화하여 그 특징을 살펴 보았다.

참여자의 인터뷰 내용 분석에는 Nvivo 11.0 Plus를 사용하였다. Nvivo는 질적 자료 분석을 위한 컴퓨터 프로그램으로, 이러한 프로그램은 체계적으로 조직화된 파일을 저장하고 자료를 살살이 볼 수 있게 해주며 코드를 비교하여 검토할 수 있게 하며 코드와 주제 사이의 관계를 시각화하도록 해주는 장점을 가지고 있다(Creswell, 2015; Oh, Lee & Jong, 2016). 특히 Nvivo의 경우 해당 사항들이 등장하는 빈도나 전체 언급에서의 비율과 같은 명확한 요소들을 통합하여 제시하는 것을 통해 현상을 주요하게 설명하는 것이 무엇인지를 파악하는 근거를 제시해준다(Oh, Lee & Jong, 2016; Park, 2016). 그러나 주요하게 설명하는 것만으로는 현상을 설명하는 데 부족할 수 있다는 문제점 또한 나타날 수 있다. 따라서 이 연구에서는 현상을 주요하게 설명하는 감정이 무엇인지를 중심으로 살펴보되, 주요하게 다뤄지지 않은 감정 표현에 대해서도 살펴보았다. 연구의 타당성을 위해 분석 결과를 참여자와 공유하였으며, 필요한 경우 추가적인 내용을 보완하기도 했다. 또한, 과학교육 전문가 2인이 감정 표현과 예상 관련 요인 분석 과정 및 결과를 함께 검토하였다.

II. 연구 결과

1. 과학 교수에 대한 참여자들의 감정 표현

연구 참여자들은 과학 교수와 관련하여 총 28 가지의 감정 표현을 사용하였으며, 3명 이상의 참

여자가 사용한 감정 표현은 Table 2와 같다. 참여자들은 대개 부정적인 감정을 드러내는 표현들을 사용하였는데, 그 중 '당황스럽다', '부담스럽다', '미안하다', '부끄럽다', '어렵다' 등의 감정 표현을 모든 참여자가 언급하였다. 비록 참여자간 해당 감정 표현을 언급한 정도에서는 다소 차이가 있지만, 해당 감정 표현은 다른 감정 표현에 비해 비중이나 빈도 측면에서도 높게 나타났다.

이에 비해 '싫다', '힘들다', '반감이 들다', '신경이 쓰이다', '자신감이 없다'의 경우 5~8명의 연구 참여자가 언급하였다. 그러나 앞에서 언급한 감정 표현과 같이 참여자간 언급 정도는 각각 다르지만 해당 감정 표현에 언급한 비중이 앞서 감정 표현만큼 높게 나타난 참여자들(예를 들어 '힘들다'의 D교사와 H교사, '반감이 들다'의 C교사)이 있었다.

'걱정하다', '귀찮다', '두렵다', '무섭다', '아쉽다', '불안하다', '화나다'와 같은 감정 표현은 연구 참여자 3~4명이 언급한 감정 표현으로, 앞에서 살펴본 두 부류에 비해 언급한 비중이나 빈도 측면에서 비교적 낮게 나타났다. 그 외에 2명 이하의 참여자가 보인 감정 표현에는 '압박감을 느끼다', '짜증나다', '답답하다', '번거롭다', '보람이 있다', '불만스럽다', '불쾌하다', '속상하다', '안타깝다', '피곤하다', '죄책감을 느끼다', '찝찝하다' 등이 있었다.

2. 과학 교수에 대한 감정 표현과 관련 상황 속 예상 관련 요인과의 관계

참여자들이 사용한 감정 표현과 관련한 상황은 예상 관련 요인을 반드시 포함하고 있지는 않았다. 각 감정 표현 관련 상황에서 예상 관련 요인이 나타난 형태는 크게 세 가지 유형으로 나타났다. 하나는 관련된 모든 상황에서 예상 관련 요인이 등장하는 유형이었고, 다른 하나는 해당 감정과 관련한 모든 상황에서 예상과 관련한 요인이 전혀 나타나지 않은 유형이었다. 그리고 마지막으로 관련된 상황 중 일부에서만 예상과 관련한 요인이 등장하는 유형이 있었다. 각 유형별로 감정 표현과 예상 관련 요인이 나타난 예시는 다음과 같다.

Table 2. The emotional expressions that participants mentioned about teaching science

감정 표현	교사별 감정 표현 관련 언급 비율 (빈도)*									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
당황스럽다	1.93 (2)	9.45 (2)	9.68 (2)	0.15 (1)	2.91 (4)	16.23 (3)	11.16 (2)	18.30 (5)	6.02 (3)	8.82 (4)
부담스럽다	14.88 (10)	17.42 (4)	13.16 (2)	15.53 (2)	14.65 (9)	4.43 (2)	2.98 (2)	12.59 (4)	10.05 (5)	3.2 (2)
미안하다	8.55 (4)	4.42 (1)	0.46 (1)	10.21 (1)	1.19 (1)	3.88 (2)	1.91 (1)	7.36 (6)	1.82 (1)	6.27 (3)
부끄럽다	1.94 (3)	3.83 (1)	0.55 (1)	1.94 (2)	4.18 (3)	2.46 (1)	2.22 (1)	4.53 (3)	3.41 (1)	6.42 (2)
어렵다	9.07 (4)	9.33 (2)	12.23 (5)	2.19 (1)	17.81 (15)	14.94 (2)	4.47 (2)	3.39 (1)	7.63 (4)	9.5 (5)
싫다	9.12 (6)	2.47 (2)		5.12 (2)	6.94 (4)		3.04 (2)	7.18 (3)	2.14 (1)	2.97 (2)
힘들다	2.04 (2)	3.97 (2)		13.61 (1)	5.25 (7)		8.41 (1)	10.86 (2)	2.29 (2)	1.35 (1)
반감이 들다		4.05 (1)	18.06 (1)	1.79 (1)	1.12 (1)	2.37 (1)		9.87 (5)		2.06 (1)
신경 쓰이다	2.58 (2)		2.06 (2)	10.21 (1)	0.34 (1)		2.30 (1)			1.35 (1)
자신감이 없다	10.01 (4)	0.48 (1)			0.23 (1)			2.86 (4)	0.42 (1)	
걱정하다		2.15 (1)		0.19 (1)	2.04 (2)	9.56 (3)				
귀찮다				15.40 (2)	1.32 (1)			8.79 (2)		4.30 (3)
두렵다	2.08 (2)				1.28 (2)			3.39 (1)		2.93 (1)
무섭다				3.19 (1)	0.78 (1)			3.84 (1)		2.29 (2)
아쉽다	6.46 (4)					2.46 (1)	4.93 (2)			2.29 (1)
불안하다					0.53 (2)			0.43 (1)		1.87 (1)
화나다		4.21 (1)			1.35 (2)				1.84 (1)	

* 각 교사별 감정표현에 대한 수는 전체 인터뷰 발언 중 해당 감정 표현과 관련한 말뭉치가 차지하는 비율을 의미하며, 괄호안의 숫자는 해당 감정 표현이 제시된 말뭉치가 나타난 빈도이다. 예를 들어 참여자 A의 '당황스럽다'와 관련한 발언은 전체 인터뷰 내용 중 2번 등장하였으며, 2개의 말뭉치가 전체 인터뷰에서 차지하는 비중은 1.93%임을 의미한다.

1) 예상 관련 요인과 함께 나타나는 감정 표현

관련 상황에서 예상 관련 요인이 항상 등장하는 감정 표현에는 참여자의 과반 이상이 언급한 ‘신경 쓰이다’(6인 언급) 외에 ‘두렵다’, ‘무섭다’(이상 4인 언급), ‘불안하다’(3인 언급), ‘예민하다’, ‘피곤하다’(이상 2인 이하 언급) 등이 있었다. 우선 ‘두렵다’는 학생이 교사가 알지 못하는 것에 대한 질문을 할 것이라는 막연한 예상과 관련하여 나타났다. 또한 같은 상황에서 학생들이 교사의 부족함을 알아챌 것을 예상하여 ‘신경 쓰이다’와 같은 감정 표현도 함께 나타났다.

“제가 좀 설명을 버벅이고 아이들의 질문에 답을 못했을 때 아이들이 아, 나의 과학 수업에 대해 긍정적으로 평가하진 않겠구나 이런 생각을 하죠. (중략) 두렵기도 하죠. 교사로서..”

(A교사의 인터뷰 내용 중)

“아까 이야기했던 영재원 다니는 아이. 아마 개가 확실히 저보다는 많이 알 것 같으니까, 제 수업 보고 무슨 생각을 할까, 하고 생각할 때가 있어요. (중략) 매일은 아니고, 가끔 신경 쓰일 때가 있긴 해요.”

(J교사의 인터뷰 내용 중)

(밑줄: 예상 관련 요인 / **볼드체**: 감정 표현)

‘무섭다’는 표현은 과학실 사고 발생에 대한 막연한 예상과 관련하여 나타났다. 이 때 이러한 예상과 관련하여 참여자들은 ‘불안하다’, ‘신경 쓰이다’, ‘예민하다’, ‘피곤하다’ 등의 감정 표현을 쓰기도 했다.

“행여나 내가 이쪽 보고 있을 때 저쪽 사고 칠까봐 그것도 무서웠고, 그래서 두려움 더하기 무지, 내가 과학에 대해서 모르는 그런 것도 있었고. 그래서 과학 실험 단원이 제일 싫었어요.”

(D교사의 인터뷰 내용 중)

“책임을 떠나서 애가 다칠 수가 있으니까 그게 **불안하고**. 그게 항상 불안하니까 덜덜 떨고 수업을 하는 건 아닌데 (중략) 혹시 애들이 장난을 치면 그게 사고로 이어질까 봐 항상 되게 **예민하게** 수업을 했던 거 같아요.”

(E교사의 인터뷰 내용 중)

“(학생 일탈 행동으로 인한 결과들 설명 중) 그 다음에 안전사고가 항상 날 수가 있으니까 그게 너무 **신경이 쓰이고**.”

(C교사의 인터뷰 내용 중)

“(실험실 사고 언급 후에)그런 일들. 정말 생각지도 않았던 그런 일들이 꼭 과학과 관련해서. 그래서 잠시라도 내가 긴장의 끈을 놓지 않으면 과학 시간이면 좋 그렇죠. 되게 **피곤하죠**, 그러니까.”

(I교사의 인터뷰 내용 중)

(밑줄: 예상 관련 요인 / **볼드체**: 감정 표현)

그 외에도 수업 준비가 잘못되어 다시 하는 상황을 두려워한다든가(4인 언급), 학생 활동 시간이 통제가 안 되는 상황을 예상하는 상황에 신경이 쓰인다는 경우 등이 있었다.

2) 예상 관련 요인과 함께 나타나지 않는 감정 표현

예상 관련 요인과 함께 나타나지 않는 감정 표현에는 참여자 전원이 언급한 ‘당황스럽다’와 ‘부끄럽다’ 외에 ‘자신감이 없다’(5인 언급), ‘귀찮다’, ‘아쉽다’(이상 4인 언급), ‘화나다’(3인 언급), ‘놀라다’, ‘답답하다’, ‘막막하다’, ‘번거롭다’, ‘불쾌하다’, ‘속상하다’, ‘안타깝다’, ‘좌절감을 느끼다’, ‘짜증나다’, ‘찝찝하다’(이상 2인 이하 언급) 등 다양한 것들이 있었다. 이러한 표현들은 크게 과거 경험을 설명하기 위한 것과 현재 참여자의 상태를 나타내는 것으로 나누어 살펴볼 수 있었다. 우선 과거 자신의 경험을 설명하기 위한 것에는 과거 전혀 예상하지 못한 요인으로 인해 나타날 수 있는 ‘당황스럽

다’, ‘놀라다’, ‘막막하다’, ‘불쾌하다’, ‘화나다’ 등이 있었다.

“(애들 질문에 대답을 못한 상황에서) 너무 **당황했는데**, 이걸 그냥 어물쩍 넘어가자니 사실 다른 애들은 모르겠지만 그 애가 눈치를 챈 거고, 어떻게 될지 모르겠더라고요.”

“알콜 램프로 하는 수업이 있잖아요? 그럴 때 애들끼리 장난을 쳐서 알콜이 흘렀다가 나, 램프 밖으로. 그럴 경우 깜짝 **놀라고**.”

(E교사의 인터뷰 내용 중)

“(올챙이들이 서로 잡아먹는 장면을 아이들과 함께 발견했을 때) 우선 드는 생각은 처리하기 힘들겠다는 거였지만 과학수업 어떻게 할까 하는 **막막함**이 들었습니다. 올챙이의 경우는 현실의 쓰디쓴 현장을 어떻게 설명해 주어야 할까 생각이 들었습니다.”

(G교사의 인터뷰 내용 중)

“몇 몇 학생들은 일부러 과학책이나 학원 또는 영재원에서 학습한 내용을 교사에게 질문하여 교사의 답을 듣고 교사의 수준을 평가하는 경우가 있는데. 그때 평가 받고 있다는 생각이 들면서 굉장히 **불쾌감**을 느끼죠.”

(I교사의 인터뷰 내용 중)

“(학생들이 일탈행동을 했을 때)이런 식의 행동을 하면. 감정이 앞서서 **화를 먼저 내었던 것** 같습니다”

(B교사의 인터뷰 내용 중)

(밑줄: 예상하지 못한 요인 / **볼드체**: 감정 표현)

또한 참여자들은 과거 경험에서 과학교사로서 자신의 교육활동을 스스로를 평가하고 느낀 감정과 관련하여 ‘부끄럽다’, ‘속상하다’, ‘찝찝하다’, ‘아쉽다’와 같은 표현을 사용하기도 했다. 여기에서는 예상 관련 요인이나 예상치 못한 요인과 관련 없이 스스로의 교육활동을 반성하면서 느낀 감정을 표현했다.

“제가 저를 봤을 때 제가 애들한테 제대로, 정말 쉽게 말해서 잘 못 가르쳤다, 제대로 못 가르쳤다는 생각이 들면 **제 스스로가 부끄러운 거거든요**.”

“(실험 결과가 예상과 달랐지만 제대로 마무리 못했던 경우 예를 들면서) 그런데 그 당시에는 **속이 상하죠**. 제대로 못 가르쳤으니까. 그런데 어쩔 수가 없어요. 저도 그냥 잊고 다음 거 나가는 거예요.”

(E교사의 인터뷰 내용 중)

“그나마 다른 거는 하고나서 그래도 좀 나쁘지 않았어 정도의 느낌인데, 과학은 하고 나면 **찝찝하고**, 실험을 좀 더, 니가 한 번 실험 계획 세워봐 이렇게 해가지고 사실 할 수 있잖아요. 그렇게 안 하잖아요.”

(D교사의 인터뷰 내용 중)

“저는 그 전학교가 62학급으로 큰 학교였는데 과학실은 고작 2개실 밖에 없었어요. (중략) 그러다 보니 물을 끓이는 실험을 교실에서 하게 되면 그냥 생략할 수밖에 없게 되더라고요. 그냥 전기포트에 물을 끓여 보여주는 정도로 보여주게 되니 **아쉽다**는 생각이 듭니다.”

(G교사의 인터뷰 내용 중)

과거 경험과 달리 현재 참여자의 상태를 나타낸 감정 표현에는 자신의 과학 교수에 있어서 효능감에 대한 표현인 ‘자신감이 없다’이 있었다. 그 외에 예상과 관계없이 주어진 업무나 학생들 요구와 관련하여 자신의 상황에 대하여 느끼는 감정 표현으로 ‘귀찮다’, ‘답답하다’, ‘짜증나다’와 같은 표현이 나타났다.

“다른 국어나 사회는 제가 잘 안다고 생각하는데, 과학에 대해서는 저도 잘 모른다는 생각이 기본적으로 깔려 있어서, 개념에 대한 공부도 더 해야 한다는 생각이 들고, 준비할 것도 많고, 그리고 **자신감도 없다보니** **까** 더 어렵게 느껴지고.”

“실험 도구 같은 거 학교에 없을 때? 대체 수단이라도 있으면 좋겠는데, 내가 모를 때? 사실 그렇게 할 수 있는 것들이 있잖아요. 그런데 그런 거조차 모르니까, **답답하죠**”

“그냥 **짜증났어요**. 아니, 왜 그래도 한 번씩 더 써보면서 자기가 개념을 익힐 수 있고 한데, 왜 쓰면서 정리도 할 수 있고. 자기의 생각을, 그런데 왜 저렇게 불평을 하지?”

(H교사의 인터뷰 내용 중)

“막상 나와서 하다보니까 지식 전달의 측면보다는 교사로서 어떻게 가르쳐야 하나, 준비하는 이런 데 더 신경을 쓰다보니까 더 **귀찮은** 거죠”

(E교사의 인터뷰 내용 중)

3) 예상 관련 요인 유무와 관계없이 나타나는 감정 표현

참여자 전원이 언급했던 ‘부담스럽다’, ‘미안하다’, ‘어렵다’ 외에 ‘싫다’, ‘힘들다’(이상 8인 언급), ‘반감이 들다’(7인 언급), ‘걱정하다’(4인 언급) 등의 감정 표현과 관련한 상황에서는 예상 관련 요인이 등장하는 경우와 그렇지 않은 경우가 혼재해 있었다. 이 중 ‘걱정하다’와 ‘미안하다’를 제외한 대다수의 표현은 과학을 가르치는 것에 대해 전반적으로 평가하는 표현이었다. 이러한 표현은 과학 교수 전반에 대한 평가를 하거나 관련한 특정 요인에 대해 평가할 때 사용하였기 때문에, 예상 관련 요인을 포함하고 있거나 그렇지 않은 경우들이 각각 나타났다.

(예상 관련 요인이 있는 경우)

“실험실에서는 너무 자기 멋대로들 하는 경우들이 많으니까 그런 거나, 아니면 너무 많은 질문들? 애들이 아무래도 요즘은 학습만화나 이런 거도 많고 하니까, 그런 질문들을 너무 많이 하면 좀 **부담스럽고**.”

(예상 관련 요인이 없는 경우)

“어떤 차시 같은 경우에는 지식 전달 같은 게 나오기는 하잖아요. 백프로 실험만 있는 건 아니니까. 그런 거 같은 경우에는 제가 싫었기 때문에 가르치기도 **싫었던** 거 같아요.”

(E교사의 인터뷰 내용 중)

(밑줄: 예상 관련 요인 / **볼드체**: 감정 표현)

반면 ‘미안하다’는 학생이나 과학 보조교사 등 특정 대상에 대해 느끼는 감정으로 특정 행동으로 인해 참여자들이 표현한 감정이다. 이는 예상 관련 요인을 해결하지 못하거나 이로 인해 예상하는 결과로 나타나기도 했지만, 예상 관련 요인과 관계없이 자신에 대한 평가와 학생이나 보조교사 등 다른 주체와의 관계 사이에서 나타나기도 하였다.

(예상 관련 요인이 있는 경우)

“그런 식으로 과학실에서 실험을 하거나 그럴 때 내가 의도했던 대로 이뤄지지 않으면, 뭐가 잘못되어서 이렇게 되었는지 모르겠는 경우가 많아요. 그러니까 하고 싶고, 해야 하겠다 생각했던 것도 또 그런 상황이 발생하면 어떻게 하지라는 생각으로 접게 될 때 **미안한** 거죠.”

(A교사의 인터뷰 내용 중)

(예상 관련 요인이 없는 경우)

“좀 더 애들 활동 위주의 실험 중심의 수업을 할 수 있는데, 준비하는 게 너무 힘들다보니까 대표실험으로 넘어가 버리거나, 아니면 동영상 보여주고 넘어가거나 그렇게 했을 때 애들한테 **미안했던** 거 같아요.”

(G교사의 인터뷰 내용 중)

(밑줄: 예상 관련 요인 / **볼드체**: 감정 표현)

그 외에도 ‘걱정하다’는 예상 관련 요인이 나타나기도 했지만, 앞으로 해야 할 업무를 하고 싶지 않다는 생각과 관련해서 나타나는 등 예상 관련 요

인과 관련 없이 등장하기도 하였다.

(예상 관련 요인이 있는 경우)

“(학생) 통제가 안 될까봐 걱정한 적이 있었죠. 왜냐하면 항상 사고로 직결되는 문제니까.”

(예상 관련 요인이 없는 경우)

“저는 개인적으로 물리하고 지구과학이 어려워요. (중략) 그 때 생물이나 화학에 비해서 너무 어려웠던 기억을 갖고 있어요. 그러니까 거울이라든지 렌즈라든지, 날씨 이런 게 나오면 (준비를 더 많이 해야 해서) 제가 걱정을 더 많이 하는 편이죠.”

(A교사의 인터뷰 내용 중)

(밑줄: 예상 관련 요인 /

볼드체: 감정 표현)

II. 결론 및 제언

이 연구에서는 과학을 가르치길 꺼려하는 초등학교 교사들의 감정 표현 및 이와 관련한 요인들을 살펴보는 것을 통해, 기존의 연구에서 과학을 가르치길 꺼려하는 교사들의 감정을 과학교수불안이라 정의하고 연구하는 것이 타당한지 살펴보았다. 이를 위해 과학을 가르치길 기피하는 10명의 초등학교 교사가 인터뷰에 참여하였고, 과학 교수에 대한 자신의 생각과 느낌에 관해 인터뷰를 했고, 이를 감정 표현과 예상 관련 요인이라는 측면에서 분석하였다.

분석한 결과, 우선 과학 교수와 관련한 참여자들의 감정 표현은 다양하게 나타났다. 참여자들의 감정 표현 중에는 ‘두렵다’, ‘불안하다’, ‘걱정하다’ 등등과 같이 과학 교수 불안 검사 도구에 등장하는 감정 표현들이 있었다. 그러나 ‘힘들다’, ‘싫다’, ‘어렵다’, ‘부담스럽다’ 등등 기존의 불안 관련 감정 표현에서 찾아볼 수 없었던 다양한 감정 표현 또한 나타나기도 했다. 그리고 이러한 다양한 감정 표현이 예상 관련 요인과 함께 나타나는지 알아보았는

데, 그 결과 특정 감정 표현은 예상 관련 요인과 항상 함께 나타났다. 이에 반해 다른 감정 표현은 예상 관련 요인이 전혀 나타나지 않았거나, 예상 관련 요인이 부분적으로만 나타나기도 했다.

연구 결과를 통해 알 수 있는 점은 다음과 같다. 첫째, 과학교수불안을 표현할 수 있는 감정 표현은 과학 교수 불안 검사 도구에서 제시한 것보다 다양하게 나타났다. 연구에서 예상 관련 요인과 함께 나타난 불안 관련 감정 표현들로 ‘두렵다’, ‘불안하다’, ‘피곤하다’, ‘신경이 쓰이다’, ‘예민하다’ 등이 있었다. 이 중 ‘두렵다’와 ‘불안하다’, ‘피곤하다’, ‘예민하다’는 기존 검사 도구에 등장한 감정 표현과 일치하였다. 이에 반해 ‘신경이 쓰이다’, ‘무섭다’와 같은 표현은 기존 검사 도구에 등장하지 않았지만 예상 관련 요인과 함께 나타날 수 있는 감정 표현으로, 앞으로 교사들의 과학 교수 불안을 측정할 때의 활용 가능성을 살펴볼 수 있었다.

둘째, 이와는 반대로 과학 교수 불안 검사 도구가 불안과 관련 없는 감정까지 불안으로 측정할 가능성 또한 있다. STAI에는 제시하고 있지 않지만 과학 교수 불안 검사 도구에서 추가한 표현 중 ‘자신감이 없다’와 ‘힘들게 생각 한다’가 있었다. 이는 참여자들이 제시한 ‘자신감이 없다’와 ‘힘들다’와 완전히 같거나 의미상으로 같은 표현이라 볼 수 있다. 이러한 표현들은 모두 예상 관련 요인을 수반하지 않거나, 일부 경우에서만 수반하여 나타났다. 왜냐하면 ‘자신감이 없다’의 경우 자신의 능력에 대한 평가를 표현하고 있고, ‘힘들다’의 경우 또한 예상 관련 요인의 유무와 관계없이 자신이 처해 있는 상황을 평가하여 나타나는 감정 표현이었다. 따라서 과학 교수 불안 검사 도구는 불안과 관련 없는 감정까지 측정할 가능성이 있다.

여기에서 무엇보다 더 주목해야 할 점은, 과학을 가르치기를 기피하는 감정에 불안 외의 다른 감정이 혼재되어 있을 가능성이 있다는 것이다. 불안은 부정적인 상황을 예상하는 데서 오는 감정인만큼 예상 관련 요인을 포함하고 있어야 한다. 그러나 연구결과에서 알 수 있는 것처럼 예상과 관련이 없거나 적은 다양한 감정 표현들이 교사가 과학 교수에 대해 가지는 감정 표현 중 많은 부분을 차지하

참고 문헌

고 있었다. 예를 들어, 앞에서 대부분의 참여자가 표현했던 감정 표현인 ‘싫다’, ‘반감이 들다’와 같은 감정 표현은 사람들이 사용하는 싫어하고 미워하는 총체적인 감정을 뜻하는 혐오의 감정과 유사한 감정을 담고 있다(Sohn *et al.*, 2012). 이러한 뜻에서 ‘부담스럽다’ 또한 혐오와 유사한 감정이라 볼 수 있는데(Sohn *et al.*, 2012), 맥락상 다소 차이가 있지만 부담감에 대한 한 연구에 따르면 부담감은 고통의 감정과도 강한 상관관계를 가지고 있기도 하다(Calderón *et al.*, 2010). 그리고 참여자들의 감정 표현 중 ‘귀찮다’, ‘답답하다’는 불안보다는 오히려 지루함에 가깝다(Sohn *et al.*, 2012). 또한 ‘어렵다’나 ‘힘들다’의 경우 사전적인 의미에서 각각 ‘괴롭다’, ‘난처하다’ 혹은 ‘곤란하다’와 유사한 뜻을 가지고 있는데(NIKL, 1999), 유의어를 통해 관련 감정을 살펴보면 이 두 감정 표현은 슬픔 혹은 그 외의 감정을 담고 있다(Sohn *et al.*, 2012). 그러므로 과학을 가르치기를 기피하는 감정에는 불안 외에도 슬픔이나 고통, 혐오 등등의 다양한 감정이 혼재해 있다고 볼 수 있다.

따라서 과학을 가르치기를 기피하는 감정을 ‘과학 교수 불안’이라고 한정하여 살펴보는 것은 감정 표현적 측면이나 교사들의 감정의 특성을 제대로 살피지 못하게 되는 결과를 초래할 수 있다. 그러므로 과학을 가르치기를 기피하는 감정을 ‘과학 교수 불안’이라고 한정하여 살펴보기보다는, 과학 교수 기피 관련 감정으로 그 정의의 범위를 넓혀 살펴보는 것이 교사들의 감정을 제대로 파악하여 연구하는 데 더욱 도움이 될 것이다. 이러한 취지에서 앞으로의 연구에서는 지금까지의 과학교수불안에 대한 연구를 잠시 내려 두고, 새롭게 과학을 기피하는 교사들의 감정을 있는 그대로 이해하기 위한 노력이 필요하다. 원래의 상황을 제대로 파악하지 않으면 그 상황에 제대로 대처하거나 문제를 효과적으로 해결할 수 없다. 그러므로 문제 해결을 위한 제대로 된 고찰로서 과학 교수에 대한 교사들의 감정과 관련한 것들을 밝히는 것은 다른 노력보다 먼저 선행해야 할 것이다.

- Bae, M.-Y. (2000). *Anxiety and the attitude on science, the efficacy of science teaching, and investing the correlations of kindergarten teachers* (Master's thesis). Ehwa Womans University, Seoul, Korea.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191-215.
- Calderón, C., Gómez-López, L., Martínez-Costa, C., Borraz, S., Moreno-Villares, J. M., & Pedrón-Giner, C. (2010). Feeling of burden, psychological distress, and anxiety among primary caregivers of children with home enteral nutrition. *Journal of pediatric psychology*, 36(2), 188-195.
- Carroll, J. M., & Russell, J. A. (1996). Do facial expressions signal specific emotions? Judging emotion from the face in context. *Journal of personality and social psychology*, 70(2), 205-218.
- Coates, T. J., & Thoresen, C. E. (1976). Teacher anxiety: A review with recommendations. *Review of educational research*, 46(2), 159-184.
- Creswell, J. W. (2015). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (H.-S. Cho, S.-W. Jeong, J.-S. Kim, & J.-S. Kwon, Trans.). Thousand Oaks, CA: Sage publications, Inc. (Original work published 2007)
- Czerniak, C., & Chiarelott, L. (1990). Teacher education for effective science instruction -A social cognitive perspective. *Journal of Teacher Education*, 41(1), 49-58.
- Emanuel, R. (2000). *Ideas in psychoanalysis: Anxiety*. Reading, UK: Cox and Wyman.
- Epstein, S. (2003). Cognitive-experiential self-

- theory of personality. In T. Millon, M. J. Lerner, & I. B. Weiner, (Eds.), *Handbook of psychology*, (pp. 159-184), Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Han, D.-W., Lee, C. H., & Jeon, K. K.(1996). Development of Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory Y type. *Korean Journal of health psychology*, 1(1), 1-14.
- Jang, E., & Kwon, C.-S. (2010). Self-concept and teaching anxiety of elementary school teachers about inquiry instruction in the science class. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 29(2), 155-165.
- Kang, M.-S. (2014). A research of science state anxiety and trait anxiety of early-childhood teachers. *The Korean journal of thinking & problem solving*, 19(1), 127-144.
- Keavney, G., & Sinclair, K. E. (1978). Teacher concerns and teacher anxiety: A neglected topic of classroom research. *Review of Educational Research*, 48(2), 273-290.
- Lee, H. (2003). *Psychology of emotion*. Seoul: Beobmoonsa.
- Lee, J.-C., Kwon, T.-H., & Kim, B.-K. (1997). A study of perceptions about science teaching anxiety and attitudes toward science of elementary school teachers. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 16(2), 257-275.
- National Institution of Korean Language [NIKL]. (1999). *Standard Korean Language Dictionary*. Seoul: Doosan Dong-A.
- Oh, Y., Lee, H. C., & Jong, S. (2016). *Qualitative data analysis: Parangsaе 2.0 software*. Gyeonggi: Academypress.
- Park, B. K. (2003). *A study of relationship between science anxiety and science teaching method by background variables of kindergarten teachers* (Master's thesis). Korea National University of Education, Chung-Buk, Korea.
- Park, C. (2016). *NVivo 11 Applications: Analyzing and reporting qualitative data*. Busan: Pukyong National University Press.
- Plutchik, R. (2003). *Emotions and life: Perspectives from psychology, biology, and evolution*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Russell, J. A., & Barrett, L. F. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: dissecting the elephant. *Journal of personality and social psychology*, 76(5), 805-819.
- Şahin, M. (2014). The relationship between pre-service teachers' physics anxiety and demographic variables. *Journal of Baltic Science Education*, 13(2), 201-215.
- Scherer, K. R. (1997). The role of culture in emotion-antecedent appraisal. *Journal of personality and social psychology*, 73(5), 902.
- Senler, B. (2016). Pre-service science teachers' self-efficacy: The role of attitude, anxiety and locus of control. *Australian Journal of Education*, 60(1), 26-41.
- Shiota, M. N. & Kalat, J. W. (2015). *Emotion* (K. Min, O. Lee, J. Lee, M. Kim, S. Jang, & M. Kim, Trans.). Boston, MA: Cengage Learning. (Original work published 2012).
- Sohn, S., Park, M.-S., Park, J.-E., & Sohn, J.-H. (2012). Korean emotion vocabulary: Extraction and categorization of feeling words. *Korean Journal of the science of Emotion & sensibility*, 15(1), 105-120.
- Spielberger, C. D., & Gorsuch, R. L. (1983). *State-trait anxiety inventory for adults:*

국 문 요 약

Manual and sample: Manual, instrument and scoring guide. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

TenHouten, W. D. (2014). *Emotion and reason: mind, brain, and the social domains of work and love.* Abingdon, England: Routledge.

Thomas, B. M. (2006). *Composition studies and teaching anxiety: A pilot study of teaching groups and discipline-and program-specific triggers* (Doctoral dissertation). Bowling Green State University, Bowling Green, OH.

Westerback, M. E. (1982). Studies on attitude toward teaching science and anxiety about teaching science in preservice elementary teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 19(7), 603-616.

Westerback, M. E. (1984). Studies on anxiety about teaching science in preservice elementary teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 21(9), 937-950.

이 연구에서는 과학 교수를 기피하고자 하는 초등학교 교사들의 감정 표현과 그와 관련한 예상 관련 요인을 탐색해보는 것을 통해 과학 교수를 기피하는 초등학교 교사들의 감정을 과학 교수 불안으로 규정하는 것이 타당한지 살펴보고자 했다. 이를 위해 과학을 가르치는 것을 꺼리는 10명의 초등학교 교사가 연구에 참여하였고, 참여자들이 반구조화된 인터뷰를 통해 과학 교수와 관련한 그들의 생각과 느낌을 제시하였다. 참가자들이 제시한 감정 표현과 예상 관련 요인을 분석한 결과, 28가지의 감정 표현이 등장하였고 각 감정 표현별로 예상 관련 요인이 모두 수반되거나 그렇지 않은 경우, 그리고 부분적으로 예상 관련 요인이 수반된 경우를 찾아볼 수 있었다. 이러한 결과를 통해 초등학교 교사들의 과학 교수를 기피하는 감정은 과학 불안으로 해석할 수 있는 부분과 그렇지 않은 부분이 있다는 것을 알 수 있었다. 따라서 과학 교수를 기피하는 초등학교 교사들의 감정을 과학 교수 불안으로 한정하기 보다는 다양한 감정의 혼합되어 있는 과학 교수 기피 관련 감정으로서 살펴보기를 제안하였다.

주제어: 과학 교수 불안, 초등학교 교사, 감정