

의과대학생의 VARK 학습양식과 성별, 학년, 학업성취도간의 차이분석

Assessment of VARK Learning Styles in Medical School and the Influence of Gender Status, Academic Achievement

유효현*, 김영전**

전북대학교 의과대학*, 원광대학교 의과대학**

Hyo Hyun Yoo(hhyoo@jbnu.ac.kr)*, Young-Jon Kim(youngjonkim77@wku.ac.kr)**

요약

학습양식은 정보를 습득하고 처리하며 해석하고 조직화하는 도구를 의미한다. VARK(Visual Auditory Read Kinesthetic, VARK) 학습양식은 사용하는 감각양식에 따라 시각, 청각, 읽기/쓰기, 운동감각으로 구분된다. 국내 의과대학에서는 학습자 중심의 학습이 강조되지만 학습자의 VARK 학습양식에 대한 연구는 거의 없다. 본 연구에서는 국내 의과대학 학생을 대상으로 VARK 학습양식을 조사하여 각 학습유형과 성별, 학업성취 수준이 어떤 관계를 가지고 있는지 파악하고자 하였다. 본 연구의 대상은 전북지역 C의과대학·의학전문대학원에 재학 중인 394명의 학생이다. 학습양식검사는 VARK 웹 사이트에서 제공하는 Fleming이 개발한 VARK 검사지© 7.0 한국어버전, 총 16문항이다. 학업성취도는 표준화점수(t점수)로 변환하여 사용하였으며 학습유형에 대한 빈도분석과 집단별 비교를 위한 교차분석 및 분산분석(t-test, ANOVA)을 실시하였다. 연구 결과 학습선호 양식은 단일형이 87명(22.1%), 다중형이 307명(77.9%)이다. 남학생과 여학생 모두 4개 연합형인 VARK를 가장 선호하였다. 성별에 따른 전체 학습양식의 유의미한 차이는 없었다. 의학과 1학년은 단일형이 가장 낮고(8.8%), VARK 유형이 가장 높은 반면(47.8%), 의학과 4학년은 단일형이 가장 높고(30.7%), VARK 4개 연합유형(19.8%)과 3개 연합유형(19.8%)이 가장 낮았다. 모든 학습유형에서 학업성취도 차이는 확인되지 않았다(F=1.09, p=0.37). 의과대학 학생의 학습양식의 선호 결과는 추후 학습자 중심의 다양한 교수전략을 적용하는 기초 자료로서 의미가 있다.

■ 중심어 : | VARK | 학습양식 | 학업성취 | 의과대학 |

Abstract

Learning styles are the methods of gathering, processing, interpreting, organizing the information. VARK learning inventory is instructional preference classified according to their visual(V), aural(A), read-write(R), and/or kinesthetic(K) sensory modality preferences(SMP). Learner-centered learning is emphasized, but there are few studies on VARK learning styles in Korean medical school. The purposes of this study were to assess the student' SMPs and compare those with gender, status, and academic achievement. The subjects of study were 394 students at C Medical School and Graduate School of Medicine. For the study style test, 16 questions were used in Korean version of VARK test paper© 7.0 developed by Fleming provided on the VARK website. Academic achievement was converted into a standardized score(t score). Frequency analysis, cross analysis, and variance analysis(t-test, ANOVA) were conducted to identify learning style disposition and differences between groups. The uni-modal type was 87(22.1%) and the multimodal was 307(77.9%). Regardless of gender, quasi-modal VARK was the most preferred. There was no significant difference in learning styles by gender. The first grade in medicine was the lowest in uni-modal type(8.8%) and the highest in quasi-modal VARK type(47.8%), while the fourth grade was the highest in uni-modal type(30.7%) and the lowest in quasi-modal VARK type(19.8%) and tri-modal type(19.8%). There was no difference in academic achievement by all learning types(F=1.09, p=0.37). The knowledge about students' learning styles is helpful for instructors to apply more learner-centered teaching strategies in medical education.

■ keyword : | VARK | Learning Styles | Academic Achievement | Medical Students |

* 본 연구는 2018년도 원광대학교 연구비 지원을 받아 수행되었음.

접수일자 : 2019년 08월 19일

심사완료일 : 2019년 11월 04일

수정일자 : 2019년 09월 20일

교신저자 : 김영전, e-mail : youngjonkim77@wku.ac.kr

I. 서론

의과대학의 교육은 강의실 수업 외에도 학생들의 능동적인 학습을 유도하는 다양한 교육방법들을 도입하고 있다. 학생참여와 조기 임상노출이 강조되면서 실험, 모의실습과 임상현장에서의 실제적인 경험과 능동적인 학습, 자기주도 학습의 의미가 강조되고 있다. 이러한 맥락에서 학업성취와 관련하여 주요하게 논의되는 내용 중의 하나는 학습자의 학습양식이다. 제한된 시간 내에 복잡한 내용을 습득해야하는 의과대학의 특성을 고려할 때, 학습자의 각기 다른 학습양식이 다양한 학습맥락에서 어떻게 발현되며 어떠한 결과를 도출하고 있는지 관심이 필요하다.

학습양식은 학생이 학습의 과정에서 주요하게 활용하는 학습 스타일이나 방법을 의미한다. 심리학적으로 학습양식은 학생이 집중하는 방식이며, 지식과 정보 및 학습경험을 습득하여 처리하는 도구이다. 인지적인 측면에서 학습양식은 지각을 형성하고 정보를 처리하며 개념과 원리를 구축하는 다양한 도구를 일컫는다[1]. 실제적인 측면에서 볼 때, 학습양식은 개인이 학습하면서 사용하는 전략이나 기술을 포함하기도 한다. 이러한 이유로 학습현장에서는 다양한 학습양식을 가진 개별 학생의 요구를 충족할 수 있는 교육환경의 설계와 교수전략개발을 강조하고 있다[2][3].

학습자의 학습양식을 분류하는 방식은 다양하나 최근 가장 주요하게 사용하는 방식은 학습자가 정보를 내재화하여 처리하는 감각양식이다. Fleming은 학습과정에서 사용하는 감각양식을 시각(Visual, V), 청각(Aural, A), 읽기/쓰기(Read or Write, R), 운동감각 Kinesthetic, K)으로 구분하여 제시하였다[4]. 시각학습은 주로 화살표, 차트, 그래프, 모형, 위계와 같은 기호 도구를 사용하고, 다른 사람과 소통 시에 이미지나 그림을 주로 사용한다. 청각학습은 교수자가 전달하는 단어에 보다 주의를 기울인다. 주로 토론과 세미나를 선호하며, 강사의 녹음 파일에도 높은 수준의 주의를 기울여 정보를 습득한다. 읽기/쓰기양식은 인쇄된 텍스트에서 정보를 읽고 얻는 방식이다. 강의 노트, 유인물, 교과서나 참고서 등을 학습에 적극 활용하는 특성이 있으며 메모를 자주 사용한다. 운동감각양식은 실제로 무

언가를 만지고 경험하고 응용하는 것을 좋아하는 유형이다. 접촉, 움직임 및 상호작용을 선호하며 모형이나 도구를 사용하여 학습하기를 즐겨한다. 일반적으로 운동감각양식은 강의 위주의 수동적 교실환경에서 수동적인 특성을 보인다.

Fleming의 VARK 유형에 따른 연구결과에 따르면 하나의 양식을 주로 사용하는 학습자는 일부이며, 대부분의 학습자는 여러 감각양식을 사용하는 것으로 나타났다. 의학계열 학생을 대상으로 하는 국외 연구에서도 학생들은 4가지 학습양식 중 2개 이상을 선호하는 연합양식이 상당수를 차지하였다[5-10]. 일부 간호학과 학생을 대상으로 하는 국외의 연구에서 성별과 무관하게 단일양식을 사용하는 비율이 연합양식을 사용하는 비율에 비해 높다는 연구 결과가 있으나 단일양식(56.0%)과 연합양식(46.0%)의 차이는 크지 않았다[11]. 학부생과 대학원생의 학습양식을 비교한 연구에서도 대학원생의 경우 단일양식이 높다는 보고(52.9%)가 있으나 그 차이는 크지 않았다[12]. 그러나 국내에서는 현재까지 의과대학생이나 일반 성인학습자를 대상으로 Fleming's VARK 학습양식을 조사한 자료는 파악되지 않았다.

Fleming의 VARK 학습유형에 대한 초기 연구에서는 성별, 학습자 상태, 특정 교육과정에서 학습양식에 따른 학업성취의 상관관계 가능성에 대한 논의가 있었다[13]. 그러나 실제 의과대학생을 대상으로 하는 연구에서 성별이나 학습자 상태가 학습양식에 미치는 영향이나 학업성취와의 관계에 대한 연구결과는 다양하게 나타났다. 성별에 따른 차이를 연구한 문헌은 성별에 따라 선호하는 학습양식이 구분된다는 연구[14]와 성별의 따른 차이가 없다는 연구[15][16] 결과가 혼재되어 있다. 학업성취와 관련해서는 교육이나 평가의 특성에 따라 특정 양식을 선호하는 학생들의 학업성취가 다른 양식에 비해 높다는 연구도 일부 확인되나[17], 전반적인 학점의 평균이나 수행능력과의 관계는 유의미한 차이가 없었다[13][18].

현재 국내에서 의과대학생을 대상으로 성별, 학년별, 학업성취가 학습유형과 어떤 관련이 있는지 밝힌 연구는 거의 찾아보기 힘들다. 본 연구는 한국에서의 의과대학생을 대상으로 학습양식을 조사하고자 설계되었다.

기준에 미국이나 유럽, 아랍 등의 의과대학을 대상으로만 이루어졌던 조사연구를 한국의 의과대학 학생을 대상으로 재실시하며, 이를 확장하여 학습유형과 성별, 학업성취 수준이 어떠한 관계가 있는지 파악하는 것이 본 연구의 목적이다. 학습양식에 대한 파악은 학생 측면에서는 학습성찰에 대한 자기인식의 도구가 될 수 있다. 학습양식과 성별, 학년별 수준, 학업성취도와의 관계에 대한 연구 자료는 학습환경설계와 교수학습전략을 개발하여 적용하는데 중요한 기초자료가 될 것으로 기대한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구대상은 전북지역 C의과대학·의학전문대학원 재학생 1학년 119명, 2학년 112명, 3학년 98명, 4학년 109명 총 438이다. 2017년 11월 30일부터 2017년 12월 12일까지 학년별로 수업종료 후 별도의 시간을 할애하여 자료를 수집하였다. 연구에는 응답자의 설문 결과와 성별, 학년, 학업성취도에 대한 자료가 활용될 것임을 안내하였으며, 검사 전과 진행시간 동안 연구대상자는 어떠한 위해도 받지 않을 것이며, 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 참여를 거부할 수 있음을 설명하였다. 그 결과 총 394명이 연구에 참여하여 그 결과를 분석하였다.

연구 응답자의 학년별 분포는 1학년 113명, 2학년 96명, 3학년 84명, 4학년 101명이고, 성별분포는 남학생 228명, 여학생 166명이다. 1학년은 의과대학 의학과로 입학한 학생이고 2,3,4학년은 의학전문대학원(이하 의전원) 의학과로 입학한 학생이다.

2. 측정도구

2.1) 학습양식검사

학습양식검사는 VARK 웹 사이트(<http://www.vark-learn.com>)에서 제공하는 Fleming이 개발한 VARK 검사지© 7.0 한국어버전, 총 16문항으로 구성된 검사지를 사용하였다. VARK 하위요인별 신뢰도(Cronbach's α)를 시각 .85, 청각 .82, 읽기/쓰기 .84,

운동감각 .77이다.

자료수집은 연구대상자들에게 VARK검사에 대하여 설명하고, 각 문항에 대해 하나 또는 하나 이상의 중복이 가능하고, 선호하는 답변이 없다면 응답하지 않아도 된다고 안내한 후 실시하였다. 응답내용은 총 응답한 내용을 다시 '시각적(Visual)', '청각적(Aural)', '읽기/쓰기(Read/Write)', '운동감각적(Kinesthetic)'으로 분류하고, 그 결과 특정 유형과 다른 유형의 응답 수를 분석하여 웹사이트에서 제시한 공식에 따라 우세여부를 판단하는 방식이다. 결과적으로 단일형은 '시각적(Visual)', '청각적(Aural)', '읽기/쓰기(Read/Write)', '운동감각적(Kinesthetic)' 중 하나로 결과가 나오고, 다중형은 VARK의 요소 중 2개, 3개, 4개 모드가 조합된 형태로 분류된다.

2.2) 학업성취도

학업성취도는 설문응답에 동의한 학생들의 성적자료를 제출받아 각 학년별 해당학년의 전체 평균점수를 사용하였고, 분석을 위해 모두 표준화점수(t점수)로 변환하여 사용하였다.

3. 자료분석방법

성별, 학년별 VARK 학습양식의 차이와 성별과 학년별 단일형 학습양식과의 차이는 교차분석을 실시하였고, VARK 학습양식별 학업성취도 차이는 분산분석(ANOVA)으로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 성별, 학년별 VARK 학습양식의 차이

단일형은 87명(22.1%)였고, 다중형은 307명(77.9%)로 나타났다. 다중형 중 2개의 학습양식을 가진 학생은 84명(21.3%), 3개의 학습양식을 가진 학생은 89명(22.6%), 4개의 학습양식을 모두 가진 학생은 134명(34.0%)으로 4개의 학습양식을 가진 4개 연합형이 가장 많은 것으로 나타났다[표 1].

성별 VARK 학습양식의 빈도를 분석한 결과, 남학생은 단일형이 50명(21.9%), 2개 연합형은 50명(21.9%),

3개 연합형은 50명(21.9%), 4개 연합형은 78명(34.2%)이었다. 여학생은 단일형 37명(22.3%), 2개 연합형 34명(20.5%), 3개 연합형은 39명(23.5%), 4개 연합형은 56명(33.7%)이었다[그림 1]. 남학생, 여학생 모두 4개 연합형인 VARK가 가장 많았고, 성별에 따른 전체 학습양식 간에 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다($X^2=6.50$ $p=0.95$).

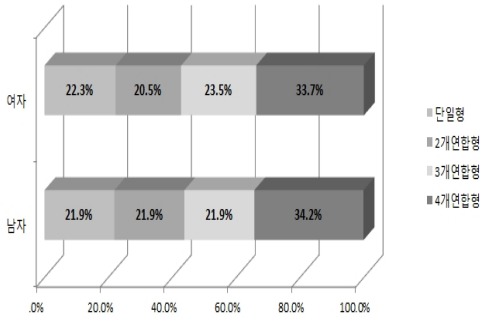


그림 1. 성별 VARK 학습양식의 차이

표 1. 성별, 학년별 VARK 학습양식의 차이

		성별		학년				전체
		남자	여자	1학년	2학년	3학년	4학년	
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
1학년	V	9 (3.9)	10 (6.0)	2 (1.8)	6 (6.3)	5 (6.0)	6 (5.9)	19 (4.8)
	A	12 (5.3)	6 (3.6)	2 (1.8)	1 (1.0)	4 (4.8)	11 (10.9)	18 (4.6)
	R	10 (4.4)	9 (5.4)	4 (3.5)	4 (4.2)	5 (6.0)	6 (5.9)	19 (4.8)
	K	19 (8.3)	12 (7.2)	2 (1.8)	11 (11.5)	10 (11.9)	8 (7.9)	31 (7.9)
	계	50 (21.9)	37 (22.3)	10 (8.8)	22 (22.9)	24 (28.6)	31 (30.7)	87 (22.1)
2개 연합형	VA	8 (3.5)	4 (2.4)	1 (0.9)	1 (1.0)	6 (7.1)	4 (4.0)	12 (3.0)
	AR	10 (4.4)	6 (3.6)	4 (3.5)	3 (3.1)	1 (1.2)	8 (7.9)	16 (4.1)
	VR	8 (3.5)	7 (4.2)	5 (4.4)	4 (4.2)	3 (3.6)	3 (3.0)	15 (3.8)
	AK	9 (3.9)	6 (3.6)	5 (4.4)	2 (2.1)	2 (2.4)	6 (5.9)	15 (3.8)
	VK	9 (3.9)	8 (4.8)	5 (4.4)	0 (0.0)	5 (6.0)	7 (6.9)	17 (4.3)
	RK	6 (2.6)	3 (1.8)	4 (3.5)	1 (1.0)	2 (2.4)	2 (2.0)	9 (2.3)
	계	50 (21.9)	34 (20.5)	24 (21.2)	11 (11.5)	19 (22.6)	30 (29.7)	84 (21.3)
	3개 연합형	VAK	20 (8.8)	10 (6.0)	8 (7.1)	11 (11.5)	6 (7.1)	5 (5.0)
VAR	9 (3.9)	7 (4.2)	2 (1.8)	6 (6.3)	2 (2.4)	6 (5.9)	16 (4.1)	
ARK	12 (5.3)	9 (5.4)	7 (6.2)	2 (2.1)	6 (7.1)	6 (5.9)	21 (5.3)	

	VRK	9	13	8	6	5	3	22
		(3.9)	(7.8)	(7.1)	(6.3)	(6.0)	(3.0)	(5.6)
	소계	50 (21.9)	39 (23.5)	25 (22.1)	25 (26.0)	19 (22.6)	20 (19.8)	89 (22.6)
4개 연합형	VARK	78 (34.2)	56 (33.7)	54 (47.8)	38 (39.6)	22 (26.2)	20 (19.8)	134 (34.0)
전체		228 (100)	166 (100)	113 (100)	96 (100)	84 (100)	101 (100)	394 (100)
		$X^2=6.50$ $p=0.95$		$X^2=76.32$ $p=.001$				

학년별로 살펴보면, 의학과 1학년은 단일형 10 (8.8%), 2개 연합형 24명(21.2%), 3개 연합형 25명 (22.1%), 4개 연합형 54명(47.8%)이었다. 의학과 2학년은 단일형 22명(22.9%), 2개 연합형 11명(11.5%), 3개 연합형 25명(26.0%), 4개 연합형 38명(39.6%)이었다. 의학과 3학년의 경우, 단일형 24명(28.6%), 2개 연합형 19명(22.6%), 3개 연합형 19명(22.6%), 4개 연합형 22명(26.2%)이었으며, 의학과 4학년은 단일형 31명 (30.7%), 2개 연합형 30명(29.7%), 3개 연합형 20명 (19.8%), 4개 연합형 20명(19.8%)으로 나타났다[그림 2]. 의과대학으로 입학한 의학과 1학년은 단일형이 가장 적고 4개 연합형이 가장 많은 반면, 의전원으로 입학한 의학과 4학년은 단일형이 가장 많고 4개 연합형은 3개 연합형과 함께 가장 적었다. 의과대학 의학과로 입학한 1학년에 비해 의전원 의학과로 입학한 2,3,4학년은 학년이 높을수록 단일형이 많고, 4개연합형이 적은 경향이 나타났다. 학년별 전체 학습양식 간에 통계적으로 유의한 차이가 있다($X^2=76.32$ $p=.001$)[표 1].

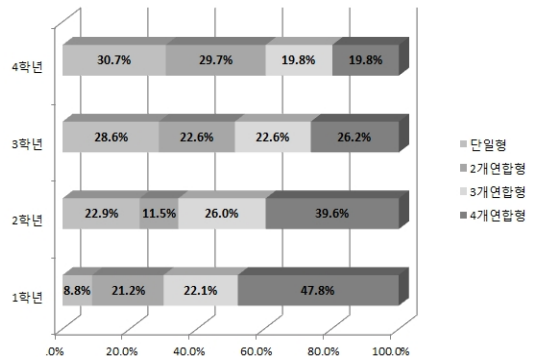


그림 2. 학년별 VARK 학습양식의 차이

2. 성별, 학년별 단일형 학습양식의 차이

단일형으로 나타난 학생 중 남학생은 50명, 여학생은

37명이었고, 학년별로는 1학년 10명, 2학년 22명, 3학년 24명, 4학년 31명이었다. 남학생보다 여학생이 단일형이 많았고, 1학년이 가장 적고, 4학년이 가장 단일형이 많은 것으로 나타났다. 시각형(V) 학습양식을 가진 학습자는 19명(21.8%), 청각형(A) 18명(20.7%), 읽기/쓰기형(R) 19명(21.8%), 운동감각형(K) 31명(35.6%)으로 남학생, 여학생 모두 운동감각형이 많고, 학년별로는 일부 차이는 있었으나 통계적으로는 유의미한 차이는 나타나지 않았다($X^2=1.78$ $p=0.62$, $X^2=11.44$ $p=0.25$)[표 2].

표 2. 단일형 응답자의 성별, 학년별 선호감각양식 분포(n=87)

	구분	V (N,%)	A (N,%)	R (N,%)	K (N,%)	합계 (N,%)	X^2 (p)
성별	남자	9 (18)	12 (24)	10 (20)	19 (38)	50 (100)	1.78 (0.62)
	여자	10 (27.0)	6 (16.2)	9 (24.3)	12 (32.4)	37 (100)	
학년	1학년	2 (20)	2 (20)	4 (40)	2 (20)	10 (100)	1.44 (0.25)
	2학년	6 (27.3)	1 (4.5)	4 (18.2)	11 (50.0)	22 (100)	
	3학년	5 (20.8)	4 (16.7)	5 (20.8)	10 (41.7)	24 (100)	
	4학년	6 (19.4)	11 (35.5)	6 (19.4)	8 (25.8)	31 (100)	
	전체	19 (21.8)	18 (20.7)	19 (21.8)	31 (35.6)	87 (100)	

3. VARK학습양식별 학업성취도 차이분석

모든 학습양식과 학업성취도 차이를 분석한 결과는 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다($F=1.09$, $p=0.37$)[표 3]. 각 학년별로 학습양식과 학업성취도 차이를 분석한 결과도 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다(1학년 $F=1.83$, $p=0.54$, 2학년 $F=0.96$ $p=0.49$, 3학년 $F=0.60$, $p=0.85$, 4학년 $F=0.91$, $p=0.55$).

표 3. VARK학습양식별 학업성취도 차이

학습양식	학년	N	평균	표준편차
V	1학년	2	49.49	0.68
	2학년	6	49.35	1.10
	3학년	4	49.63	0.93
	4학년	6	50.57	0.57
A	1학년	2	49.16	0.66
	2학년	1	50.55	0
	3학년	4	50.00	1.14
	4학년	11	50.51	0.64

R	1학년	4	49.10	1.75
	2학년	4	49.75	0.95
	3학년	5	49.68	0.72
	4학년	6	50.53	0.43
K	1학년	2	50.51	0.56
	2학년	11	50.01	0.81
	3학년	10	49.57	1.11
	4학년	8	50.32	0.52
VA	1학년	1	47.07	0
	2학년	1	49.42	0
	3학년	6	49.95	0.74
	4학년	4	50.84	0.41
AR	1학년	4	50.09	1.13
	2학년	3	49.82	0.76
	3학년	1	49.47	0
	4학년	8	50.24	0.43
VR	1학년	5	49.29	0.87
	2학년	4	50.80	0.60
	3학년	3	49.99	0.60
	4학년	3	50.48	0.09
AK	1학년	5	50.39	1.15
	2학년	2	49.27	0.28
	3학년	2	50.84	0.71
	4학년	6	50.41	0.45
VK	1학년	5	50.78	1.09
	2학년	0	0	0
	3학년	5	50.03	0.37
	4학년	7	50.87	0.38
RK	1학년	4	50.09	0.83
	2학년	1	49.80	0
	3학년	2	50.53	0.04
	4학년	2	50.18	0.04
VAK	1학년	8	49.76	1.16
	2학년	11	50.14	1.17
	3학년	6	49.38	1.13
	4학년	5	50.73	0.34
VAR	1학년	2	48.59	0.07
	2학년	6	49.78	0.74
	3학년	2	50.46	0.26
	4학년	6	50.75	0.84
ARK	1학년	7	50.32	0.56
	2학년	2	48.65	0.22
	3학년	6	49.70	0.91
	4학년	6	50.53	0.80
VRK	1학년	8	48.51	0.87
	2학년	6	49.95	1.12
	3학년	5	49.99	0.63
	4학년	3	50.76	0.32
VARK	1학년	54	49.77	1.35
	2학년	38	49.92	0.90
	3학년	22	49.99	1.02
	4학년	20	50.40	0.48

IV. 논의

본 연구는 국내 의과대학생의 학습양식을 파악하고 이것이 성별, 학년별, 학업성취와 어떠한 차이가 있는지

파악하고자 하였다. 전 학년에 걸쳐 이루어진 본 연구 결과 전반적인 학습양식은 국외 의과대학생 대상의 연구결과와 유사하나 일부 차이가 있었다.

본 연구에서 응답자의 다수는 단일 양식(22.1%)보다 다중 양식을 (77.9%)을 선호하였다. 다중형 중 2개의 학습양식을 가진 학생은 84명(21.3%), 3개의 학습양식을 가진 학생은 89명(22.6%), 4개의 학습양식을 모두 가진 학생은 134명(34.0%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 학생들이 단일양식보다는 다중양식을 선호하며, 다중양식 중에도 VARK 4개 연합양식이 가장 높게 나타난 기존의 해외 연구 결과와 유사하다[6-9][11][12][16][18].

본 연구에서 단일양식을 선택한 87명의 응답결과 중 가장 선호하는 양식은 운동감각형(K, 35.6%)이다. 다른 3가지 유형(V, A, R)은 모두 20.7%~21.8%로 유사한 수준이다. 최근까지 문헌을 통해 밝혀진 의학계열 대학생이 선호하는 단일양식은 운동감각형(K)이나 읽기/쓰기형(R)이다[7][9][19]. 이러한 특징은 방대한 학습문헌과 직접 경험을 중시하는 전통적인 의과대학 교육과정의 특성이 반영된 것으로 국내 의과대학생을 대상으로 하는 본 연구에서도 유사한 결과가 나타난 것으로 사료된다.

학습에서의 남학생과 여학생의 차이는 오랫동안 논쟁의 대상이 되어 왔다. 학업 역량이나 성취 결과에 대한 논의를 제외하고도 학습을 바라보는 시각이나 접근 방식의 차이 또한 꾸준히 거론되어 왔다. 성별에 따른 학습방식과 관련하여 대표적으로 언급되는 내용은 남학생의 이성적이고 논리적이며, 여성은 정교하고 관계 지향적이라는 것이다[20]. 남성의 성취 지향적 성향과 여성의 사회적, 수행중심의 특징을 구분하여 설명하려는 시도도 있었다[21]. 감각양식에 따른 학습유형 검사를 시행한 일부 연구에서 성별에 따라 다중양식과 단일양식의 선택이 다르며[14], 남학생보다 여학생이 더 다양한 학습 양식을 선택한다는 보고가 있었다[22]. Kharb 등은 여학생이 남학생보다 더 다양한 양식의 유형을 선택하며 단일 양식에서도 여학생은 청각형, 남성은 운동감각형을 더 선호한다고 밝힌 바 있다[23]. 그러나 이러한 연구들이 성별에 따라 기대 행동이 다른 문화적 배경을 고려할 때, 의과대학이나 성인교육의 맥

락으로 일반화하기에는 어려움이 있다. 본 연구에서 국내 의과대학생을 대상으로 연구결과는 성별에 따른 전체 학습양식 간에 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다($X^2=6.50$, $p=0.95$).

학습 양식은 개인적이고 내재적인 특성이다. 그러나 이러한 특성은 사회적, 문화적 맥락 속에서 발현되는 것으로 사회적 맥락에 따라 훈련되기도 한다. 성별에 따른 학습양식의 문화적 기대치가 뚜렷한 차이를 나타나지 않는 우리나라의 경우 실제 학습에서 성별의 특징과 같은 일부 요소들이 개별 학습자의 응답 결과와는 관계가 없으며[9][18], 본 연구결과는 이를 뒷받침한다.

본 연구에서 학년별 학습양식의 차이를 보면, 의학과 1학년은 단일형(8.8%)이 가장 낮고 4개 연합형이(11.5%) 가장 높은 반면, 의학과 4학년은 단일형(30.7%)이 가장 높고, 4개 연합형(19.8%)은 3개 연합형(19.8%)과 함께 가장 낮았다. 학년별 전체 학습양식 간에 통계적으로 유의한 차이를 보인다($X^2=76.32$, $p=.001$). 학년이나 학습 단계에 따른 학습양식의 차이를 밝힌 기존의 연구결과는 학부 맥락이나[13][14], 대학원이나 전공의 맥락[11][16][18][19]에서 여러 차례 논의되었다. 본 연구에서는 기존 연구와 1학년과 4학년의 학습양식의 차이가 발견되었고, 4학년 학생이 단일양식을 선호하는 비율이 1학년 학생과 비교하여 유의미한 차이가 나타나 기존 연구결과와 차이가 있다. 학습단계가 높은 상황에서 단일양식을 선호한다는 본 연구의 결과는 의과대학 학부생과 대학원생의 학습양식을 비교한 연구에서 찾아볼 수 있다. Dobson은 학습양식에 대한 연구에서 학부와 대학원 수준에서 학습양식에 대한 차이를 밝힌 바 있는데, 이 연구에서는 대학원생의 단일양식에 대한 선호가 다중양식보다 높았다[13]. 이와는 반대로 다른 지역에서 연구된 Samarakoon 등의 연구에서는 1학년 학생들이 청각유형, 읽기/쓰기유형을 선호하는 반면, 4학년은 경우에는 다중양식을 보다 선호한다는 연구결과도 있다[12].

학습단계에 따른 선호도의 결과는 일반화하기 어려운 특징을 보이는데, 이러한 상황은 1학년과 4학년의 차이, 학부생과 대학원생의 차이가 실제 학습현장에서 반영되면서 다양한 맥락에 따라 특정 양식에 고착화되거나, 필요에 따라 다른 양식들에 대한 탐색으로 다중

화 되는 양상으로 변화될 수 있기 때문이다. 본 연구는 일개 대학의 연구사례로 일반화하기에는 어려움이 있으나, 모든 학년에서 4개 연합형을 모두 선호하는 대부분의 결과에서 고려할 때, 단일형의 비율이 높은 4학년의 결과는 고학년으로 갈수록 의과대학 교육과정에 적응하고 학업을 성취하면서 특정 양식에 고착화되는 학생들의 비율이 높아진 것이 하나의 원인으로 설명될 수 있을 것이다.

교육과정과 학생들의 학습양식이 일치할 때 보다 높은 학업성적이 산출된다는 연구결과가 있다[24]. 국외 연구에서 진로선택과 학업성취에 대한 연구 중에는 의학을 전공하려는 학생들이 그렇지 않은 학생들에 비하여 다중양식을 더 많이 선호하는 것으로 나타나기도 하였다[25]. 그러나 실제 의과대학생을 대상으로 시행된 연구에서는 학습양식과 학업성취의 관계가 통계적으로 유의미하지 않다는 연구결과가 다수 확인되었다. 의과대학 1학년 학생들의 학습유형과 학업성취의 관계는 확인되지 않았고[26], 전공의를 대상으로 한 연구에서도 학부에서의 성적과 학습양식의 상관관계는 확인되지 않았다[9]. 본 연구에서도 단일형, 다중형 총 15개의 유형과 각 학생에 따른 학업성취도(GPA)의 유의미한 관계는 확인되지 않았다.

학습양식을 강조하는 연구자들은 선호하는 학습양식에 따라 학업성취가 달라질 수 있다고 주장한다. 그러나 다양한 연구에서 전반적인 학업성취나 수행능력은 선호하는 학습양식과 무관하다고 밝혀지고 있다. 이러한 연구결과는 어떤 특정한 학습양식이 더 높은 성취를 내는 것이 아니라 개별 학습자가 학습을 보다 쉽고 재미있게 수행하는 방편임을 의미한다.

본 연구와는 반대로 일부 특정한 학습유형에 따라 학업성취가 달라질 수 있다는 연구가 일부 확인되기도 한다. 치과대학생을 대상으로 수행된 연구에서 다중양식의 학생이 단일 양식에 비해 높은 학업성취를 보였다[26]. 다중양식이 단일양식을 선호하는 집단에 비해 높은 학업성취를 낸다는 결과는 다른 연구에서 확인되었다[17]. 그러나 비슷한 맥락에서 수행된 여러 연구들은 대부분 특정 수업맥락과 평가방법이 반영된 것으로 학습양식과 학업성취의 관계를 일반화하기에는 한계가 있다.

학습양식을 강조하는 연구자들은 학습자의 다양한 학습양식을 반영하여 교육과정을 개발하여 제공할 것을 주장한다. 교육과정이 학습자가 선호하는 유형과 조화 이룰 때 학업성취가 높아질 수 있을 것이라는 기대이다. 그러나 기존의 연구결과와 본 연구 결과를 감안하면, 실제 학습양식은 전반적인 학업성취나 수행능력과 관계가 없으며, 성별이나 학습단계와도 뚜렷한 차이를 발견하기 어렵다. 학습자 또한 특정한 학습양식으로 분류된 경우는 일부이며 대부분의 학습자는 다중양식을 사용하고 있다. 그리고 학습자들은 특정한 교육내용이나 과정의 특성에 적합하다고 판단되는 학습양식이 있는 경우 이를 강화하는 경향을 보이기도 한다. 비록 본 연구에서 일개 의과대학의 사례이지만 4학년에서 학습양식이 1학년과 차이를 보이는 것은 이러한 결론을 뒷받침한다. 그러나 학년이나 학습수준에 따라 변화하는 양상은 교육이 이루어지는 맥락에 따라 다르기 때문에 일반화하기에는 한계가 있다.

본 연구가 교육개선의 실질적으로 활용되기 위해서는 다음의 두 가지 후속 연구가 필요하다. 첫째, 의과대학에서 단일형 학습유형이 많아지는 현상의 원인이나 효과의 파악이다. 학습유형이 일반적으로 학생들의 변화하지 않는 기본 특성임을 고려할 때, 학습유형이 변화하고 있는 것은 의과대학 교육과정 및 체계에 적응하기 위한 학생들의 변화라고 할 수 있다. 이러한 변화를 일으키는 요인이 무엇이고, 실제 어떤 유형들이 어떻게 변화하는지, 이러한 변화가 학생의 측면에서 어떠한 문제를 초래하는 지 탐색할 필요가 있다. 둘째, 특정 교과목이나 학습양식과 학습유형의 관계이다. 의과대학은 교육과정상 다양한 형태의 수업이 진행된다. 대규모 강의, 인터넷 강의, 학생 직접 참여가 필요한 실험실습, 병원 내 임상실습 등 특정 과정에서 학습유형이 어떻게 발현되는 지, 이에 따른 학업성취도의 차이는 있는 지, 특정한 학습 유형을 가진 학생을 위해 필요한 교수전략은 무엇이 있는 지 향후 연구가 필요하다. 이러한 연구는 학생들의 학습유형을 존중하면서도 교육의 효과성을 극대화하기 위한 교수전략과 지원 전략을 제공하는 데 도움이 될 것이다.

참고 문헌

- [1] N. Fleming and D. Baume, "Learning styles again: varking up the right tree!, Educational Developments," SEDA Ltd, Vol.7, No.4, pp.4-7, 2006.
- [2] W. A. Drago and R. J. Wagner, "VARK preferred learning styles and online education," Manag. Res. Rev, Vol.27, No.7, pp.1-13, 2004.
- [3] R. J. Murphy, S. A. Gray, S. R. Straja, and M. C. Bogert, "Student learning preferences and teaching implications. :Educational methodologies," J Dent Educ. Vol.68, No.8, pp.859-866, 2004.
- [4] N. Fleming, *V.A.R.K Visual, Aural/Auditory, Read/Write, Kinesthetic*. New Zealand: Bonwell Green Mountain Falls, 2006.
- [5] V. Marcy, "Adult Learning Styles: How the VARK© learning style inventory can be used to improve student learning," J Assoc Physician Assist Programs, Vol.12, No.2, pp.1-5, 2001.
- [6] M. Johnson, "Evaluation of learning style for first year medical students," Int J Scholarsh Teach Learn, Vol.3, No.1, p.20, 2009.
- [7] H. L. Lujan and S. E. DiCarlo, "First-year medical students prefer multiple learning styles," Adv Physiol Educ, Vol.30, No.1, pp.13-16, 2006.
- [8] N. K. Sinha, A. Bhardwaj, S. Singh, and A. L. Abas, "Learning preferences of clinical student: A study in a Malaysian medical college," Int J Med Public Heal, Vol.3, No.1, pp.60-63, 2013.
- [9] N. Shenoy and A. Shenoy, "The perceptual preferences in learning among dental students in clinical subjects," J Clin Diagn Res, Vol.7, No.8, pp.1683-1685, 2013.
- [10] S. Whillier, R. P. Lystad, D. Abi-Arrage, C. McPhie, S. Johnston, C. Williams, and M. Rice, "The learning style preferences of chiropractic students: A cross-sectional study," J Chiropr Educ, Vol.28, No.1, pp.21-27, 2014.
- [11] T. A. Meechan-Andrews, "Teaching mode efficiency and learning preferences of first year nursing students," Nurse Ed Today, Vol.29, No.1, pp.24-32, 2009.
- [12] L. Samarakoon, T. Fernando, C. Rodrigo, and S. Rajapakse, "Learning styles and approaches to learning among medical undergraduates and postgraduates, BMC Med Educ, Vol.13, No.42, 2013.
- [13] J. L. Dobson, "A comparison between learning style preferences and sex, status, and course performance," Adv Physiol Educ, Vol.34, No.4, pp.197-204, 2010.
- [14] E. A. Wehrwein, H. L. Lujan, and S. E. DiCarlo, "Gender differences in learning style preferences among undergraduate physiology students," Adv Physiol Educ, Vol.31, pp.153-157, 2006.
- [15] I. M. Alkhasawneh, M. T. Mrayyan, C. Docherty, S. Alashram, and H. Y. Yousef, "Problem-based learning (PBL): assessing students' learning preferences using VARK," Nurse Ed Today, Vol.28, No.5, pp.572-579, 2008.
- [16] J. A. Slater, H. L. Lujan, and S. E. DiCarlo, "Does gender influence learning style preferences of first-year medical students?," Adv Physiol Educ, Vol.31, pp.336-342, 2007.
- [17] A. Nuzhat, R. O. Salem, N. A. Hamdan, and N. Ashour, "Gender differences in learning styles and academic performance of medical students in Saudi Arabia," Med Teach, Vol.35, Issue sup 1, pp.S78-S82, 2013.
- [18] Z. Baykan and M. Naçar, "Learning styles of first-year medical students attending Erciyes University in Kayseri, Turkey," Adv Physiol Educ, Vol.31, No.2, pp.158-160, 2007.
- [19] D. A. Turner, A. P. Narayan, S. A. Whicker, J. Bookman, and K. A. McGann, "Do pediatric residents prefer interactive learning? Educational challenges in the duty hours era," Med Teach, Vol.33, No.6, pp.494-496, 2011.
- [20] L. Lie, L. Angelique, and E. Cheong, "How do male and female students approach learning at NUS?," CDTL Br, Vol.7, No.1, pp.1-3, 2004.

[21] W. Chang, "Learning goals and styles by gender a style of NUS students," CDTL Br, Vol.7, No.1, pp.4-5, 2004.

[22] A. A. Mon, A. Fatini, C. W. Ye, M. A. Barakat, P. L. Jen, and T. K. Lin, "Learning style preferences among pre-clinical medical students," J Med Allied Sci, Vol.4, No.1, pp.22-27, 2014.

[23] P. Kharb, P. P. Samanta, M. Jindal, and V. Singh, "The learning styles and the preferred teaching learning strategies of first-year medical students," J Clin Diagn Res, Vol.7, No.6, pp.1089-1092, 2013.

[24] C. Mangino and S. Griggs, "Learning styles model research: Who, what, when, where and so what the dunn and dunn learning styles model and its theoretical cornerstone," R. Dunn and S. Griggs eds. New York, 2003.

[25] J. Breckler, D. Joun, and H. Ngo, "Learning styles of physiology students interested in interested in the health professions," Adv Physiol Educ, Vol.33, No.1, pp.30-36, 2009.

[26] M. M. A. El Tantawi, "Factors affecting postgraduate dental students' performance in a biostatistics and research design course," J Dent Educ, Vol.73, No.5, pp.614-623, 2009.

김 영 전(Young-Jon Kim)

정회원



- 2007년 2월 : 전북대학교 의과대학 의학과(학사)
- 2010년 2월 : 전북대학교 교육학(석사)
- 2015년 8월 : 서울대학교 교육학과(박사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 원광대학교

의과대학 조교수

〈관심분야〉 : 교수설계, 의학교육, 교수개발

저 자 소 개

유 효 현(Hyo Hyun Yoo)

정회원



- 2001년 2월 : 홍익대학교 교육학과(석사)
- 2006년 3월 : 홍익대학교 교육학과(박사)
- 2016년 10월 ~ 현재 : 전북대학교 의과대학 부교수

〈관심분야〉 : 교육이론, 교육과정평가, 수업개선