

# 공학 수업 동영상 분석을 통한 교수전략 활용 실태

신영화\* · 김동익\*\* · 홍경선\*\*\*,†

\*군산대학교 사회복지과

\*\*군산대학교 신소재공학과

\*\*\*군산대학교 교양교직과

## An Analysis on Instructional Strategies of Engineering Classes

Younghwa Shin\* · Dongik Kim\*\* · Kyungsun Hong\*\*\*,†

\*Professor, Dept. of Social Welfare, Kunsan National University

\*\*Professor, Dept. of Materials Science and Engineering, Kunsan National University

\*\*\*Professor, Dept. of Teacher Training and General Education, Kunsan National University

### ABSTRACT

The purposes of this article are to analyze the conditions of using instructional strategies and using gender sensitive instructional strategies at engineering classes of K University. Qualitative analysis methods were adapted. To achieve the purposes, 35 hours of engineering classes from 11 professors from 9th to 20th of November 2009 were videotaped and analyzed. The research findings were discussed by the checklists for general and gender sensitive the instructional strategies which were recommended for the managing the better classes. Students are influenced by professors not only knowledge and skills but also values and attitudes. Professors who take gender sensitive instructional strategies are expected to give good influence the women students.

**Keywords:** KEC2005, communication, technical writing, power writing, paragraph, basic TW course, advanced TW course

### 1. 서 론

대학 수업이 효과적으로 이루어지기 위한 노력은 오랫동안 광범위하게 이루어져왔다. 이러한 노력은 시대가 바뀌면서 교육 패러다임이 변화됨에 따라 더욱 강조되고 있으며 공학교육 분야에서도 이에 부응하기 위하여 가일층 노력하고 있다. 거시적으로는 공학교육 인증, 여성공학교육 프로그램 등을 대표적으로 말할 수 있으며 미시적으로 각 교수들에 의한 수업개선 노력을 말할 수 있다.

수업개선을 위한 첫 걸음이 바로 수업 동영상 촬영분석이다 (조벽, 2010). 이는 교수들의 수업을 동영상으로 촬영하고 이를 분석하는 것을 말하는데, 이를 통해 교수의 자세, 목소리, 상호 작용전략, 용어 사용 등을 자세하고 세밀하게 분석할 수 있는 장점이 있다. 수업 동영상을 분석은 보통 교육전문가에 의하여 이루어지나 수업개선이 이루어지려면 교수자 자신이 분석할 수 있도록 분석을 위한 체크리스트가 제공되고 있다.

최근 공과대학에 여학생의 입학이 증가됨에 따라 성인지적 교

수전략의 적용도 강조되고 있다. 성인지 교수전략은 소수자인 여학생들이 불편하거나 불평등하지 않도록 여학생들의 특성을 인정하면서 수업을 진행하는 전략이라고 할 수 있다(홍경선 외, 2009). 이러한 성인지 교육은 다문화교육의 초기모습이라고 할 수도 있는데 공학에서의 젠더 이슈는 단순히 성 불평등의 문제만을 다루는 것이 아니라 공학적 실천이 '다양성'에 대한 이해 및 포용과 관련되어 있음을 말해주고 있다(한경희 외, 2010).

공학에서 성인지적 교육이 더욱 강조되는 이유는 그동안 다른 분야에 비해 여성의 비율이 현저하게 적은 까닭이라 할 수 있다. 2000년대 이후 대학 재학생 비율로 볼 때, 여학생 비율은 2011년 31.5%에서 2009년 40.1%로 8년만에 8.6%가 증가하였으나 공과대학 여학생 비율은 그다지 증가하지 않았으며, 탁월한 인재가 집중되어 있다고 간주되는 의과대학 및 법과대학에서도 여학생 비율이 증가한 것에 비하여도 증가폭이 매우 적은 것으로 나타났다. 즉 2003년~2009년간 의과대학 여학생 재학생 비율이 31.3%에서 38.1%, 법과대학 여학생이 27.7%에서 37.0%로 증가하였으나 이 기간 동안 공과대학 여학생 비율은 11.7%에서 13.9%로 약간만 증가하였다(최희선, 조진환, 2010). 이러한 상황을 감안할 때, 공과대학에서 교육 효과를 높이기 위한 연구에서 일반적인 교수전략 뿐 아니라 성인지적 교수전략도 함께

Received 20 October, 2011; Revised 18 October, 2012

Accepted 12 November, 2012

† Corresponding Author: hongksun@kunsan.ac.kr

분석되어야할 필요가 있다.

따라서 본 연구는 공학교육에서 교수전략의 활용실태를 교수자의 수업동영상 분석을 통해 일반적 교수전략과 성인지적 교수전략이 실제 수업에서 어떻게 적용되고 있는지 파악하고자 한다. 이를 위한 구체적 연구문제는 다음과 같다.

1. 공과대학 수업에서 일반적 교수전략의 활용실태는 어떠한가?
2. 공과대학 수업에서 성인지적 교수전략의 활용실태는 어떠한가?

본 연구를 진행함으로써 수업실태에 관한 시사점을 도출하면서 보다 체계적인 처방적 증진방안을 제시하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 교수전략

교수전략은 교수방법과 혼용되기도 하는데, 전략이란 목표를 달성하기 위한 계획을 말하며(네이버, 2011) 방법이란 어떤 일을 해나가거나 목적을 이루기 위하여 취하는 수단이나 방식이다(강이철, 2006).

교수(instruction)는 가르치는 사람이 학습자에게 지식이나 기술을 전달하고, 제능력이거나 가치관을 형성시키는 교육활동으로써 가르치는 사람의 행위에 초점을 맞추는 용어이며 궁극적으로 학습자의 학습을 촉진하기 위한 중재(intervention)이다(Seels & Richey, 1995). 따라서 교수전략이란 목표를 달성하기 위한 교수계획이라 할 수 있으며 교수방법이란 목적을 달성하기 위해 취하는 교수수단이나 교수방식을 말하기도 하고 교육목적 달성을 위한 원리라 할 수 있다.

이러한 정의에 의하면 계획이 수단이나 방식의 상위 개념이므로 교수전략이 교수방법의 상위개념이라고 볼 수 있다. 그러나 방법을 단순한 수단과 방식이라기보다는 욕구의 달성 혹은 성취의 과정에서 발생하는 문제해결의 원리로 정의하기도 하여 사고에 의해서 문제 상황을 극복하는 즉, 수단과 목적을 연결 짓는 원리를 방법이라고 하기도 한다(교육학용어사전, 1994). 반면에 박성익 외(2011)는 교수전략을 특정의 학습이론으로부터 수업 방법에 관한 시사점을 도출하려는 단편적 차원에서 벗어나서 보다 체계적인 처방성을 포함하는 교수방법에 관한 연구영역을 의미한다고 하였다.

그러므로 교수전략과 교수방법은 사용하는 상황이나 맥락에 따라서 교수전략이 교수방법의 상위의 개념이 될 수도 있고 방법의 하위 범주로 전략이 제시되기도 하므로 교수전략과 교수

방법은 혼용되고 있다. 일반적으로 교수방법이란 용어가 널리 알려져 있고 교수방법이라면 대표적으로 ‘강의법’, ‘협동학습법’, ‘문제중심학습법’ 등 구체적으로 명명된 방법들을 떠올리기 쉬우므로 본 연구에서는 교수전략이란 용어를 사용하고자 한다.

강이철(2006)은 교수전략(instructional strategy)이란 하나의 단위 수업 안에서 사건과 활동을 선택하고, 계열화를 구체적으로 하는 것이라고 하였다. 즉 어떻게 가르칠 것인가를 결정하는 것인데, 수업을 진행하는데 있어서 어떠한 교수학습방법을 선택하고 교수매체는 어떤 것을 활용할 것이며 어떤 순서로 활동을 진행할 것인지 등등을 계획하는 것을 말한다(박성익 외, 2011).

교수전략에 대한 원리나 모형은 어떤 이론을 기초로 하느냐에 따라 다양하며 시대에 따라 강조하는 분야가 변화되었다. 1970년대에는 가네(Gagné, 1970)의 9가지 수업 사태(9 instructional events), 학습과제 유형에 따른 차별적인 교수 전략의 제시 등에 관한 연구가 활발히 수행되어 왔으며, 1990년대에는 교수전략을 세분화하여 교수조직전략, 교수전달전략, 교수관리전략의 세 가지로 나누어 설명하여(Leshin, Pollock, & Reigeluth, 1992) 각각의 하위전략을 깊이 있게 다루어 어떤 전략을 사용하는 것이 가장 교육효과가 높은지에 대하여 연구가 이루어졌다.

교수조직전략은 수업내용을 조직하기 위한 기본 방법을 다루는 전략으로써 단일한 개념, 원리, 절차 등에 관한 수업을 조직하는 기본적인 방법과 여러 주제들 간의 순서와 계열성에 관한 방법을 다루고 있다. 교수전달전략은 학생에게 수업내용을 전달하고 또한 전달된 내용에 대하여 반응하는 기본적인 방법이며 매체, 교사, 교과서의 활용방식을 다루며 교수관리전략은 조직 전략과 전달전략으로 제시된 것을 언제 어떻게 사용할 것인가에 관한 기본적인 방법을 다루고 있다.

### 2. 일반적 교수전략과 성인지적 교수전략

교수전략 분야에서 강조점은 시대에 따라 변화되어왔지만 그 근본은 교육효과를 높이기 위한 노력으로 전개되어 왔다. 우리나라에서도 교육효과를 높이기 위한 ‘교수법’이 강조되면서 교수전략에 대한 관심이 고조되었다. 교수법은 1990년대 중반부터 시작되어 2000년대에 이르러 거의 모든 대학에 교수학습센터(Center for Teaching and Learning)가 설립되면서 다양한 교수법이 제시, 전파되었다.

교수법이란 학문이나 기예를 가르치기 위한 체계적인 지식과 기술로서 밥 파이크(2011)는 교수법을 ‘가르치는 사람의 지도 아래 학습자 중심으로 이루어지는 교육 개념’임을 강조하며 창의적 교수법을 주창하였다. 조벽(2003) 역시 현대의 학생들은 과거의 학생들과 다름을 강조하며 현대 학생들에게 맞는 교수법

Table 1 General Instructional Strategy List

영역별	내용
목소리	1. 목소리 크기가 적절한가?
	2. 말하는 속도가 적절한가?
	3. 발음이 푹푹한가?
	4. 목소리에 변화가 있는가?
몸동작 및 표정	1. 몸동작이 자연스럽게 적절한가?
	2. 서 있는 자리를 옮겨주는가?
	3. 모든 학생들을 살펴보는가?
	4. 표정은 몸동작과 조화를 이루는가?
교수매체 및 보조교구 사용	1. 교수매체가 시각적 효과가 있는가?
	2. 교수매체에 엑센트 효과가 있는가?
	3. 교수매체가 강의속도를 조절하는 효과가 있는가?
	4. 교수매체는 말하는 내용을 중복하지 않고 보완하는가?
	5. 사용하는 교육매체는 적절한가?
	6. 교육매체에 사용한 글자 크기 등이 잘 보이는가?
강의 진행	1. 강의에 열의가 느껴지는가?
	2. 시간을 의미있게 활용하는가?
	3. 강의 속도가 적절한가?
강의 구성	1. 강의의 시작이 있는가?
	2. 강의에 숨 돌릴 여유가 있는가?
	3. 호기심을 유도하는가?
	4. 가장 중요한 내용이 부각되는가?
	5. 강의의 끝맺음이 있는가?
학생들과의 관계	1. 학생들이 참여할 기회를 주는가?
	2. 학생이 잘했을 때 알맞게 칭찬하는가?
	3. 학생이 못했을 때 격려해 주는가?
	4. 학생들과 적극적인 상호작용이 이루어지는가?

을 주장하면서 학습자 중심의 교수법을 강조하였다. 그는 교수의 역할을 전문 지식, 마음 자세, 강의 기술의 세 가지 영역으로 나누고 이를 바탕으로 전반적 전략, 집중력을 위한 교수기술, 동기부여를 위한 교수법 등 다양한 지식과 기술을 제시하였다.

또한 조벽(2010)은 교육효과를 높이려면 교수들의 교수법을 강화할 필요가 있다고 주장하면서 교수들이 스스로 자신의 강의를 보면서 개선해야한다고 하며 동영상 촬영을 통한 수업개선노력을 주장하였다. 이를 위한 강의 동영상 분석표를 제시하였는데 분석표는 크게 목소리, 몸동작과 표정, 교수매체 및 보조교구 사용, 강의 진행, 강의 구성, 학생들과의 관계와 기타로 영역이 구성되어 있으며 각각에는 하위 내용을 세부적으로 포함하고 있다(Table 1 참조).

### 3. 성인지적 교수전략

공과대학에 여학생이 늘어나면서 이공계 교육분야에서는 성

인지 교육에 대한 관심이 늘고 있다. 이공계 분야의 교수들이 대부분 남성이기 때문에 공대 수업에서 여학생들이 공과대학 수업에서 위축되기 쉬우며 여학생들의 지적능력이 경시되거나 환영받지 못한다는 느낌을 받고 있다는 연구결과가 발표되었다(Seymour & Hewitt, 1994). 이외에도 교사와 학생의 상호작용에 관한 연구에서 교수자가 학생의 성별에 따라 다르게 대우함이 발표되었다(Jones & Wheatley, 2006; Myers & Dugan, 1996; 민무숙, 이정희, 2005).

이러한 연구결과에 따라 양성평등 교육, 성인지적 교육에 대한 요구가 증폭되었다. 허창수(2006)는 그룹구성시의 혼성그룹화, 학생 간 협력 강화, 소규모그룹활동 유도, 학교도구의 공평한 사용, 현존 권력 관계에 대한 적극적 도전의식, 교사의 자주적인 의식 형성의 여섯 가지 실행사항을 제안하였으며 K대학교 Camp-We사업단(2007)이 이를 더 세분화하여 다음과 같은 성인지 교수전략을 개발하였다.

- ① 다양한 학습 전략을 적용하여 학생들의 참여를 유도합니다.
- ② 협동학습, 그룹과제 등과 같이 협동을 통한 교수-학습전략을 사용합니다.
- ③ 그룹을 구성할 때 다양한 형태로 시도합니다.
- ④ 그룹활동을 할 때, 구성원들의 역할을 순환시킨다.
- ⑤ 보고서 작성, 발표 등 다양한 형태의 과제를 제공합니다.
- ⑥ 수업에 적극적으로 참여하지 않는 학생들의 참여를 유도하기 위하여 노력합니다.
- ⑦ 다른 학생들을 대표하여 시범을 보이거나 장비를 조작하는 일에 남녀 학생들을 동등하게 참여시킨다.
- ⑧ 수업시간에 남녀 학생들에게 균등하게 질문합니다.
- ⑨ 수업시간에 성별 구별 없이 학생들에게 같은 수준의 내용을 질문합니다.
- ⑩ 질문을 한 후, 학생들이 대답하기 전에 생각할 수 있는 시간을 충분히 제공합니다.
- ⑪ 학생 대답에 대한 피드백은 칭찬의 말을 포함하여 구체적으로 제공합니다.12. 학생들을 꾸짖거나 칭찬할 때, 남녀 학생들에게 동일한 기준을 적용합니다.
- ⑫ 수업시간에 사용하는 언어 속에 성차별적인 내용이 있는지 확인하고 성 인지적인 언어를 사용하려고 노력합니다.
- ⑬ 수업자료에 성차별적인 내용이 있는지 확인합니다.
- ⑭ 수업 중 예시나 근거 설명으로 남성 혹은 여성의 경험만을 사용한 적이 있는지 살핀다.
- ⑮ 학생들과 면담을 합니다.

교수전략의 유형은 학생들의 성취목적지향과 밀접한 관련을 맺고 있는 것으로 여러 연구에서 보고된 바 있다(문은식, 2002; Church, Elliot, & GAble, 2001; Wolters, 2004). 성취목적지

Table 3 Checklist of Instructional Strategy for Gender Sensitivity

교과목 성인지 교수전략 적용 수업분석표						
학과 _____ 담당교수 _____ 대상 : _____ 학년 시수 : _____		촬영일자 _____ 월 _____ 일 ~ _____ 월 _____ 일				
항목		1차시	2차시	3차시	4차시	비고
다양한 학습 전략을 적용하여 학생들의 참여를 유도합니다.	교수 방법 교수 매체 활용					
협동학습, 그룹과제 등과 같이 협동을 통한 교수-학습전략을 사용합니다.						수업계획서 분석 병행
그룹을 구성할 때, 다양한 형태로 시도합니다.						수업계획서 분석 병행
그룹 활동을 할 때, 구성원들의 역할을 순환시킵니다.						수업계획서 분석 병행
보고서 작성, 발표 등 다양한 형태의 과제를 제공합니다.						수업계획서 분석 병행
평가의 형식과 내용 및 기준을 다양하게 적용합니다.						수업계획서 분석 병행
수업에 적극적으로 참여하지 않는 학생들의 참여를 유도하기 위하여 노력합니다.	주의집중					
	관련성					
	만족감					
	확신감					
다른 학생들을 대표하여 시범을 보이거나 장비를 조작하는 일에 남녀 학생들을 동등하게 참여시킵니다. (학생 대표 활동 수행).						
수업시간에 남녀 학생들에게 균등하게 질문합니다. (질문을 위한 호명).						
수업시간에 성별 구별 없이 학생들에게 같은 수준의 내용을 질문합니다. (질문 내용의 난이도)						
질문에 대한 대답을 준비할 수 있는 시간을 충분히 제공합니다. (답이 나올 때까지 기다리는 시간적 여유 제공)						
학생에 대한 피드백은 칭찬의 말을 포함하여 구체적으로 제공합니다.	피드백의 구체성					
	칭찬 포함 유무					
학생들을 꾸짖거나 칭찬할 때, 남녀 학생들에게 동일한 기준을 적용합니다.						
수업시간에 성인지적인 언어를 사용하려고 노력합니다.						
수업자료에 성차별적인 내용이 포함되어 있지 않습니다.						
수업 중, 예시나 근거 설명으로 남성 혹은 여성의 경험만을 사용하지 않습니다.						

향이란 학생들이 학문적인 과제를 수행하는 동안 이들이 추구하는 목적 혹은 이유와 관련한 것으로 이들이 지니고 있는 동기 와 성취관련 행동들을 언급하는 것이다. 따라서 교수전략에 따라 학생들의 성취도가 달라질 수 있는 것이며, 교수들이 어떠한 교수전략을 어떻게 적용하느냐는 학생들의 학업 성취에 밀접한 관련을 맺고 있다. 성인지 교수전략의 활용은 여학생들의 학업 성취를 높이기 위하여 필요한 전략으로 파악된다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구대상

전라북도 군산시에 소재한 K대학교 공과대학 교수 총 110명

Table 2 Characteristics of Subject

세부 분류		수	구성비(%)
대상학년	1학년	3교과	27.3%
	2학년	3교과	27.3%
	3학년	5교과	45.6%
	소 계	11교과	100.0%
시수	2학점	1교과	9.0%
	3학점	6교과	54.5%
	4학점	4교과	36.5%
	소 계	11교과	100.0%
학생성별	여학생	87명	22.6%
	남학생	298명	77.4%
	소 계	385명	100.0%

Table 4 Component of Tool for Analysis

구분	영역	세부내용
일반적 교수전략	목소리	크기, 속도, 발음, 변화
	몸동작 및 표정	자연스러움과 적절함, 위치이동, 시선처리, 표정의 조화
	매체 및 교구사용	시각적효과, 액센트효과, 속도조절효과, 보완성, 적절성, 크기
	강의진행	열의, 시간활용, 속도
	강의구성	시작, 여유, 호기심 유도, 주요내용부각, 끝맺음
	학생들과의 관계	참여기회, 칭찬, 격려, 적극적 상호작용
성인지적 교수전략	다양한 수업전략	교수방법, 매체활용, 평가, 과제
	그룹활동	그룹구성, 역할순환, 활동적용
	참여동기유발	참여동기유발
	대표활동	동등한 대표활동
	질문	질문양의 균등, 수준의 균등, 준비시간,
	피드백/칭찬/격려	균등한 피드백, 구체성
	성차별적 내용/언어	성인지적 언어사용, 성차별적 내용, 물성적/양성적 경험 제시

중 13명의 교수가 담당하는 각 교과목의 수업 일주일분을 동영상 촬영하여 분석하였다. 촬영기간은 2009년 11월 9일부터 20일 까지이며 수업 동영상은 캠코더로 촬영되었다. 13명 교수의 수업 중 잡음이 너무 많아 교수의 목소리가 거의 알아들을 수 없도록 된 1명과 수업의 앞부분과 뒷부분이 촬영되지 않아 분석에 부적합하게 된 또 다른 1명 등 2명의 교수가 담당하는 수업은 제외하고 11명의 교수가 실시한 수업 35시간 분량을 분석에 활용하였다. 촬영된 수업은 신소재공학과, 환경공학과, 나노화학공학과, 토목환경공학과, 건축공학과, 컴퓨터 정보공학과 및 정보통신공학과 의 7개 학과에서 제공되는 11개 교과목이며 세부 분석사항은 다음과 같다.

분석 대상 교과를 담당한 11명의 교수는 모두 남자 교수이며 수업에 참여한 학생은 총 385명이며 그 중 여학생 87명으로 전체 학생의 22.6%를 차지하였다.

일주일 분의 수업을 녹화한 동영상과 각 과목의 수업계획서를 분석하였다. 이는 수업에 대한 이해를 높이고 동영상에서 파악할 수 없는 항목들을 분석하고자 활용한 것이다.

## 2. 분석 도구

수업계획서와 촬영된 수업 동영상은 첫째 일반적인 수업 분석과 둘째 성인지 교수전략을 적용한 측면의 수업분석으로 크게 두 가지 측면에서 분석되었다.

일반적인 수업 분석은 조벽(2010)이 개발한 강의 동영상 분석표를 K대학교 상황에 맞게 재구성한 “강의 동영상 분석표”를 활용하였으며 성인지 전략 적용 측면의 수업분석을 위해 “성인지 교수전략 적용 수업분석표”를 개발하였다. 이는 2007년에 K대학교 여학생공학교육센터(CAMP-We)에서 개발된 성인지 교

수업전략 지침서를 바탕으로 개발된 다양한 수업전략 영역, 그룹 활동 영역, 학습동기유발전략, 대표 활동 영역, 질문 영역, 피드백 및 칭찬과 격려, 성차별적 내용과 언어 사용의 7가지 영역의 총 16항목으로 구성되었다(Table 3 참조). 분석점검표는 교육 방법 전문가 및 여성학 전문가 3인에게 검증을 받았으며 분석 도구의 구성은 다음의 Table 4와 같다.

## 3. 연구방법 및 연구절차

본 연구는 질적 분석방법을 적용하였다. 질적연구는 현상의 복잡성을 최대한 ‘있는 그대로’ 파악하여 보고자 하는 목적이 있으며, 다양한 관점에서 상황에 관계된 많은 요인을 확인하는 것이 요구된다(조용환, 1999). 질적연구는 이론이 부분적이거나 불충분할 때 유용하며 복잡하고 미묘한 사회적 관계 또는 상징적 상호작용을 탐구할 때 유용하다(Cresswell, 2010). 따라서 본 연구의 목적이 수업실태를 심층적으로 파악하고자 할 뿐 아니라 교수들이 수업에서 수행하는 활동에 대한 이론이 충분하다고 볼 수 없는 실정이고, 또한 학생과 수업에서의 상호작용을 있는 그대로의 상황에서 탐구하는 것이 요청되므로 질적연구 방법이 타당하다고 판단하였다.

K대학교 공과대학 교수 중 13명의 교수에게 먼저 협조와 양해를 구하여 13개 교과목의 수업에 대한 동영상 촬영을 하였다. 촬영된 동영상에 녹음된 모든 언어는 문자로 기록되었다.

분석에 참여한 전문가 2인은 각자 문자화된 기록을 참고하여 수업 동영상을 보면서 분석도구를 가지고 분석을 실시하였으며, 분석내용은 각 항목마다 상세 내용을 기술되었다. 분석된 내용을 가지고 전문가 2인이 모여 분석내용에 대한 토의가 이루어졌으며 2인의 공통된 내용을 바탕으로 분석결과를 도출하였다. 즉

35시간에 나타난 교수전략 부분 중 주요사항이라고 2인의 연구자가 의견의 합의를 이루어진 후, 분석표의 문항 영역별로 분류하여 기술하였다.

#### IV. 연구결과

##### 1. 일반적 교수전략 적용 분석

###### 가. 목소리와 몸동작

목소리 영역에서 눈에 띄게 문제가 되는 사항은 없었다고 판단되나 미세한 부분에서 전체에 대한 목소리 크기로는 약간 부족할 수 있다는 점과 교수자의 목소리 톤이 단조롭다는 점이 부각되었다.

교수자의 위치이동과 시선에서도 유연하지 못함이 발견되었다. 서 있는 자리를 옮겨주는 것과 모든 학생들을 골고루 살펴보는 것은 학생들이 수업 내용에 주의집중을 할 수 있는 좋은 전략이 될 수 있기 때문이다. 교수들이 유선 마이크를 사용하는 경우, 마이크 연결 줄이 허락하는 범위 내에서만 움직일 수 있으며 그나마 줄이 방해가 되므로 움직임이 자유롭지 않은 단점이 있다. 또한 칠판에 계속하여 판서를 하는 경우도 마찬가지이다. 칠판이나 스크린 가까이 고정적으로 위치하여 서 있는 것은 학생들을 바라보는 시선처리가 일정하게 되며, 교수자가 가까이 할 수 없는 위치에 자리한 학생들에게 수업에 집중하지 않을 수 있는 점을 허용하게 되기도 한다. 따라서 서 있는 자리에 변화를 주어 학생들 사이를 앞뒤로 오가며 학생들에게 주의를 환기시키고 뒷자리에 앉은 학생들에게도 교수자가 다가가는 모습을 보이는 것이 좋다.

###### 나. 교수매체

11교과 중 10교과에서 빔프로젝터, 컴퓨터를 기본으로 한 디지털 매체를 활용하였으며 1교과만 화이트보드를 활용하였다. 디지털 매체를 활용한 10교과 중 2교과 수업에서는 칠판을 병행 활용하였으며 기타 다른 교구를 함께 활용하는 교과도 있었다. 디지털 매체 자체가 우수한 것은 아니나 디지털 매체를 활용하려면 수업자료를 미리 준비해야하므로 판서하는 시간을 줄여주며 그래픽, 사진, 다이어그램, 표 등 판서하기에는 복잡한 내용을 편리하게 제공할 수 있다. 학생들은 교수들이 미리 준비해온 디지털 자료로 수업을 진행함으로써 성의 있는 수업을 했다고 생각하기도 한다.

그 모든 사항 중 강의 동영상 촬영 분석으로 나타난 문제점은 칠판에 기록되는 글씨 크기, 빔 프로젝터를 통해 스크린에 비추어지는 교수자료의 글씨 크기나 그래픽 자료가 너무 작고 한 화면에 제시되는 글씨가 뺄뺄하고 너무 많은 편이다. 수업을

진행하는 교수자료는 판서와 디지털 매체 모두 맨 뒤의 학생들도 다 알아보기 쉽게 크게 작성하는 것이 바람직하다.

###### 다. 강의 진행과 강의 구성

수업 동영상을 분석해보자면 아직도 대부분의 수업이 교수자 중심의 열의에 찬 과거 패러다임에 의해 수업이 진행되고 있음을 알 수 있다. 거의 모든 교수들이 수업 시간 내내 학생들에게 여담 한 자락도 없이 꼭 차게 많은 수업 내용을 가르치고 있었다. 과거의 패러다임 즉 교수자 중심의 교육 패러다임에 따른 ‘교수자 입장의 열의’는 학생들의 학습 열의와는 무관할 수 있으며 오히려 학생들의 무관심과 소외를 초래할 수 있다. 또한 교수자 중심의 의미 있는 시간 활용이 학생들에게는 따분하고 괴로운 시간일 수 있으며 하나라도 더 많이 가르쳐주고자 노력하는 교수자의 수업 속도는 학생들에게 단지 부담으로 느낄 수 있다.

최근의 학생 특성은 ‘참여성’(Tapscott, 2009)이다. 자신이 직접 참여하여 활동하는 것을 좋아하며 그렇지 않고 그냥 보는 것이나 자신의 의지나 활동이 이루어지지 않은 것을 좋아하지 않는다고 한다. 이제는 학생들로 하여금 스스로 지식을 구성할 수 있는 능력을 획득하게 하고, 교수자는 이러한 기회를 제공하는 것이 중요한 시대가 되었다.

일반적으로 대학 강단에 선 교수자들이 무심코 범할 수 있는 실수가 수업의 시작과 마무리를 소홀하게 하는 것이라 하겠다. 교수자들은 수업시간이 시작되면 바로 그 날 공부할 내용으로 들어가서 끝날 때 ‘오늘은 여기까지!’라는 말로 끝맺음을 한다. 강의에서 시작이란 학생들의 주의집중을 피하고, 그 날 수업에서 도달하고자 하는 수업 목표를 제시하며 이와 더불어 지난 시간에 배운 내용을 회상하여 오늘 배우고자 하는 수업 내용과 연결지어주는 활동 등이 포함되는 것을 말한다. 학습자의 입장이나 학습자의 상태, 준비도, 특성을 고려하고 수업의 시작과 전개, 마무리 단계에서의 전략을 효율적으로 구성할 필요가 있다.

###### 라. 학생들과의 관계

전반적으로 학생들이 참여할 기회를 제공하는 데에는 기회제공이 현저하게 부족한 편이라 할 수 있다. 학생들의 참여 없이 일방적으로 진행되는 편이다. 또한 칭찬과 격려에 있어서도 일단 칭찬과 격려에 매우 인색한 편이라 할 수 있다. 학생들의 참여가 부족한 편이라 칭찬과 격려의 기회가 제공되지 않은 까닭에도 기인하지만 칭찬과 격려에 익숙하지 않은 우리의 사회 풍토에도 영향을 받은 것으로 판단된다.

익숙하지 않고 편안하지 않은 가운데 학생이 용기 내어 답변을 시도하였으나 교수자는 답변 시도의 용기나 노력은 외면한 채, 답변의 정확도만 가지고 학생들에게 피드백을 제공하는 경

우가 많다. 즉 교수자가 원하는 답이 아닐 경우에, 기대하는 답과 틀린 사항에만 초점을 맞추어 칭찬보다는 부족한 점을 지적하는 피드백을 제공하게 된다. 학생은 용기를 잃게 되고 다음에 다시 응답을 하려는 노력을 하지 않을 것이며 교수자와의 관계도 긍정적보다는 부정적으로 변화하게 된다.

그러므로 수업시간에 학생들의 참여를 많이 이끌어내고, 이에 따른 학생들의 반응에 충분한 칭찬과 격려가 필요하며 학생들과의 상호작용을 활발하게 하는 노력이 경주되어야 한다.

## 2. 성인지적 교수전략 적용 분석

### 가. 다양한 수업전략 영역

수업전략에서의 다양성의 강조는 다양한 능력과 성향을 가진 학생들에 대한 배려를 나타낸다. 그러므로 여학생과 남학생의 특성을 고려한 다양한 전략이 기본적으로 포함되는 것이다. 따라서 다양한 학습 참여전략, 과제 제시전략, 평가전략을 포괄하고 있다. 다양한 과제와 평가 기준 및 평가 형식은 수업계획서 분석을 병행하였는데 다양한 과제 및 평가의 실시는 미흡하였다. 과제는 보고서의 형식을 띄는 것이 대부분이었으며 평가에 시험과 과제 이외의 활동이 평가되는 사례는 수업 동영상 분석과 수업 계획서를 통한 분석에서는 거의 나타나지 않았다.

다양한 교육방법을 적용하여, 특히 학습자중심교육원리를 주장하는 구성주의 교육방법을 적용한다면 학생들의 다양한 참여를 이끌 수 있으며 다양한 과제를 통해서 여학생들뿐 아니라 남학생들의 다양한 능력이 발휘되도록 하는 것은 매우 필요한 일이라 판단된다. 마찬가지로 다양한 과제를 제시하고 다양한 평가방법을 적용함으로써 다양한 학생들의 특성을 발휘할 수 있도록 해야 한다.

### 나. 그룹활동 영역

수업 동영상 분석과 수업계획서 분석을 통해 학생들의 그룹활동이 파악된 경우는 단 두 교과목에서뿐이었다. 그룹활동을 한다는 것은 학생들이 실제 사회에 진출하여 맞닥뜨려 수행해야 할 경험과 유사한 경험을 하게 기회를 제공하는 것으로 파악될 수 있다. 학생들은 한 수업 내에서 그룹활동을 수행함에 있어서, 다양한 그룹을 경험하게 된다면 그 중에서 다양한 역할을 경험할 수 있다. 따라서 여학생들에게 다양한 역할을 부여하고 실제 사회에서의 경험을 하게 하는 것은 여학생들의 사회적응력을 증진시키는데 꼭 필요한 일이다.

### 다. 학습 동기 유발 전략

학습 동기란 학습하고자 하는 욕구를 갖게 하는 것과 학습을 지속적으로 유지시키도록 하는 것을 포함한다. 학생들로 하여금

학습하고 싶게 하고 학습을 계속하도록 하는 것은 매우 중요한 사항이다.

수업이 거의 일방적인 강의로 이루어지므로 학습에서의 동기 유발 전략은 많이 활용되지 않고 있었다. 분석된 수업 동영상에서 발견되는 학습동기 유발 전략은 크게 학생들의 이름을 불러주는 것, 둘째, 학생들에게 학습내용이 실제 분야의 어느 부분에서 활용되는지를 설명하거나 자격시험 등 주요 시험에 나오는 등의 학생과의 관련성을 좀 더 구체적으로 제시하는 활동이 이루어지는 것이었다.

학생들의 이름을 교수자가 불러주는 것은 학습 효과 증진에 매우 긍정적이다. 학생들의 이름을 교수자가 불러주는 것은 학생들로 하여금 교수자가 갖는 자신에 대한 관심을 느끼게 하는 전략이 되며, 이는 좋은 동기전략으로 포함될 수 있다. 또한 수업을 통해 작은 성취감을 맛보게 하여 이러한 성취감이 자신감 상승으로 이어질 수 있도록 이를 위한 전략도 항상 고려할 필요가 있다.

### 라. 대표 활동

수업에서 수업에 참여하는 학생들을 대신하여 학생들 앞에서 장비를 시범적으로 조작하거나 활동하는 것이 대표 활동이라 할 수 있다. 수업에서 학생들을 대표하여 활동을 한다는 것은 학습자로 하여금 교수자에게 인정을 받아 대표로 선택받았다는 자신감을 갖도록 한다. 따라서 동기 유발 전략과도 밀접한 관계가 있다.

촬영된 35시간의 수업을 동영상 통해서 전반적으로 수업에 기록된 대표 활동 전략은 거의 없었다. 굳이 책을 읽게 하거나 발표를 시키는 정도였으나 이러한 경우도 거의 없었다. 그럼에도 불구하고 여학생들은 남학생들에 비하여 여러 사람들 사이에서 선택받아 대표활동을 할 기회가 적은 편이었으며 따라서 대표활동의 경험을 갖게 하는 것이 필요하다.

중요한 점은 대표로 활동할 기회를 가지게 되었을 때, 이를 성공적으로 수행하는 경험을 할 수 있어야 좋은 것이다. 대표활동을 성공적으로 수행하는 경험은 학생으로 하여금 자신감을 갖게 하고 이러한 자신감을 통해 대표로서의 리더십을 키울 수도 있다.

### 마. 질문 전략

질문은 교수자 중심의 강의에서 학습자 참여 전략과 주의집중 전략으로 많이 활용되는 전략이다. 질문 전략을 통해 학습 효과를 증진하는 장점이 있는 반면에 질문 전략이 잘못 활용되는 경우에 수업이 어색해지고 오히려 학습 효과를 더 떨어뜨리게 되기도 한다.

특히 여학생들에 대한 질문은 여학생들의 특성에 의해 질의 응답 활동이 성공적이지 못할 때가 종종 있다. 여학생들은 완벽한 답이 아니라고 생각할 경우 대답을 안 하는 특성이 있으며 완벽한 답을 알고 있더라도 다수의 학생 앞에서 큰 소리로 답하기를 주저하는 경향이 있기 때문이다. 따라서 질문은 특히 성인지 교수전략에서 회자될 수 있는 전략이다.

여학생들의 이러한 특성 때문에 교수자들은 여학생에게 질문을 안 하는 경향이 나타날 수 있는데 지침서에 제시한대로 동등하게 질문하고 질문의 난이도도 유사하게 할 뿐 아니라 질문을 한 후 응답이 나올 때까지의 여유를 제공하는 등의 노력이 기울여져야 한다.

#### 바. 피드백 및 칭찬과 격려

교육 분야에서의 피드백은 학습자의 응답 등의 활동에 대한 교수자의 반응을 말한다. 피드백은 다음에 이어질 의사소통을 활발하게도 하고 위축시키게도 한다. 따라서 피드백은 학생들의 수업을 촉진하기도 하고 저해하기도 한다.

수업 동영상 분석해 볼 때, 학생들에게 제공되는 피드백이 이루어지는 경우가 많지 않음을 알 수 있다. 이는 학생들에게 피드백을 제공할 기회가 거의 없기 때문이다. 피드백을 제공할 경우는 학생들이 질문을 할 경우와 응답을 하는 경우, 그리고 학생들의 잘못된 행동(예를 들어 졸음)을 하는 경우를 꼽을 수 있다. 그나마 제공되는 피드백이 불충분하게 표현되는 것이 분석되었다.

질문의 경우는 매우 드물기는 하지만 교수자들이 열심히 이에 대하여 설명해주는 것으로 파악되나 칭찬과 격려를 해주어야 하는 피드백에서는 매우 표현이 불충분하거나 심지어는 피드백을 제공하지 않는 경우도 있었다.

칭찬과 격려를 자주 제공하고, 피드백의 표현을 매우 긍정적으로 하는 것이 중요하며 칭찬을 할 때도 매우 구체적으로 하는 것이 요청된다.

#### 사. 성차별적 내용과 언어 사용

수업 동영상 분석 결과, 성차별적 내용을 포함시키거나 성차별적 언어를 사용하는 경우는 거의 없었다. 한 교과목의 수업에서 파악될 수 있었으나 그 정도가 심하지 않은 편이었다.

그러나 언어 사용에 있어서 교수자들의 어투는 논의되어야 할 주요 사안이라고 파악되었다. 11교과 중 7교과 수업에서 교수들은 학생들에게 경어를 사용하였다. 분석 대상 교과 중 \_\_\_ 교수가 담당할 교과의 경우, 학생들을 호명할 때, '000님'이라고 하여 그 사람을 높여 이르는 말 즉 '~씨' 보다는 높임말의 의존명사를 붙이고 있다.

개인이 사용하는 언어는 개인의 특성이나 개인의 철학, 생각을 반영하고 있다. 교수자가 수업에서 학생들에게 경어를 사용하는 것은 학생들을 공경한다기 보다는 학생들을 높여주며 존중한다는 의미를 포함할 수 있다고 파악된다.

경어보다도 더 문제점으로 제기될 수 있는 것은 고압적 말투라고 할 수 있다. 고압적 말투의 대표적인 예는 다음과 같다. 설명을 하거나 문제를 풀어준 후, "그래, 안 그래?", "했어, 안 했어?", "알아, 몰라?", "말 안 해?" 등 수업시간 내내 이런 형태의 종결어미를 사용하는 것이다. 교수의 진의와는 별개로 듣기에 따라서는 굉장히 무시당하는 느낌을 받을 수 있다고 생각되며, 말하는 사람이 듣는 사람을 매우 하찮게 알고 '당연히 잘 모르지?'라는 마음을 바탕으로 표현되는 언어로 받아들여질 수 있다. 두 번째 예는 질문을 한 후, "전에 배웠는데 왜 몰라?" 라는 것과 같은 핀잔형 피드백을 주는 것이다. 이러한 고압적 말투는 학생들로 하여금 무력감을 갖게 하거나 반감을 갖게 하기 쉽다. 무력감과 반감 역시 학습효과를 내는 데에는 마이너스 효과를 가져올 것으로 파악된다.

따라서 학생들에게 긍정적인 표현을 하고 고압적인 말투 사용을 지양하고 편안한 말투, 학생을 존중하는 말투를 사용하도록 노력한다.

## V. 논의 및 제언

2009년 11월 전라북도 K시에 소재한 K대학교 공과대학 7개 학과 11명의 교수가 진행한 11교과의 35시간 수업을 동영상으로 촬영하고 이를 분석한 결과, 교수효과를 증진하는 교수전략이라고 제안된 일반적 사항들이 교실현장에서 아직 많이 적용되지 않음을 알 수 있었다. 더욱이 여학생이 많지 않은 공과대학 수업에서 성인지적 교수전략의 적용은 더욱 그러하다.

성인지적 교수전략은 교수전략에 대한 성인지적 접근으로써 학습자를 단일한 대표성을 띠는 존재가 아니라 여성을 비롯한 다양한 배경을 가진 소수자집단으로 인식하고 다양성의 관점을 제기한 것이다. 기본적으로 일반적인 교수전략의 튼튼한 기초 위에 소수 학습자의 특성과 경험을 고려하여 교육목표에 도달하도록 지원하고자 하는 것이다. 그러므로 성인지적 교수전략은 일반전략과 마찬가지로 그 궁극적인 목적은 학습자의 교육효과를 높이기 위한 것으로써 여학생 뿐 아니라 모든 학생들을 위한 전략이라 할 수 있다.

성인지적 교수전략을 적용한 수업을 추구한다는 것은 현실적으로 우리나라에서 그동안 여학생들이 남학생들에 비하여 가정에서나 학교에서 덜 존중 받아왔으며 이를 통해 낮은 자아존중감이 형성되어 있고 성 정체성이 제대로 확립되어 있지 않았



다는 현재의 상황을 기초로 하고 있다. 따라서 이러한 여학생들이 인간으로서 바른 정체성을 확립하고 사회에 나아가 남성과 더불어 활동할 수 있는 능력을 키울 수 있도록 수업에서 교수자들이 취해야할 노력을 시사하고 있다.

학생들은 수업을 통해 지식과 기능만을 연마하는 것이 아니라 가치와 태도를 형성하게 되며 교수자와 학습자가 상호작용하는 상황과 맥락 안에서 창조적이고 인간다운 삶을 영위하는 것을 배우게 되기 때문이다(천호성, 2009).

차후에 이루어지는 연구에서는 여학생들의 반응이 좀 더 활발한 교수자의 특성을 심층적으로 살핌으로써 성인지적 전략의 심층적인 전략과 적용을 도출할 필요가 있다. 교수자의 특성을 세밀하게 분석하고 수업에서의 교수자 전략과 기타 학교 생활 지도 측면에서의 교수자 전략을 함께 파악하여야 할 것이며, 수업에서는 교수자의 활동만 촬영되는 것이 아니라 학생들의 활동도 함께 촬영되어 여학생들이 앉는 위치와 반응, 학습활동을 같이 분석할 필요가 있다고 판단된다.

## 참고문헌

1. 조벽(2010). **조벽교수의 명강의 노하우 & 노와이** 서울: 해냄.
2. 홍경선, 구수연, 안진경(2009). **성인지적 교수전략을 활용한 수업실태 분석 및 효과 연구**. 군산대학교 CaMP-WE사업단.
3. 한경희·박준홍·강호정(2010). 공학과 젠더: 공학교육에 어떻게 적용할 것인가?: 여학생 공학교육 선대대학 (WIE) 사업 분석과 운영 경험을 중심으로. **공학교육연구**, 13(1) : 38-51
4. 최희선, 조진환(2010). **기업의 여성 과학기술인력 활용 현황과 과제**. 한국산업연구원.
5. <http://www.naver.com>, 2012.1.5.
6. Seels, B., & Richey, R.(1995). **교수공학: 정의와 영역**(김영수, 한정선, 강명희, 정재삼(공역)). 서울: 교육과학사(원서출판 1994).
7. 교육학 용어사전(1994). **교육학 용어사전**. 서울대학교 교육연구소.
8. 박성익, 임철일, 이재경, 최정임(2011). **교육방법의 교육공학적 이해**. 서울: 교육과학사
9. 강이철(2006). **교육공학의 이론과 실제**. 서울: 학지사
10. Gagné, R.(1970). *The Conditions of Learning(2nd ed.)*. Oxford, England: Holt, Rinehart & Winston.
11. Leshin, C., Pollock, J. & Reigeluth, C.(1992), *Instructional Design Strategies and Tactics*. NJ: Educational Technology Publications.
12. Pike, R.(2011). **밤 파이크의 창의적 교수법**(김경섭, 유재필(공역)). 서울: 김영사(원서출판 2003).
13. 조벽(2003). 공학교육방법: 미국 공학교육의 변화 방향. **공학교육**, 10(2): 72-84 .
14. Seymour, E. & Hewitt, N.(1994). *Talking about Leaving. Why undergraduates leave the science*. CO: West View Press.
15. Jones, M. G. & Wheatley J.(2006). Gender differences in teacher-student interactions in science classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*. 27(9): 861-874.
16. Myers, D. J. and Dugan K. B.(1996). Sexism in graduate school classrooms: Consequences for students and faculty. *Gender and Society*. 10(3): 330-350.
17. 민무숙·이정희(2005). 공학분야 전공 여성들의 교육과 직업경험 분석. **교육사회학연구**. 15(2): 65-93.
18. 허창수(2006). 성인지 관점의 양성평등 교육과정 운영과 교사 양성제도에 대한 제언. **교육과정연구**. 24(4): 55-81.
19. 군산대학교 CaMP-WE 사업단(2007). **성인지 교수법 가이드북**.
20. 문은식(2002). **청소년의 학교생활 적응행동에 관련된 사회, 심리학적 변인들의 구조적 분석**. 충남대학교 박사학위논문.
21. Church, M., Elliot, A., & Gable, S.(2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 93(1): 43-54.
22. Wolters, C.(2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2): 236-250.
23. 조용환(1999). **질적연구: 방법과 사례**. 서울: 교육과학사.
24. Cresswell, J.(2010). **질적연구방법론**(조홍식, 정선옥, 김진숙, 권지성 역). 서울: 학지사(원서출판 2005)
25. Tapscott, D.(2009). *Digital Native*(이진원(역)), 서울: 비즈니스북스(원서출판 2009).
26. 천호성(2009). 다문화교육을 위한 사회과 교수-학습 전략; 인권교육을 중심으로. **교육종합연구**. 7(2): 26-44.



신영화 (Younghwa Shin)

1986년: 서울대학교 사회복지학과(문학석사)

1999년: 서울대학교 사회복지학과(문학박사)

2002년-현재: 군산대학교 사회복지학과 교수

관심분야: 성별영향분석, 성인지적 교수법 개발 및 효과성 평가, 여성 역량강화 상담

Phone: 063-469-4512

Fax: 063-469-4511

E-mail: yhsshin@kunsan.ac.kr



**김동익 (Kim, Dongik)**

1982년: 홍익대학교 금속공학과 학사  
1984년: 서울대학교 금속공학과 석사  
1989년: 서울대학교 금속공학과 박사  
1990년-현재: 군산대학교 신소재공학과 교수  
관심분야: 공학교육

Phone: 010-8469-4734

Fax: 063-466-4867

E-mail: dikim@kunsan.ac.kr



**홍경선 (Hong, Kyung Sun)**

1984년: 이화여자대학교 신문방송학과 졸업  
1991년: 미국 Lehigh 대학교 교육공학과 석사  
1998년: 이화여자대학교 대학원 교육공학과 박사  
2005년-현재: 군산대학교 교양교직과 부교수  
관심분야: 교육공학, 이러닝, 구성주의, 성인지교수전략

Phone: 063-469-4524

Fax: 063-469-4521

E-mail: hongksun@kunsan.ac.kr