

일개 의과대학 의학과 학생의 학습양식

경북대학교 의과대학 의학교육학교실 · 경북대학교 병원 응급의학과¹

여상희 · 이경우¹ · 장봉현 · 강이철 · 강덕식 · 곽연식
김보완 · 이유철 · 이종명 · 조희중 · 정제명

= Abstract =

Learning Styles in Medical School

Sang Hee Yeo, MA(ed), Kyung Woo Lee¹, MD, Bong Hyun Chang, MD,
Echeol Kang, PhD, Duk Sik Kang, MD, Yun Sik Kwak, PhD, Bo Wan Kim, MD,
Yoo Chul Lee, MD, Jong Myung Lee, MD, Hee Jung Cho, MD, Jae Myung Chung, MD

*Department of Medical Education, Kyungpook National University School of Medicine,
Department of Emergency Medicine, Kyungpook National University Hospital¹*

Purpose: The purpose of this study is to investigate the learning styles of students at Kyungpook National University (KNU) School of Medicine and to assess its implications on teaching-learning methods in medical school.

Methods: 571 students in all years of medical school were invited to complete a questionnaire via online. For this study, Felder's Index of Learning Styles (ILS) was used, which included 49 items. Felder's ILS measures the learner's relative preference for each of the five dichotomous learning style dimensions.

Results: 242 (42.3%) students completed the questionnaire. More than 80% preferred sensitive information and more than 60% preferentially took in visual information. Both males and females preferred sensing and visual learning materials. On average, The students at KNU school of Medicine were reflective, sensing, visual, global and inductive.

Conclusion: From these results, we suggested some effective methods of teaching-learning based on the students' preferences and some perspectives for future works.

Key Words: Learning Styles, Medical Education

서 론

오늘날 대학교육 현장을 살펴보면 전공의 특성과 무관하게 비슷한 수업이 진행된다는 것을 알 수 있다. 동일한 기준에 의해 선발된 학생이 일정한 시간에 한 공간에 모여 교육과정에 포함된 내용을 일괄적으로 주입받고 있다. 이런 상황에서는 개별학습자가 지닌 독특성은 고려되지 못하고 개인은 수업에 이끌려 간다. Bloom (1976)은 ‘인간의 제 특성과 학교학습’에서 학습자를 보는 시각 변화를 시대적으로 설명하였다. 1950년대에는 학습자가 유능한 학습자와 무능한 학습자로 구분되었고, 1960년대에는 모든 학습자가 능력은 있지만 학습속도가 다르기 때문에 학업성취도에서 차이가 난다고 판단되어 속진 학습자 (fast learner)와 지진 학습자 (slow learner)로 구분되었다. 그는 이와 같이 이분법적인 방법으로 학습자를 판단하는 것은 바람직하지 않다고 비판하면서 학습실패에 대한 귀인은 학생 개인에게만 있는 것이 아니라고 주장하였다. 그는 학습자 특성이 학업 성취도의 약 65% 정도를 결정하므로, 개별 학생의 특성을 파악하여 학습자 각자에게 적합한 학습환경과 학습방법을 제공하는 것은 교육자의 중요한 임무라고 강조하였다. 그렇게 하면 대부분의 학습자는 학습능력, 학습속도, 계속학습을 위한 동기면에서 상당히 유사해질 것이라고 주장하였다. 여기서 ‘각자에게 적합한 환경과 학습방법’이란 학생의 능력, 적성, 필요, 흥미에 대한 개인차를 최대로 고려한 개별화 수업이라는 의미로 해석되어 왔다 (강이철, 2000). Bloom의 주장 이후, 개별화 수업 프로그램을 통해 수업의 효과를 극대화하려는 노력은 본격화되어 위스콘신대학 인지학습 연구개발 센터는 개별지도교육 프로그램 (Individually Guided Education), 피츠버그대학 학습연구개발 센터는 개별 처방수업 (Individually Prescribed Instruction: IPI), 웨스팅하우스 학습연구소와 미국학습연구소는 요구부응학습프로그램 (Program for Learning in Accordance with Needs: Plan)을 개발하였다.

학습유형 (learning styles)이란 특정한 학습이나 수업활동에 대한 학생의 개인적 선호경향을 의미한

다. 학습유형에 대한 연구는 유럽과 미국을 중심으로 1970년대부터 학습양식이 이론화 (Hill, 1976; Schmeck, 1988)되었고, 검사지 (Dunn & Dunn, 1974; Biggs, 1978; Kolb, 1984; Felder & Silverman, 1988)가 개발되었다.

이 가운데 Felder와 Silverman은 대학에서 특히, 이공계열 학생들을 포함한 여러 전공의 대학생 특성을 잘 반영하는 학습양식 모델을 구축하기 위하여 노력하였다 (Felder & Silverman, 1988). 이들이 1988년에 개발한 학습양식 (The Index of Learning Style: ILS)은 학습자에게 다섯 가지 질문을 하고, 그 응답에 따라 학습자를 다섯 가지 유형으로 분류하였다. 그 질문은 첫째, 어떤 형태의 정보를 받아들이는 것을 선호하는가, 둘째, 어떤 감각 통로를 통해 자료를 받아들일 때 학습이 더 효과적으로 일어나는가, 셋째, 어떤 정보조직에 더 친숙한가, 넷째, 어떤 방법으로 정보를 처리하는 것을 선호하는가, 다섯째, 어떠한 방법으로 이해에 이르게 되는가에 관한 것이다 (Felder, 1993).

자세히 언급하면 다음과 같다. 첫째, 학생들이 선호하는 정보의 형태에 따른 분류이다. 시각, 청각, 촉각 등 오감을 통해 얻어지는 정보를 선호하면 감각적 학습자 (sensing learner)로, 기억, 아이디어, 통찰 (insights) 등으로 가공된 정보를 선호하면 직관적 학습자 (intuitive learner)로 분류한다. 둘째, 정보를 효과적으로 받아들이는 인지 (cognition) 경로가 무엇인가에 따른 분류이다. 그림, 도표, 그래프 등의 정보제시를 선호하면 시각적 학습자 (visual learner)로, 문어적 또는 구어적인 진술이나 공식을 선호하면 언어적 학습자 (verbal learner)로 분류한다. 셋째, 어떠한 정보조직이 학생에게 친숙한가에 따른 분류이다. 주어진 사실 또는 관찰 원칙에 근거하여 추론하는 것에 익숙하면 귀납적 학습자 (inductive learner)로, 학습자에게 대원칙이 주어졌을 때, 이를 적용하는 것에 익숙하면 연역적 학습자 (deductive learner)로 분류한다. 넷째, 정보를 처리하는 방법에 따른 분류이다. 신체적 활동이나 토론하는 것을 선호하면 활동적 학습자 (active learner)로, 숙고나 반성적 사고를 하는 것을 선호하면 반추적 학습자 (re

Table I. Felder's Dimensions of Learning Styles

Dimension	Learning Style	Preference
Perception	Sensing	sights, sounds, physical sensations
	Intuitive	memories, ideas, insights
Input	Visual	pictures, diagrams, graphs, schematics, demonstrations
	Verbal	sounds, written and spoken words and formulas
Organization	Inductive	facts and observations, experimental results, numerical example
	Deductive	general principles
Processing	Active	engagement in physical activity
	Reflective	engagement though introspection
Understanding	Sequential	in a logic progression of small incremental steps
	Global	in large jumps, holistically

flective learner)로 분류하였다. 마지막으로 학생들이 어떠한 방법을 통해 이해에 이르게 되는가에 따른 분류이다. 작은 단계로 세분화되는 논리적인 단계를 거쳐 이해를 하게 되면 연속적 학습자(sequential learner)로, 몇 단계를 뛰어넘거나 한번에 전체를 이해하게 되면 포괄적 학습자(global learner)로 분류하였다(Table I).

학습양식과 관련 변인과의 관계를 밝히려는 실증적인 연구도 이루어졌다. 예를 들어, 학습자와 교수의 양식이 일치될 때와 그렇지 않을 때 학습결과 차이는 어떠한지를 밝힌 연구(Goodwin, 1955; Banner, 1989; Nelson, 1991), 학습양식 유형과 교수학습 내용의 관계 연구(Kolb, 1976; Katz, 1988) 등이 있다. 국내는 초, 중, 고등학생들을 대상으로 한 학습양식조사(신기철, 1981; 정유지, 2000), 학습양식과 학습효과(박완희, 1984), 대학생을 대상으로 학업성취 수준, 학문계열, 성차, 학년에 따른 학습양식 비교(김충희·문은식, 2001; 이달석, 2003) 등이 연구되었다. 의과대학과 간호대학에서 이루어진 연구를 살펴보면 생물학 성적과의 관계(Stevenson, 1984), 의학실험실의 직무 종류에 따른 직무 만족도와 학습양식의 관계(Gaspartich, 1986), 4년간의 공부기간 동안 학습양식의 변화(Wentz, 1987), Kansas주립 의대 1학년, 4학년, 졸업한지 10년이 지난 의사 사

이에 학습양식의 차이와 성별에 따른 분석(Davis, 1998), 간호교육에서 응급소생술을 학습하는 컴퓨터 시뮬레이션 수업의 성취도와 학습양식과의 관계(Low, 1995), 간호학과 학생들의 학습유형조사(이명옥, 2000)에 대한 연구 등이 있다.

선행연구들을 살펴보면 국내에서는 초, 중, 고 및 대학생들을 대상으로 학습양식을 조사하고 관련변인들과 관계를 연구하여 개인의 특성을 반영한 수업을 제공하려는 노력이 계속되어 왔다. 그러나 국내 의과대학에서는 학생들의 학습양식을 조사하거나 조사된 특성에 근거하여 수업전략을 제시하고자 한 연구가 미비한 실정이다. 수업의 계획 단계에서 이루어지는 학습자 특성 조사 중 하나인 학습양식 조사에 대한 선행연구가 거의 없다는 점에 대하여 우리 연구자들은 학습양식에 대한 개념이 의과대학에 소개되지 않았기 때문이라고 판단하였다. 따라서 본 연구에서는 첫째, 대학생들의 학습양식 구조를 파악하고자 하였던 Felder와 Silverman의 학습양식 개념을 설명하고자 한다. 둘째, 이 학습양식 검사지를 사용하여 본교 의학과 학생을 대상으로 학년과 성차에 따른 학습양식 성향을 조사하고자 한다. 셋째, 학습자 각 유형별로 선호하는 교수학습 환경을 고찰하고자 한다. 마지막으로, 연구결과에서 나타난 학습자 유형 분포에 근거하여 본교에 적합한 수업전

략을 제안하고자 한다.

대상 및 방법

가. 연구대상

2002학년도 경북대학교 의과대학 의학과 전학년을 대상으로 하였다. 의학과 전학년 총인원 571명 중 응답자는 242 (42.3%)명이다. 학년별 응답자는 1학년 164명 중 78명 (47.6%), 2학년 132명 중 44명 (33.3%), 3학년 138명 중 49명 (35.5%), 4학년 137명 중 71명 (51.8%)이다. 전체응답자 242명 중 남녀의 빈도는 남학생 165명 (41.3%), 여학생은 77명 (45.0%)이다.

나. 측정도구

본 연구에서 사용한 학습양식 검사도구는 Felder와 Silverman이 1988년에 개발한 학습양식 검사도구 (Index of Learning Styles)로써 포항공과대학 대학교육개발센터에서 2000년에 번안, 보완하여 사용된 학습양식 검사지이다. 검사지의 신뢰도는 정유지의 연구 (2002)에서 측정된 바 있어, 본 연구에서는 여러 가지 제약 상 의과대학생을 대상으로 예비조사를 통한 신뢰도 검사는 실시하지 않았다. 정유지 연구 (2002) 결과에 의하면 각 유형에 따른 신뢰도는 0.6~0.72로 나타나므로 Felder 학습양식 검사지는 수용할 만하다.

검사지는 2지 선다형으로 된 총 49문항으로 구성되어 있다. 5개 검사영역 중 감각적 (sensing)-직관적 (intuitive), 시각적 (visual)-언어적 (verbal), 활동적 (active)-반추적 (reflective), 연속적 (sequential)-포괄적 (global) 영역을 평가하는 문항은 각 11문항, 귀납적 (inductive)-연역적 (deductive)은 5문항으로 구성되어 있다. 11문항으로 구성된 영역의 점수는 -11점부터 +11점까지 점수 폭을 가진다. 피험자의 점수가 양수이면 각 영역에서 활동적, 감각적, 포괄적인 학습자로 판정하고, 음수이면 반추적, 직관적, 언어적, 연역적 학습자로 판정한다. 5문항으로 구성된 포괄적-연역적 영역의 점수는 -5점부터 +5점까지 점수 폭을 가진다. 그 점수가 양수이면 귀납적, 음수이

면 연속적 학습자이다.

검사실시는 1, 2, 3학년의 경우, 2002년 4월 8일부터 4월 10일까지 본교 의과대학 홈페이지를 통해 온라인으로 실시하였다. 4학년은 실습으로 인한 시간적인 제약 등으로 인하여 5월 6일부터 5월 12일 까지 온라인으로 실시하였다.

라. 자료처리

자료분석은 다섯 가지 학습영역에서 각 학습양식의 빈도와 퍼센트를 구하고 학년별, 남녀별로 빈도와 퍼센트를 구하였다. 학습자의 특성은 성별, 학년별로 평균비교가 되지 않으므로 분포를 파악할 수 있는 빈도와 퍼센트를 구하였다.

결 과

전체 학년에 걸쳐, 본교 의과대학 의학과 학생들은 80% 이상이 정보의 감각적 인지를 선호하고, 60% 이상이 언어적 자료보다는 시각적 자료의 수용을 선호한다. 그리고 약 50~70%의 학생이 정보를 반추적으로 처리한다 (Table II). 학년별로 살펴보면 1학년은 연역적 성향이 귀납적 성향보다 5.2% 많다. 2학년의 경우, 연역적-귀납적 성향 비율은 동일하고, 연속적 성향은 포괄적 특성보다 4.6%가량 많은 분포를 차지한다. 3, 4학년은 다섯 영역 모두 동일하게 감각적, 시각적, 귀납적, 반추적, 연속적 성향이 우세하였다. 전체 응답자 242명의 학습양식은 감각적 성향이 83.9%, 시각적 성향이 76.4%, 포괄적 성향이 57.4%, 반추적 성향이 56.6%, 귀납적 성향이 53.7%의 순서로 나타났다 (Fig. 1).

성별에 따른 학습양식을 보면 남녀 공통적으로 감각적, 시각적, 반추적 영역이 우세하였고 연속적-포괄적 영역, 귀납적-연역적 영역에서 분포가 다르게 나타났다 (Table III). 연속적-포괄적 영역의 경우 남학생은 포괄적 성향이 63.0%를 차지하여 37.0%의 연속적 성향보다 많았고, 여학생은 연속적 성향이 54.5%를 차지하여 45.5%의 포괄적 성향보다 많았다. 귀납적-연역적 영역의 경우 남학생은 귀납적 성향이 58.8%를 차지하여 41.2%의 연역적 성향보

Table II. Learning Styles by Year

Learning Styles	1st		2nd		3rd		4th		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
STYLE 1	Sensing	65	83.3	36	81.8	41	83.7	61	85.9	203	83.9
	Intuitive	13	16.7	8	18.2	8	16.3	10	14.1	39	16.1
STYLE 2	Visual	59	75.6	28	63.6	37	75.5	61	85.9	185	76.4
	Verbal	19	24.4	16	36.4	12	24.5	10	14.1	57	23.6
STYLE 3	Inductive	37	47.4	22	50	29	59.2	42	59.2	130	53.7
	Deductive	41	52.6	22	50	20	40.8	29	40.8	112	46.3
STYLE 4	Active	35	44.9	13	29.5	24	49	33	46.5	105	43.4
	Reflective	43	55.1	31	70.5	25	51	38	53.5	137	56.6
STYLE 5	Sequential	30	38.5	23	52.3	22	44.9	28	39.4	103	42.6
	Global	48	61.5	21	47.7	27	55.1	43	60.6	139	57.4
Total		78	100	44	100	49	100	71	100	242	100

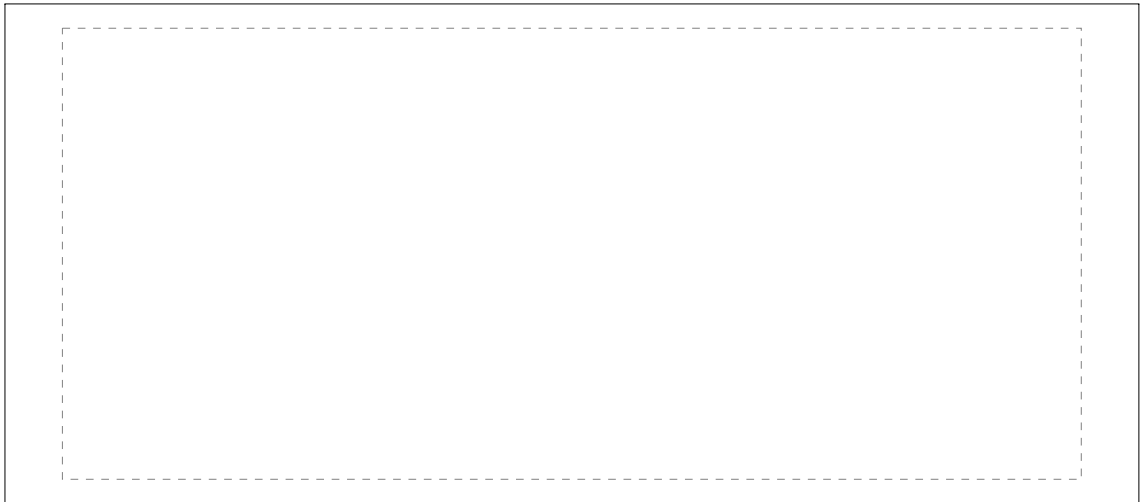


Fig. 1. Learning styles of students at Kyungpook National University Medical School.

다 많았고, 여학생은 연역적 성향이 57.1%를 차지하여 42.9%의 귀납적 성향보다 많았다. 성별마다 우세한 학습양식의 순서로 나열하면 남학생은 감각적, 시각적, 포괄적, 귀납적, 반추적 성향이고 여학생은 감각적, 시각적, 반추적, 연역적, 연속적 성향 순서를 보여 남녀 모두 감각적, 시각적 성향이 높다. 남녀 모두가 우세한 결과를 보인 감각적, 시각적 성

향의 비율을 살펴보면, 여학생은 92.2%로서 남학생의 80%보다 더욱 감각적 학생의 비율이 높고, 남학생은 79.4%로서 70.1%인 여학생보다 더욱 시각적 학생의 비율이 높은 것으로 나타났다 (Table III). 정리하면 남학생은 여학생보다 시각적, 포괄적, 귀납적, 직관적인 학생의 비율이 높고, 여학생은 남학생보다 감각적, 연역적, 연속적, 언어적인 학생의 비율

Table III. Comparison of Learning Styles Between Males and Females at Kyungpook National University Medical School Students

Learning Styles		Male		Female		Total	
		N	%	N	%	N	%
STYLE 1	Sensing	132	80.0	71	92.2	203	83.9
	Intuitive	33	20.0	6	7.8	39	16.1
STYLE 2	Visual	131	79.4	54	70.1	185	76.4
	Verbal	34	20.6	23	29.9	57	23.6
STYLE 3	Inductive	97	58.8	33	42.9	130	53.7
	Deductive	68	41.2	44	57.1	112	46.3
STYLE 4	Active	73	44.2	32	41.6	105	43.4
	Reflective	92	55.8	45	58.4	137	56.6
STYLE 5	Sequential	61	37.0	42	54.5	103	42.6
	Global	104	63.0	35	45.5	139	57.4
Total		165	100	77	100	242	100



Fig. 2. Comparison learning styles between male and female students at Kyungpook National University Medical School.

이 높은 것으로 나타났다 (Fig. 2).

본 연구는 검사를 일정기간 동안 학교 웹페이지를 통해 자율적으로 접속하여 검사를 시행하도록 하였기 때문에 전집조사가 되지 못하였다. 결과적으로, 수집된 자료에 편의가 발생하였을 가능성을 배제할 수 없었다. 또한 검사지는 자기보고 (self-report) 형식이기 때문에 피검사자가 관행적인 검사습관에

따라 응답하였을 가능성을 배제할 수 없었다는 제한점을 가진다.

연구결과를 요약하면 본교 의과대학 학생들의 성향은 감각적, 시각적, 귀납적, 반추적, 포괄적 순으로 많았으며, 특히 감각적, 시각적 성향은 학년과 성별에 상관없이 각각 80%, 70%이상의 높은 비중을 차지하였다.

고 찰

본고 의학과 학생의 학습양식 분포를 조사한 본 연구는 교수가 학생들에게 적합한 수업을 제공하기 위해 필요한 자료를 수집하였다는 점에서 의의가 있다. 왜냐하면 수업이론을 살펴보면 교수활동은 똑 같은 내용을 가르치더라도 대상에 따라 그 형식과 방법을 다르게 할 것을 권고하고 있기 때문이다. 본 연구에서 조사한 학습자 양식의 특성과 각 학습자가 선호하는 교수학습 환경에 대해 고찰하여 보면 다음과 같다.

감각적 학습자는 실제적인 (practical) 경향이며, 직관적 학습자는 개념과 해설을 선호한다. 실제 생활과 관련 없는 과목에 대해 불평하는 학생은 대부분 감각적 학습자들이다. 감각적 학습자는 잘 수립된 절차를 거쳐 문제를 해결하는 것을 좋아하지만 세세한 작업은 신경 쓰지 않으며, 예상치 않은 전개나 복잡함을 좋아하지 않는다. 또한 자세한 부분이나 반복되는 부분에 대해 지겨움을 느낀다. 감각적 학습자는 느린 경향이 있으나 신중하다. 반면 직관적 학습자는 빠르지만 부주의할 수 있다. 감각적 학습자는 어떤 사실이나 절차가 주어질 때 잘 배우며, 실생활과 연관성을 지어줄 때 잘 기억하고 이해한다. 대부분의 과학 특히, 물리나 화학은 추상적인 개념, 이론적 공식에 초점을 두고 있어 이들에게 불리한 과목이다. 시험문항에 포함된 비일상적인 어휘나 수학적 표현들은 곧바로 이해하기 어렵기 때문에, 감각적 학습자는 이들을 이해하기 위해서는 구체적인 정신적 기호로 바꾸어야만 한다. 이러한 과정은 일정기간의 시간을 필요로 하므로, 전형적으로 대부분의 감각적 학습자들은 시험을 칠 때 문항을 이해하는데 대부분의 시간을 소비한다. 결과적으로 이들은 강의과목에서 직관적 학습자보다 낮은 점수를 받는 경향이 있다. 과학적 업적에 있어서도 감각적 학습자들은 직관적 학습자에 비해 주어진 기간 내에 성취업적이 낮은 편이다. 따라서 감각적 학습자를 위하여 교수는 실증적, 명세적인 실례와 절차 등을 언급을 하거나, 원리 또는 개념을 실생활에 적용하여 표현해야 한다. 만약 교수가 이러한 충분한 자

료를 제공해 주지 못할 경우, 교과서나 참고자료 또는 소그룹 학습을 통해 이러한 실례를 찾을 수 있도록 학습 환경을 조성해 주는 것이 필요하다.

직관적 학습자의 경우 대부분 대학수업이 이들에 유리하게 제공되고 있지만 계속적인 설명식 수업은 이들에게도 지루함을 느끼게 할 수 있다. 따라서 교수는 이들이 이론이나 원리의 예를 말할 수 있도록 기회를 제공하는 것이 좋다. 이들은 지루한 반복과정을 피하고자 하고 세세한 부분으로의 접근을 싫어하기 때문에, 전체 텍스트를 읽어보도록 권유하거나 자신이 결정한 답을 재검토할 수 있는 충분한 시간을 제공하는 것이 바람직하다.

시각적 학습자는 그림, 도표, 그래프, 도식, 모형과 같은 시각적 이미지로 된 자료를 보고 더 많은 정보를 얻고, 언어적 학습자는 문자 또는 음성으로 된 글이나 수학 공식과 같이 언어로 된 자료를 보고 더 많은 정보를 얻는다. 예를 들어 시각적 학습자에게 수업시간에 어떤 것을 말로만 설명하고 보여주지 않는다면 그것을 기억하지 못할 가능성이 높다. 기존 연구에 따르면, 대부분의 사람들은 시각적 학습자이다 (Barbe & Milone, 1981). 반면 거의 대부분 과목의 강의에서 사용되는 정보제시 방법은 언어적으로 제공되는 경우가 압도적으로 많다. 따라서 교수는 수업시간에 시각적인 매체나 방법을 활용하는 것이 효과적이다. 예를 들면, 단순한 텍스트보다는 도표, 그림, X-ray 필름, 심전도 등과 같은 실물자료를 제공하는 편이 낫고, 수업자료를 제시할 때도 강조색을 사용하거나, 레이저 포인터나 전자칠판과 같은 시각적이고 동적인 매체를 활용하는 것이 효과적이다. 비디오나 CD롬으로 참고자료를 제작하여 학생들에게 제공하는 것도 좋은 방법이 된다.

언어적 학습자에게는 핵심적인 사항이나 중요개념 등을 자신의 말로 진술하도록 하거나 개념지도 (mapping)를 그려보도록 하는 것이 좋다. 소그룹을 형성하여 타인이 생각하는 개념에 대해서도 설명을 직접 들을 수 있도록 기회를 제공하는 것이 도움이 된다.

귀납적 방법이 심도있는 학습과 정보의 지속적인 기억을 촉진한다는 연구결과 (Felder & Silverman,

1988)에도 불구하고 대부분 수업은 천편일률적으로 연역적인 방법을 사용하고 있다. 따라서 연역적 학습자에게 유리하게 수업이 진행된다. 연역적 수업방법이 많은 이유는 교수자가 준비하기 쉽고 통제하기 쉬우면서 동시에 많은 양의 수업분량을 소화할 수 있기 때문이다. 따라서 교수에게 이를 보완할 적절한 귀납적 교수법이 필요하다. 이 방법에서 교수는 학생에게 원자료를 제공한 후, 학생이 이를 해석하고 해결점을 찾아가도록 유도한다. 교수는 학생이 도움을 요청할 때 이해를 돕기 위한 피드백을 제공한다.

활동적 학습자는 무언가 활동적으로 하는 동안에 배우는 경향이 있다. 따라서 어떤 것을 시도해 보거나 다른 사람들의 의견을 물어보는 과정에서 배운다. 반면 반추적 학습자는 어떤 것을 시도해 보기 전에 전체를 훑어보는 과정을 거치면서 반성적 사고를 통해 학습한다. 이러한 이유로 활동적 학습자는 7~8명 규모의 그룹학습활동에 참여함으로써 많은 능력을 발휘하는 반면 반추적 학습자는 가능한 본인 혼자 학습하는 상황에서 더 나은 학습효과를 보인다. 현실적으로 강의식 대학수업은 이들 두 그룹 모두에게 적합하지 않다. 왜냐하면 활동적 학습자에게는 활동적 수업참여가 기회가 없으며, 반추적 학습자에게는 성찰, 반성할 수 있는 충분한 시간이 주어지지 않기 때문이다. 따라서 교수는 활동적 학습자를 위하여 토론이나 소그룹활동을 장려하고, 반추적 학습자를 위하여 교수는 설명에 앞서 학생에게 스스로 생각할 시간을 준 후 설명을 한다. 설명 후에는 반드시 학생이 스스로 생각을 정리할 시간적 여유를 주는 것이 좋다. 반추적 학습자들에게 요약이나 필기를 자신의 말로써 적어보도록 권유하는 것도 좋은 방법이 될 수 있다.

연속적 학습자는 정보를 작은 단위로 나누고 이를 상호관련성을 지어 받아들인다. 반면 포괄적 학습자는 정보를 연관성이 없어 보이는 단편적인 단위로 받아들이고 전체적 도식을 통해 이해한다. 연속적 학습자는 학습내용을 불완전하게 이해한 상태로도 문제를 해결할 수 있고, 그 해결책은 일반적으로 질서정연하고 따라 하기 쉽다. 그러나 이들은 큰

그림을 놓치는 경향이 있다. 따라서 교수는 연속적 학습자들에게 전체를 볼 수 있는 인지적 그림을 제공하는 것이 좋다. 예를 들어, 신체의 부분적인 기능을 설명할 때 전체 인체 중 어느 부분에 해당하는 것인지 언급하여 그들이 길을 잃지 않도록 해야 한다. 반면 포괄적 학습자는 장치 창의적인 연구를 할 잠재성을 지니고는 있으나 특정 주제를 언급할 때 핵심에서 벗어날 소지가 있기 때문에 교수는 포괄적 학생이 논리적, 단계적으로 인지절차를 거칠 수 있도록 유도하여야 한다.

본 연구의 결과에 따라 교수·학습 환경을 다음과 같이 제안하고자 한다. 첫째, 감각적, 시각적 성향의 학습자가 70~80%이므로 체득을 통해 학습할 수 있는 실험실습을 늘리고, 수업 중에 교과서 예시 이외에 환자의 임상실례를 이용하여 이론과 실제를 연결시키거나 실물자료 등을 많이 제시하는 것이 바람직하다. 둘째, 반추적 학습자에게는 수업시간에 꼭 알아야 할 학습목표나 주제를 미리 나누어주어 학생이 수업 중에 유인물에 내용을 기재할 수 있게 한다. 셋째, 교수는 문제중심학습을 통하여 학생들이 사례나 학습내용에 대해 여러 방향에서 접근하여 단편적인 지식만을 습득하는 차원에서 벗어나도록 할 수 있다. 문제중심학습은 임상현장에서 접하게 되는 비구조적 문제해결에 필요한 포괄적, 귀납적 및 연역적 문제해결력을 길러줄 수 있기 때문이다. 이 방법은 포괄적 학습자가 절반이상을 차지하고 있는 본교 의과대학에서 활용할 수 있는 방법이다.

연구결과를 근거로 하여 교수자가 감각적, 시각적 학습자들의 특성에 맞는 수업자료와 수업형태를 다양하게 제공한다면 학습자들의 수업에 대한 만족도는 상당히 높아질 수 있다. 향후 진행할 연구주제에서, 우리는 본 연구의 결과를 바탕으로 학습자 특성을 고려한 수업의 효과성을 분석하고자 한다.

참 고 문 헌

- 강이철(2000). **교육공학의 이론과 실제**. 서울:학지사.
이명옥(2000). 일개 간호학과 학생들의 학습유형과

- 학년별 특성에 관한 조사. **대한간호학회지**, 30, 1521-1530.
- 김충희, 문은식(2001). 대학생들의 학습태도 분석 연구. **교육발전논총**, 22, 1-24.
- 이달석(2003). 대학생의 학습양식과 학습성취와의 관계분석. **교육심리연구**, 17, 255-269.
- 박완희(1986). 학습양식에 대한 신호와 비신호의 학습효과 비교. 박사학위논문, 부산대학교 대학원
- 신기철(1982). 대학생의 자아개념과 학습양식에 관한 연구. 석사학위논문, 연세대학교 대학원.
- 정유지(2002). 고등학교 학생의 계열 간 학습양식의 차이. 석사학위논문, 경북대학교 대학원.
- 포항공과대학교 대학교육개발센터(2000). **포항공대 신입생과 대학원생의 학습양식**. 포항: 포항공과대학교 출판사.
- Banner, M.J.(1989). Learning/cognitive styles and learning preference of students and instructors as related to achievement in respiratory therapy educational programs. Doctoral dissertation, University of Florida.
- Barbe, W.B., & Milone, M.N.(1981). What we know about modality strengths. *Educational Leadership*, 378-380.
- Biggs, J.B.(1978). Individual and group differences in study process. *British Journal of Psychology*, 48, 266-279.
- Bloom, B.S.(1976). *Human characteristics and school learning*. New York, NY: McGraw-Hill Book Company.
- Davis, N.(1998). A comparative analysis of the learning style preferences of medical students and practicing physicians using Kolb's Learning Styles Inventory. Doctoral Dissertation, Kansas State University.
- Dunn, R., & Dunn, K.(1974). Learning style as a criterion for placement in alternative programs. *Phi Delta Kappan*, 36, 275-279.
- Goodwin, D.D.(1955). Effects of matching student and instructor learning style preference on academic achievement in English. Doctoral Dissertation, University of Arkansas.
- Grapartich, J.A.(1986). Learning style job satisfaction as related to the professional level of medical laboratory personnel. Bachelor Dissertation, University of New Jersey.
- Felder, R.M., & Silverman, L.K.(1988). Learning and teaching style in engineering education. *Engineering Education*, 78, 674-681.
- Felder, R.M.(1993). Reaching the second tier: learning and teaching style in college science education. *Journal of College Science Teaching*, 23(5), 286-290.
- Hill, J.E.(1976). *The education sciences*. Bloomfield Hills, MI: Oakland Community College Press.
- Kats, N.(1988). Individual learning style: Israeli norms and cross-cultural equivalence of Kolb's Learning Style Inventory. *Journal of Cross-cultural Psychology*, 19, 361-379.
- Kolb, D.A.(1976). *Learning Style Inventory*. Boston: McBer & Company.
- Kolb, D.A.(1984). *Experiential learning: experience as a source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Low(1995). A study of style effects of learning style preference on achievement in a medical computer simulation. Bachelor Dissertation, Boston University.
- Nelson, B.J.(1991). An investigation of the impact of learning style factors on college students' retention and achievement. Doctoral Dissertation, St. John's University.
- Schmeck, R.R.(1988). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press.
- Stevenson(1984). The relationship of learning style and personality type to achievement of disadvantage students in a premedical preparation program. Doctoral dissertation, University of North Carolina.
- Wentz, S.W.(1987). Change in medical student learning styles: a four year prospective study. Master Dissertation, Case Western Reserve University.