

학습유형별 교수학습방법에 따른 치위생과 재학생의 인지적·정의적 성과

Cognitive and Affective Domains Outcome of Students in the Department of Dental Hygiene according to Teaching and Learning Methods by Learning Style

김명은

대원대학교 치위생과

Myung-Eun Kim(1010kme@daewon.ac.kr)

요약

학습유형별 교수학습방법이 학습자들의 인지적·정의적 성과에 미치는 효과를 확인하고자 치위생과 재학생을 대상으로 22명은 학습유형별 교수학습방법을 적용하였고, 24명은 대조군으로 교수학습을 수행하지 않았다. 프로그램 시행 전 사전조사를 하였고, 프로그램 진행 2,3,4주차에 각각 형성평가를 실시하였으며 5주차에 총괄평가, 교과흥미, 학습동기를 조사하였다. 연구결과 실험군은 교수학습 적용 전에 비해 적용 후 형성평가, 교과흥미, 학습동기가 향상되었고($p<0.05$), 대조군에 비해 실험군의 교과흥미, 학습동기가 향상되었다($p<0.05$). 유형별로 융합자에서 처치 전에 비해 처치 후 형성평가가 향상되었고($p<0.05$), 분산자와 융합자에서 실험군이 대조군에 비해 교과흥미와 학습동기가 향상되었다($p<0.05$). 측정 항목 간의 상관관계에서 교과흥미는 총괄평가, 형성평가, 동기유발과 모두 상관관계를 나타냈다($p<0.01$, $p<0.05$). 이에 따라 학습자의 학습유형을 고려한 교수학습방법의 개발과 적용이 필요하다.

■ 중심어 : | 교과흥미 | 교수학습방법 | 총괄평가 | 학습동기 | 학습유형 | 형성평가 |

Abstract

Aim of this study was to confirm the effect of teaching and learning methods on outcomes of learner according to learning style. For this, 22 of dental hygiene students(case group) was treated teaching & learning methods according to learning style while 24 of students(control group) was non treated. Pre-survey were performed before performance of program. Formative Evaluation(FE) was conducted in 2, 3 and 4 week of program respectively and summative evaluation(SE), survey of subject interest(SI) and learning motivation(LM) were conducted in 5 week. The result of study, FE, SI and LM after treatment were increased than before treatment in case group($p<0.05$). SI and LM of case group were higher than control group($p<0.05$). FE after treatment was increased than before treatment in he assimilator($p<0.05$). SI and LM of case groups were higher than control group in assimilator and diverger($p<0.05$). The result of correlation analysis, SI was related with SE, FE, LM($p<0.01$, $p<0.05$). Thus, it is necessary to development, application and study of teaching & learning consider to learning style.

■ keyword : | Formative Evaluation | Learning Motivation | Learning Style | Subject Interest | Summative Evaluation | Teaching&Learning Method |

* 본 연구는 대원대학교 전문대학혁신지원사업비로 수행되었습니다.

I. 서론

전문대학생들은 짧은 학사 기간 내에 이론과 실습을 병행하며, 취업을 위한 자격과 면허 취득을 위한 학습 뿐 아니라[1], 대학 내 각종 사업 및 프로그램 참여[2] 등으로 종합대학 학생들에 비해 바쁜 대학생활을 하고 있다. 이는 스트레스, 부적응, 학업중단, 중도탈락 등으로 이어질 수 있고 학생과 대학 모두에 큰 손실을 가져올 수 있으므로[1]. 성공적인 대학생활을 위한 연구와 노력이 필요하다.

대학생활의 성공은 학과에 잘 적응하는 것으로[3], 대학생활에 잘 적응하는 학생은 그렇지 않은 학생에 비해 중도탈락 가능성이 낮다[1]. 또한 대학생이 중요하게 여기는 대학생활 중 하나는 학업을 성실히 이행하고 전공 과목의 지식을 습득하여 좋은 학점을 획득하는 것이다[3]. 대학생활 만족과 학업을 계속 추구해야 하는 요인으로 가장 많이 거론되는 것이 대학생들의 학업성취이다. 학업성취수준이 높은 학습자는 다른 학습자에 비해 학습에 대한 흥미와 자기조절 능력이 뛰어나고[4], 학습 능력이 향상되면 진로 준비에 관심을 가지고 진로준비 행동 빈도가 높아진다[5-7] 반면 학습에 대한 자신감이 떨어지면 장래 취업에 대한 희망을 갖지 않아 진로 개발을 하지 않게 된다[7][8]. 대학생 시기는 이전과는 달리 진로 목표를 실현하기 위한 행동과 새로운 환경에서 스스로 학습할 수 있는 학습능력이 필요하지만[9], 대부분의 학습자들은 필요성에 비해 실제적인 활용을 위한 학습전략의 부족으로 인해 학습을 하지 못하고 있다[10]. 뿐만 아니라, 대학생은 고등학교와 다르게 수동적인 학업태도에서 능동적인 선택과 수행이 주어지는 환경 변화로 학업에 대한 어려움이 예상된다[11]. 결국 대학생의 학업활동은 대학생활의 핵심인 동시에 진로준비행동에 직접적으로 연결되기 때문에[12], 적절한 교수학습방법을 통해 학습 능력을 향상시킴으로써 학업 성취수준을 높이고 이를 통해 학과 및 대학생활에 적응력을 높일 필요가 있다.

그러나 학생이 가진 특성을 고려하지 않은 보편적이고 획일적인 교수학습방법으로는 효과성을 기대하기 힘들다. 학업과 관련하여 학생의 특성을 반영하는 요인 중 학습유형은 교육방법 선호도[13] 및 학습전략[14]과

관련이 깊고 대학생 각자의 학습유형에 따른 학습전략의 개발과 향상은 진로준비 행동을 위한 전공공부를 비롯한 학업활동과 관련 직무관련 학업활동에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다[15].

학습유형 이론 중 Kolb의 학습유형은 개인이 학습하는 과정을 구체적 개념, 반성적 관찰, 추상적 개념, 능동적 실험의 과정으로 구분하고 경험을 받아들이는 양식에 따라 '분산자', '수렴자', '융합자', '적응자'의 4가지 학습유형으로 분류하였다[16][그림 1].

Kolb의 학습유형을 활용한 연구는 다양하게 이루어졌다. 치위생과 재학생 대상의 비교과 프로그램 및 교수학습방법 선호도에 대한 연구에서 적응자가 분산자에 비해 창업분야에 대한 선호도가 높았고, 교육방법에서 분산자와 수렴자는 특강을, 융합자는 견학을 선호하였다[2]. 대학생 대상의 교수방법 선호도 연구에서 분산자는 공학중심, 독립학습, 토론을 선호하고, 수렴자는 직접교수, 프로젝트교수, 동료교수를 선호하였으며, 적응자는 시뮬레이션 교수법을 선호하였다[13]. 치위생과 학생들의 학습유형에 따른 자기조절전략에서 적응자가 암기전략과 동화전략, 통제전략이 가장 높았다[14]. 공직자 대상의 학습유형과 이러닝 만족도 조사에서 융합자의 교육 콘텐츠 만족도가 낮았으며[16], 간호대학생을 대상한 학습유형별 교수방법 선호도에서 수렴자는 강의, 적응자는 문제중심학습법과 시뮬레이션에서 높은 선호도를 보였다[17].

그러나 선행연구 대부분이 학습유형에 따른 교수학습방법의 선호도 조사이거나 학습관련 변인을 조사한 연구에 한정되어 있으며 교수학습방법에 대한 성과를 측정한 연구는 매우 드문 실정이다.

이에 본 연구에서는 치위생과 재학생을 대상으로 학습유형을 분류하고 유형별 교수학습방법 제공하여 인지적, 정의적 영역의 학습성과를 사전·사후 비교 해보고 교수학습방법을 제공하지 않은 학생과 비교해봄으로써 효율적인 학습전략을 모색하고 향후 체계적인 학습 모형을 수립하는 데에 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

충북 소재 D대학 치위생과 신입생을 대상으로 본 연구 목적과 방법에 동의하는 학생 중 유형별 교수학습신청자 22명을 실험군으로, 24명을 대조군으로 배정하였다.

본 연구의 표본 수는 G*power Ver 3.1 Program을 이용하여 t검정(t-test)에서 양측 검정으로 효과크기 1.23, 유의수준 0.05, 검정력 0.95, 탈락률 20%를 적용하였으며 그 결과 19명씩 총 38명을 산출하였다. 신청자 수 46명으로 산출 수 38명을 충족하였으므로 모두 연구에 참여하도록 하였다.

2. 연구방법

본 연구에서는 치위생과 전공 교과 중 '치과재료학'을 교수학습하였다. 교수학습 전, 연구대상자의 학습유형을 분류하고 유형별 교수학습방법을 제공하여 학습하도록 하였으며 학습동기, 교과흥미를 통해 정의적 영역의 성과를 측정하고, 형성평가와 총괄평가를 통해 인지적 영역의 성과를 측정하였다.

2.1 연구도구

2.1.1 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 직전학기 성적, 학과 만족도, 전공 적성을 포함하였다. 성적은 3.5~4.0 이상을 '상', 2.5~3.4를 '중', 2.4 이하를 '하'로 조사하였고, 학과 만족도와 전공적성은 '매우 그렇다' 5점에서 '매우 아니다' 1점의 5점 likert 척도로 평가하였다. 성별은 남학생이 1명으로 따로 조사하지 않았다.

2.1.2 학습유형

신[16]의 연구에서 사용한 Kolb의 학습유형 도구를 사용하였다. 학습유형 도구는 12개 항목의 완전하지 않은 문장으로 구성되고, 각 문항마다 4가지 보기 문장을 제시하여 선호하는 순서대로 1~4순위로 기입하도록 하였다.

4가지 보기 문장은 각각 '구체적 경험', '반성적 관찰', '추상적 개념화', '능동적 실험'을 나타내는 것으로 12문항별로 구분하여 점수를 합산하였다. 합산한 점수는 다시 '능동적 실험'과 '반성적 관찰'의 차를 가로축으로, '추상

적 개념'과 '구체적 경험'의 차를 세로축으로 하여 학습자를 분류하였다[그림 1].

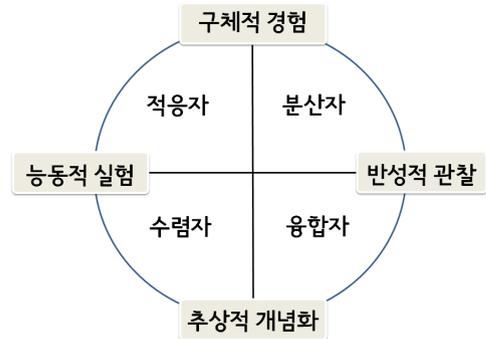


그림 1. 학습유형의 분류

2.1.3 학습동기

ARCS모형을 토대로 김[18]의 설문도구를 이용하여 본 연구에 맞게 항목을 설정하였다. 설문은 '주의집중' 4문항, '관련성' 4문항, '자신감' 5문항, '만족감' 4문항 총 18개 문항으로 '매우 그렇다' 5점에서 '매우 아니다' 1점의 5점 likert 척도로 평가하였다.

본 연구에서 사용한 학습동기 측정도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 프로그램 운영 전·후 각각 0.704와 0.960이었다.

2.1.4 교과흥미

손[19]의 교과흥미 도구를 본 연구에 맞게 설정하였다. 총 10개의 문항으로 '매우 그렇다' 5점에서 '매우 아니다' 1점의 5점 likert 척도로 평가하였다.

본 연구에서 사용한 교과흥미 측정도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 프로그램 운영 전·후 각각 0.839와 0.875이었다.

2.1.5 형성평가

'구조', '치과용 시멘트', '치과용 고분자', '치과용 세라믹'의 4개 단원을 범위로 하여 기본 개념, 원리, 실무에 관한 문항으로 구성하였다. 문항은 2015년~2017년 3개년의 치과재료학 단원평가 문항 분석을 통해 '상', '중', '하' 각각 25%, 50%, 25%의 비율로 문항을 도출하였으며 각 단원별로 10문항씩 총 40문항을 구성하였

표 1. 실험군의 유형별 교수학습법

학습 유형	특성	교수	학습	
			학습법	과제
분산자	상상력이 강하고 사람에 흥미를 느끼며 자유분방함	학습코칭	자율학습	문제 만들기
수렴자	귀납적 추론과 체계적이고 과학적 접근을 하는 유형		post-it 정리법	문제풀이▶오답 재학습▶재풀이
분산자	한 가지 질문에 하나의 정답만이 존재하는 상황에서 학습을 잘 함		mind map 정리법	문제풀이▶오답정리
적응자	타인과의 관계 맺는 능력에 강하고 계획을 실천하는 성향이 큼		멘토링	교수자Q&A

다. 각 문항은 5지선다형으로 '정답'은 1점, '오답'은 0점으로 평가하였으며 각 단원 학습의 종료 시마다 시행하여 총 4회 실시하였다.

2.1.6 총괄평가

'주조', '치과용 시멘트', '치과용 고분자', '치과용 세라믹'의 4단원을 범위로 하여 기본 개념, 원리, 실무에 관한 문항으로 구성하였다. 문항은 2015년~2017년 3개년의 기말평가 치과재료학 문항 분석을 통해 '상', '중', '하' 각각 25%, 50%, 25%의 비율로 문항을 도출하였으며 '주조' 6문항, '치과용 시멘트' 10문항, '치과용 고분자' 5문항, '치과용 세라믹' 4문항 총 25문항을 구성하였다. 각 문항은 5지선다형으로 '정답'은 1점, '오답'은 0점으로 평가하였으며 모든 단원 학습이 종료 된 후 1회 시행하였다.

2.2 연구진행절차

연구 수행 전 대상자의 학습유형, 학습동기, 교과흥미 및 학습자신감을 측정하였다.

실험군은 학습유형을 분류한 후 유형별 특성을 고려한 교수학습법을 제공하였고[표 1], 대조군은 교수학습법을 수행하지 않았다.

교수학습 절차는 매주 교과 수업 후 교수자가 학습코칭을 진행하고 학습자는 주어진 학습방법 및 과제를 수행하도록 하였다.

총 5주 진행하였고, 실험군과 대조군 모두 2, 3, 4주차에 형성평가를 시행하고 5주 종료 후 총괄평가를 시행하였으며 학습유형, 학습동기 및 교과흥미를 재조사하였다[표 2].

표 2. 연구수행절차

실험군	수업 ▶ 유형별 학습코칭 ▶ 학습 및 과제 수행 ▶ 평가*
대조군	수업 ▶ 평가*

*2-4주차 형성평가, 5주 총괄평가

3. 자료 분석

실험군과 대조군의 일반적 특성 및 학습유형을 확인하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였다.

실험군과 대조군의 집단 간 동질성 검증을 위해 일반적인 특성은 교차분석과 독립표본 t검증을 수행하였고, 사전 학습 성과(총괄평가, 형성평가, 학습동기, 교과흥미)는 독립표본 t검증을 수행하였다.

학습 성과를 확인하기 위해 실험군 내의 전후 비교와 군 간의 차이를 비교하였다. 실험군 내 전후 비교는 짝진 t검정을 수행하였고, 실험군과 대조군의 비교는 독립표본 t검정을 수행하였다.

학습 성과 항목 간의 관련성을 확인하기 위해 동기유발, 교과흥미, 형성평가 및 총괄평가 간의 Pearson의 상관관계를 실시하였다.

자료는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며 유의수준 0.05% 하에서 검정하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

실험군의 직전학기 성적은 '중'이 12명(54.5%)으로 가장 많았고 '하'가 8명(36.4%)이었으며 '상'이 2명(9.1%)으로 가장 적었다. 대조군의 직전학기 성적은 '중'이 9명(37.5%)으로 가장 많았고 '상'이 8명(33.3%)이었으며 '하'가 7명(29.2%)로 가장 적었다. 학과만족도는 실험군이 3.77±0.92였고 대조군이 3.63±0.65였다. 전공적성은 실험군이 3.27±0.83이었고 대조군이 3.42±0.58이었다[표 3].

표 3. 대상자의 일반적 특성

구분	실험군(22)	대조군(24)
직전학기 성적		
상	2(9.1)	8(33.3)
중	12(54.5)	9(37.5)
하	8(36.4)	7(29.2)
학과만족도	3.77±0.92	3.63±0.65
전공적성	3.27±0.83	3.42±0.58

2. 연구대상자의 학습유형

실험군에서 학습유형은 융합자가 13명(59.1%)으로 가장 많았고, 분산자와 수렴자 각각 4명(18.2%)이었으며 적응자는 1명(4.5%)으로 가장 적었다. 대조군에서 학습유형은 융합자가 9명(37.5%)으로 가장 많았고, 분산자와 수렴자가 각각 6명(25.0%)이었으며 적응자는 3명(12.5%)으로 가장 적었다[표 4].

적응자 군은 일반화하는 데에 표본의 수가 적어 분석 대상에서 제외하였다[표 4].

표 4. 대상자의 학습유형

구분	실험군		대조군	
	수	백분율	수	백분율
분산자	4	18.2	6	25.0
수렴자	4	18.2	6	25.0
융합자	13	59.1	9	37.5
적응자	1	4.5	3	12.5
계	22	100	24	100

3. 실험군과 대조군 간의 동질성 검증

학습유형별 교수학습 처치 전 실험군과 대조군의 인지적 영역과 정의적 영역에 대한 동질성 검증과 군 간의 차이를 분석한 결과 통계적으로 유의하지 않아 두 군 간의 동질성을 확보했다고 볼 수 있다($p>0.05$)[표

5].

4. 실험군 내 학습 성과 전·후 비교

학습유형별 교수학습 처치 전·후의 인지적 영역과 정의적 영역의 성과를 분석한 결과는 [표 6]과 같다.

인지적 영역에서 형성평가는 교육 전에 비해 교육 후 점수가 전체적으로 증가하였고, 유형별로는 융합자에서 교육 전에 비해 교육 후 점수가 증가하였다($p<0.05$). 정의적 영역에서 교과흥미와 학습동기 모두 교육 전에 비해 교육 후 전체적으로 향상되었고, 학습동기 하위 영역에서 주의, 자신감, 만족감에서 교육 전에 비해 교육 후 전체적으로 상승하였으나($p<0.05$), 유형별로 교육 전·후 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($p>0.05$) [표 6].

5. 실험군 대조군 간의 학습 성과 비교

학습유형별 교수학습 처치 후 실험군과 대조군 간의 인지적 영역과 정의적 영역의 성과를 비교한 결과는 [표 7]과 같다.

실험군이 대조군에 비해 정의적 영역의 값이 높게 나타났다($p<0.05$). 특히 학습 동기는 ‘주의집중’, ‘관련성’, ‘자신감’, ‘만족도’ 전 하위 영역에서 실험군이 대조군에 비해 높았다($p<0.05$).

유형별로 분산자와 융합자에서 정의적 영역의 통계적 유의차를 나타냈다($p<0.05$). 분산자는 실험군이 대조군에 비해 학습동기, 교과흥미가 높았고, 특히 학습동기는 ‘주의’, ‘관련성’, ‘자신감’, ‘만족도’ 전 하위 영역에서 실험군이 대조군에 비해 높은 값을 나타냈다

표 5. 실험군과 대조군 간의 동질성 검증

	분산자				수렴자				융합자				총계							
	Levene의 등분산		평균의 동일성		Levene의 등분산		평균의 동일성		Levene의 등분산		평균의 동일성		Levene의 등분산		평균의 동일성					
	F	p	t	자유도	p	F	p	t	자유도	p	F	p	t	자유도	p					
총괄평가	.411	.539	-.972	8	.360	.195	.670	.322	8	.756	0.51	.823	-1.002	20	.328	1.102	.300	-1.065	44	.293
형성평가	2.091	.186	-1.188	8	.269	.664	.439	.328	8	.751	.004	.952	-.784	20	.422	2.937	.094	-1.379	44	.175
학습동기	1.805	.216	-.105	8	.988	2.895	.127	-.706	8	.500	.662	.425	1.699	20	.105	.003	.956	.707	44	.483
주의집중	2.600	.054	-1.35	8	.896	4.115	.077	.393	8	.705	.177	.678	1.388	20	.196	.777	.383	1.362	44	.180
관련성	.561	.475	.550	8	.597	3.666	.092	-.744	8	.478	3.635	.071	2.144	20	.054	1.008	.321	-.105	44	.917
자신감	.757	.410	-.245	8	.813	.367	.562	.093	8	.928	.553	.466	1.279	20	.216	.655	.423	1.254	44	.217
만족도	1.374	.275	-.272	8	.792	.535	.485	-.964	8	.363	1.435	.245	1.453	20	.162	1.518	.225	.963	44	.341
교과흥미	.730	.418	.282	8	.785	3.923	.083	.655	8	.531	.859	.365	.231	20	.820	0.44	.834	.960	44	.342

$p<0.05$

표 6. 실험군 내 교육 전후 학습 성과 비교

	분산자			수령자			융합자			총계		
	전	후	p	전	후	p	전	후	p	전	후	p
총괄평가	18.5±3.70	18.25±4.56	1.000	20.00±3.56	20.25±3.20	.715	16.00±3.56	17.46±4.77	.221	17.59±4.06	18.14±4.36	.542
형성평가	19.75±0.81	25.00±5.23	.197	23.75±5.56	25.75±2.36	.317	18.08±4.13	22.15±4.36	.001	19.82±5.55	23.50±4.29	.001
학습동기	3.86±0.96	4.96±0.08	.068	3.93±0.11	3.94±0.26	1.000	4.08±0.61	4.39±0.37	.116	4.02±0.60	4.44±4.53	.019
주의집중	3.81±0.97	5.00±0.00	.068	3.81±0.13	3.97±0.31	.414	3.92±0.66	4.27±0.44	.210	3.90±0.63	4.38±0.51	.024
관련성	4.13±0.92	5.00±0.00	.109	4.06±0.13	3.75±0.20	.102	4.19±0.66	4.23±0.54	.443	4.14±0.62	4.43±0.57	.191
자신감	3.79±0.97	4.96±0.09	.109	3.96±0.16	4.08±0.44	.593	4.09±0.65	4.46±0.33	.075	4.03±0.64	4.51±0.42	.008
만족도	3.69±1.01	4.88±0.25	.068	3.88±0.25	4.00±0.20	.157	4.12±0.73	4.40±0.57	.153	4.01±0.71	4.44±0.54	.017
교과흥미	3.90±0.83	4.58±0.28	.068	3.78±0.24	3.75±0.26	.705	3.77±0.53	4.02±0.47	.145	3.80±0.52	4.08±0.47	.045

p<0.05

(p<0.05). 융합자는 실험군이 대조군에 비해 학습동기, 교과흥미가 높았고, 학습동기 하위 영역에서 '자신감'과 '만족감'의 값이 높았다(p<0.05)[표 7].

6. 학습 성과 항목 간의 상관관계

인지적 영역과 정의적 영역 간의 상관관계를 분석한 결과는 [표 8]과 같다. 인지적 영역에서 총괄평가는 형성평가, 동기유발의 하위항목 중 만족도, 교과흥미와 상관관계를 보였고(p<0.05), 형성평가는 총괄평가, 동기유발의 하위항목 중 만족도, 교과흥미와 상관관계를 나타냈다(p<0.05, p<0.01). 정의적 영역에서 동기유발은 하위항목 모두 상호 상관관계를 나타냈고, 교과흥미와도 상관관계를 나타냈으며 동기유발의 하위항목 중 만족도는 총괄평가 및 형성평가와 상관관계를 나타냈다 (p<0.05, p<0.01). 교과흥미는 총괄평가, 형성평가, 동기유발의 하위항목 모두와 상관관계를 나타냈다 (p<0.05, p<0.01)[표 8].

표 8. 학업 성취 항목 간 상관관계

	총괄 평가	형성 평가	동기유발			교과흥미		
			1	2	3		4	
총괄평가	1	.773**	.071	.041	.142	.345*	.337*	
형성평가	.773**	1	.186	.068	.241	.338*	.389*	
동기유발	1	.071	.186	1	.815**	.791**	.781**	.717**
	2	.041	.068	.815**	1	.808**	.690**	.603**
	3	.142	.241	.791**	.808**	1	.862**	.712**
	4	.345*	.338*	.781**	.690**	.862**	1	.773**
교과흥미	.337*	.389*	.717**	.603**	.712**	.773**	1	

*p<0.05, **p<0.01

1 주의집중 2 관련성 3 자신감 4 만족도

IV. 논의

우와 박[20]은 학생중심교육을 통해 교육혁신이 일어나며 교육혁신은 교사의 교수법을 통해 이루어질 수 있고 그 전에 학습자의 특성 분석이 우선 이루어져야 한다고 하였다. 학습자의 특성 중 학습유형은 학습과정과 학습 성과에 영향을 미칠 수 있는 중요한 학습 환경 [21]이라는 점에서 보편적이고 획일화된 교수학습법에서 벗어나 학습유형을 고려한 맞춤형 교수학습 제공이

표 7. 유형별 교육 후 군간 학습 성과 비교

	분산자			수령자			융합자			총계		
	실험군	대조군	p	실험군	대조군	p	실험군	대조군	p	실험군	대조군	p
총괄평가	18.25±4.56	20.67±4.23	.391	20.25±3.20	19.50±5.68	.914	17.46±4.77	18.22±3.56	.762	18.14±4.36	19.46±4.13	.309
형성평가	25.00±5.23	22.67±7.69	.592	25.75±2.36	22.83±4.22	.195	22.15±4.36	21.89±5.71	.814	23.50±4.29	22.50±5.45	.691
학습동기	4.88±0.25	3.98±0.54	.037	4.00±0.20	3.84±0.36	.454	4.40±0.57	3.82±0.60	.025	4.44±0.54	3.91±0.49	.001
주의집중	4.96±0.08	3.88±0.63	.022	3.94±0.26	3.75±0.27	.289	4.39±0.37	3.81±0.66	.061	4.44±4.53	3.85±0.53	.002
관련성	5.00±0.00	4.04±0.49	.021	3.97±0.31	3.92±0.30	.374	4.27±0.44	3.94±0.66	.058	4.38±0.51	3.99±0.53	.011
자신감	5.00±0.00	4.00±0.55	.036	3.75±0.20	3.86±0.46	.389	4.23±0.54	3.69±0.59	.004	4.43±0.57	3.87±0.54	.000
만족도	4.96±0.09	4.00±0.57	.034	4.08±0.44	3.83±0.70	.912	4.46±0.33	3.86±0.59	.026	4.51±0.42	3.94±0.58	.003
교과흥미	4.58±0.28	3.85±0.51	.033	3.75±0.26	3.68±0.43	1.000	4.02±0.47	3.57±0.45	.048	4.08±0.47	3.71±0.47	.013

p<0.05

무엇보다 중요하다.

본 연구 대상자의 학습유형은 실험군에서 융합자가 13명으로 가장 많고, 분산자와 수렴자가 각각 4명으로 동일했으며, 적응자가 1명으로 가장 적었다. 대조군의 학습유형 역시 융합자가 9명으로 가장 많고, 분산자와 수렴자가 각각 6명으로 동일했으며, 적응자는 1명으로 가장 적었다. 선행연구를 고찰한 결과 학과별로 특정되는 학습유형은 나타나지 않았는데, 치위생과 대학생을 대상으로 한 김과 임[14]의 연구는 융합자가 가장 많고 적응자가 가장 적어 본 연구와 동일하였으나, 정 등[22]이 치위생과 대학생을 대상으로 한 연구에서는 분산자가 가장 많고 수렴자가 가장 적었다. 또 간호대학생을 대상으로 한 우와 박[20]의 연구에서는 적응자가 가장 많고 분산자가 가장 적었으나, 선[17]이 간호대학생을 대상으로 한 연구에서는 융합자가 가장 많고 수렴자가 가장 적었다. 이와 같이 학습유형은 전공에 따른 특성과 연관성을 갖는 것이 아니라, 학습과정에서 얻는 정보를 인식하고 처리하는 개별적이고 독립적인 학습수행방식이라고 할 수 있다.

학습 성과 측정에 작용하는 변인과 방식은 다양하다 [23]. 이 가운데 인지적, 정의적, 신체적, 사회적 성과 등을 통해 개인적 측면에서의 성과를 측정할 수 있는데, 인지적 성과에는 지식·기능·기술 등이 포함되고 정의적 성과에는 가치관·태도·동기·자아개념 등이 포함되며 신체적 성과에는 체력 증진 등이 포함되고 사회적 성과에는 사회경제적 성취 등이 포함된다[24]. 본 연구에서는 대학생의 전공교과에 대한 학습 성과 측정이라는 측면에서 인지 및 정의적 성과를 측정 변인으로 하여 실험군 내 전·후 비교와 실험군 대조군 간의 전·후 비교를 시행하였다.

군 간의 전·후 비교 시 군 간의 초기 값의 차이가 교수학습 처치 후 학습 성과에 영향을 미칠 수 있으므로 군 간의 동질성 검증과 평균차이 분석을 실시하였고 그 결과 통계적으로 유의차를 나타나지 않았다($p>0.05$) [표 5]. 이에 따라 두 군은 서로 동질적인 집단으로 교수학습 수행 전 측정된 초기 값이 사후 학습 성과에 영향을 주지 않았으며 결과적으로 사후 학습 성과는 본 연구에서 시행한 교수학습 수행에 따른 결과라고 볼 수 있다.

학습유형별 교수학습 수행 후 인지적 영역의 성과를

비교한 결과 실험군 내 전·후 비교에서 형성평가가 향상되었고($p<0.05$) [표 6], 비록 통계적으로 유의하지 않았으나 대조군에 비해 실험군의 형성평가가 높았다 ($p>0.05$) [표 7]. 이를 통해 교수학습 방법이 인지적 영역에 긍정적 영향을 미친다고 볼 수 있는데, 이는 자신에게 적합한 학습방법이 교과에 대한 흥미를 유발하고 이에 더 많은 시간과 노력을 기울인 결과라고 생각한다. 한편, 본 연구에서 학습유형별 인지적 영역의 통계적 유의차를 확인할 수 없었는데, 이는 학습유형별 표본 수가 적고 수행 기간이 짧았기 때문이라고 판단된다. 이와 고[25]의 메타 분석 연구에서도 사례수가 작은 고등학교 학급의 인지적 영역의 효과크기가 낮은 결과를 보였다. 또한 김[18]의 연구에서는 학습만화를 이용한 역사 학습을 17차시 동안 진행하였으나 학업성취도의 효과가 나타나지 않았으며, 이는 단기적 성취도 평가에 있어서 효율성이 부족하다고 하였다. 이러한 결과에 따라 학습에 대한 성과는 장기적 목표를 가지고 지속적으로 운영하는 것이 필요하다는 것을 시사한다.

ARCS이론은 학습동기와 관련된 이론으로 기존의 학습동기의 기대-가치 이론을 Keller에 의해 주의집중(A), 관련성(R), 자신감(C), 만족감(S)으로 확장시키고 정교화 하였으며, 이 4가지 요건은 동기의 구성요소라기 보다는 동기유발에 의해 필요한 요건이라고 하였다 [26].

이에 본 연구에서 ARCS이론을 토대로 한 학습동기를 정의적 영역의 성과로 측정하였다. 그 결과 실험군 내 전·후 비교에서 교수학습 처치 전에 비해 후의 학습동기가 상승하였고($p<0.05$) [표 6], 군 간의 비교에서 실험군이 대조군에 비해 학습동기가 높게 나타났으며, 학습동기 하위 영역 전체에서 실험군이 대조군에 비해 높게 나타났다($p<0.05$) [표 7]. 유형별로 분산자와 융합자에서 실험군이 대조군에 비해 학습동기가 높았다 ($p<0.05$) [표 7]. 이에 따라 학습유형별 교수학습 방법이 학생들의 학습동기에 긍정적 영향을 주었다고 판단한다. 학습동기의 하위영역별로 살펴보면 학습동기의 주의집중(A)은 학습을 위한 전제조건으로 잠깐의 주목이 아닌, 상황을 유지하고 만족을 이끌어내야 하는 것으로 부조화, 구체성, 가변성 등의 활용이 유용하다[26]. 본 연구에서 주의집중의 통계적 유의차는 학습 코칭 시 강

의실이 아닌 카페, 휴게실 등의 장소변화와 유형별 소그룹 또는 개별 코칭 등을 통한 변화에 따른 결과라고 생각한다. 학습동기의 관련성(R)은 개인의 요구를 충족시킬 수 있는 기회를 제공하는 것으로 이 때, 교육 내용이 아닌 교육 방식과 관계가 있다[26]. 본 연구에서 관련성의 통계적 유의차는 학습 유형별로 학습자에게 제공한 학습방법을 매주 점검을 통해 교정해 감으로써 보다 적합한 학습방법을 얻게 된 결과라고 생각한다.

학습동기의 자신감(C)은 학습자가 투여하는 노력이 학습과제를 성공적으로 마칠 수 있을 것이라는 자신감에 대한 주관적 신념으로, 결국 성공의 원인이 자신의 노력과 능력에 의한 것이라는 신념을 가질 때 갖게 된다[26]. 따라서 교수자는 학습자에게 자신감을 형성시킬 수 있도록 학습 경험을 제공하고 학습자의 성공이 자신의 노력에 의한 것임을 인지할 수 있도록 목표 수준을 설정해야한다. 본 연구에서 자신감의 통계적 유의차는 학습과제 수행 전 학습 코칭을 통해 학습자의 목표수립 및 학습점검을 시행하였는데, 이와 같은 교수자와의 상호작용이 참여 학생의 자신감에 영향을 미쳤을 것이라 판단된다. 또한 학습동기의 만족감(S)은 교육과정 전 학습자가 갖게 되는 기대와 교육 과정에서 노력의 결과가 일치하게 되었을 때 얻게 되며, 이때의 만족감은 학습 동기의 지속을 가져오게 된다[27]. 본 연구에서 만족도의 통계적 유의차는 총괄평가와 형성평가 모두 향상된 결과에 기인한다고 판단된다. 이는 다른 학생과의 경쟁에 의한 비교 우위의 만족이 아니라 스스로 노력 과정에서의 성취도라는 측면에서의 만족도가 증가했다고 생각한다. 김과 윤[28]은 형성평가를 통한 학습 효과 확인은 보상으로 기능하여 학습자의 유능감 형성과 학습에 대한 흥미를 발생시켜 타인과 비교하지 않음으로써 내재 동기가 발생할 가능성이 높다고 하였다.

한편, 학습동기와 관련된 내재동기 구인 중 흥미이론은 학습자의 인지적 관여를 증대시킬 수 있도록 학습 자료를 구성하고 제시함으로써 상황적 흥미를 유도하여 궁극적으로는 개인적 흥미로 발전할 수 있다는 것이다[28.] 발전된 개인적 흥미는 학습자의 동기와 긍정적 정서 경험에 중요한 역할을 할 수 있다[29].

이에 본 연구에서 학습동기와 함께 교과흥미를 정의적 영역의 성과로 측정하였는데 그 결과 실험군 내에서

교수학습 수행 전에 비해 수행 후의 교과흥미가 상승했고($p<0.05$)[표 6], 군 간의 비교에서 실험군이 대조군에 비해 교과흥미가 높게 나타났으며 유형별로 분산자와 융합자에서 실험군이 대조군에 비해 교과흥미가 높았다($p<0.05$)[표 7]. 이는 매주 유형별 학습방법을 통해 주어진 학습내용 및 과제를 수행함으로써 흥미가 높아졌기 때문이라고 생각한다.

김과 윤[28]은 흥미 발생에는 새롭고 이해 가능하며 독특하고 복잡하다는 인식과정, 즉 도전적 과제라는 인식이 있어야 하고 이러한 새로운 과제를 이해하고 숙달해 가는 과정에서 흥미가 증가된다고 하였다.

선행 연구에서 학습동기, 흥미, 학업성취 간의 관련성에 대해 보고하였다. 김과 정[29]의 연구에서 흥미, 즐거움, 내재동기는 높은 상관관계를 나타냈고, 이와 이[30]의 연구에서는 학습동기와 수업흥미에서 긍정적 변화를 나타냈으며 최 등[31]의 연구에서 학습 동기유형과 만족도, 흥미도, 참여도, 자신감과 정적 상관관계를 나타냈다. 김[32]의 연구에서는 학습동기와 능숙도 간에 내적, 외적, 자신감, 흥미의 정적 상관관계를 나타냈고 학습동기와 만족도 간에는 내적 동기, 자신감, 흥미성, 태도와 정적 상관관계를 나타냈다.

본 연구에서도 인지적·정의적 영역 간의 상관관계를 나타내고 영역 내 항목 간에도 높은 상관관계를 나타냄으로써($p<0.01, 0.05$)[표 8]. 선행 연구와 일치하는 결과를 나타냈다. 특히, 동기유발의 하위 항목인 만족도와 교과흥미는 인지적 영역과 정의적 영역의 전 항목과 상관관계를 나타냄으로써 본 연구의 교수학습 수행이 교과에 대한 흥미를 증가시키고 이를 통해 학습자는 학습에 대한 노력과 시간을 더 많이 투자하게 되어 형성평가 및 총괄평가의 향상을 가져왔음을 보여주고 있다. 또한 이와 같은 노력이 학업성취 향상이라는 결과로 귀결됨으로써 학습자는 자신의 기대와 결과가 일치함으로써 만족도가 높아졌을 것이라고 볼 수 있으며, 이는 학업의 지속성에 영향을 미칠 것이라고 기대한다.

V. 결론

본 연구에서는 학습유형별로 학습자에게 교수학습방

법을 제공하고 그 성과를 인지적·정의적 영역으로 나누어 측정하였으며, 그 관련성을 살펴본 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 학습유형별 교수학습의 인지적 영역에서 ‘형성평가’ 성취도가 실험군 내에서 증가하였고, 유형별로 융합자에서 교수학습 전에 비해 후의 ‘형성평가’ 성취도가 증가하였다($p < 0.05$).

2. 학습유형별 교수학습의 정의적 영역에서 ‘학습동기’와 ‘교과흥미’ 모두 실험군 내에서 증가하였고, 대조군에 비해 실험군이 높게 나타났으며, 유형별로 분산자와 융합자에서 실험군이 대조군에 비해 ‘학습동기’와 ‘교과흥미’ 모두 높게 나타났다($p < 0.05$).

3. 학습동기 하위 항목에서 ‘주의집중’, ‘자신감’, ‘만족도’ 항목이 교수학습 전에 비해 후가 높게 나타났고 ($p < 0.05$), ‘주의’, ‘관련성’, ‘자신감’, ‘만족도’ 전 항목에서 실험군이 대조군에 비해 더 높았다($p < 0.05$). 유형별로 분산자에서 ‘주의’, ‘관련성’, ‘자신감’, ‘만족도’, 전 항목에서 실험군이 대조군에 비해 더 높았고, 융합자에서 ‘자신감’, ‘만족도’ 항목에서 실험군이 대조군에 비해 더 높았다($p < 0.05$).

4. 인지적·정의적 영역 간에서 상관성을 나타냈으며 각 영역 내의 항목 간에도 상관성을 나타냈다($p < 0.01$, $p < 0.05$). 특히 동기유발의 ‘만족도’와 ‘교과흥미’는 전체 항목과 상관성을 나타냈다($p < 0.01$, $p < 0.05$).

이를 통해 교수자는 학습자의 학습면담 및 코칭 시 학습유형을 고려하여 학습자에게 적절한 교수학습법을 제공함으로써 학습 성과를 기대할 수 있으며, 기존 교수학습법의 분석을 통한 학습유형별 매칭 및 학습유형별 맞춤형 교수학습법의 개발에 대한 다양한 연구를 제안하고자 한다.

본 연구에서는 적응자에 대한 비교연구가 이루어지지 않아 학습유형 전체에 대한 연구 결과를 보편화하기에 한계가 있었다. 또한 학습유형별 표본 수가 부족하여 충분한 비교를 하고 일반화하는 데에 한계가 있다. 추후 이를 보완한 연구가 필요하며 또한 기존 개발한 교수학습방법의 분석을 통해 어느 학습유형에 적합한지 매칭하고 그 성과를 확인해 보는 후속 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

[1] 김지영, 김은지, 김정섭, “전문대학생의 학업스트레스와 대학생활적응의 관계에서 학업적 자기효능감의 매개 효과,” 대한사교개발학회, 제14권, 제1호, pp.53-73, 2018.

[2] 김명은, 김희경, “치위생과 재학생의 학습유형에 따른 비교과 교육에 대한 수요 비교,” 한국치위생학회, 제19권, 제6호, pp.1047-1058, 2019.

[3] 서은희, *학업적 지연행동 극복 프로그램 개발 및 효과 연구*, 연세대학교, 박사학위논문, 2006.

[4] 권성연, 강명희, “자기조절학습의 단계와 구성요인의 규명,” 교육학연구, 제41권, 제3호, pp.239-273, 2003.

[5] 김봉한, *대학생의 진로결정수준과 진로준비행동의 발달 및 이차원적 유형화*, 서울대학교, 박사학위논문, 1997.

[6] 김연중, 손은령, “대학생의 지각된 진로방벽과 진로결정자기효능감의 이차원적 진로유형과 학습행동과의 관계,” 상담학연구, 제13권, 제5호, pp.2443-2461, 2012.

[7] 조성연, 이선순, “성인대학생의 진로결정수준 및 진로준비행동이 학업 성취도에 미치는 영향,” 진로교육연구, 제19권, 제1호, pp.127-140, 2006.

[8] 김경주, 김기홍, 박경선, “도립대학생의 학업성취도에 영향을 미치는 사회적지지, 진로결정수준 및 학업적 자아효능감 간의 구조적 관계 분석,” 교육의 이론과 실천, 제17권, 제2호, pp.1-25, 2012.

[9] 전미애, “이공계 대학생의 자기주도학습준비도와 학습유형의 관계,” 대한공업교육학회지, 제38권, 제2호, pp.240-266, 2013.

[10] 유호정, 이현준, 오은주, “지적전공 학생들의 영어에 대한 학업적 자기효능감 학습전략 및 학습동기에 관한 연구,” 한국지적학회지, 제30권, 제3호, pp.125-133, 2014.

[11] 신을진, 고진경, “능동-수동지연행동과 자기조절학습전략과의 관계,” 교육과학연구, 제42권, 제2호, pp.25-47, 2011.

[12] 한영숙, 현성용, 이종구, 조현철, “학습기술 학습동기 및 자기효능감과 학업 성취간의 관계,” 한국심리학회지, 제4권, 제2호, pp.153-172, 2007.

[13] 이신동, “Kolb 학습유형에 따른 교수방법 선호도 비교,” 아시아교육연구, 제6권, 제4호, pp.125-144,

2005.

[14] 김미정, 임차영, “치위생과학생의 Kolb 학습유형과 자기조절 학습전략,” 한국치위생학회, 제13권, 제2호, pp.343-350, 2013.

[15] 김지연, *대학생의 진로정체감, 학습전략, 학업적 자기효능감, 진로준비행동 간의 구조적 관계*, 대전대학교, 박사학위논문, 2016.

[16] 신미란, *공직자의 Kolb 학습유형과 이러닝 만족도의 관계*, 전북대학교, 석사학위논문, 2017.

[17] 선광순, “간호대학생의 학습유형과 교수방법 선호도,” 한국전문대학교육연구학회논문집, 제13권, 제1호, p.1-12, 2012.

[18] 김중환, *학습정리단계에서 역사학습만화 활용이 초등학생의 교과흥미와 학업성취도에 미치는 영향*, 경인교육대학교, 석사학위논문, 2013.

[19] 손영, *포레교수의 집단구성유형이 학업성취도 및 흥미와 동기에 미치는 영향*, 고려대학교, 석사학위논문, 2005.

[20] 우정희, 박주영, “간호대학생의 교수방법 선호도와 Kolb의 학습유형,” 한국디지털정책학회, 제14권, 제10호, pp.339-348, 2016.

[21] H. K. Spence Laschinger, “Review of experiential learning theory research in the nursing profession,” *Journal of Advanced Nursing*, Vol.15, No.8, pp.985-993, 1990.

[22] 정영란, 황선희, 안세연, 심수현, 한화진, 최혜숙, “치위생과 강의식 수업에서 효과적인 교수행동,” 한국치위생학회지, 제12권, 제1호, pp.189-200, 2012.

[23] 허경철, 김영화, 김정래, 성기선, 이돈희, 정재걸, *학교교육 효과 분석 연구(RR98-11)*, 한국교육 개발원, 1998.

[24] 김애련, *대학평생교육원 성인학습자의 학습성과 인식연구*, 단국대학교, 박사학위논문, 2004.

[25] 이형주, 고효경, “협동학습 및 포레교수 프로그램이 수학학습부진학생의 인지적 정의적 영역에 미치는 효과 메타분석,” *대학수학교육학회*, 제25권, 제1호, pp.113-137, 2015.

[26] J. M. Keller, "Development and use of the ARCS model of motivational design," *Journal of Instructional Development*, Vol.10, No.3, p.2-10, 1987.

[27] 문은정, *ARCS 학습동기 요인과 NCS 기반 교육 평가, 진로결정 자기효능감 및 학업성과 관계 연구-항공*

객실서비스 교육을 중심으로, 경희대학교, 박사학위논문, 2018.

[28] 김성일, 윤미선, “학습에 대한 흥미와 내재동기 증진을 위한 학습환경 디자인,” *교육방법연구*, 제16권, 제1호, pp.39-66, 2004.

[29] 김현진, 정재학, “지각된 교수자 특성과 대학생들의 학업적 흥미, 즐거움, 내재동기, 인지적 학습전략 사용 및 과목 만족도의 관계 분석,” *교육심리연구*, 제25권, 제3호, pp.569-589, 2011.

[30] 이숙재, 이정화, “ARCS모형을 적용한 대학교양무용 수업이 자기조절학습, 학습동기 및 수업흥미에 미치는 효과,” *한국체육과학지*, 제47권, 제3호, pp.423-437, 2008.

[31] 최미선, 박동수, 최공집, 조혜영, “체육계열 재학생이 지각하는 영어학습 동기 유형에 따른 영어학습 만족도 연구: 영어 학습 흥미도, 참여도, 자신감의 매개효과,” *학습자중심교과교육학회*, 제19권, 제12호, pp.835-857, 2019.

[32] 김미영, *EFL 학습자의 학습동기, 수업만족도 및 영어 능숙도에 관한 연구*, 영남대학교인문과학연구소, 2016.

저 자 소개

김 명 은(Myung-Eun Kim)

정희원



- 2014년 8월 : 연세대학교 치과생체재료공학(치의학 박사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 대원대학교 치위생과 부교수

<관심분야> : 치과재료, 정책, 교육방법 및 성과