

초등과학 수업에서 경력교사와 초보교사의 제스처 특징 비교 - 우리 몸의 구조와 기능 단원을 중심으로 -

정준용 · 신동훈[†]

Comparison of Gesture Characteristics of Career Teachers and Novice Teachers in Elementary Science Class - Focused on the 5th Grade Unit of the Function and Structure of Our Body -

Jeong, Jun Yong · Shin, Dong Hoon[†]

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the characteristics and differences of gesture between career teachers and novice teachers in elementary science class. In order to analyze the gesture of elementary science teachers, gesture analysis framework was developed. The teachers who participated in the experiment were 2 beginner teachers and 2 career teachers. We analyzed 'bones and muscles', 'digestion', 'breathing', and 'excretion' of 'body' section in the second semester of 5th grade. The video recording of the class scene with the camcorder was recorded and analyzed by Observer XT. The results of this study are summarized as follows. First, the career teacher lessens unnecessary gestures than the novice teacher. During the class, the career teachers lessened the gestures not related to the context of the class. These differences were more prominent in the activities of the group with many unexpected situations than those of the teachers who prepared the class contents. Second, career teachers have more communication control act than novice teachers. Career teachers have often made adjustments to induce learner presentations or control unnecessary utterances. Third, career teachers efficiently interacted with learners using gestures that can enhance communication.

Key words: nonverbal communication, gesture, science class, career teacher, beginner teacher

I. 서 론

교육활동의 대부분은 다양한 담화로 구성된다(Phelan & McLauhin, 1995). 즉 대부분의 수업은 교사와 학습자 간의 의사소통을 통해 이루어진다. 구성주의 관점에서 수업 중 일어나는 교사-학습자 간의 효과적인 의사소통은 학습자의 학습을 촉진시킨다. 따라서 교사와 학생 간에 이루어지는 의사소통은 수업의 성패를 좌우하는 중요한 요소이다. 그렇다면 교사와 학습자 간의 효과적인 의사소통을

하는데 중요한 것은 무엇일까? 일반적으로 일상생활에서 의사전달의 70%는 언어적 표현이 아니라, 비언어적 표현에 의해서 이루어진다. 따라서 사람의 의사소통 과정에서 언어적 표현 못지않게 비언어적 표현도 중요한 요소이다. 일반적으로 비언어적 표현은 언어적 표현에 비해 융통성이 있고 독특한 특성을 지니며 감정과 느낌을 더 정확하고 쉽게 전달할 수 있다. 이러한 결과는 수업 상황에도 적용될 수 있다. 교사의 비언어적 행동은 학습자의 수업태도에 유의미한 영향을 미친다(이춘우와 김선

이 논문은 정준용의 2018학년도 석사학위 논문을 발췌 정리한 것임.

2018.8.8(접수), 2018.8.9(1심통과), 2018.8.16(2심통과), 2018.8.16(최종통과)

E-mail: dhshin@snu.ac.kr(신동훈)

연, 2016). 예를 들어 교사의 긍정적인 비언어적 행동은 학생들의 흥미, 수업집중도에 영향을 미치고(조규락, 2011), 교사의 긍정적 교수행동은 학습자들에게 학습에 대한 긍정적인 태도를 갖게 한다(Kidron & Fleischman, 2006). 또한 과학수업에서는 눈으로 직접 볼 수 없는 추상적인 개념을 다루는 경우가 많은데, 이러한 비언어적 행동 개념은 교사의 제스처로 표현된다(Roth & Welzel, 2001). 예를 들어 심장의 크기를 설명할 때 오른쪽 주먹을 보여 주거나, 몸 속에서 음식물이 소화되는 과정을 손의 움직임으로 나타낼 수 있다. 이처럼 교사의 제스처는 학습자의 학습태도와 학습에 많은 영향을 준다. 따라서 교사-학습자 간의 상호작용과정을 분석하기 위해서는 언어적 표현 못지않게 수업 중 나타나는 교사의 제스처도 중요하게 고려되어야 한다. 이처럼 수업에서 교사의 제스처는 평범한 제스처가 아니라 교육학적 가치를 지닌 의도된 제스처여야 함을 알 수 있다(한재영 등, 2006).

지금까지의 수업관찰 연구들은 주로 인지적 관점에서 교사와 학습자 간의 언어적 상호작용에 대한 분석에 치중되어 있고, 교사의 비언어적 의사소통에 대한 연구는 조규락(2011)의 교사의 비언어적 의사소통행동이 학습자의 수업 참여도와 학업 성취도 도움에 미치는 영향, 황명자와 이경희(2004)의 교사의 비언어적 행동에 대한 초등학생의 경험과 선호도에 관한 연구가 있지만 실제 수업상황에서 관찰되는 교사의 제스처 특징을 비교 분석하진 않았다. 그리고 시선추적기를 이용하여 교사의 시선이동에 대한 의사소통의 특징을 비교 분석한 연구가 있다. 변정호 등(2011)은 교수행동 중 상호작용 요소와 관련된 시선움직임을 분석하여 교사에게 적절한 처방을 제공할 수 있는지를 확인하는 연구를 통해 교수행동 컨설팅이 가능함을 확인하였고, 신원섭(2016)은 초등과학 교육에서 시선추적 연구방법의 고찰 연구에서 시선추적을 활용한 교육 분야 전문가의 행동분석은 초보자들이 겪는 문제행동을 수정하기 위한 교육 자료로 활용할 수 있다고 하였다. 고경진 등(2017)은 실험수업에서 경력 교사와 예비 교사의 시선을 통한 공감의 특징을 비교·분석하였는데, 경력 교사는 학생들에게 고른 주의 집중을 하면서 시선을 통한 공감을 했지만, 예비교사는 특정 위치의 학생들에게만 높은 주의 집중도를 보인다고 하였다. 이와 같이 시선추적기를 통해 교사의 시선경로와 시선 고정 시간을 파악하면 학

습자와의 상호작용에서 어려움을 겪는 교사나 학생과의 공감대를 잘 형성하지 못하는 초보교사의 컨설팅에 활용할 수 있을 것이다(신원섭 등, 2017). 신원섭과 신동훈(2018)은 초보 과학교사의 전문성을 높일 수 있는 방법을 연구하기 위해 교사의 경력에 따른 시각적 주의를 분석하였고, 김장환 등(2018)은 탐구형 초등과학수업에서 교사의 시각적 주의를 분석하여 교사의 경력에 따른 교수행동의 차이를 분석하였지만, 제스처에 대한 연구는 아니었다. 수업 중 교사의 제스처는 다른 신체언어보다 학습자들이 쉽게 볼 수 있으며, 빈번하게 관찰되는 신체언어이다. 따라서 경력 교사와 초보교사의 제스처를 분석하고, 그 특징을 파악하여 학습자와의 상호작용에 어려움을 겪는 교사들을 위한 컨설팅 자료를 개발한다면 초등 과학수업에서 교사와 학습자 간의 효과적인 상호작용을 통해 학습자의 수업 참여도를 높이고, 과학 교과에 대한 학습자들의 긍정적 인식 함양에 기여할 수 있을 것이다. 따라서 이 연구의 목적은 초등 과학수업에서 나타나는 경력교사와 초보교사의 제스처의 특성을 비교·분석하여 경력 교사와 초보 교사의 제스처의 특성을 밝히는 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 참여자 및 적용 단위

이 연구 참여자는 S시 소재 3개 초등학교에서 지원한 초보 교사 2인, 경력 교사 2인으로 Table 1과 같다. 초보 교사의 교육경력은 각각 10개월, 4.1년이었고, 경력 교사는 각각 13.4년, 10.4년이였다. 경력교사는 초등영재교육, 초등과학교육 석사학위를 소지하였으며, 실험은 초등학교 5학년 2학기 ‘우리 몸의 구조와 기능’ 단위 중 4개 차시를 선정하여 진행하였다(Table 2).

2. 연구 절차

이 연구에서는 과학수업 중 교사의 제스처를 분석하기 위해 Fig. 1과 같은 연구 절차를 거쳤다.

이 연구의 목적은 초등과학 수업에서 나타나는 교사의 제스처를 분석하여 교육 경력에 따른 교사의 제스처의 특성을 밝히는 것으로, 이를 위해 다음과 같은 절차를 거쳤다. 첫 번째, 사전 준비 단계로 선행연구 분석을 통하여 교사의 제스처에 대한 고찰 및 연구를 실시하고, 과학 수업에서 나타날 수

Table 1. Research participants

	교사	성별	교육경력	학위
초보 교사	A	여자	10개월	초등교육학사
	B	남자	4년 1개월	초등교육학사
경력 교사	C	남자	13년 4개월	초등과학교육석사
	D	여자	10년 4개월	초등영재교육석사

Table 2. Class contents

수업 유형	차시	차시 명
탐구형 수업	2/11	우리는 어떻게 움직일 수 있는 것일까요?
	5/11	숨을 쉴 때 우리 몸에서는 어떤 일이 일어날까요?
강의식 수업	3/11	우리가 먹은 음식물은 어떻게 될까요?
	6/11	우리 몸은 노폐물을 어떻게 내보낼까요?

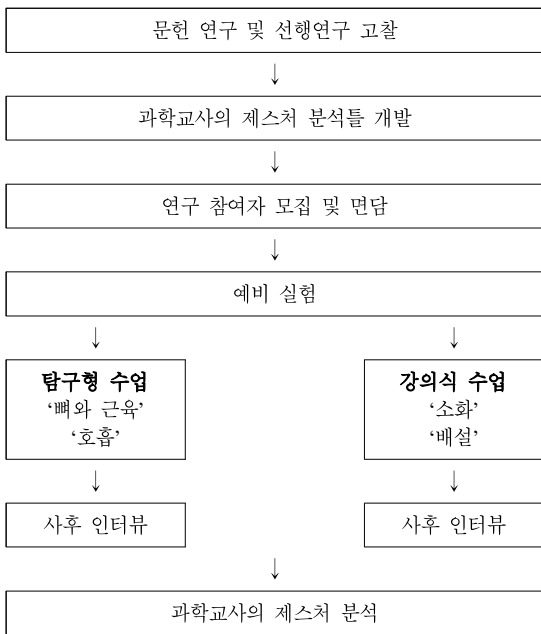


Fig. 1. Research procedure.

있는 교사의 제스처 분석틀을 고안하였다. 두 번째, 연구 참여자 모집을 실시하고, 자발적으로 지원한 연구자와 면담을 실시하여 연구 전반에 대한 안내를 실시하였다. 세 번째, 수업촬영 장비 설치 등 수업환경 변화에 따른 변인을 통제하기 위해 예비 실험을 실시함으로써 실제 수업 현장에서의 적용가능성과 연구 참여자 및 학습자들의 수업환경에 대한 적응을 실시하였다. 네 번째, 본 실험 단계로 총

4차시의 수업을 진행하였고, 1차시 당 40분씩 수업을 진행하였다. 수업은 하루에 2개 차시씩 실시하였고, ‘뺨와 근육’, ‘호흡’ 차시와 ‘소화’, ‘배설’ 차시를 각각 연속으로 진행하였고, 수업 후에 연구자와 연구참여자가 수업에 대한 사후 인터뷰를 실시하였다. 마지막으로 수업 녹화영상을 토대로 연구참여자의 제스처를 분석하였다.

3. 교사의 제스처 분석틀

교사의 제스처가 교육적 효과가 있음에도 불구하고 학습자들은 교사가 손짓을 하면서 설명하는 것을 선호하지 않는다(이경희, 2004). 즉, 불필요한 제스처를 지나치게 많이 하는 것은 오히려 역효과를 가져올 수 있다. 따라서 수업 내용과 관련된 제스처와 관련이 없는 제스처를 구분할 필요가 있다. 이를 위해 수업 내용과 관련 없는 교사의 제스처를 습관적 범주로 구분하였다. 습관적 범주는 언어적 발화 없이 나타나는 불필요 행위와 언어적 발화와 함께 관찰되지만, 교사의 발화 내용과 수업 맥락에 상관없이 나타나는 부조화 행위를 하위요소로 제시하였다.

독립적 범주와 보조적 범주는 교사가 학습자의 이해를 돕거나 효과적인 의사소통을 위해 하는 제스처이다. 특히 독립적 범주는 언어적 발화 없이 독립적으로 사용되는 제스처이고, 보조적 범주는 교사의 언어적 발화와 동시에 관찰되면서 언어적 발화를 대체 또는 보완하는 역할을 하는 제스처이

다. 이러한 연구결과를 바탕으로 교사의 제스처를 습관적 범주, 독립적 범주, 보조적 범주로 구분하고 상위범주로 하였다. 독립적 범주와 보조적 범주에는 Ekman and Friesen (1972)이 제시한 정보제공 행위, 조정 행위, 평가 행위를 하위요소로 두었다. 그 이유는 그들이 의사소통 행위 유형에 기초한 분류 방법으로 발화상황에서 어떤 발화형태가 어떤 의미를 갖는지에 따라 신체언어를 분류하였기 때문이다. 이 연구에서는 교사의 비언어적 표현, 즉 제스처가 수업이라는 맥락에서 갖는 의미를 분석하는 것이 중요하기 때문에 Ekman and Friesen (1972)의 분류방법에 기초하여 과학 교사의 제스처 분석틀을 개발하였다. 그들은 사람의 신체언어를 각각 5가지로 분류하였다. 하지만 16편의 과학 수업영상을 분석한 결과, 실제 초등과학 수업에서 관찰되는 교사의 제스처 행위는 대부분 Ekman and Friesen (1972)이 제시한 정보제공행위, 조정행위, 평가행위에 속해 있었기 때문에 상징행위와 감정표현행위는 제외하였다. 개발된 제스처 분석틀에 대한 타당도를 확보하기 위해 초등 과학교육과 교수 1인, 박

사 1인, 박사과정 1인, 석사과정 11인이 평가자간 일치도 검사(IRA)를 실시하여 타당도를 검증하였다(IRA=0.807). 개발한 제스처 분석틀은 Table 3과 같다.

4. 자료 수집 및 분석 방법

1) Observer XT

Observer XT는 사람의 행동이나 상호작용을 수집, 레코딩, 분석하는 행동 코딩 소프트웨어이다. Observer XT는 사람의 객관화 및 정량화하기 어려운 특정 행동, 자세, 움직임, 위치 등의 비언어적 행동을 정량적 데이터로 처리하는데 유용하며, Face Reader와 Heart Rate, Eye tracking 등의 측정기기와 연동하여 사람의 비언어적 행동과 얼굴표정, 심장박동, 시선이동 등의 행동 및 신경 생리학적 데이터를 통합하여 분석할 수 있다.

2) 자료 수집 및 분석

교사의 행동 데이터를 얻기 위해 캠코더를 통해

Table 3. Gesture analysis framework

범주	행위	조작적 정의
습관적	불필요	<ul style="list-style-type: none"> • 주머니에 손 넣기 • 머리를 긁기 • 책상에 기대기 • 팔짱을 끼기
	부조화	<ul style="list-style-type: none"> • 팔을 위, 아래로 흔들며 말하기 • 팔로 원을 그리면서 말하기 • 주먹으로 손바닥 치면서 말하기 • 두 손을 맞잡으면서 말하기
독립적	정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 손가락으로 설명대상 지시하기 • 학생을 손으로 지시하기 • 몸으로 대상 묘사하기
	조정	<ul style="list-style-type: none"> • 학습자의 발화를 유도하기 위해 손을 흔들기 • 학습자의 발화를 유도하기 위해 한쪽 손을 드는 행위 • 학습자의 행동을 제지 시킬 때 손바닥 보여주기 • 조용히 시킬 때 입술에 검지 갖다 대기
	평가	<ul style="list-style-type: none"> • 엄지손가락 보여주기 • 손으로 X자 표시하기 • 등 두들겨 주기
보조적	정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 손가락으로 설명대상 지시하기 • 몸으로 대상 묘사하기 • 학생을 손으로 지시하기
	조정	<ul style="list-style-type: none"> • 학습자의 발화를 유도하기 위해 손을 흔들기 • 학습자의 발화를 유도하기 위해 한쪽 손을 드는 행위 • 학습자의 행동을 제지 시킬 때 손바닥 보여주기 • 조용히 시킬 때 입술에 검지 갖다 대기
	평가	<ul style="list-style-type: none"> • 엄지손가락 보여주기 • 손으로 X자 표시하기 • 등 두들겨 주기

수업장면을 녹화하였다. 수업은 하루에 2차시를 연속으로 실시하였고, 수업 후 수업 교사와 녹화된 수업 영상을 보면서 연구자가 수업자의 제스처에 대한 질문을 하면서 일대일 면담을 실시하였다. 수집된 수업영상은 Observer XT13 프로그램을 이용하여 분석하였다. Observer XT13에 개발한 과학교사의 제스처 분석틀을 입력하고, Fig. 2와 같이 수업 영상을 보면서 교사가 제스처를 할 때마다 제스처를 분석틀의 범주에 따라 분류하였고, 불필요행위의 경우, 행위가 시작된 시간과 종료된 시간을 측정하여 행위의 지속시간도 측정하였다. 교사의 제스처 내용과 의도를 정확하게 파악할 수 없는 경우, 학습자의 반응과 교사와의 면담내용에 근거하여 분류하였다. 코딩 후에는 각 교사마다 제스처의 관찰 횟수와 행위의 지속시간을 하위요소 별로 분석하였다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 제스처 하위 요소별 분석

1) 습관적 불필요 행위

습관적 불필요 행위는 팔짱을 끼거나 주머니에 손을 넣는 행위와 같이 수업과 관련 없는 교사의 비언어적 행동을 말한다. 과학 수업 중 나타나는 교사의 불필요 행위를 행위 횟수와 행위 지속 시간

으로 구분하여 분석한 결과 Fig. 3 및 Fig. 4와 같았다. 분석결과, 초보교사들은 경력교사들보다 불필요 행위 횟수가 많았다. 불필요 행위는 다른 비언어적 행동과 달리 행위의 지속시간이 길게 지속되는 경우가 많아 횟수와 지속시간을 함께 측정하였는데, 행위 지속 시간 역시 초보교사가 경력교사보다 길었다. Fig. 3과 Fig. 4의 ‘호흡’ 수업에서 초보교사 A의 불필요 행위가 5회로 경력교사보다 불필요 행위 횟수가 적고, 지속시간이 오히려 짧게 나타났다. 하지만 ‘호흡’ 수업에서 전체 비언어적 행동에 대한 불필요 행위의 비율을 보면 교사 A는 8.1%, 교사 B는 14.4%, 교사 C는 4.7%, 교사 D는 1.4%인 것을 감안하였을 때 초보교사 A의 불필요 행위는 적다고 볼 수 없다. 초보교사 A의 경우 수업 중 자리에 앉아 마우스를 잡고 PPT 화면을 넘기면서 PPT 내용을 그대로 읽는 모습이 많이 관찰되었고, 이로 인하여 제스처 횟수가 초보교사 B보다도 현저히 적었다. 사후 인터뷰에서 해당 장면에 대해 초보교사 A는 수업 내용을 제대로 숙지하지 못했기 때문이라고 했다. 결국 초보교사 A의 제스처가 적은 이유는 교과전문지식의 부족에서 비롯되었다고 할 수 있다.

한편, 초보교사들의 불필요행위는 주로 모둠별 활동이나 실험활동 중 순회지도할 때 집중적으로 관찰되었다. 반면, 경력교사들은 순회지도 시 불필요행위 대신 보조적 정보제공행위를 많이 하였다. 경력교사들의 경우, 순회지도를 하면서 실험도

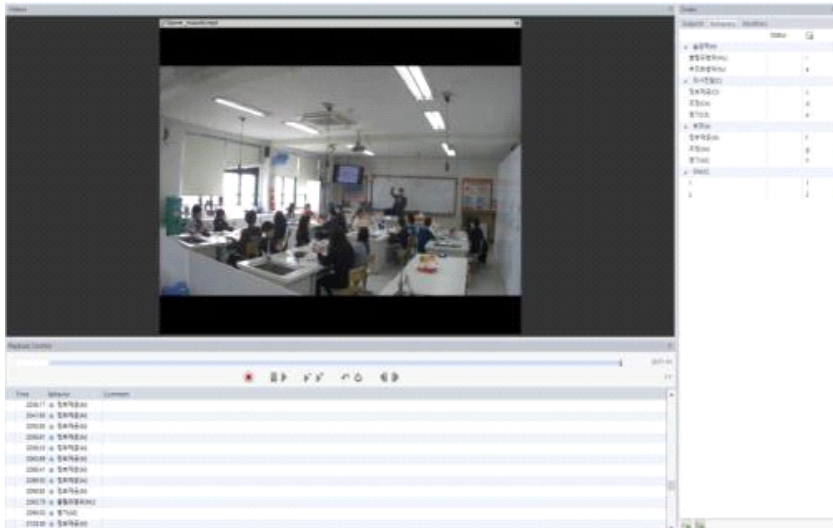


Fig. 2. Example of analysis screen using Observer XT13.

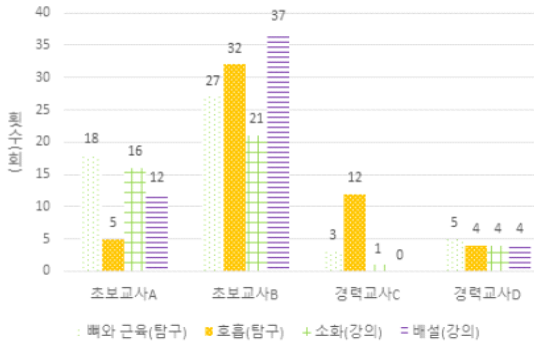


Fig. 3. Habitual unnecessary act.

구 조작 및 실험 방법과 측정 방법에 대해 설명하면서 보조적 정보제공행위를 하였으나, 초보교사들의 경우 순회지도는 하지만 주머니에 손을 넣거나 팔짱을 끼면서 활동 모습을 지켜보는 경우가 많았고, 학습자에게 설명을 하지만 제스처 없이 구두로 의사소통하는 경우가 많았다. 김영순(2000)에 의하면 정보를 전달하는 메시지의 경우, 언어적 표현만 하는 것보다 언어적 표현과 제스처를 함께 하는 것이 의사소통 달성도가 높다. 실제로 초보교사의 수업에서 초보교사가 언어적 표현으로 정보를 전달했을 때 학습자가 교사의 설명을 이해하지 못해서 같은 질문을 반복하는 상황이 많았다.

<초보교사 A의 ‘뼈와 근육’수업>

- s: 선생님, 비닐을 어디에 붙이는 거가요?
 t: 뼈대 끝에 붙이세요.
 s: 여기요?
 t: 아니, 거기 말고 뼈대 끝에.
 s: 여기에 붙여요?
 t: 아니, 더 끝에다 붙여야 나중에 잘 움직여요.
 s: 여기 맞아요?
 t: 그래, 거기다 붙이면 돼.

<초보교사 B의 ‘배설’수업>

- s: 선생님, 신장이 어디에 있어요?
 t: 허리 뒤에 있어요.
 s: 여기는 폐인데요?
 t: 거기는 가슴이고, 허리 아래쪽에 있어.
 s: 여기요?(배꼽 쪽을 가리키며)
 t: 거기는 대장하고 소장이지. 신장은 그 뒤쪽이야.

차시별로 학습자가 교사에게 동일한 내용을 질문한 횟수는 Table 4와 같은데, 동일한 내용의 질문을 했다는 것은 학습자와 교사 간 의사소통 달성이

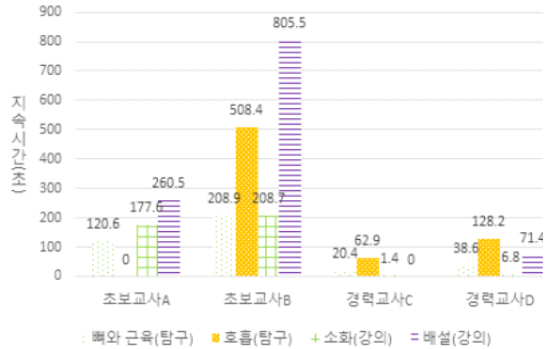


Fig. 4. Habitual unnecessary act duration.

Table 4. The number of times the learner asked the same question

	초보교사 A	초보교사 B	경력교사 C	경력교사 D
뼈와 근육	7	5	2	4
호흡	6	4	0	2
소화	3	4	0	2
배설	5	4	3	0
합계	21	17	5	8

제대로 이루어지지 않았다는 것을 방증한다.

2) 습관적 부조화 행위

습관적 부조화 행위는 교사가 언어적 발화를 할 때 발화 내용과 상관없이 이루어지는 제스처를 말한다. 습관적 부조화 행위와 보조적 행위는 공통적으로 교사의 언어적 표현과 동시에 나타나지만, 보조적 행위가 교사의 언어적 표현의 내용을 보완·보충하는데 비해 습관적 부조화 행위는 언어적 표현의 내용과의 관련성이 없다. 예를 들어 교사가 설명을 하면서 설명 내용과 상관없이 팔을 위 아래로 움직이는 행위, 팔로 원을 그리는 행위가 바로 습관적 부조화 행위에 속한다. 습관적 부조화 행위 분석결과는 Fig. 5와 같다. 습관적 부조화 행위는 교사의 경력에 따른 차이가 뚜렷하게 나타나지 않았다. 다만, 초보교사 A의 경우, 교사 B, C, D와 비교했을 때 습관적 부조화 행위가 현저하게 적게 나타났다. 이는 습관적 불필요 행위와 마찬가지로 습관적 부조화 행위를 적게 한 것이 교사 A의 제스처 특성이라기보다는 수업에서 나타나는 제스처 자체가 적기 때문에 습관적 부조화 행위의 절대적인 횟수가 적은 것으로 보아야 한다. 습관적 부조

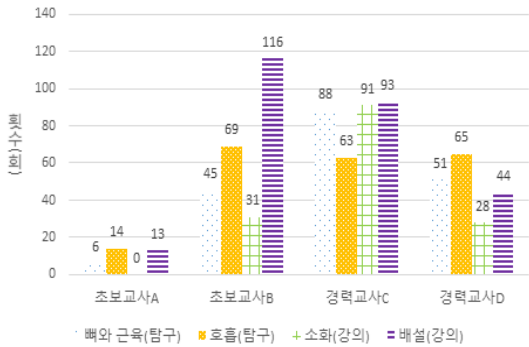


Fig. 5. Habitual mismatch act.

화 행위 대부분은 교사가 학생들에게 학습내용을 설명할 때 주로 관찰됐다. 이춘우와 김선연(2016)에 의하면 교사가 설명을 할 때 과도한 손동작을 하는 것이 학습자의 성별, 나이, 학업성취도 등의 특성에 따라 학습에 다른 부정적 영향을 줄 수 있다고 하였다. 따라서 교사는 학습자의 특성에 따라 부조화 행위를 의도적으로 조절할 필요가 있다.

3) 독립적 정보제공 행위

독립적 정보제공 행위는 언어적 표현 없이 비언어적 행동을 통해 특정 대상을 설명하거나 교사의 의사를 전달하는 행위이다. 독립적 정보제공 행위를 분석한 결과는 Fig. 6과 같다. 독립적 정보제공 행위는 교사의 경력에 따른 차이가 나타나지 않았다. 하지만 실험수업이 없는 강의식 수업(소화, 배설)에 비해 탐구형 수업(백와 근육, 호흡)에서 독립적 정보제공 행위가 집중적으로 관찰되었다. 교사가 독립적 정보제공 행위를 한 경우를 살펴보면 대부분 실험 활동이 포함된 탐구형 수업 중 순회지도할 때 학습자들에게 실험도구 사용법과 실험과정에 대한 정보를 전달하는 경우였다. 임지룡과 김영순(2000)은 신체언어, 언어표현, 동작+언어표현이 세 가지 유형 중 동작+언어표현이 의사소통 달성도가 가장 높으며, 특정 행동을 설명하는 경우 언어표현보다 신체언어로 표현하는 것이 의사소통 달성도가 높다고 하였다. 따라서 실험도구의 사용법이나 실험방법을 알려줄 때 언어적으로만 설명하는 것보다는 학습자가 직접 눈으로 볼 수 있도록 교사가 행동으로 보여주는 것이 효과적이다. 체육수업 중 새로운 동작을 설명할 때 교사가 설명하기 전 직접 시범을 보여주는 것과 같은 이치다. 반면, 강의식 수업에서는 독립적 정보제공 행위 관

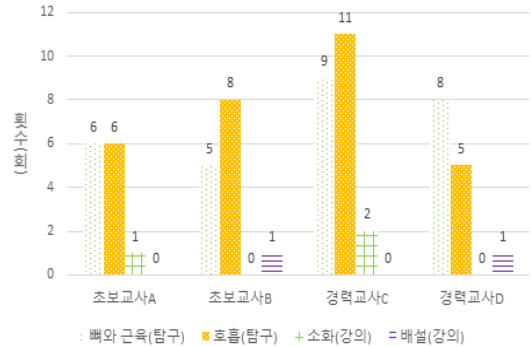


Fig. 6. Independent information act.

찰횟수가 적었다. 강의식 수업에서는 교사가 준비한 PPT 자료를 학습자들에게 설명하는 경우가 많았는데, 이 경우 교사의 언어적 표현과 비언어적 표현을 함께 사용하는 경우가 대부분이었기 때문이다.

4) 독립적 조정 행위

독립적 조정 행위는 언어적 표현 없이 학습자의 발화를 유도하거나 억제시키는 비언어적 행동이다. 예를 들어 학습자를 조용히 시킬 때 검지를 입술에 갖다 대거나, 손바닥을 상대방에게 보여줌으로써 행동을 통제하는 것이 그 예이다. 독립적 조정 행위를 분석한 결과는 Fig. 7과 같다. 독립적 조정 행위는 관찰 횟수가 가장 적었으며, 교사의 경력에 따른 뚜렷한 차이가 보이지 않았다. 다만 교사의 성별에 따른 차이는 있었다. 교사 B, C는 남교사이고, 교사 A, D는 여교사이다. Fig. 7과 같이 여교사에 비해 남교사의 독립적 조정행위가 더 많이 관찰되었다. 독립적 조정 행위의 횟수가 적은 이유는 수업 중 조정행위는 학습자에게 발표를 시키거나 불필요한 발화를 억제시키는 경우에 주로 관찰되는데, 이 때 발표를 시키는 경우 “발표해 봅시다.”

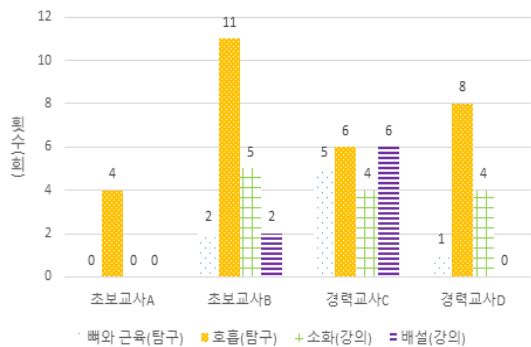


Fig. 7. Independent communication control act.

또는 “손을 들어 봅시다.”라는 언어적 표현과 함께 사용하는 경우가 대부분이었기 때문이다. 다만 학습자가 수업과 관련 없는 행동을 하는 경우에 교사는 언어적 표현 없이 검지를 입술에 갖다 대는 비언어적 의사소통 행위를 하였다. 이와 같이 교사의 독립적 조정 행위는 주로 학습자의 의사소통을 통제하는 경우에 주로 관찰되었다.

5) 독립적 평가 행위

독립적 평가 행위는 학습자의 행동이나 발화에 대한 교사의 평가를 비언어적 행동을 통해 전달하는 행위를 말한다. 예를 들어 학습자가 발표를 잘했을 때 엄지손가락을 보여주거나, 박수를 치면서 긍정적 반응을 보이는 것이 독립적 평가 행위에 속한다. 독립적 평가 행위를 분석한 결과는 Fig. 8과 같다. 경력 교사는 초보교사에 비해 독립적 평가행위를 많이 사용했다. 독립적 평가행위 중 가장 많이 관찰된 행위는 학습자들이 발표를 듣고 박수를 치는 행위였고, 그 다음은 순회지도를 하면서 학생들의 등을 두들겨 주는 행위였다. 조규락(2011)은 학습자가 발표를 할 때 교사가 긍정적 반응을 하는 것은 학습자의 수업 참여도와 학업 성취도에 긍정

적인 영향을 준다고 하였다. 또한 허영주(2007)는 학생들의 발화를 듣고 교사가 고개를 끄덕이는 것과 같이 동의를 나타내는 비언어적 표현을 하는 것은 학습자들로 하여금 교사가 수업에 대한 열의를 느끼게 한다고 하였는데, 경력교사가 박수를 치거나, 등을 두들겨 주는 행위가 바로 여기에 해당된다.

6) 보조적 정보제공 행위

보조적 정보제공 행위는 교사의 언어적 발화에 의한 설명 내용이나 의사전달 내용을 보완하기 위한 교사의 제스처이다. 예를 들어 Fig. 9와 같이 설명대상을 손가락으로 지시하거나, Fig. 10과 같이 근육을 설명할 때 몸으로 근육을 묘사하는 행위가 보조적 정보제공 행위에 해당된다.

과학 수업 중 나타나는 교사의 보조적 정보제공 행위를 분석한 결과는 Fig. 11과 같다. 분석결과, 4차시 수업에서 모두 경력교사는 초보교사에 비해 보조적 정보제공 행위를 더 많이 사용하는 것으로 나타났다. 경력교사 C와 D의 경우, PPT 화면 내용을 설명할 때 TV 화면을 보지 않고 학생들을 보면서 다양한 보조적 정보제공 행위를 사용하였지만, 초보교사 A는 설명 중 모니터 화면을 보고 읽어주는 경우가 많았으며, 초보교사 B는 학생들과 TV 화면을 번갈아가면서 보면서 설명을 하였고, 중간에 가끔 보조적 정보제공 행위를 하였다. 보조적 정보제공 행위는 행위의 다양성에서도 차이를 보였다. 뼈와 근육 수업에서 경력교사들은 설명대상을 가리키는 행위와 근육을 묘사하는 행위, 자신의 팔을 접었다가 피는 행위 등 다양한 보조적 정보제공 행위를 하였지만, 초보교사들은 설명을 하면서 설명대상을 가리키는 행위가 대부분이었다. 수업 유형에 따른 보조적 정보제공 행위의 차이를 분석한 결과, Fig. 11과 같이 탐구형 수업과 강의식 수업

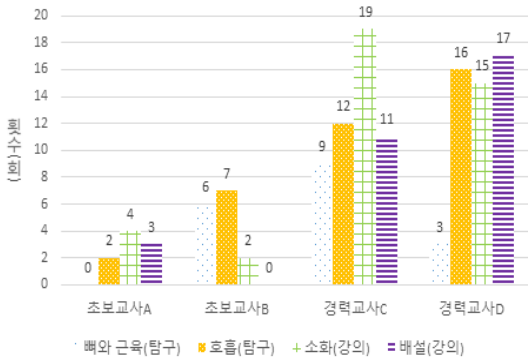


Fig. 8. Independent evaluation act.

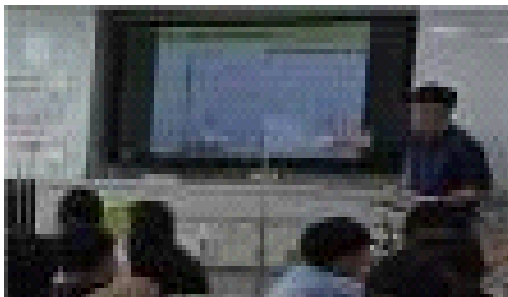


Fig. 9. Examples of auxiliary information provision act.



Fig. 10. Examples of auxiliary information provision act.

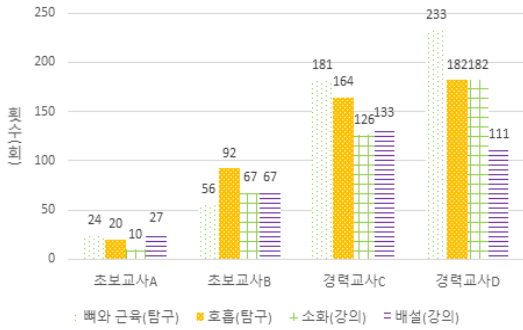


Fig. 11. Auxiliary information act.

간의 보조적 정보제공 행위 횟수에는 큰 차이가 없었다. 학습자들은 교사가 설명을 할 때 손짓을 하는 것보다 컴퓨터나 TV 화면만 보고 설명하는 것을 더 선호한다고 하였으나(황명자와 이경희, 2004), 조규락(2011)은 학습자들이 교사가 학생들에게 정보를 제공할 때 움직이지 않고 경직된 자세로 정보를 제공하는 것보다 교사가 제스처를 사용하며 설명할 때 학습자들의 수업 참여도와 학업 성취도에 도움이 된다고 인식한다고 하였다. 실제로 수업 중 학습자의 언어적 발화를 전사하여 분석한 결과, 수업과 관련된 학습자의 발화가 경력교사의 수업에서 더 많이 관찰된 것으로 보아 경력교사들은 초보교사에 비해 다양한 보조적 정보제공 행위를 효과적으로 사용하여 학습자의 수업참여도를 높이고, 학업성취도 향상에 긍정적 영향을 주었다고 할 수 있다.

7) 보조적 조정 행위

보조적 조정 행위는 학습자의 발화를 유도하거나 통제할 때 언어적 표현과 병행하는 제스처이다. Fig. 12와 같이 발표를 시킬 때 “발표할 사람 손을 들어 볼까요?”라고 말하면서 한쪽 손을 드는 행위, Fig. 13과 같이 학습자가 수업 외적 행동을 제지할 때 손바닥을 보여주면서 “조용히 하세요.”라고 말하는 것이 그 예이다.

과학 수업 중 나타나는 이러한 교사의 보조적 조정 행위를 분석한 결과는 Fig. 14와 같다. 학습자들의 발표를 유도하거나 학습자의 불필요한 발화를 멈추기 위해 경력교사는 초보교사에 비해 보조적 조정 행위를 더 많이 사용하였다. 임지룡과 김영순(2000)은 상대방에게 특정 행위를 지시할 때 언어적 표현과 신체언어를 함께 사용하는 것이 의미진

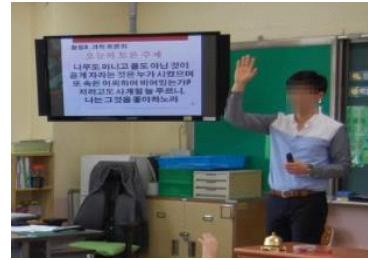


Fig. 12. Examples of communication control act.



Fig. 13. Examples of communication control act.

달에 가장 효과적이라고 하였다. 반면, 언어적 표현 없이 신체언어만 사용하는 경우 의미전달력이 가장 떨어진다고 하였다. Table 5는 ‘뻘과 근육’ 차시 수업 장면 중 나타난 교사와 학생의 언어적 발화를 전사하여 학습자의 발화를 분석한 결과인데, 경력교사의 수업에서 학습자의 발표 횟수와 발표에 참여한 학습자가 초보교사의 수업보다 많았다. 결과적으로 경력교사의 보조적 조정행위는 학습자의 발표를 촉진시켰다고 볼 수 있다.

8) 보조적 평가 행위

보조적 평가 행위는 학습자의 발화에 대해 교사가 평가를 할 때 언어적 발화와 함께 사용되는 비언어적 행동을 말한다. 예를 들어 “잘 했어요.”라고

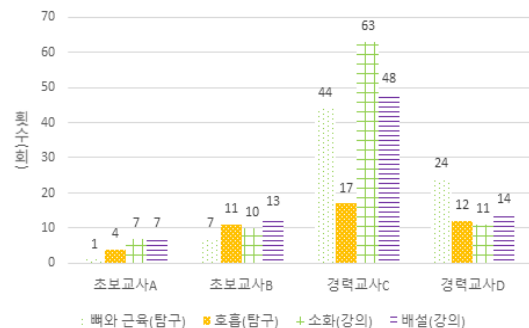


Fig. 14. Auxiliary communication control act.

Table 5. Announcement of learners

	학습자 발표(회)	발표한 학생(명)
초보교사 A	19	5
초보교사 B	31	8
경력교사 C	40	18
경력교사 D	35	13

말하며 손뼉을 치는 행위, 부정적 피드백을 할 때 “그건 아닌 것 같아.”라고 말하며 손을 짓는 행위가 보조적 평가 행위에 속한다. 과학 수업 중 나타나는 교사의 보조적 평가 행위를 분석한 결과는 Fig. 15와 같다. 분석 결과 경력교사는 초보교사에 비해 보조적 평가 행위를 많이 하는 것으로 나타났다. 경력교사들은 학습자에게 긍정적 피드백을 할 때 엄지손가락을 보여주는 행위 또는 등을 두들겨 주는 행위 등 다양한 보조적 평가 행위를 하였다. 반면 초보교사들은 보조적 평가 행위를 거의 하지 않고 학습자의 발표내용을 듣고 경직된 자세로 언어적 피드백만 하였다. 칭찬이나 격려 또는 긍정적

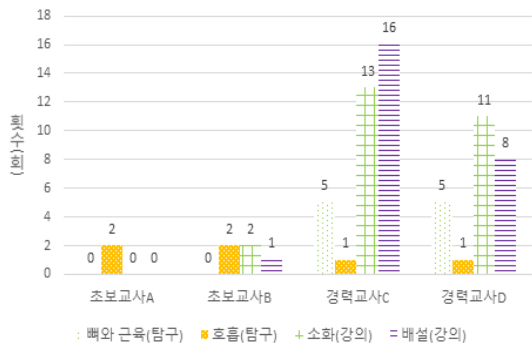


Fig. 15. Auxiliary evaluation act.

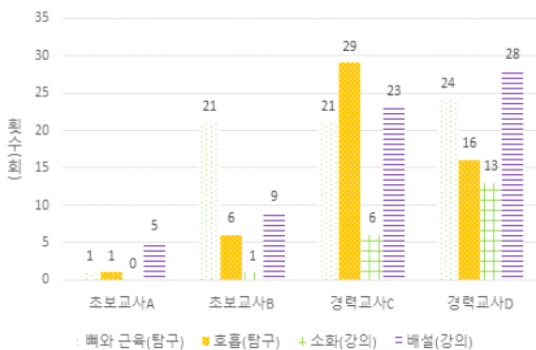


Fig. 16. Auxiliary information act during the introduction phase.

감정을 전달할 때 언어적 표현보다 비언어적 표현이 메시지 전달력이 높다(임지룡과 김영순, 2000). 또한 언어적 표현과 비언어적 행동의 내용이 대치될 경우 청자는 화자의 비언어적 표현을 더욱 신뢰한다(김우룡, 2004). 즉, 보조적 평가 행위는 교사가 학습자에 보다 효과적으로 교사의 감정이나 긍정적 피드백 내용을 전달할 수 있는 비언어적 의사소통 행위라 할 수 있다. 따라서 경력교사들은 제스처를 통해 초보교사들보다 학습자들에게 효과적으로 긍정적 피드백을 하였다고 볼 수 있다.

2. 수업 단계별 제스처 분석

1) 도입

도입단계에서는 수업주제와 관련 있는 영상을 시청하거나 발문을 통해 학습자들의 경험과 사전 지식을 활성화 시키는 활동이 이루어졌다. 도입단계에서의 비언어적 의사소통을 분석한 결과는 Fig. 16 및 Fig. 17과 같다. 경력교사는 초보교사에 비해 보조적 정보제공, 보조적 조정 행위를 많이 하였다. 경력교사의 경우, 동기유발 영상을 보여준 후에 학습자들에게 수업주제와 관련지을 수 있도록 발문을 하고, 학습자들의 대답에 대한 구체적인 부연설명을 하는 과정에서 보조적 정보제공 행위를 많이 하였다. 또한 추가발문을 하는 과정에서 보다 다양한 학습자들의 발표를 유도하기 위해 보조적 조정 행위를 하였다. 반면, 초보교사의 경우 학습자의 발표내용에 대해서 별다른 피드백이나 추가 질문 없이 학습자들에게 같은 질문을 하였고, 발표에 참여하는 학습자들도 소수에 한정되는 모습을 볼 수 있었다. 이는 김영순 등(2011)의 연구에서 경력교사는

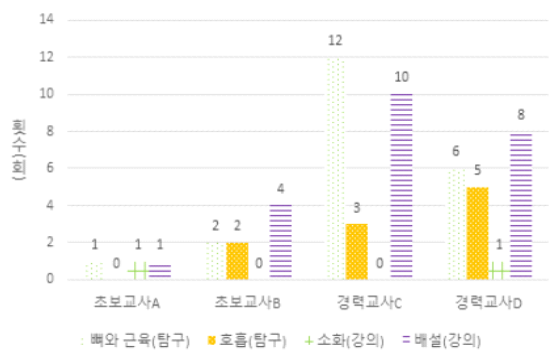


Fig. 17. Auxiliary communication control act during the introduction phase.

초보교사에 비해 추가질문을 통해 학습자의 사고를 확장시키고, 학습자와 상호작용을 보다 활발히 한다는 것과 일치한다. 교사들은 교사와 학습자 간 활발한 상호작용을 통해 학습자의 수업 참여를 높이는 것을 좋은 과학수업으로 인식하고 있으며, 이에 따라 과학수업에서 교사의 핵심 역량은 발문을 통해 학생들의 능동적인 참여를 이끌어내는 것이라고 인식하고 있다(이정아, 2013). 따라서 도입단계에서 학습자에게 학습목표를 주지시키고, 학습동기를 유발하여 학습에 능동적 참여를 유도하는 것이 중요하다. 이러한 측면에서 경력교사들은 초보교사들에 비해 제스처를 통해 도입단계의 목적을 효과적으로 달성하였다.

2) 전개

전개단계에서 나타난 제스처 활동을 분석한 결과는 Fig. 18 및 Fig. 19와 같다. 탐구형 수업인 뼈와 근육 차시에서 이루어진 활동은 뼈와 근육 모형을 제작하고, 팔이 굽혔다 펴질 때 비닐의 길이를 측정하는 활동이었고, 호흡차시는 허파모형을 통해 고무막을 움직였을 때의 풍선의 변화를 관찰하는 활동이었다. 강의식 수업인 소화와 배설 차시에서는 각각 소화기관과 배설기관의 위치와 역할을 교사가 설명하는 활동이 이루어졌다. 전개 단계에서는 경력교사와 초보교사 간 불필요 행위와 보조적 정보제공 행위의 차이가 가장 두드러졌다. 탐구형 수업과 강의식 수업 모두 교사가 미리 준비한 내용을 설명하는 상황에서는 불필요 행위가 잘 나타나지 않았다. 하지만 학생들에게 활동을 제시하고, 교사가 순회지도를 하는 과정에서 초보교사들은 보조적 정보제공 행위가 줄어들고, 불필요 행위가 급

격히 증가했다. 하지만 경력교사는 보조적 정보제공 행위를 통해 학습자들과 수업 내용에 대해 꾸준히 상호작용하는 모습을 보였다. 뼈와 근육 차시에서 초보교사 A는 순회지도를 하다가 근육 모형을 만드는 방법을 제대로 숙지하지 못해 지도서를 찾아보는 모습을 보였으며, 초보교사 B는 순회지도는 하지만 학습자들의 활동을 지켜보면서 지나가는 모습을 보였다. 하지만 경력교사들은 순회지도를 할 때 다양한 정보제공 행위를 통해 학습자들의 탐구활동에 대한 피드백을 실시하였다. 이러한 결과의 이유는 첫째, 초보교사의 교과내용지식(PCK) 부족을 들 수 있다. 교과내용지식(PCK)의 부족은 수업에 대한 불안을 야기하며, 이는 불필요 행위의 증가로 나타날 수 있다. 둘째, 수업경험의 부족이다. 수업전문성이 발달할수록 복잡한 교실 상황에서 필요한 정보를 정확하고 빠르게 인식하며, 이에 적절한 판단과 교수행동을 보인다(Berliner, 2004). 실제 수업 상황에서도 경력교사는 학습자의 활동을 관찰하면서 학습자에게 필요한 정보를 효과적으로 제시하는 모습을 보였지만, 초보교사의 경우 학습자의 활동을 관찰하면서도 학습자들에게 어떤 도움을 줘야할지 망설이는 모습을 볼 수 있었다. 이러한 양상은 강의식 수업보다 탐구형 수업에서 더 두드러졌다. 그 이유는 최승현과 황혜정(2009)의 연구결과인 초임교사들은 자신이 준비한 수업 내용을 수행하는 것에 초점을 맞추고, 수업 도중에 나타나는 우발적 요소나 학생들의 돌발적 질문에 대한 대처능력이 부족하다고 한 것에서 찾을 수 있는데, 강의식 수업은 상대적으로 교사가 미리 준비한 내용을 학습자들에게 전달하는 순차적 상황이 많았지만, 탐구형 수업의 경우 활동 중 교사가 사

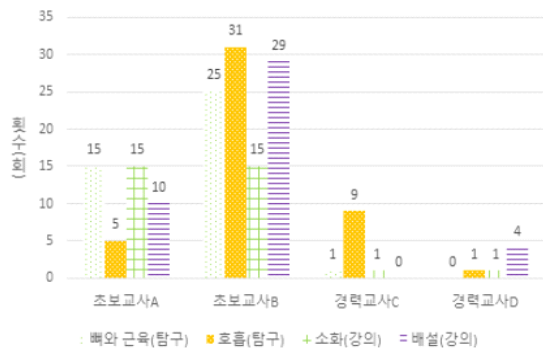
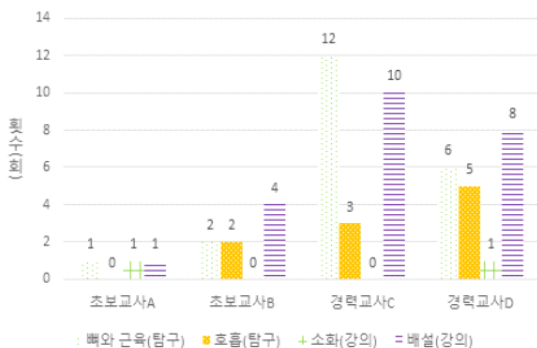


Fig. 18. Auxiliary information act during the deployment activity phase. Fig. 19. Unnecessary act during the deployment activity phase.

전에 예상하지 못한 돌발 상황이 많았기 때문으로 보인다.

3) 정리

정리단계에서 제스처 활동을 분석한 결과는 Fig. 20 및 Fig. 21과 같다. 정리단계에서는 수업 내용을 복습하고 교사가 학습자들에게 배운 내용을 발문을 하고 답하는 활동이 이루어졌다. 경력교사는 초보교사보다 학습자들의 발표를 유도하기 위한 보조적 조정 행위를 많이 하였다. 경력교사와 초보교사 모두 발문에 대해서 학습자들이 대답한 경우 모두 긍정적 피드백을 하였지만, 초보교사는 언어적 표현만 하는 경우가 많았으며, 경력교사들은 언어적 표현과 비언어적 표현을 동시에 하였다. 임지룡과 김영순(2000)은 상대방에게 엄지손가락을 보여주는 행동과 같이 긍정적 감정을 표현하는 경우, 언어적 표현과 신체언어를 동시에 사용하는 것이 의사소통 달성도가 가장 높다고 하였다. 따라서 경력교사는 보조적 평가 행위를 통해 학습자들에게 효과적으로 긍정적 피드백을 하였다고 볼 수 있다.

IV. 결론 및 제언

이 연구에서는 경력에 따른 교사의 제스처를 분석하였다. 연구 참여자는 교육경력 10년 이상의 경력교사 2명, 교육경력 5년 미만의 초보교사 2명이었고, 5학년 2학기 4단원(우리 몸의 구조와 기능) 중 4개의 차시(뼈와 근육, 호흡, 소화, 배설) 각각 40분간 실제 수업을 하였다. 이를 위해 교사의 제스처 분석틀을 개발하였고, 수업 장면을 녹화하고,

Observer XT13을 이용하여 코딩하였다. 이 연구결과를 토대로 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 교사의 경력에 따른 제스처의 차이를 분석할 수 있었다. 연구에 참여한 경력교사들의 경우 불필요한 행위는 적게 한 반면, 메시지 전달력을 높이고, 보다 효율적인 의사소통을 돕는 정보제공, 조정, 평가 행위를 많이 하였다. 그러나 연구에 참여한 초보교사들의 경우, 설명 중 불필요 행위와 부조화 행위가 많았고, 학습자와의 의사소통이 제대로 이루어지지 않았다. 기존의 직접 수업 컨설팅에서는 직접 수업관찰과 수업 지도안에 근거하여 교사와 학생 간에 표면적으로 이루어지는 언어적 발화 내용에 초점을 맞추었지만, 실제로 교사와 학습자가 효과적인 의사소통을 하였는지에 대해서는 알기 어려웠다. 의사소통에서 비언어적 요소가 차지하는 비중을 고려할 때 언어적 요소만 분석하는 것은 교사와 학습자 간의 의사소통을 충분히 분석했다고 보기 어렵다. 초보교사들의 경우, 수업 중 불필요하고 어색한 행동에 대해서 인지하지 못하는 경우가 많으나, 꾸준히 개선하고자 노력하면 이러한 불필요행위는 개선될 수 있다. 따라서 이 연구 결과는 학생과의 상호작용에서 어려움을 겪는 교사나 학생과의 공감대를 잘 형성하지 못하는 초보교사들을 위한 컨설팅에 활용될 수 있다.

둘째, 수업 단계별 교수학습 활동과 관련된 제스처를 분석함으로써 교사와 학습자 간 효과적인 의사소통이 이루어지고 있는지를 분석할 수 있다. 예를 들어 연구에 참여한 교사들은 수업 내용과 활동에 따라 사용하는 제스처가 달라졌는데, 경력교사들의 경우 학습자의 발표를 유도하거나 불필요한

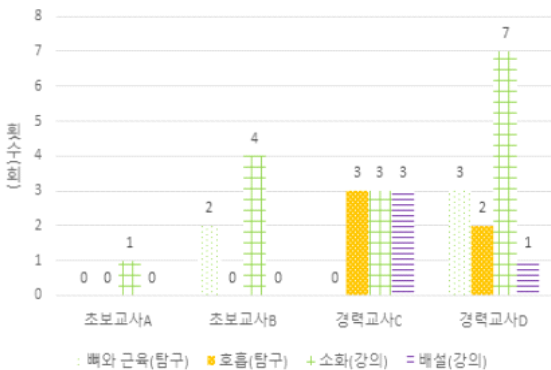


Fig. 20. Auxiliary communication control Act during the finishing activity phase.

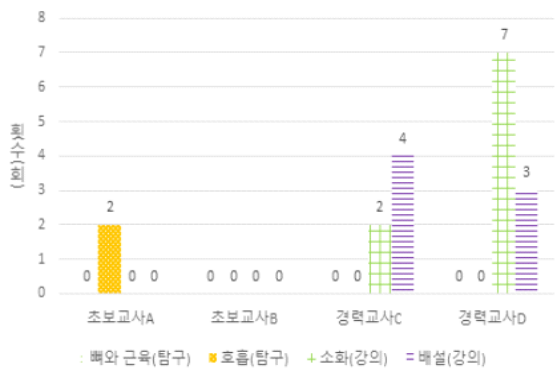


Fig. 21. Auxiliary evaluation Act during the finishing activity phase.

발화를 억제할 때 조정 행위를 많이 하였고, 학습 내용을 설명하거나 순회지도를 할 때 정보제공 행위를 많이 하였으며, 학습자의 발표에 대해 피드백을 하거나 활동 결과에 대해서 긍정적 반응을 할 때 평가 행위를 함으로써 학습자와 보다 효율적인 의사소통을 하였다. 따라서 이 연구 결과를 통해 수업을 진행하는 중 교수학습 활동과 관련된 제스처를 분석한다면 자신의 수업을 모니터링 하는 능력을 향상시킬 수 있을 것으로 보이며, 기존의 수업 분석에서 교수행동에 대한 연구자의 주관적인 해석에 대한 제한점을 극복할 수 있을 것이다.

이 연구의 제한점을 고려하여 다음과 같이 제언할 수 있다. 실제 수업에서 연구자가 교사를 관찰하는 것만으로 교사와 학습자 간의 의사소통이 효과적으로 이루어졌는지 분석하는 데에는 한계가 있다. 교사의 비언어적 행동을 분석하는 것은 교사와 학습자 간의 상호작용이 얼마나 효과적으로 이루어지는지 파악하는데 도움이 될 수 있을 것이다. 교사의 비언어적 행동은 제스처뿐만 아니라 시선 이동, 얼굴 표정, 의상, 공간의 활용, 시간의 활용, 말투, 목소리 등 많은 요소를 포함 한다. 따라서 학습자의 수업 참여도와 성취도 및 교사와 학생의 정서적 유대감을 높일 수 있는 교사의 비언어적 행동에 대한 통합적인 연구가 필요하다.

참고문헌

고경진, 김동용, 이영지, 권승혁, 권용주(2017). 실험 수업에서 경력교사와 예비교사의 시선을 통한 공감의 특징 연구. *학습자중심교과교육연구*, 17(8), 1-19.

김영순(2000). 한국인 손동작의 의미와 화용. *한국어미학회지*, 6, 27-47.

김영순, 김효남, 신애경(2011). 반성적 사고를 강조한 수업장학이 초등교사의 과학수업에 미치는 영향. *한국과학교육학회지*, 31(8), 1092-1109.

김우룡(2004). 비언어적 커뮤니케이션론. 파주: 나남출판.

김장환, 신원섭, 신동훈(2018). 탐구형 초등과학수업 ‘호흡’차시에서 교사의 경력에 따른 교수행동 및 시각적 주의 분석. *초등과학교육*, 37(2), 206-218.

변정호, 이일선, 권용주(2011). 시선추적기(Eye-Tracker)를 활용한 시선집중 및 배분 교수행동 패턴의 컨설팅 사례연구. *학습자중심교과교육연구*, 11(4), 173-199.

신원섭(2016). 초등과학 교육연구에서 시선추적 연구방법의 고찰. *초등과학교육*, 35(3), 288-304.

신원섭, 김장환, 신동훈(2017). 이동형 시선추적기를 활용한 초등교사의 과학수업 분석. *초등과학교육*, 36(4), 303-315.

신원섭, 신동훈(2018). 강의형 초등과학수업에서 교사의 경력에 따른 시각적 주의 분석 - 5학년 우리 몸의 구조와 기능 단원을 중심으로 -. *생물교육*, 46(1), 154-164.

이경희(2004). 교사의 비언어적 행동에 대한 초등학생의 경험과 선호도에 관한 연구. *교육발전연구학회지*, 20(2), 103-136.

이정아(2013). 초등예비교사가 생각하는 좋은 과학수업의 특징: 대응쌍을 중심으로. *초등과학교육*, 32(1), 1-9.

이춘우, 김선연(2016). 교사의 비언어적 의사소통 행동이 학생 개인 특성에 따라 수업에 미치는 영향. *한국엔터테인먼트산업학회지*, 10(5), 185-197.

임지룡, 김영순(2000). 신체언어와 일상언어 표현의 의사소통적 상관성. *언어과학연구*, 17, 59-78.

조규락(2011). 교사의 비언어적 의사소통 행동이 학생의 수업 참여도와 학업 성취도 도움에 미치는 영향. *교육정보미디어연구* 17(3), 261-282.

최승현, 황혜정(2009). 내용교수지식(PCK)에 기초한 수업 컨설팅에 관한 연구. *한국학교수학회지*, 12(1), 27-45.

한재영, 최정훈, 신영준, 손정우, 차정호, 홍준의 (2006). 과학 탐구에서 몸짓의 역할과 중요성. *초등과학교육*, 25(1), 51-58.

황명자, 이경희(2004). 교사의 비언어적 행동에 대한 초등학생의 경험과 선호도에 관한 연구. *교육발전연구*, 20(2), 103-136.

허영주(2007). 교사의 의사소통적 침묵의 교육적 기능과 의미. *교육방법연구*, 19(1), 41-57.

Berliner, D. C. (1991). Educational psychology and pedagogical expertise: New finding and new opportunities for thinking about training. *Educational Psychologist*, 26(2), 145-155.

Ekman, P. & Friesen, W. V. (1972). Hand movement. *Journal of Communication*, 22, 353-374.

Kidron, Y. & Fleischman, S. (2006). Promoting adolescents' prosocial behavior. *Educational Leadership*, 63(7), 90-91.

Phelan, A. M. & McLauhin, H. J. (1995). Educational discourses, the nature of the child, and the practice of new teacher. *Journal of Teacher Education*, 46(3), 165-174.

Roth, W. -M. & Welzel, M. (2001). From activity to gestures and scientific language. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(1), 103-136.

정준용, 서울강남초등학교 교사(Jeong, Jun Yong; Teacher, Seoul Gangnam Elementary School).

† 신동훈, 서울교육대학교 교수(Shin, Dong-Hoon; Professor, Seoul National University of Education).