

중학생의 학습양식에 대한 과학 교사들의 인식과 교수양식과의 연관성 탐색

최규리 · 최경희 · 이현주*

이화여자대학교

Exploration of relations between middle school science teachers' perception of students' learning styles and their teaching styles

Choi, Kyoulee · Choi, Kyunghee · Lee, Hyunju*

Ewha Womans University

Abstract: The purpose of this study was to investigate relations between middle school science teachers' perception of students' learning styles and their teaching style. Data were collected by in-depth individual interviews with 20 experienced science teachers (14 years of teaching experience in average). Results indicated four categories of the relations: i.e. teachers implemented their teaching style (1) matching students' learning styles, (2) supplementing students' insufficient learning styles, (3) teacher-centered, but matching the diverse students' learning styles, and (4) based on their values and convictions. In general, teaching styles of the teachers did not match with their perceptions of students' learning styles. Instead, their teaching styles seemed to be more affected by their personal values and convictions.

Key words: learning style, teaching style, practical knowledge, science teacher

I. 서 론

과학 수업 시간에 학생들은 인지적 측면에서의 능력뿐 아니라 학습 태도나 방법에 있어서도 차이를 보인다. 교사는 이러한 차이점들을 교수 활동에 반영하여 학생들의 개념 이해를 돕고, 일상생활의 문제를 창의적이고 합리적으로 해결하도록 도와야 한다. Hartley(2002)는 학습자 특성의 다양성을 네 가지 측면에서 범주화 하였는데, 그 중 하나가 학습양식(learning style)이다. 학습양식은 교육 혹은 학습 활동이 나타나는 상황에서 볼 수 있는 개인적 선호도뿐 아니라 인지적이거나 성격적인 특성에서도 발견되는 차이를 의미한다. 다시 말해, 각 학습자가 교수학습과정에서 학습 환경을 어떻게 지각하며 상호작용하고, 학습정보를 어떻게 처리하느냐에 대한 비교적 지속적이고 안정적인 인지적, 정의적, 신체 운동적 행동들이라 할 수 있다(Keefe, 1987).

여러 학자들(Charkins, O'Toole & Wetzels, 1985; Dunn, Griggs, Olson, Beasley & Gorman,

1995; Pizzo, Dunn & Dunn, 1990)은 학생들의 학습양식에 적합한 교수양식(teaching style)을 적용했을 때 학생들의 학업성취도를 높일 수 있다고 주장하였다. 특히 Felder와 Silverman(1988)은 전통적인 교수·학습 방법으로는 과학에 대한 기피 현상을 막기 어렵다고 지적하며 학생들의 학습양식을 고려한 교수의 필요성에 대해 지적하였다. 여기서 교수양식은 단순히 교사가 가르치는 방식이라기보다는, 교실 분위기나 여러 가지 다양한 방법으로 가르침으로써 학습자들에게 접근하는데 영향을 미치는 방식이라 할 수 있다(Fischer & Fischer, 1979; Grasha, 1994).

Felder와 Silverman(1988)은 학습양식을 정보의 처리와 인식, 획득, 이해의 네 가지 차원에서 각각 활동적(active)/반성적(reflective) 유형과 감각적(sensing)/직관적(intuitive) 유형, 시각적(visual)/언어적(verbal) 유형, 순차적(sequential)/전체적(global) 유형으로 구분하고, 각각의 유형에 적합한 교수양식을 제시하였다. 즉, 활동적/반성적 학생들에게는 각각 능동적(active)/수동적(passive) 학생 참여

*교신저자: 이현주(hlee25@ewha.ac.kr)

**2009.02.12(접수) 2009.03.31(1심통과) 2009.04.02(2심통과) 2009.04.03(최종통과)

를 유도하며, 감각적/직관적 학생들에게는 구체적(concrete)/추상적(abstract) 내용으로 접근하고, 시각적/언어적 학생들에게는 자료 제시에 있어 시각적/언어적으로 접근할 필요성에 대해 언급하였다. 또, 순차적 유형의 학생들에게는 학습의 흐름을 논리적이고 체계적으로 진행하여야 하며 전체적 유형의 학생들에게는 일상의 경험 등을 통해 통합적으로 다가갈 필요성이 있다고 제시하였다.

Fischer와 Fischer(1979) 역시 수업 관찰을 통해 교사들이 우선시하는 수업 접근 방식을 여섯 가지 교수양식으로 구분하여 제시하였다. 첫째는 학업 지향(task-oriented) 접근으로 학습할 부분을 정하고 학생들에게 특별한 수행을 요구하는 교사의 유형이다. 둘째는 협동적 계획자(cooperative planner)로서 학생들과 협동하여 학습 방법과 결과를 계획하는 교사 유형이다. 셋째는 학생 중심(child-centered) 접근으로 학생들이 어떤 것에 흥미가 있는지 무엇을 하고 싶어 하는지를 파악하여 수업을 구성하는 교사 유형이다. 넷째는 과목 중심(subject-centered) 접근으로 학생들은 거의 배제하고 내용을 구조화하는데 초점을 맞추는 유형이다. 다섯째는 학습 중심(learning-centered) 접근으로 학생과 학습해야 할 과목에 똑같이 관심을 두는 유형이다. 마지막은 정서적 자극(emotionally exciting)과 그 반대(counterpart)에 관한 것으로 가르치는데 있어 의도적으로 정서적 관련을 보여주는 유형이다.

학습양식과 교수양식에 대한 또 다른 연구로서 Grasha(1994)를 들 수 있다. Grasha는 학생들의 학습양식을 참여와 회피, 독립과 의존, 경쟁과 협동으로 유형화하고, 수업에서 교사의 주된 역할에 따라 교수양식을 다음과 같이 다섯 가지로 나누고 있다. 첫째는 전문가(expert)로 풍부한 내용 관련 지식과 학생들이 요구하는 바를 잘 알고 학생들이 학습을 강화시키도록 도전하게 함으로써 학생들 사이에서 전문가로서의 위치를 유지하기 위해 애쓰는 유형이다. 둘째는 형식적 권위자(formal authority)로 학습 목표와 기대감, 학생들에 대한 행동의 역할을 확립하고 긍정적이고 부정적인 피드백을 제공하는데 주의를 기울이는 유형이다. 셋째는 개인적 모델(personal model)로서의 교사로 '개인적 사례로 가르침'에 대한 믿음으로 어떻게 생각하고 행동하는지에 대한 모범을 보여주는 유형이다. 넷째는 촉진자(facilitator)로 교사와 학생 간

상호작용에 대한 개인적 본성을 강조하는 유형이다. 마지막은 대리자(delegate)로서 자율적 방법으로 학생들의 능력을 개발하는데 관심이 있는 유형이다.

이와 관련하여 많은 연구들은 교수양식과 학습양식의 조화(matching)가 인지적 산출물에 어떻게 영향을 주는지에 대해 다루고 있는데, 이를 나누어보면 다음과 같이 두 가지 형태로 나타난다(Smith & Renzulli, 1984). 첫째, 개인적 성향에 있어 교사의 양식과 학생의 양식이 맞지 않을 때와 맞을 때 어떤 효과가 나타날 수 있는냐에 대한 것이다. Kagan(1965)은 충동적인 학생들이 반성적인 교사들을 만났을 때 사고하는데 있어 좀 더 반성적이 될 수 있음을 알아냈고, Thelen(1959)은 교사와 학생들이 일치되는 교실에서 좀 더 다루기 쉬웠으며, 학생들 역시 높은 성취와 교실 분위기에 대해 좀 더 만족을 나타냈다고 보고하였다. 둘째, 학생들의 학습양식과 그들에게 맞는 다양한 교수 전략에 초점을 맞춘 것으로 학생들의 성향을 평가하는 것과 학생들이 직접 선택하도록 하는 것에 관한 것이다. 즉, 학생들의 학습양식을 평가하여 개별 학생에게 맞는 교육 형태를 제공했을 때 학습이 극대화된다는 것과 학생들 스스로 요구와 목표를 정해 그들에게 맞는 교수양식을 제공하도록 하는 것이다.

Dunn 등(1995)은 그들의 학습양식 모델을 이용한 연구들에 대한 메타분석을 통해 75%의 연구에서 학생들의 학습양식에 맞는 교육 형태를 제공했을 때 성취 향상이 나타났다고 보고하였고, Domino(1971)와 James(1962)는 학생들 스스로 학습양식을 알고 이에 맞춰 접근하는 학생 중심에서의 학습양식과 교사양식의 조화를 지지하였다. 또 Ellis(1979)는 교사가 가지고 있거나 가질 수 있는 교수양식을 다양하게 개발하는 것을 지지하였는데, 이는 의도적으로 넓은 범위의 교수양식을 나타내는 교사는 상대적으로 제한된 레퍼토리를 가지고 있는 교사보다 잠재적으로 더 나은 성취를 할 수 있기 때문이다(Joyce & Hodges, 1966).

따라서 본 연구에서는 우리나라 중학교 과학교사들은 학생들의 학습양식을 어떻게 인식하며, 실제 교수양식에 어느 정도 반영하고 있는 지에 대해 조사해보고자 하였다. 본 연구자들은 학생들의 학습양식을 검사지나 면담을 통해 직접적으로 조사하는 대신, 교사들이 형성해 온 실천적 지식(practical knowledge)으로부터 간접적으로 살펴보았다. 물론, 교사들의 학

습양식에 대한 인식은 학생들이 지니고 있는 실제 학습양식과 다소 차이가 있을 수 있다. 그러나 본 연구에서는 현재 과학교사들이 학생들의 학습양식을 어떻게 인지하고 있으며, 이를 얼마나 자신의 교수에 반영하고 있는지를 살펴보는 데 주목적이 있기 때문에 교사의 인식을 통해 살펴보는 것이 더 의미가 있을 수 있다. 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

- 학생들의 학습양식에 대한 과학 교사들의 인식은 그들의 교수양식과 어떤 관련이 있는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구에는 중학교 과학교사 20명이 참여하였다. 교사들의 실천적 지식은 경험에 기반을 두고 있기 때문에(Clandinin, 1985; Clandinin & Connelly, 2000; Elbaz, 1981, 1983), 가능한 한 교육경력이 많은 교사를 섭외하였다. 연령은 50대가 2명, 40대가 6명, 30대가 11명, 20대가 1명이었으며 경력은 최소 5년에서 최대 27년으로 평균 14년 정도의 경력을 가진 과학 교사들이었다. 전공별로 보면 물리가 9명으로 가장 많았고, 지구과학과 화학이 각각 4명씩이었으며 생물전공 교사가 3명이었으나, 중학교에서는 전공과 무관하게 물상과 생물 영역을 골고루 가르치고 있었다. 학력은 박사가 1명, 박사과정이 8명, 석사가 6명, 학사가 5명이었고 지역별로는 서울에서 17명, 경기에서 3명의 교사가 참여하였다. 본 연구에서 사용한 교사의 명칭은 실명과는 무관하다.

2. 자료 수집

본 연구자들은 참여 교사들에게 전화로 연구의 동기와 목적을 간단히 설명한 후 면담을 요청하였다. 면담은 모두 개별적으로 1회 진행되었으며 대체로 60-90분 정도 소요되었다. 대부분 방과 후 시간을 이용, 비어있는 과학실 등의 장소에서 시간에 쫓기지 않고 연구자와 연구 참여교사만이 조용히 이야기할 수 있는 분위기에서 진행되었다. 면담은 반구조화된(semi-structured) 질문지를 사용하였으며, 예시 문항은 다음과 같다.

- 아이들이 학습하는 방법에 어떤 차이가 있는지 선생님께서 느껴 오신 것에 대해서 듣고 싶습니다.
- 오랜 경력 동안 학생들을 보셨을 때 학습하는 모습에 있어서 변화가 있습니까?
- 여러 학습 환경(실험실, 교실, CA활동 등)에서 학생들의 학습태도나 방법, 성향 등에 어떤 차이가 있었는지 예를 들어 설명해 주시겠습니까?
- 선생님께서 수업하실 때 주로 어떤 방법으로 수업을 하십니까?
- 선생님의 교수양식에 학생들의 다양성에 대한 인식을 고려하십니까? 하신다면 어떤 방식입니까?

본 연구에서는 교사의 경험에 바탕을 둔 실천적 지식을 탐색하는데 초점을 두었기 때문에, 연구자가 면담을 이끌어가기 보다 참여 교사가 자신의 경험을 자유롭게 이야기할 수 있도록 노력을 기울였다. 그리고 면담이 진행되는 동안 관련 사례 제시를 요청하여 교사들의 경험을 구체화시키도록 노력하였다(Connelly & Clandinin, 1990). 또한 면담이 진행되는 동안 참여 교사들은 자신의 경험과 의견을 연구자와 함께 나누고 구조화하는 동료로서의 관계를 형성하였다.

3. 자료 분석

면담 내용은 참여 교사들의 동의하에 모두 녹음 및 전사되었다. 연구자들은 전사한 내용과 함께 녹음 내용을 반복적으로 들으면서 참여 교사의 감정 상태나 어조, 느낌 등을 고려하여 개개인의 사례를 심층적으로 이해하기 위해 노력하였다(Witz, 2006, 2007). 개개인의 면담 자료는 Charmaz(2000)가 제안한 1차 코딩(initial or open coding)과 2차 코딩(focused coding)을 통해 진행되었다. 1차 코딩에서 발견된 개념들은 사례 간 지속적 비교방법(constant comparative method; Strauss & Corbin, 2001)을 통하여 유사한 의미 단위로 모아 범주화하였다. 2차 코딩에서는 범주들 간의 관계를 발견하여, 이를 바탕으로 학습양식과 교수양식에 대한 인식에 있어서의 연관성 유형을 도출하였다.

연구의 신뢰도 확보를 위해서는 Lincoln과 Guba(1985)가 제시한 대로 심층적 기술을 위해 연구과정에서 면담 내용을 세밀하게 전사하였으며 결과에 인용문과 사례들을 함께 제시하였다. 또한 본 연구자

들의 계속적인 논의를 통해 결론을 도출하였으며, 참여 교사들에게 이메일로 해석한 부분을 보내 자료의 분석에 있어서 왜곡되거나 잘못 해석된 부분이 없는지 점검과 조언을 부탁했다.

III. 연구 결과

중학생들의 학습양식에 대한 교사들의 인식과 그들의 교수양식과의 연관성은 다음과 같이 네 가지 유형으로 나타났다. 그러나 대부분의 교사들이 한 가지 유형에만 속한다기 보다는 복합적인 경향을 띠기 때문에, 이 중 다소 많이 나타나는 경향을 중심으로 분류하였다. 각 유형에 따라 교사들이 인식하고 있는 학습양식 형태를 중심으로 기술하고 그들의 교수양식과 어떤 연관성이 있는지 구체적 사례들을 중심으로 살펴보았다.

1. (가) 유형: 학습양식에 맞는 교수양식 제공

이 유형은 교사가 학생들의 학습양식을 파악하여 이에 맞는 교수양식을 제공하는 경우로, 2명의 교사가 이 유형에 속했다. 이들은 중학생의 공통적 학습양식은 감각적이고 구체적인 유형으로 모든 감각, 특히 시각적 접근과 활동으로 학생들의 이해를 도와야 한다고 생각하고 있었다. 이러한 이유에서 두 교사의 수업은 실험을 통한 수업이 많았다는 것도 공통점으로 드러났다. 즉, 학생들이 일상생활에서 가질 수 있는 궁금증들을 실험을 통해 확인하는 방법을 사용하기도 하였고, 학생들이 경험해 본 상황들을 제시하여 과학적으로 해석해 보는 기회를 가졌다. 그리고 이러한 상황들을 제시하는데 있어서는 말로 하기보다 동영상이나 방송자료 등을 이용하여 학생들의 시각적 학습양식에 맞추는 형태를 나타냈다.

예를 들어, 경력 11년의 강 교사(남)는 자신의 수업 방식에 대해 다음과 같이 설명하였다.

제가 중점을 두고 있는 것은 “보여줘라, 보여주면 학생들이 믿는다” 그거예요. 물결과 투영장치로 실험하는 게 1학년 끝부분에 나와 있는데 번거롭기는 하지만 장치해서 보여주고, 그러면 [학생들은] “[지금방금] 뭘 봤지?” 하는 경우가 있어요. 그럼 캠코더로 촬영을 해서 한 장면씩 보여주죠. 그럼 파면이 진행

하면서 반사면에서 반사하는 걸 보여줄 수 있거든요. 그래서 많이 보여주고 들려주고 그런데 초점을 맞췄어요.

강 교사는 감각적이며 시각적 선호의 학습양식을 가지고 있는 중학생들에게 맞춰 과학 개념을 설명하는데 초점을 맞추었다. 강 교사는 학생들에게 과학 개념을 수식과 같은 추상적 방법으로 접근하면 우수한 학생 3-4명을 제외한 나머지 학생에게는 “이방인의 언어”처럼 전혀 받아들여지지 않는다는 점을 지적했다.

이와 유사하게, 경력 27년의 최 교사(여)도 학생들의 추상적 사고가 아직 충분히 발달되지 않았음을 지적하면서, “학생들이 [추상적으로는] 이해 못하는 것이 너무 많기 때문에 감각적 접근을 할 수 있는 보조 자료를 많이 준비해야 하고, 특히 실험은 꼭 해야 한다”고 응답하였다.

시범실험도 효과가 없어요. 왜냐면 시범실험은 교사가 하는 것이지 애들이 하는 게 아니기 때문이에요. 직접 자기가 해보는 기회를 주었을 때 애들은 진정한 과학적 사고가 깨우쳐 진다는 거죠. (...) 과학은 이론으로는 아이들이 절대 이해할 수 없는 많은 것들을 포함하고 있기 때문에, 시각적으로도 보여줘야 되고 청각적으로도 보여줘야 하죠.

최 교사는 구체적 조작기 단계에 있는 중학생들에게는 활동을 통한 구체적, 감각적 접근만이 과학적 사고를 하게 도울 수 있다고 생각하고 있었다. 이를 위해 최 교사는 학생 개개인이 실험기구를 조작하는 방식으로 실험을 운영하고 있으며, 파워포인트와 같은 시각적 자료를 거의 매시간 활용하고 있다.

2. (나) 유형: 부족한 학습양식을 보충하는 교수양식 제공

이 유형은 교사가 학생들의 학습양식을 파악하여 이에 부족한 부분을 채우거나 보충할 수 있는 형태의 교수양식을 제공하는 경우로, 총 5명의 교사들이 이 유형에 속했다. 이들은 중학생들의 학습양식을 구체적, 활동적, 순차적 유형으로 분류하였으며, 이에 따라 추상적, 반성적, 전체적 학습양식들을 경험할 수

있는 교수양식을 사용하고 있었다.

예를 들어, 경력 13년의 장 교사(남)는 학생들이 활동만을 좋아하고 학습으로 연결하지 못하는 학생들의 학습양식에 맞춰, 학생들의 참여를 유도함으로써 비판적·반성적 사고를 키우도록 하는데 초점을 맞추었다.

요즘 애들은 [활동하는 것은 좋아하는데] 활동 그 자체를 의미 있게 해석하라고 하면 되게 싫어해요. 그 과정 자체를 싫어해요. 표현을 안 하려 해요. 그러니까 조금 머리를 써서 생각하고 그런 건 되도록 안 해요. 사고를 잘 안하죠. (...) 그래서 많이 강조 하는 게 “조별로 너희가 탐구하고 싶은걸 정해라.” 그리고 준비물을 주고 “하고 싶은걸 해라.” 그리고 내버려둬요. 그리고 마지막에 발표하게 하고, “너희가 정한 내용과 실험한 과정과 결과가 어떠했는지 발표해라.” 그리고 다른 조는 그걸 들으면서 “문제가 있니, 없니?” 그런 식으로 하죠.

장 교사는 현 과학수업 방식의 가장 큰 문제 중 하나가 “표현할 기회”를 제공하지 않는 것이라고 언급했다. 장 교사가 언급한 “표현”은 비판적·반성적 사고를 포함하는 말이다. 한 예로, 그는 “학생들은 관찰을 하긴 하는데, 그 관찰 내용에 대해 ‘왜 그럴까?’ 하는 해석을 (하지 않는다)”는 점을 지적했다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 장 교사는 수업 분위기가 교사 주도형에서 학생주도형으로 바뀌어야 함을 강조하였다. 학생들 스스로 이유를 찾아 개념을 이해하는 과정 속에서 구체적 관찰을 추상적 개념으로 연결시킬 수 있다는 것이다. 따라서 장 교사는 학생들을 참여시키고 수업 시간에 학생들의 사고를 드러내기 위해 노력하였다. 실험조차도 한 주제에 대해 연관된 여러 실험을 준비하여 조별로 실험을 하게 한 후, 각 조가 자신들의 실험결과를 그들의 언어로서 발표하게 하였다. 이러한 교수양식은 Fischer와 Fischer(1979)가 제시한 학습 중심 접근의 의미와 일맥상통한다고 볼 수 있다.

경력 8년의 서 교사(남)의 경우에는 구체적 발문형태를 통해 학생들 스스로 개념을 형성하고 추상적 사고를 할 수 있도록 돕는 교수전략을 사용하였다.

저는 발문을 많이 하거든요. 그런데 발문을 할 때 추

상적이 되지 않으려고 해요. 예를 들면 “공기가 상승하면 어떻게 되겠니?”하는 게 아니라 “공기가 상승하면 주변의 기압이 어떻게 되겠니? 높아지겠니? 낮아지겠니?”라고 하는데. 그래도 답변이 안 나오면 “위로 올라갈수록 공기가 많아지겠냐, 적어지겠냐.” 그래도 “모른다.” 그러면 “높은 산에 올라갈 때 사람들이 뭘 메고 올라가니?”라고 물어 보거든요. 애들한테 뭔가 물어볼 때 너무 애매하게 물어보면 아무도 말을 못한다. 그래서 가능하면 그렇게 하려고 하는데, 애들이 잘 따라와요.

위의 서 교사 발문의 예는 학생들의 확산적 사고를 유발하는 것은 아니지만, 과학적 개념을 구체적 상황에 적용하거나 순차적으로 이해시키는 과정을 통해 학생들의 사고를 추상적으로 발전시키려는 데 초점이 있다.

3. (다) 유형: 다양한 교수양식 제공

이 유형은 학생들이 나타내는 학습양식의 다양성에 대해 인식을 하고 있으나, 너무나 다양하여 학생 개개인에게 다 맞춰줄 수 없다는 판단 하에 교사가 주도하여 수업을 진행해나가는 경우로, 총 5명의 교사들이 이 유형에 속했다. 즉, 교사 중심 접근으로 교사 스스로 여러 가지 교수양식을 적용하여 학생들이 자신에게 맞는 양식으로 받아들이거나 다른 형태의 학습양식을 경험하도록 하는 것이다. 이러한 유형의 교사들은 즐겁고 긍정적인 분위기를 중요시하는 경향이 있었다.

한 예로, 경력 8년의 한 교사(여)는 학생들이 자신의 지식을 기술하는데 있어서 성향의 차이를 나타내고, 수업 환경에 있어서도 교사 주도형이나 학생 주도형을 원하는 학생 등 학생들은 학습양식에 있어 매우 다양한 형태를 보인다고 응답하였다. 따라서 한 교사는 다양한 학생들에게 모두 맞춰줄 수 없기 때문에 교사 주도적으로 다양한 수업 방식을 제시할 수밖에 없다고 하였다.

아이들은 굉장히 달라요. 수업 방식에서도 선생님 이 주관하여 쪽 끌어가기를 원하는 아이들도 있고, 자기들에게 좀 더 주기를(지식을 많이 전달해주기를) 원하는 아이들도 있고요. 아이들이 리더를 하느냐

아니야, 아니면 개방되어 있느냐 아니냐, 수동적으로 끌려가기를 원하느냐 전체적으로 다 틀려요. 너무나 다양해서 죄송한 말씀이지만 그걸 다 맞출 수가 없어요.

학생들의 다양한 학습양식 때문에 한 교사는 반 별로 나타나는 특성에 따라 다양한 교수양식을 보여준다고 응답했다. 즉, 학생들의 성향이 활발하여 토론이 이루어지는 반에서는 토론형태로 수업을 진행하고, 학생들의 개별 수준이 뛰어나지는 않더라도 협동이 잘 되면 조별 협동학습을 주로하며, 산만한 분위기의 반은 교사 주도적인 강의법을 주로 한다는 것이다.

이와 유사하게, 경력 20년의 오 교사(여)도 직접 체험해 볼 수 있는 실험이나 시범실험, 동영상 자료를 등을 활용하여 끊임없이 학생들을 자극하는 형태의 수업을 진행하고 있다고 언급하였다.

재밌게 하기 위해서 실험도 해보고 시범실험도 해보고 동영상도 적재적소에 필요한 것을 '호기심 천국'이나 '빌 아저씨의 과학이야기' 같은 것들을 아이들한테 보여주고. 그런데 그게 동영상은 한두 번 보여줄 때는 좋은데 그 다음에는 안 봐요. 틀어놓으면 딴짓하고 있거든요. 그래서 제가 요즘 여러 가지 면에서 보고 어떻게 하면 좀 잘해볼까 했는데 결국엔 애들을 끊임없이 귀찮게 굴고 뭔가 해보게 하고.

즉, 모든 학생들에게 맞춰줄 수 있는 특별히 좋은 학습 방법이 있는 것이 아니므로 다양한 교수방법으로 접근을 한다는 것이다. 오 교사는 다른 동료교사의 수업방식인 '갤러리 투어'도 효과적이라 언급하였다. 이는 학생들이 주어진 주제에 대해 조별로 생각한 내용들을 정리하게 하고 복도에 붙여 모든 학생들이 보도록 하며, 여기에 다른 학생들은 또 자신의 생각을 포스트잇에 적어 다시 붙일 수 있게 하는 것인데, 정해진 수업 시간 외 시간을 활용하여 학생들에게 보다 많은 생각의 기회를 제공할 수 있다고 하였다. 오 교사는 이러한 방법 외에도 읽기 자료, 토론 등 다양한 형태의 수업을 제공하고 있었다.

4. (라) 유형: 개인의 신념에 따른 교수양식 제공

이 유형의 교사들은 학생들의 학습양식에 대해 민

감하게 반응하기 보다는 자신의 신념에 맞게 수업을 진행하는 유형으로 8명의 교사가 이 유형에 속했다. 이는 교사들이 자신의 교수 양식을 결정할 때 학생들의 학습양식만을 고려하여 결정하기 보다는, 교사 연수 또는 동료 교사로부터의 학습, 개인적인 경험이나 성향에 따라 본인에게 맞는 교수양식을 결정함을 의미한다. 다시 말해서, 학생들의 학습양식을 고려하여 교사의 성향과도 맞지 않는 교수양식을 제공하기보다는, 자신의 성향과 신념, 교수경험을 바탕으로 학생들의 학습을 가장 효과적으로 할 수 있는 자신의 교수방법을 개발하여 진행하는 것이 더욱 효과적이라고 보는 유형이다. 따라서 이들은 시간상 제약 등 기타 어려움이 있다고 할지라도 자신의 교수법을 그대로 수업 활동에 적용시키는 경향이 두드러지게 보였다.

예를 들어, 경력 12년의 신 교사(여)는 다음과 같이 응답하였다.

처음에는 애들이 워낙 집중을 안 하니까 재미있는 실험을 보여 준다는 것만으로 애들이 제대로 수업에 참여했다는 느낌이 안 드는 거예요. 그래서 그런 것들이 순간적으로 애들의 흥미는 끌 수 있지만 제대로 된 학습이 이뤄지기 위해서는 수업 자체가 구조화 돼야 한다. 그 구조화된 수업 안에서 재밌는 팬시한 것들이 촉매작용을 한다거나 이런 걸 하는 거지 그것만으로 애들을 끌 수는 없겠구나 하는 경험을 하게 된 거죠.

신 교사는 구체적이고 감각적인 학생들의 학습양식에 맞춰 실험 등을 제공했을 때는 학생들의 호기심을 끌 수는 있으나 깊이 있는 과학 학습으로 연결이 안 된다는 것을 경험하였다. 이에, 신 교사는 자신의 성향과도 맞지 않는 교수양식을 제공하기보다는 자신이 학생들의 학습을 가장 효과적으로 이끌 수 있는 문답법과 토론을 교수방식으로 택하였다.

일방적인 강의지만 애들한테 자주 질문을 많이 하죠. 그래서 학습을 하게. (...) 저 나름대로는 과학이라고 하는 행위는 인간의 본능적 행위라고 생각을 하거든요. 애들이 저절로 참여하게끔 본능을 자극해주는 것이 중요하다고 생각해요. (...) 본능을 자극하는 방법은 토론인 것 같아요. 자기 생각을 표현하고 상대방의 의견을 들으면서 '왜 그렇게 생각하는데?

나는 이런데' 그러면서 거기서 의견이 오갈 때 자극이 되고. (...) 그렇지만 그것만으로 끝낼 수는 없잖아요. 어떤 개념정리가 있어야 되고 사고가 옳은 방향으로 진행되기 위해 결론이 나와 되는데, 거기서 토론을 중요하게 사용해요. 사고, 본능도 자극시키고 사고를 진행시켜서 자신의 의사를 표현하고 상대방의 의사를 받아들이면서 거기서 그 안에서의 메커니즘을 통해 어떤 결론에 도달하게 되는 거죠. 그게 수업이 아닌가 하는 게 제 생각이거든요.

신 교사는 이러한 수업양식에 대해 학생들이 처음에는 어려워하지만, 수업이 진행되면서 학습에 재미를 느낀다고 응답했다. 그리고 이러한 방식이 학생들의 진정한 학습을 도울 수 있다고 생각하였다.

IV. 논 의

교사는 학생의 학습양식, 흥미, 요구, 그리고 일련의 교수 기술과 교실 운영 경험 등을 통하여 실천적 지식을 축적하며, 이 지식을 바탕으로 수업을 계획하고 진행해 나간다. 이는 정제된 어떤 지식의 소유가 아니라 반성적 과정을 통해 계속적으로 변화되며 현장 경험을 통해 발전해 나간다. 본 연구에 참여한 과학교사들은 학생들의 학습양식 차이를 이해하며 효과적인 교수·학습 방법을 창안할 수 있는 실천적 지식을 지닌 사람들로 볼 수 있다. 이들과의 면담내용으로부터 도출된 네 가지 연관성 유형으로부터 다음과 같은 논의를 해볼 수 있다.

첫째, 본 연구에 참여한 대부분의 교사들은 자신이 가르치는 학생들의 다양한 학습양식에 대해 인식하고 있는 것과 달리, 학생들의 학습양식에 맞춘 교수양식을 제공하지 않는 것으로 보인다. 단지 (가) 유형에 속하는 2명의 교사만이 학생들의 학습양식에 민감하게 반응하고 그에 맞춘 교수양식을 적극적으로 제공하였다. (나) 유형에 속하는 교사들의 경우는 학생들의 학습양식에 대해 파악하였으나, 이에 맞는 교수양식을 제공하기보다는 부족한 부분을 채워주는 방식으로 교수를 진행하였다. (다) 유형과 (라) 유형에 속하는 교사들은 학습양식에 대한 인식을 학생 중심의 교수방식으로 적극적으로 변환시키기 보다는 자신의 교육 철학이나 신념에 맞는 교사 중심의 교수양식으로 학생들을 가르치는 경향을 보였다.

둘째, 앞의 논의 점과 연관 지어 볼 때 교사들이 개인의 교수 경험을 통해서 인식한 학생들의 학습양식은 자신의 교수방법을 변화시키는 하나의 원인이 될 수는 있으나, 교수양식에 직접적으로 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 그 이유는 여러 가지로 생각해볼 수 있다. 우선, 교수양식은 교사의 개성을 반영하는 행동들로 수업시간에 일관성 있게 나타나는 독특한 성질의 교수행동양식이라 할 수 있다. 이는 교사의 지적인 측면, 전문성, 동기, 감정 등 여러 요인이 합쳐져 그 교사만의 독특함을 나타내주는 것으로, 교수·학습 방법만을 의미하지는 않는다. 따라서 이러한 교수양식에 직접적 영향을 미치는 것은 학생들의 학습양식에 대한 인식과 적용보다는 교사의 교육 철학이나 신념 등이라 볼 수 있다. 또 다른 이유는 교육 과정 및 교육현장 여건이다. 우리나라 교육 현장에서 학생들에 의한 교육 내용 선정이나 교육 목표 설정 등은 현실적으로 매우 어려운 일이다. 즉, 실질적으로 학습자 중심의 수업은 이루어지기 어렵고, 주어진 교육 과정 속에서 학생들의 다양한 학습양식을 고려한 교육 자료나 계열화된 프로그램도 부족하다. 학생의 다양한 학습양식을 고려하는 것에 대한 교사 및 사회의 인식 부족 등도 학생 중심의 교수양식을 제공하는 데 어려움이 될 수 있다.

셋째, 참여교사들은 학습양식을 학생 개개인의 다양한 학습양식이라기 보다는 보편적인 중학생들의 학습양식, 또는 다른 학습 성향에 가깝게 이해하는 경향이 있다. 즉, 학생 개개인에 초점을 두기 보다는, 중학생 대부분은 시각적 자료를 선호하고, 구체적인 정보를 받아들이며 활동적으로 처리하기를 선호한다는 식으로 인식하고 있다. 물론 이와 반대되는 학습양식을 가지고 있는 학생들도 있으나 소수에 불과하며, 다인수를 대상으로 하는 수업에서는 다수를 고려할 수밖에 없다는 입장을 취한다. 따라서 자신의 수업에서 학습자들의 학습양식을 고려하는 것에 대해 당연하게 생각하지만, 기존 문헌(Felder, 1993; Dunn & Dunn, 1975; Pizzo 등, 1990)에서 제시한 것과 같이 구체적인 교수양식으로 대처하는 데에는 소극적인 경향을 나타내고 있다. 물론 학교 현장을 고려할 때 모든 학생들에게 저마다의 학습양식에 맞춘 서로 다른 교수를 할 수는 없다. 그러나 단순히 학습양식의 다양성을 교육현장에서 존재하는 하나의 현상으로 단정지어 버리는 것이 아니라 개개인의 특성으로서 좀 더 적

극적으로 인식하려는 노력이 필요하다 할 수 있다.

국문 요약

학생들의 능력이나 적성 등을 고려하여 교육 방법을 다양화하기 위해서는 학생들이 학습 시에 나타나는 차이점이 무엇인지를 살펴보고 이에 적합한 교수·학습 방법이 무엇인지 탐색해 볼 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 과학 학습에서 나타나는 중학생들의 학습양식 유형에 대한 과학교사들의 인식을 살펴보고, 이러한 인식이 그들의 교수양식과 어떤 연관성이 있는지를 살펴보았다. 자료는 20명의 경력 교사들과의 개별면담으로 수집되었다. 연구결과, 학습양식에 대한 인식과 교수양식과의 연관성에 있어 크게 네 가지 유형을 보였다. 첫째, 학생들의 학습양식에 맞는 교수양식을 제공하는 유형, 둘째, 학생들의 부족한 학습양식을 채우거나 보충할 수 있는 형태의 교수양식을 제공하는 유형, 셋째, 다양한 교수양식을 제공하는 유형, 넷째, 교사의 신념에 따른 자신 있는 교수양식을 학생들에게 제공하는 유형이었다. 본 연구에 참여한 대부분의 교사들은 자신이 가르치는 학생들의 다양한 학습양식에 대해 인식하고 있는 것과 달리, 학생들의 학습양식에 맞춘 교수양식을 제공하지 않는 것으로 보였다.

참고 문헌

- Charkins, R. J., O'Toole, D. M., & Wetzel, J. N.(1985). Linking teacher and student learning styles with student achievement and attitudes. *The Journal of Economic Education*, 16(2), 111-120.
- Charmaz, K.(2000). Grounded theory : Objectivist and constructivist methods. In *Handbook of qualitative research 2nd edition* (pp. 509-535). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Clandinin, D. J.(1985). Personal practical knowledge: A study of teachers' classroom images. *Curriculum Inquiry*, 15(4), 361-385.
- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M.(2000). *Narrative inquiry: Experience and story in qualitative research*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Connelly, F. M. & Clandinin, D. J.(1990). *Stories of Experience and Narrative Inquiry*. *Educational Researcher*, 19(5), 2-14.
- Domino, G.(1971). Interactive effects of achievement orientation and teaching style on academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 62, 427-431.
- Dunn, R., Griggs, C. A., Olson, J. Beasley, M. & Gorman, B. S.(1995). A meta-analytic validation of the Dunn and Dunn model of learning-style preferences. *Journal of Educational Research*, 88(6), 353-362.
- Dunn, R., & Dunn, K.(1975). Learning styles, teaching styles. *NASSP Bulletin*, 59(393), 37-49.
- Elbaz, F.(1981). The teacher's practical knowledge: Report of a case study. *Curriculum Inquiry*, 11(1), 43-71.
- Elbaz, F.(1983). *Teacher Thinking: A Study of Practical Knowledge*, London: Croom Helm.
- Ellis, S. S.(1979). Models of teaching: A solution to the teaching style/learning style dilemma. *Educational Leadership*, 36(4), 274-277.
- Felder, R. M.(1993). Reaching the second tier. *Journal of College Science Teaching*, 23(5), 286-290.
- Felder, R. M. & Silverman, L. K.(1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Fischer, B. B. & Fischer, L.(1979). Styles in teaching and learning. *Educational Leadership*, 36(4), 245-254.
- Grasha, A. F.(1994). A Matter of style: The teacher as expert, formal authority, personal model, facilitator, and delegator. *College Teaching*, 42(4), 142-149.
- Hartley, J.(2002). *학습과 공부 : 연구 조망* (박희경 역), 서울: 시그마프레스 (원서출판 : 1998).

James, N. E.(1962). Personal preference for method as a factor in learning. *Journal of Educational Psychology*, 53, 43-47.

Joyce, B. R. & Hodges, R. E.(1966). Instructional flexibility training. *Journal of Teacher Education*, 17(4), 409.

Kagan, J.(1965). Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children. *Child Development*, 36(3), 609-628.

Keefe, J. W.(1987). Learning style theory and practice. Virginia: National Association of Secondary School Principals. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 286 873).

Lincoln, Y. S. & Guba, E. G.(1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.

Pizzo, J., Dunn, R., & Dunn, K.(1990). A sound approach to improving reading: Responding to students' learning styles.

Reading & Writing Quarterly, 6(3), 249 - 260.

Smith, L. H. & Renzulli, J. S.(1984). Learning style preferences: A practical approach for classroom teachers. *Theory Into Practice*, 23(1), 44.

Strauss, A. L. & Corbin, J. M.(2001). 근거이론의 단계 (신경림 역). 서울: 현문사 (원서출판: 1998).

Thelen, H. A.(1959). Classroom grouping of students. *The School Review*, 67(1), 60-78.

Witz, K. G.(2006). The participant as ally and essentialist portraiture. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 246 268.

Witz, K. G.(2007). 'Awakening to' an aspect in the other: On developing insights and concepts in qualitative research. *Qualitative Inquiry*, 13(2), 235 258.

