

The Analysis on Learning Style Inventory of Optometry Major Students in a University -Focus on the Gender and Grade-

Yoon-Gyeong Lee*

Dept. of Liberal Arts, Kangwon National University, Lecturer, Samcheok 25913, Korea
(Received January 7, 2021: Revised January 14, 2021: Accepted January 18, 2021)

Purpose: The purpose of this study to analyze the relationship between learning style and gender and grade in students majoring in optometry. **Methods:** Using the Kolb Learning Style Inventory (KLSI Ver. 3.1), we surveyed 105 students (65 males, 40 females, 34 freshmen, 23 second grade, 22 third grade, 26 juniors in K university. **Results:** First, regarding the survey of gender, the ranking of the learning style of males was assimilator>accommodator>diverger>converger, and the ranking of the learning style of females was accommodator>diverger>assimilator>converger. Regarding the survey of grades, the ranking of the learning style of the freshmen was diverger>accommodator>assimilator>converger, the ranking of the learning style of the second graders was accommodator>diverger=assimilator=converger, the ranking of the learning style of the third graders was diverger=assimilator>accommodator, and the ranking of the learning style of the juniors was accommodator>assimilator>diverger>converger. **Conclusions:** Based on the outcomes of this study, professors and educators should develop a teaching method that suits the learning styles and curriculum of students majoring in optometry.

Key words: Optometry major, Kolb, Learning style inventory, Teaching method

서 론

현대 사회는 다양한 매체의 발달로 인하여 시각정보의 다양화, 사회 활동 연령의 고령화 등으로 시 생활이 확대됨에 따라 시력과 시 기능 교정을 위한 처방의 필요성이 지속적으로 증가되고 있다. 안경광학과는 이러한 국민의 시력보전 관리를 담당하게 될 안경사의 업무를 중심으로 한 시 광학 이론, 시 광학 응용, 의료관계법규 및 시 광학 실무 등의 학습을 통해 전문지식과 실기능력을 배양하고 의학과 광학을 접목시킨 유능한 안경인을 양성한다.

안경광학전공 학생들의 학업성취도, 학습만족도 및 전공인식정도는 전문 안경사로서의 기초를 다지는데 있어서 매우 중요한 요소이다. 이는 학생들의 전공 교과에 대한 만족도에서 나아가 직업적 자부심을 갖도록 하는데 중요한 영향을 미친다.

안경광학전공 학생들을 위한 효율적인 수업을 위하여 학생들의 학습유형을 파악하는 것은 연구의 필요 의미를 지닌다. 학습유형은 학생들의 학습 성향을 나타내며 학생들의 학습 방향과 성취도에 중요한 영향을 줄 수 있다. 안경광학전공 학생들의 학습유형을 파악하고 그에 따른 적절한 학습을 위한 교수 방법을 개선하면 안경광학계와 안

경업계에 긍정적인 결과를 이끌어낼 수 있을 것이다. 학습 유형에 대한 연구는 Kolb 학습유형 분석을 이용한 다양한 전공에 대한 특성 연구가 이루어지고 있지만 안경광학전공 학생들을 대상으로 한 연구는 아직 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 안경광학전공 학생들의 전공 수업에 대한 흥미도와 관심을 높이고 학습 효율을 향상시키기 위하여 Kolb 학습 유형을 파악하여 그에 따른 기존의 수업 방식을 보완하여 학습자의 학습 성향에 부합하는 교수방법의 개선을 위한 기초자료를 얻고자 하는데 목적이 있다.

이를 위한 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 안경광학전공 학생들의 성별 학습유형 분포와 특성은 무엇인가?

둘째, 안경광학전공 학생들의 학년별 학습유형 분포와 특성은 무엇인가?

이론적 배경

1. 연구 내용 및 방법

1) Kolb 학습유형

Kolb 학습유형이란 유전, 과거의 경험 및 개인의 경향에 의해 결정되는 독특한 학습 양식으로 규정하고 있다.^[1]

*Corresponding author: Yoon-Gyeong Lee, TEL: +82-2-888-3028, E-mail: lyk3028@kangwon.ac.kr
Authors ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7842-8408>

Kolb가 정의한 학습유형은 개인이 학습하는 과정을 구체적인 경험으로부터 반성적 성찰, 추상적 개념, 능동적 실험 순으로 정의한 학습 사이클을 기반으로 하기에 이는 경험이 많은 이공계 학습자들의 행동양식을 설명하는데 적합하다.

Kolb DA(1984)는 Piaget의 학습모델을 발전시켜 경험 학습 사이클(learning cycle)을 정의 하였다. 학습자는 구체적인 경험을 통해 정보를 인식하고 반성적 성찰을 통해 정보를 받아들여게 된다. 그 다음으로 추상적인 개념화를 통해 새로운 정보를 받아들이고 능동적 실험으로 정보를 처리하게 된다. 이러한 능동적 실험을 통해 정보를 획득하는 과정에서 다시 구체적인 경험을 통해 새로운 정보를 인식하게 된다.^[2,3]

1.1) 구체적 경험(CE)

- 새로운 경험에 직면하였을 때 개방적으로 몰입하고 체계적으로 접근하기보다 느낌에 의존하는 경향이 강하다.
- 따라서 실제적 상황이 포함된 학습 또는 상세한 예문을 통해 학습에서 가장 효과적인 학습을 수행한다.
- 또한 동료 학습자들과 상호작용, 특히 유사 능력을 소유한 학습자들과의 상호작용에 의하여 가장 혜택을 본다.

1.2) 반성적 성찰(RO)

- 판단하기 이전에 세심한 관찰을 통하여 지식을 이해하며, 객관성 및 신중한 판단력을 갖고 학습에 임한다.
- 또한 강의의 유형과 같은 형식적인 학습상황을 선호하며, 보다 내향적인 경향을 보인다.

1.3) 추상적 개념화(AC)

- 문제 상황에 직면하였을 때, 분석적이면서 논리적으로 접근한다.
- 자신이 관찰한 결과를 논리적으로 정연하게 통합시키고, 과제 해결을 위해 체계적으로 계획을 세우고 이론 및 지식을 발전시킨다.
- 이러한 단계를 선호하는 학습자들은 교사중심의 이론 및 체계적 분석을 강조하는 비개인적 환경 하에서 가장 잘 학습하고, 비 구조화된 학습 환경에서 보다 쉽게 좌절을 느끼는 경향이 있다.

1.4) 활동적 실험(AE)

- 이상의 세 단계를 거치며 정립한 내용들을 의사결정하고 과제 해결을 하는데 사용하며, 과제 상황에 대하여 실질적인 접근을 하여서 문제를 해결한다.
- 실험을 지향하며, 그룹 단위의 프로젝트나 집단적인 토론과 같은 형식 학습 환경 하에서 가장 잘 학습한다.

2) Kolb 학습유형 분류

Kolb는 경험적 학습 사이클(learning cycle)을 통해서 경험을 이해하며 변형시키는 과정을 구체적인 경험, 추상적인 개념화, 반성적인 성찰 및 능동적인 실험의 네 과정으로 나누고, 경험을 받아들이는 양식에 따라 구체적인 경험과 추상적인 개념화를 하나의 축으로 놓고 경험을 처리하는 유형에 따라서 반성적인 성찰과 능동적인 실험을 또 다른 한 축으로 놓고 학습자의 학습양식이 어느 한 쪽으로 많이 치우치는가를 측정하였다.

Kolb는 측정되어진 값으로 개인의 학습유형(learning style)을 확산자(diverger), 동화자(assimilator), 수렴자(con-verger) 및 적응자(accommodator)의 네 가지 유형으로 분류했다.^[4,5]

2.1) 확산자(diverger)

- 구체적 경험을 통하여 지각하고, 반성적으로 관찰하는 학습 방식을 가지며, 다양한 측면에서 구체적 상황을 관찰하는 학습을 선호하며, 폭 넓은 정보의 수집에 능하다.
- 상상력이 매우 뛰어나며, 열린 마음과 개방적인 사고를 지니고 한 가지의 상황을 여러 가지의 관점으로 조망할 수 있다.
- 사람과 문화에 관심을 가진다.
- 질문을 선호하고 풍부한 아이디어가 많다.
- 학습과정에서 교수자 또는 동료 학습자들과 좋은 인간 관계를 맺는다.
- 강한 감수성과 상상력이 풍부하고 많은 아이디어를 창출하며 사람들과의 관계를 선호하는 특징들을 지니고 있다.

2.2) 동화자(assimilator)

- 추상적으로 개념화해서 지각하고 반성적으로 관찰하고 정보를 처리한다.
- 다양한 정보를 통합하고 이들을 간결하고 논리적이면서 정연한 형태로 조직하는 능력이 우수하다.
- 논리성 및 치밀성이 뛰어나며, 귀납적인 추리에 익숙하기 때문에 이론화를 잘 한다.
- 광범위한 아이디어를 잘 종합해 내고 다양한 측면으로 이해하는 논리적인 추론과 자료의 체계적 분석이 뛰어난 이론적인 모형을 만들어 내는 것을 잘한다.
- 객관적, 과학적 사고를 중요시하고 체계적, 분석적이며 추상적인 개념에 대하여 관심이 높다.
- 이론을 실제적으로 적용하는 과정에는 관심이 적으며 사람들과의 관계와 감정에는 관심이 없으며 정보에 관한 일 또는 과학에 관한 일을 할 때에는 효율적이다.
- 기초과학, 수학분야의 연구 개발 및 기획 분석 등에 많다.
- 시스템의 기능을 활용해서 정보를 효율적 방법으로 관리한다.

2.3) 수렴자(converger)

- 추상적으로 개념화해서 지각하고, 활동적으로 실험하며 정보 처리를 한다.
- 지식과 이론의 실제적 활용을 잘 하며 새로운 사고방식 및 업무의 추진 방식 창출에 유능하며 의사의 결정이나 문제를 해결하는 능력이 뛰어나다.
- 과제에 대하여 체계적이면서 과학적으로 접근을 하며 적극적인 실험, 한정된 정답 또는 해결안이 존재하는 상황속에서 학습을 잘한다.
- 사회적인 문제 또는 사람들과의 관계에는 능숙하지 못하고 감정에는 관심이 없는 편이며 대체적으로 관심영역이 협소한 편으로 자연과학을 전공하는 기술자가 많다.
- 이성적으로 과제에 접근하고 이에 대한 문제를 처리하는 능력이 강한 편이며, 기술적 문제를 운용하는 것과 능동적인 실험을 좋아하는 경향을 보인다.

2.4) 적응자(accommodator)

- 구체적인 경험을 통하여 지각하며 활동적인 실험을 통하여 정보를 처리한다.
- 직접적으로 경험해 보며 깨달음을 얻으며, 구체적이며 직접적인 경험을 통하여 수행하는 학습을 잘하고, 실제의 과제 추진을 통해서 경험을 체득하여 나간다.
- 계획의 실행에 보다 뛰어나고 새로운 경험을 추구하며 새로운 상황들에 적응을 잘한다.
- 환경의 변화에 즉각적이며 직감적으로 적응해 나가고, 긴박한 상황 속에서 보다 뛰어난 적응력을 발휘함으로써 행위 지향적이거나 실질적 분야의 마케팅 또는 판매부서 등에 성과가 많다.
- 문제 해결을 할 때 자신의 기술적 분석에 의존하기보다 사람들에게 의존하는 측면이 강하며 지도력이 높다.

3) 선행연구

지금까지의 학습유형 관련 연구를 살펴보면 학습유형과

‘학업성취도’와의 관계에 대한 연구는 Koh^[6], Kim^[7], Yang 등^[8]에 의해 진행되었다. ‘대학생’의 학습유형에 관한 연구로는 Yang 등^[8], Lim 등^[9], Park^[10]에 의해 이루어졌으며, 학습유형과 ‘성별’과의 관계에 대한 연구는 Chun^[11], Koh^[6], Kim 등^[2]에 의해 이루어졌다. 그 외 학습유형과 ‘학습방법’, ‘진공’, ‘학년’과의 관계에 대한 연구는 Chun^[11], Koh^[6], Kim 등^[2], An^[11]에 의해 진행되어 왔다.

연구 방법

1. 분석 방법

Kolb의 학습유형검사는 1971년에 처음으로 개발된 이후^[12], 네 차례의 수정을 거쳐 2005년에 버전 3.1이 개발되었으며(Kolb AY, 2005; Kolb DA, 1971), 버전 3.1은 학습유형 검사 사용자의 검사결과를 판단기준으로 하였다.^[13]

본 연구는 K대학교 안경광학과에 재학 중인 학생 105명을 대상으로 성별, 학년별로 학습유형 분석을 하였다. 1학년 34명, 2학년 23명, 3학년 22명, 4학년 26명으로 남학생이 65명, 여학생이 40명으로 구성되어 있다. 설문기간은 2019년 12월 2일에 시작하여 12월 13일에 종료하였다.

2. 검사 도구

본 연구는 안경광학전공 학생들의 성별, 학년별 학습유형을 분석 위하여 Kolb 학습유형검사를 번역한 KLSI Ver. 3.1을 사용하였다. Kolb 학습유형검사는 1971년에 Kolb에 의해 처음 개발된 이후 네 번의 수정을 거쳐 2005년에 Ver. 3.1이 개발되었다. 이는 한글로의 번역과 영문으로의 역 번역 및 원저자의 확인 작업을 이용하여 한글화 오류를 최소화 하였고, 내적일관성, 신뢰도 및 내적타당도를 검증하여 검사의 적합성을 판단하였다. Kolb의 학습유형 검사의 구체적인 설문의 구성과 내용문항은 Table 1과 같은 원리로 이루어져있다.

검사지는 12개의 문항으로 구성되며 한 문항은 4개의

Table 1. Composition of learning style inventory

Learning cycle	Contents	Q number	Total
Concrete experience	Learning access depend on feeling of decision and basis from emotional experience	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1	12
Reflective observation	Provisional, neutral and reflective learning access	1-2, 2-2, 3-2, 4-2, 5-2, 6-2, 7-2, 8-2, 9-2, 10-2, 11-2, 12-2	12
Abstract conceptualization	Analytic, conceptional learning access depend on logical, rational assessment	1-3, 2-3, 3-3, 4-3, 5-3, 6-3, 7-3, 8-3, 9-3, 10-3, 11-3, 12-3	12
Active experimentation	Active, practical learning access depend on experiment	1-4, 2-4, 3-4, 4-4, 5-4, 6-4, 7-4, 8-4, 9-4, 10-4, 11-4, 12-4	12
Sum	-	48	48

Source: Korean institute for practical engineering education, development of the Kolb LSI 3.1 Korean version, 2012.

서술문장으로 이루어져 있다. 각각의 서술문장은 1번 항목이 구체적 경험(CE), 2번 항목이 반성적 관찰(RO), 3번 항목이 추상적 개념화(AC), 4번 항목이 활동적 실험(AE)이다. 학생들은 각각의 문항에서 1점에서 4점까지 겹치지 않게 점수를 부여하여 총 48개의 서술문장이 코드화된다. 이를 이용하여 학생들의 학습유형을 분류하는 원리는 다음과 같다.

(1) 각 문항에서 4개의 서술문장 중 자신을 가장 잘 묘사했다고 생각하는 순서대로 1점에서부터 4점까지 겹치지 않게 점수를 부여한다.

(2) 총 12문항에서 얻은 4가지 학습 사이클인 구체적 경험(CE), 반성적 관찰(RO), 추상적 개념화(AC) 및 활동적 실험(AE)의 총점을 구하여 아래의 식을 이용하여 2개의 점수를 얻을 수 있다. 한 학습 사이클의 합계는 최소 12점에서 최대 48점 사이의 값으로 계산되며 전체 사이클 점수의 합계는 120이 된다.

- 추상적 개념화(AC) - 구체적 경험(CE) = ()
- 활동적 실험(AE) - 반성적 관찰(RO) = ()

추상적 개념화 총점에서 구체적 경험 총점의 차이로부터 학습자가 추상적인지 구체적인지를 알 수 있으며, 활동적 실험 총점에서 반성적 관찰 총점의 차이로부터 학습자가 활동적인지 반성적인지를 알 수 있다.

(3) 추상적 개념화(AC) - 구체적 경험(CE)을 y축으로 하며, 활동적 실험(AE) - 반성적 관찰(RO)을 x축으로 하고, x축과 y축에 평행한 선을 그어 연구대상인 전체 학생을 4가지 유형으로 분류한다(Fig. 1). 이상에서 얻은 2개의 점수를 Table 2로 분류한 후, 두 점수를 동시에 포함하는 영역이 학습자의 학습유형이 된다.

Fig. 1에서 4개의 사분면은 구체적 확산자, 동화자, 수렴자 및 적용자 4가지 유형의 학습유형을 나타낸 것이다. Chun (2002)의 학습양식과 대학 전공과의 상관 연구를 보면^[1] Kolb의 학습유형 검사도구의 신뢰도는 Cronbach a 계수가 0.88~0.89로 매우 높은 신뢰도를 보이고 있다.^[10]

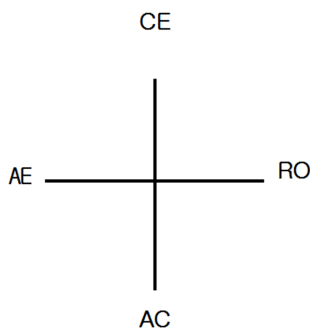


Fig. 1. Identification mark of Kolb learning style.

Table 2. Kolb learning style

I. Diverger	II. Assimilator	III. Converger	IV. Accommodator
(AC-CE ≤ 7)	(AC-CE ≥ 8)	(AC-CE ≥ 8)	(AC-CE ≤ 7)
(AE-RO ≤ 6)	(AE-RO ≤ 6)	(AE-RO ≥ 7)	(AE-RO ≥ 7)

연구 결과

1. 성별에 따른 학습유형 분석

1) 학습유형 요인값

성별에 따른 학습 유형 요인값을 분석한 결과는 Table 3과 Fig. 2와 같다. 표에서 보면, 여학생 전체의 학습유형 요인값은 구체적 경험(CE)의 평균이 28.05, 반성적 관찰(RO)의 평균이 30.08, 추상적 개념화(AC)의 평균이 30.65, 활동적 실험(AE)의 평균이 31.72이다. 반면 남학생 전체의 학습유형 요인값은 구체적 경험(CE)의 평균이 27.49, 반성적 관찰(RO)의 평균이 29.09, 추상적 개념화(AC)의 평균이 32.37, 활동적 실험(AE)의 평균이 30.80이다.

2) 학습 유형

성별에 따른 학습유형을 분석한 결과는 Table 4와 Fig.3과 같다. 표에서 보면 남학생 전체의 학습유형은 동화자(assimilator)와 적용자(accommodator)가 각각 전체의 29.23%(19명)로 가장 많이 나타났고, 다음으로 확산자

Table 3. Elements of learning style by gender

Elements	Total			M			F		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
CE	105	27.70	3.32	65	27.49	3.65	40	28.05	3.02
RO	105	29.47	2.98	65	29.09	3.03	40	30.08	2.72
AC	105	31.71	3.19	65	32.37	3.21	40	30.65	3.17
AE	105	31.15	2.92	65	30.80	2.99	40	31.72	2.85

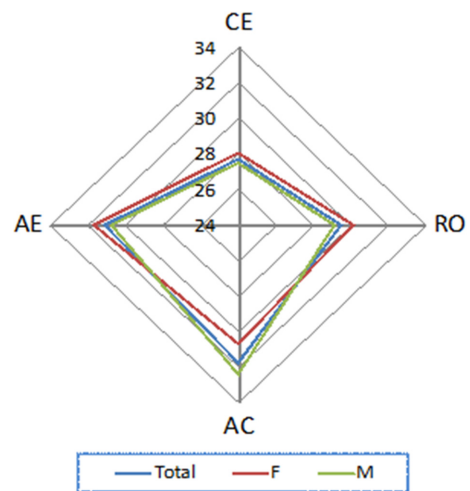


Fig. 2. Elements of learning style by gender.

Table 4. Learning style by gender

Learning style	Total		M		F	
	Fre.	%	Fre.	%	Fre.	%
Diverger	31	29.52	18	27.69	13	32.50
Assimilator	31	29.52	19	29.23	12	30.00
Converger	10	9.52	9	13.85	1	2.50
Accommodator	33	31.43	19	29.23	14	35.00
Sum	105	100.00	65	100.00	40	100.00

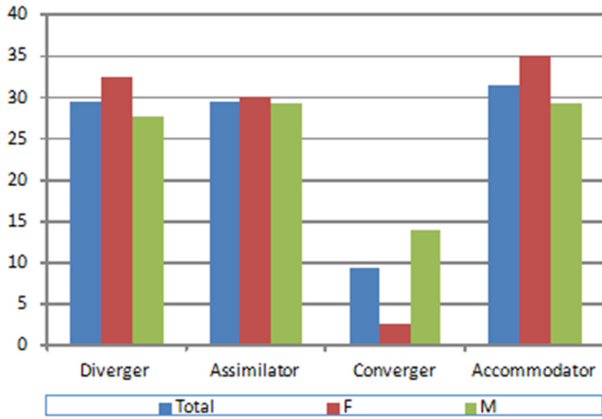


Fig. 3. Learning style by gender.

(diverger)가 전체의 27.69%(18명), 수렴자(converger)가 13.85%(9명)로 가장 적게 나타났다. 반면 여학생 전체의 학습유형은 적용자(accommodator)가 전체의 35.00%(14명)로 가장 많이 나타났고, 다음으로 확산자(diverger)가 전체의 32.50%(13명), 동화자(assimilator)가 전체의 30.00%(12명)의 순으로 나타났으며 수렴자(converger)가 2.50%(1명)로 가장 적게 나타났다.

2. 학년별 학습유형분석

1) 학습유형요인값

학년별 학습 유형 요인 값을 분석한 결과는 Table 5와 Fig. 4와 같다. 표에서 보면 1학년 전체 학생들의 학습유형요인 값은 구체적 경험(CE)의 평균이 30.52, 반성적 관찰(RO)의 평균이 29.03, 추상적 개념화(AC)의 평균이 31.21, 활동적 실험(AE)의 평균이 30.12로 나타났다. 2학년

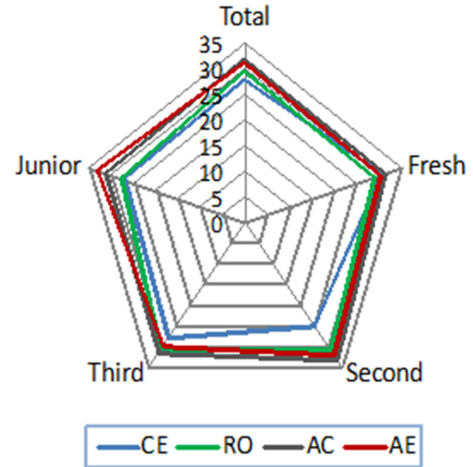


Fig. 4. Elements of learning style by grade.

전체 학생들의 학습유형요인 값은 구체적 경험(CE)의 평균이 25.05, 반성적 관찰(RO)의 평균이 30.78, 추상적 개념화(AC)의 평균이 33.05, 활동적 실험(AE)의 평균이 32.00으로 나타났고, 3학년 전체 학생들의 학습유형의 값은 구체적 경험(CE)의 평균이 27.95, 반성적 관찰(RO)의 평균이 30.73, 추상적 개념화(AC)의 평균이 31.64, 활동적 실험(AE)의 평균이 29.68이었으며, 4학년 전체 학생들의 학습유형의 값은 구체적 경험(CE)의 평균이 27.31, 반성적 관찰(RO)의 평균이 27.81, 추상적 개념화(AC)의 평균이 31.27, 활동적 실험(AE)의 평균이 33.00으로 나타났다.

2) 학습 유형

학년별 학습유형을 분석한 결과는 Table 6과 Fig. 5와 같다. 표에서 보면 1학년 전체 학생들의 학습유형은 확산자(diverger)가 전체의 35.92%(12명)로 가장 많이 나타났고, 다음으로는 적용자(accommodator)가 전체의 32.35%(11명), 동화자(assimilator)가 전체의 26.47%(9명)의 순으로 나타났으며 수렴자(converger)가 5.88%(2명)으로 가장 적게 나타났다. 2학년 전체 학생들의 학습유형은 적용자(accommodator)가 전체의 34.78%(8명)로 가장 많이 나타났고, 다음으로 확산자(diverger), 동화자(assimilator), 수렴자(converger)가 공통으로 21.74%(5명)로 적게 나타났다. 3학년 전체 학생들의 학습유형은 확산자(diverger), 동화자

Table 5. Elements of learning style by grade

Elements	Total			Fresh			Second			Third			Junior		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
CE	105	27.70	3.07	34	30.52	2.88	23	25.05	3.26	22	27.95	3.44	26	27.31	3.32
RO	105	29.47	2.96	34	29.03	3.01	23	30.78	2.77	22	30.73	2.60	26	27.81	2.58
AC	105	31.72	3.11	34	31.21	3.23	23	33.05	2.92	22	31.64	2.89	26	31.27	2.94
AE	105	31.15	2.89	34	30.12	2.54	23	32.00	2.81	22	29.68	2.56	26	33.00	2.79

Table 6. Learning style by grade

Learning style	Total		Fresh		Second		Third		Junior	
	Fre.	%	Fre.	%	Fre.	%	Fre.	%	Fre.	%
Diverger	31	29.52	12	35.92	5	21.74	9	40.91	5	19.23
Assimilator	31	29.52	9	26.47	5	21.74	9	40.91	8	30.77
Converger	10	9.52	2	5.88	5	21.74	0	0.00	3	11.58
Accommodator	33	31.43	11	32.35	8	34.78	4	18.18	10	38.46
Sum	105	100.00	34	100.00	23	100.00	22	100.00	26	100.00

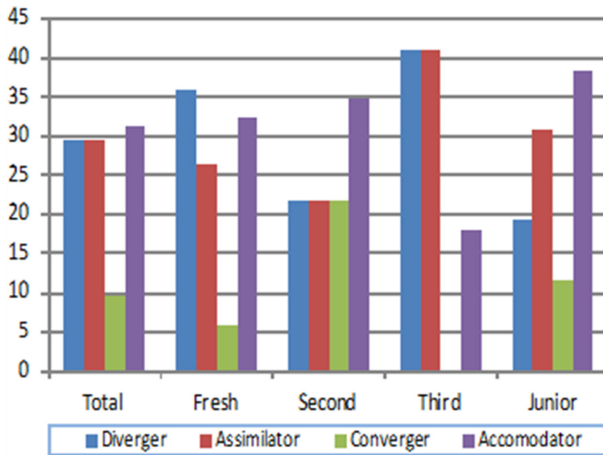


Fig. 5. Learning style by grade.

(assimilator)가 각각 전체의 40.91%(9명)로 가장 많이 나타났고, 다음으로 적응자(accommodator)가 전체의 18.18%(4명)로 나타났으며 수렴자(converger)는 나타나지 않았다. 4학년 전체 학생들의 학습유형은 적응자(accommodator)가 전체의 38.46%(10명)로 가장 많이 나타났고, 다음으로 동화자(assimilator)가 전체의 30.77%(8명), 확산자(diverger)가 전체의 19.23%(5명)의 순으로 나타났으며 수렴자(converger)가 11.54%(3명)로 가장 적게 나타났다.

이상과 같이 안경광학 전공 학생들의 성별, 학년별 학습유형을 분석해보므로써 교수는 각 학생들의 장점을 살리며 단점을 보완해줄 수 있는 수업방향을 설정하여 학생들의 학습 성취 수준을 향상시킬 수 있을 것이다.

안경광학전공 학생의 학습유형을 분석해본 결과 성별에 따른 학습유형의 차이는 유의미하게 나타나지 않았다. 따라서 Sherbinski와 Smits의 사례에서처럼 성별이 학습양식에 의미 있는 영향을 주지 못한다는 연구 결과와는 일치하였으며, Kim *et al.*(2007)의 의과대학생의 학습양식에 대한 연구에서처럼 남학생에서 차지하는 동화자와 집중자의 비율이 여학생의 비율보다 더 많았다는 연구와도 일치하였다.^[415,2]

안경광학전공 1학년과 3학년에서 공통으로 가장 많은 비율을 차지하는 학습 유형인 확산자의 장점은 다각도에

서 구체적인 상황을 관찰하는 능력이 뛰어나며, 정보 수집을 즐기며 넓은 문화적 흥미를 가지고 있는 것이다. 반면, 결정을 내려야 하는 문제 상황이나 아론 및 일반화하는 능력이 부족하다는 한계점이 있다. 이 한계점을 보완하기 위해서 이론을 학습한 후 다양한 예제와 반복학습을 통해 지식을 일반화하는데 도움을 줄 수 있는 수업을 구성하여 학생들의 학습 유형의 단점을 보완하며 전공학습을 보다 효율적으로 진행할 수 있을 것이라고 판단된다.

안경광학전공 2학년과 4학년에서 가장 많은 비율을 차지하는 학습유형인 적응자의 장점은 귀납적 추론과 통합적 사고가 가능하며, 정보를 조직하고 개념적 모델을 만들며 이론과 아이디어를 시험하고 분석하는 과제에 뛰어나다는 것이다. 반면 이론을 실제로 적용해 보는 것에 약하다는 한계점이 있다. 이 한계점을 보완하기 위해서 실제로 학습한 전공이론을 적용해 볼 수 있는 기회를 충분히 제공하고 개별적으로 적절한 피드백을 보다 효율적인 수업이 될 것으로 판단된다.

안경광학전공 학생들의 학습 유형을 분석해 봄으로써 성별, 학년별 학습 유형에 맞게 학생들의 학습에 대한 장점은 살리며 단점을 보완할 수 있는 교수방법과 수업방향을 적용하여 학생들의 전공과목에 대한 자신감과 흥미, 학습 성취수준을 높일 수 있을 것이다. 이에 따라 학생들의 전공 학문에 대한 관심과 긍정적인 인식을 가질 수 있게 해야 한다.

결 론

본 연구의 결과는 첫째, 학습 유형을 성별로 분석한 결과, 남학생의 학습유형은 동화자와 적응자, 확산자, 수렴자 순이었으며, 여학생은 적응자, 확산자, 동화자, 수렴자 순으로 나타났다. 둘째, 학습유형을 학년별로 분석한 결과, 1학년의 학습유형은 확산자, 적응자, 동화자, 수렴자 순이며, 2학년의 학습유형은 확산자, 동화자, 수렴자가 같은 비율로 나타났으며 적응자가 가장 적게 나타났고, 3학년의 학습유형은 확산자와 동화자, 적응자, 수렴자 순으로 나타났다. 4학년의 학습유형은 적응자, 동화자, 확산자, 수렴자

순으로 나타났다.

본 연구의 분석결과를 기존의 선행 연구와 비교해보면, Kolb(1985)는 학습요인 중 여학생은 구체적 경험을 선호하며, 남학생은 추상적 개념화를 선호한다고 하였는데 본 연구에서는 여학생의 결과는 불일치했으나, 남학생의 결과는 일치했다.^[16] Hwang *et al.*(2003)는 작업치료학과 학생들의 학습유형이 적용자가 가장 많다고 하였는데,^[17] 본 연구결과와는 일치하였으나, 학년이 올라갈수록 확산자적 특징을 나타낸다는 연구결과와는 불일치하였다. 또한 Kolb의 방향성 이론에 의하면 학습양식은 추상적 개념화, 활동적 실험, 구체적 경험 순으로 변화한다고 하였는데, 본 연구에서는 1, 2, 3학년은 추상적 개념화를 가장 선호하다가 4학년은 활동적 실험을 가장 선호한다고 나타났으므로 Kolb의 방향성 이론과 일치하였다.^[9] 이는 안경광학이 전문성을 띤 실용학문으로서 국민의 안보건 향상을 위한 업무를 담당하는 전문 인력 양성을 목표로 하고 있는 것에 비추어본다면 본 연구결과는 바람직하다고 볼 수 있다. 국가고시를 준비하는 4학년의 경우 기존의 단편적인 학습 내용을 확인하는 암기 위주의 평가보다는 종합적 인지 능력과 실기를 함께 판단하는 국가고시에도 바람직한 결과라고 판단된다. Kim *et al.*(2007)은 의과대학 학생들의 학습유형이 동화자가 가장 많고 그 다음으로는 적용자가 많다고 나타났는데,^[2] 본 연구에서는 동화자와 적용자의 순위는 바뀌어 나타났지만 동화자와 적용자가 상위권 1, 2로 나타난 것은 일치하였다. 이는 안경광학과 학생들이 전공교과를 서로 연계하여 학습한다는 것으로 해석할 수 있으며, 이론에서 배운 안경학, 안광학, 안과학적 지식을 실기를 통하여 적용하는 과정으로 경험을 통해 높은 적응력을 보여주는 학습유형이 높은 학습효율을 가진다는 것으로 분석된다. 그리고 Yang(2012)의 연구에서는 간호대학생과 의대생의 학습유형이 확산자가 많이 나타났다고 했는데^[8], 본 연구의 학년별 학습유형을 보면 확산자가 상위권으로 나타난 것으로 보아 보건계열 학생들의 학습유형 특징이라고 볼 수 있다.

이상과 같은 특성을 잘 분석하여 활용하면 안경광학전공 학생들의 전공학문에 대한 만족도를 높이고 전공에 대한 자부심과 관심을 높일 수 있도록 다양한 수업방법을 적용하여 졸업 후 사회 각 분야에서 안경사로서의 소속감과 자부심을 느끼고 능력을 최대한 발휘해 안경사의 사회적 인식을 향상시킬 수 있다고 판단된다.

연구결과를 바탕으로 다음을 제언하고자 한다. 첫째, 안경광학 전공학문의 고유한 특성과 학생들의 학습유형을 효율적으로 접목시켜 맞춤형 교수법 및 수업운영의 개발이 필요하다. 안경광학전공 학생들은 전공특성상 졸업 후 안경사로서의 전문성을 가지기 때문에 전공 학문에 대한

흥미와 학업서위에 대한 만족도를 높일 수 있도록 해야 한다. 이를 위해 지금까지의 일방적 교수법을 이용한 강의와 더불어 전공에 관심과 애착이 부족한 학생들을 어떻게 지도할 것인지에 대한 연구가 필요하다. 둘째, 대학생들의 학습유형은 입학해서부터 졸업할 때까지 유동적으로 변할 수 있으므로 다양한 형태의 학습방법을 경험해 볼 수 있는 수업을 위한 교과 운영이 필요하다. 안경광학과의 전공교과를 다양한 수업방식으로 진행한다면 편향되지 않는 학습방법을 체험해보고 더 통합적인 학문적 단계에 도달할 수 있을 것이다. 셋째, 본 연구는 일개 대학교 안경광학전공 학생들을 대상으로 한 결과이므로 본 연구를 기초 자료로 하여 이후 보다 다양한 방법의 후속 연구가 필요하다.

REFERENCES

- [1] Chun HK. The relationship between learning styles and major of college students. MA Thesis. Yonsei University, Seoul. 2002;9.
- [2] Kim SH, Roh HR. The assessment of medical students' learning styles using the Kolb learning style inventory. Korean J Med Educ. 2007;19(3):197-205. DOI: <https://doi.org/10.3946/kjme.2007.19.3.197>
- [3] Kolb DA. Experiential learning: experience as the source of learning and development, 2nd Ed. New Jersey: Prentice Hall, 1984;50-60.
- [4] Kim EJ. A study of the relationship between types and elements of learning styles and curriculum. PhD Thesis. Yonsei University, Seoul. 1999;107-130.
- [5] Park SH, Jung JY, Hong JY, et al. A development of Kolb's learning style based team organization support system. JKAIE. 2008;12(1):9-22.
- [6] Koh YN. A study on the relationship among academic achievement, career decision and learning style of college students. The Journal of Yeolin Education. 2005;13(3): 215-234. DOI: <http://doi.org/10.14400/JDC.2015.13.3.215>
- [7] Kim JM. Personality type, learning style, self-direction and academic achievement in nursing student. Journal of Future Oriented Youth Society. 2010;7(2):1-25.
- [8] Yang SH, Ha EH, Lee OC, et al. Academic achievement, self-directed learning, and critical thinking disposition according to learning styles of nursing students. J Korean Acad Fundam Nurs. 2012;19(3):334-342. DOI: <http://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.334>
- [9] Lim SY, Lee BC, Choi HS, et al. Development of the Kolb LSI 3.1 korean version. 2012;4(1):30-44.
- [10] Park JH. The relationship among self-determined learning motivation, learning attitude and academic achievement depending on experiential learning style of pre-college students. PhD Thesis. Chonbuk National University, Jeonju. 2015;1-106.

- [11] An GJ. Learning styles and preferred learning methods of undergraduate nursing students. *J Korean Acad Soc Nurs Edu.* 2007;13(1):13-22.
- [12] Kolb DA, Rubin IM, McIntyre JM. *Organizational psychology: an experiential approach*, 3rd Ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1971;359.
- [13] Kolb AY, Kolb DA. The Kolb learning style inventory version 3.1 2005 technical specifications, 2005. https://www.researchgate.net/publication/241157771_The_Kolb_Learning_Style_Inventory-Version_31_2005_Technical_Specifications(17 March 2021).
- [14] Sherbinski L. Learning styles of nurse anesthesia students related to level in a master of science in nursing program. *J Am Assoc Nurse Anesth.* 1994;62(1):39-45.
- [15] Smits PBA, Verbeek JHAM, Nauta MCE, et al. Factors predictive of successful learning in postgraduate medical education. *Med Educ.* 2004;38(7):758-766. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01846.x>
- [16] Kolb DA. *Learning style inventory*, 3rd Ed. Hay Group Transforming Learning, 2007;1-24.
- [17] Hwang GC, Ro HR. The relationship of achievement goal, learning styles, and academic achievement in students in the department of occupational therapy. *J Korean Soc Occup Ther.* 2010;18(2):133-146.

일개 대학 안경광학전공 학생들의 학습유형 분석 -성별 및 학년별 요인-

이윤경*

강원대학교 교양학부, 강사, 삼척 25913

투고일(2021년 1월 7일), 수정일(2021년 1월 14일), 게재확정일(2021년 1월 18일)

목적: 본 연구는 안경광학을 전공하는 학생들의 성별, 학년별 학습유형을 분석하여 효율적인 전공학습과 전문안경사가 되기 위한 바람직한 교육방향을 제시하고 이를 기초로 교수법의 질적 개선에 활용하고자 하였다. **방법:** 이를 위하여 Kolb 학습유형검사의 한글버전인 KLSI Ver 3.1을 이용하여 K대학교 안경광학과 재학생 105명(1학년 34명, 2학년 23명, 3학년 22명, 4학년 26명, 남학생 65명, 여학생 40명)을 대상으로 실시하고 그 결과를 분석하였다. **결과:** 첫째, 학습 유형을 성별로 분석한 결과, 남학생의 학습유형은 동화자와 적용자, 확산자, 수렴자 순이었으며, 여학생은 적용자, 확산자, 동화자, 수렴자 순으로 나타났다. 둘째, 학습유형을 학년별로 분석한 결과, 1학년의 학습유형은 확산자, 적용자, 동화자, 수렴자 순이며, 2학년의 학습유형은 확산자, 동화자, 수렴자가 같은 비율로 나타났으며 적용자가 가장 적게 나타났고, 3학년의 학습유형은 확산자와 동화자, 적용자, 수렴자 순으로 나타났다. 4학년의 학습유형은 적용자, 동화자, 확산자, 수렴자 순으로 나타났다. **결론:** 본 연구를 기초로 하여 안경광학전공 학생들의 학습유형 분석을 통해 학생들의 학습 유형에 적합한 교수방법을 사용하여 학생들이 보다 성취도 높은 수업을 진행할 수 있도록 노력해야 하며 질적으로 향상된 교육방향 개선에 관심과 개발이 필요하다.

주제어 : 안경광학전공, Kolb, 학습유형, 교수방법