

전문대학 실기수업에서 상호작용, 몰입경험, 문제해결자신감, 창의적성향의 관계 규명*

이영

정화예술대학교 교양학부

e-mail:leey1125@naver.com

The Korea Academia-Industrial cooperation Society(Relations between Interaction, Immersion Experience, Problem Solving Confidence, and Creativity in practical classes at the College)

Yeong Lee

Dept. of General Education, Jeonghwa Arts College

요 약

본 연구에서는 전문대학 실기수업에서 다각도의 상호작용과 몰입 경험, 학생들이 미래 산업 현장에서 보유해야 하는 창의적 성향, 문제해결 자신감과의 구조적 관계를 실증적으로 검증하고 문제해결 자신감의 매개 효과를 분석하고자 하였다. 이를 위해 2019년 2학기 J대학교 미용예술학부에서 JAMIE 모형 수업을 통해 실기수업에 참여하였던 학생 대상 설문조사를 실시하였다. 응답자 155명의 자료를 대상으로 구조방정식 분석을 실시한 결과에 따르면 첫째, 전문대학 실기수업에서 다각도의 상호작용이 대학생의 문제해결자신감, 몰입경험에 직접적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 문제해결자신감과 몰입경험을 매개로 창의적 성향에 간접적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 통해 도제식 상호작용 모형 수업에 따른 절차와 실천적 가이드를 제공하고 나아가 현장학습의 대안적 모형을 산업 현장에도 제시할 수 있을 것으로 보았다.

1. 서론

미래 산업 현장에서 요구되는 역량으로 창의성, 문제해결력이 부각되고 있어 전문대학에서는 이에 따른 수업을 운영하기 위한 노력이 기울여지고 있다. 하지만 코로나-19로 인해 대학에서 대부분의 수업이 원격으로 이루어지고 있으며 특히 실험실습 수업 운영 방법에 대한 고민이 깊어지고 있다. 전문대학 수업에서 상황과 맥락에 부합하는 수행 역량을 실제적으로 높이기 위해 학습자 중심의 활동과 실습이 활발하게 이루어져야 함에도 불구하고, 환경적 제약으로 인해 충분히 실행되지 못하고 있는 경우가 많다.

4차 산업혁명 시대를 맞아 전문대학에서는 수업을 통한 다양한 관찰과 상호작용으로 창의적 성향을 길러가야 한다. 초보자인 학습자들은 실제와 유사한 실기 수업에 참여하여 전문가의 수행 과정을 관찰하고, 교수자의 도움을 받아 자신의 역량이 변화되는 것을 경험하며 문제해결 자신감을 신장시킬 수 있다. 대학에서 전공과 관련된 효과적 학습을 위해 수

업에서 이루어지는 상호작용과 학생들의 몰입경험은 매우 중요하다. 실기수업에서 다각적 상호작용을 위해 도제식 상호작용 체제(JAMIE : Jeonghwa Apprenticeship Model by Interactive Experience)가 고안되어 온오프라인 상에서 학생들에게 학습활동에 대한 피드백이 다양하게 제공됨으로써 실기 역량을 증진시킬 수 있는 것으로 나타났다(이영 외, 2019). 또한 실기수업에서 학생들이 최적의 경험을 하고 있다고 긍정적으로 느끼고 해석하며, 고도의 창조성과 생산성을 보이는 상태로서 몰입을 경험할 수 있어야 한다(김창수 등, 2011).

본 연구에서는 디지털 콘텐츠를 활용한 도제식 상호작용을 위해 고안된 JAMIE 모형을 통한 실기수업에서 교수자인 수업전문가, 현장 전문가, 학습매니저의 피드백을 반영하고, 학습 활동 결과를 동료 학습자와 공유하여 자연스럽게 참여와 협력을 유도하기 위한 체제를 구성하고 그 효과를 분석하였다. JAMIE 모형을 활용한 실기수업에 참여한 전문대학 학생들을 대상으로 실증적 효과를 분석하고, 다각적 상호작용과 문제해결 자신감, 몰입 경험, 창의적 성향의 구조적 관계를 규명하는 것이 본 연구의 목적이다.

* 이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2018S1A5A8027763)

2. 연구방법

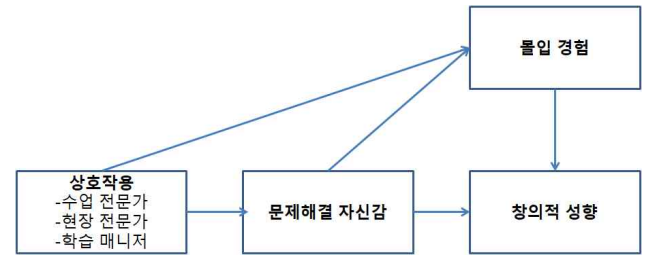
2.1 연구대상 및 연구모형

전문대학에서 디지털 콘텐츠를 활용한 수업의 효과를 높이기 위하여 실기수업을 위한 모형이 [표 1]과 같이 고안된 바 있다(이영 외, 2019).

[표 1] JAMIE 수업 모형

단 계	디지털 콘텐츠	맞춤형 상호작용 방식
준 비	① 전시 실습 콘텐츠 결과 ▶ 전시 수업에서 학생들이 최종 실습 콘텐츠로 제작하여 탑재한 것에 대한 교수자(현장 전문가) 평가 결과를 종합하여 상·중·하로 수준별 구분	① 수준별 피드백을 위한 좌석 배치 ▶ 전시 실습 결과(우수한 결과, 많이 하는 실수 등을 동영상 또는 사진 화면으로 제시하는 것도 좋음)에 대한 수준별 피드백을 간단히 설명하며 전시 수업 내용 상기 유도
	② 시연 콘텐츠 시청 ▶ 학습관리시스템(LMS) 상에서 다음 시간 실습을 위해 교수자의 실기 시연 콘텐츠를 미리 시청하도록 함	② 관찰을 통한 예습 ▶ 교수자의 시연 콘텐츠를 통해 분시 학습에서 실습할 내용을 미리 살펴보고, 궁금한 사항을 질문하도록 함
제 시	① 멀티미디어 수업 ▶ 분시 수업에서는 교수자의 직접 시연을 꼭 포함하도록 하고, 이와 더불어 시연 콘텐츠의 동영상 및 사진 등을 활용하여 실기 핵심 절차와 스킬에 집중하도록 유도	① 실기수업 목표 제시, 절차 설명 ▶ 교수자 시연 후 학습자 실습 단계에서 해야 하는 활동을 사전에 명확하게 제시하여 학습목표에 도달하도록 유도
실 습	① 도제식 상호작용 모형 수업 매뉴얼 제시 ▶ 시연 콘텐츠의 활용, 교수자(현장전문가 및 학습 매니저)와의 온라인 상호작용, 관찰을 통한 자기평가의 주요 과정 안내	① 수업 전문가가 직접 실기 시연, 시연 콘텐츠를 통한 복습 ▶ 학습자 실습 시 대체로 어려워하거나 자주 하는 실수에 대하여 전체를 대상으로 직접 실기 시연하고, 개별 학생이 잘 모르는 부분에 대해서는 스마트폰을 통해 시연 콘텐츠를 확인하도록 함
	② 도제식 상호작용 활동을 위한 학습과제 부여 ▶ 시연 콘텐츠 중에서 핵심 절차 및 스킬과 관련된 학습과제 부여	② 실습 콘텐츠 제작 및 탑재 ▶ 학습자는 스마트폰을 통해 동영상 및 사진으로 실습 콘텐츠를 제작하여 탑재
	③ 실기 역량 체크리스트 ▶ 학습자 실습 결과를 확인할 수 있는 체크리스트를 통해 교수자(현장전문가, 학습 매니저)의 도움을 받도록 하고, 관찰을 통한 자기평가를 거치도록 함	③ 학습자 개별 실습 수행, 수업 전문가 피드백 ▶ 학습자 개별 실습 과정과 결과에 대해 수업 중 교수자의 면대면 피드백을 제공하고, 주요 결과물에 대해 교수자(현장전문가, 학습 매니저)의 온라인 피드백을 받도록 함

본 연구는 2019년 2학기 J대학교 미용예술학부에서 JAMIE 모형을 통해 운영된 실기수업에 참여하였던 학생들을 199명을 대상으로 하였다. 선행연구를 통해 설정된 연구모형은 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구 모형

2.2 연구절차 및 측정도구

본 연구는 연구모형 설정, 설문도구 개발, 설문조사 실시, 자료 분석 등의 순서로 진행되었다. Anderson과 Gerbing(1988)이 제안한 구조방정식 모형 분석 방법에 따라 이론적 구조 모형 개발, 측정도구 개발, 측정모형 검증, 구조 모형 분석 및 확정의 단계로 구성하였다. 본 연구의 독립 변수인 도제식 상호작용 모형 수업의 상호작용은 수업 전문가와 학습자 간, 현장 전문가와 학습자 간, 학습 촉진자와 학습자 간 다각적 형태로 구성되었다. 다각적 상호작용 척도의 신뢰도 계수 Cronbach α 는 .91로 나타났다.

본 연구의 종속 변수는 몰입경험과 창의적 성향으로 구성되었다. 첫째, 몰입경험을 측정하기 위하여 Hoffman과 Novak(1996), 안수운 등(2015)이 사용한 흥미요인 4문항, 도전요인 5문항으로 구성되어 있는 척도를 활용하였으며 신뢰도 계수 Cronbach α 는 .93으로 나타났다. 둘째, Runco, Plucker와 Lim(2001)이 개발하고 신라미(2019)가 사용한 창의적 성향 측정 도구 중 일부인 독창성의 하위 요인을 활용하였으며 신뢰도 계수 Cronbach α 는 .91로 나타났다. 본 연구의 매개 변수로는 문제해결 자신감이 설정되었다. Heppner와 Petersen(1997)이 개발하고 김미희(2012)가 활용한 문제해결력 측정 도구 중 하위 요인으로서 문제해결자신감을 활용하였으며 문제해결 자신감 척도의 신뢰도 계수 Cronbach α 는 .87로 나타났다.

2020년 7월까지 구조방정식 모형 분석을 위해 설문조사를 통한 변수 측정하였다. 설문조사 결과 불성실한 응답과 무응답은 제외하고 155개 자료를 분석에 활용하였다. SPSS 21.0을 활용하여 기초통계분석을 실시하고 AMOS 21.0을 활용하여 구조방정식 분석을 실시하였다.

3. 연구 결과

본 연구에서 디지털 콘텐츠를 활용한 도제식 상호작용 모형 실기수업에 참여한 대학생 155명의 다각적 상호작용, 몰입경험, 창의성, 문제해결력에 대한 평균, 왜도 및 첨도 값은 [표 2]와 같다.

[표 2] 기초통계 분석 결과

(n=155)

	평균	표준 편차	왜도		첨도	
	통계량	통계량	통계량	표준 오차	통계량	표준 오차
다각적 상호작용	3.99	.60	-.355	.20	.321	.39
몰입경험	3.84	.59	-.021	.20	-.150	.39
창의적 성향	3.71	.63	.140	.20	-.072	.39
문제해결 자신감	3.56	.51	.302	.20	-.339	.39

구조방정식모형 분석을 위해 문수백(2009)이 권장한 측정변인의 왜도, 첨도 절대값 크기를 통해 정규분포성 검증을 실시하였음. 본 연구의 측정변인은 West 등(1995)의 기준인 왜도가 2보다 크지 않고, 첨도가 7보다 크지 않으므로 정규분포 가정을 충족하는 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서 다각적 상호작용, 몰입경험, 창의성, 문제해결력에 대한 상관분석 결과는 [표 3]과 같다.

[표 3] 상관분석 결과

(n=155)

잠재변인	다각적 상호작용	몰입경험	창의적 성향	문제해결 자신감
다각적상호작용	1			
몰입경험	.582**	1		
창의적성향	.397**	.620**	1	
문제해결자신감	.404**	.616**	.798**	1

** p<.01

또한 측정모형에 대한 적합도 분석 결과 [표 4] 같이 기준치를 충족하여 구조방정식 모형이 적합한 것으로 볼 수 있다.

[표 4] 측정모형에 대한 적합도 분석 결과

(n=155)

모형	$\chi^2(p)$	df	CFI	TLI	RMSEA
측정모형	.019	1	1.00	1.02	.00
기준			.90이상	.90이상	.08이하

본 연구에서 연구모형의 구조 계수 추정치는 [표 5]와 같다.

[표 5] 연구모형의 구조 계수 추정치

(n=155)

경로	표준화계수	표준오차	t
1. 다각적 상호작용 → 문제해결자신감	.349	.064	5.483***
2. 다각적 상호작용 → 몰입경험	.394	.061	6.480***
3. 문제해결자신감 → 몰입경험	.522	.070	7.403***
4. 문제해결자신감 → 창의적성향	.826	.073	11.274***
5. 몰입경험 → 창의적성향	.223	.064	3.483***

*** p<.001

본 연구에서는 간접효과의 비정규성을 해결할 수 있는 부트스트랩 방식을 적용하여 매개효과를 검증하였다. 95% 신뢰구간에서 1,000번의 부트스트랩을 통해 반복추출한 표본들로부터 매개효과 회귀계수의 하한값과 상한값을 도출하였다. 이러한 신뢰구간의 값이 영가설 값인 0을 포함하지 않으면 영가설이 기각되어 간접효과인 매개효과가 유의한 것으로 해석할 수 있다.

문제해결자신감과 몰입경험이 다각적 상호작용과 창의적 성향의 관계를 매개하는지에 대하여 간접효과의 유의성을 검증한 결과는 [표 6]과 같다. 부트스트랩을 실시한 결과에 따르면 첫째, 다각적 상호작용은 문제해결자신감과 몰입경험을 매개로 하여 창의적 성향에 간접적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 다각적 상호작용은 문제해결자신감을 매개로 하여 창의적 성향에 간접적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 다각적 상호작용은 몰입경험을 매개로 하여 창의적 성향에 간접적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

[표 6] 문제해결자신감, 몰입경험의 매개효과 분석 결과

구분	매개경로	비표준화 간접효과 크기	95% b-c 신뢰구간	p
1	다각적 상호작용 → 문제해결자신감 → 몰입경험 → 창의적성향	.182	.227-.649	p=.002
2	다각적 상호작용 → 문제해결자신감 → 창의적성향	.417	.227-.964	p=.002
3	문제해결자신감 → 몰입경험 → 창의적성향	.116	.352-.391	p=.002

4. 결론 및 시사점

전문대학에서는 학생들의 핵심 역량 보유를 위해 혁신을 추구하고 있음에도 불구하고 개별 실기수업에서는 수업 시간 부족, 교수자의 부담 등으로 인해 실천이 용이하지 않은 실정이다. 특히 개별 학생에 대한 피드백을 강화하는 것이 쉽지 않은 상황에서 실기수업 중에 개별 학생 실습 과정과 결과를 스마트폰 동영상으로 촬영하고 이를 학습관리시스템(LMS)에 탑재하여 공유하는 방식은 하나의 대안이 될 수 있다.

본 연구에서는 디지털 콘텐츠를 활용한 도제식 상호작용 수업으로서 JAMIE 모형을 통해 다각적 상호작용(수업 전문가와 학습자 간, 현장 전문가와 학습자 간, 학습 촉진자와 학습자 간)과 몰입경험, 학생들이 미래 사회를 대비하기 위해 보유해야 하는 주요 역량으로서 창의적 성향과의 구조적 관계를 규명하고 문제해결자신감의 매개 효과를 분석하였다.

연구 결과에 따르면 전문대학 실기수업에서 다각도의 상호작용이 대학생의 문제해결자신감, 몰입경험에 직접적 영향을

미치는 것으로 나타났다. 또한 문제해결자신감과 몰입경험을 매개로 창의적 성향에 간접적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과를 통해 JAMIE 모형을 활용하여 디지털 콘텐츠를 기본 수업에 통합한 방식으로 교수자와 학습자 간 온·오프라인 상호작용을 활성화할 수 있다. 실기수업 시간에 학생들이 실습하는 과정을 교수자가 모니터링하여 즉각적인 피드백을 제공하는 것뿐만 아니라 학습활동의 결과물인 실습 동영상, 실습 사진을 수업 후 확인하고 개별 온라인 피드백을 제공하도록 하는 것이다. 이와 같이 실기수업에서 상호작용과 몰입을 극대화하기 위한 수업설계와 운영을 통해 학생 숙련도를 높이기 위해서는 실기 시연용 수업 매체(디지털 콘텐츠, 동영상 등)가 요구되며, 학생 중심 활동으로서의 미션과 실습 기준을 포함하고 있는 수업 활동지를 활용할 수 있도록 준비되어야 한다. 즉 실기 시연용 수업 매체를 개발하기 위한 효율적인 환경을 구축하고, 학생 중심 활동을 개발하기 위한 지원이 요구된다. 이에 따라 학부·전공별 특성화된 실기 시연용 수업 매체를 개발하고 이를 확산하기 위한 노력이 이어져야 한다. 학생 중심 활동을 위한 수업의 주요 미션을 개발하고 이를 통해 수업 활동지를 활용할 수 있도록 교수학습센터에서 운영 가이드를 제공할 수 있을 것이다.

교수자와 학습자간 온오프라인 상호작용 위주로 운영되는 방식에서 한 단계 더 나아가 본 연구에서와 같이 JAMIE 모형을 통해 교수자, 현장전문가, 학습 매니저, 학습자 간 온오프라인 상호작용을 효과적으로 할 수 있다. JAMIE 모형의 실기수업을 위해 실기시연 매체(디지털 콘텐츠, 동영상 등)를 개발하여 담당 교수자와의 면대면 상호작용을 통해 기본 숙련도를 높이도록 할 수 있다. 수업 초반에 현장전문가, 학습 매니저를 통해 전시 수업에서 받은 개별 온라인 피드백을 확인하고 전시학습을 상기하도록 유도할 수 있다. 현장전문가와와의 온라인 상호작용을 통해 학습자는 수업을 담당하는 교수자 뿐만 아니라 현장에서 전공 실기가 실제적으로 어떻게 활용되는지 접하여 창의성과 문제해결력을 높일 수 있을 것이다.

JAMIE 모형의 실기수업을 위한 현장전문가로 학부·전공별 현장에 종사하는 전문가(겸임교수)를 활용하여 학생 실습 결과를 통해 업로드된 사진, 동영상, 자기평가 결과를 확인하여 개별 온라인 피드백을 제공하도록 할 수 있다. JAMIE 모형의 실기수업에서 학습 매니저와의 상호작용을 통해 학습자는 실습 활동에 보다 몰입할 수 있을 것이다. 학습 매니저로 학부·전공별 현장에 종사한 경험이 있는 대상(재미 서포터즈 : 우수 재학생, 졸업생 동문, 평생교육원 재학생 등)을 활용하여 학생 실습을 통한 사진, 동영상, 자기평가 결과를 실습 기준에 따라 업로드하였는지 확인하여 개별 온라인 피드백을

제공하도록 하면 좋을 것이다.

전문대학에서 학생들의 창의적 성향을 높이기 위해서는 다각적 상호작용과 몰입 경험, 문제해결자신감이 요구된다. 이를 위해 심화교과 실기수업에서 재미 모형 적용을 시도해 볼 수 있으며 미용예술학부를 대상으로 하였던 본 연구에 이어 학부·전공별 파일럿 테스트를 통해 운영을 준비할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 김미희, “창의적 문제해결(CPS) 모형을 적용한 집단미술 치료가 미혼모의 자기효능감과 문제해결력에 미치는 효과”, 대전대학교 대학원 박사학위논문, 2012년.
- [2] 김창수, 이성호, 오은혜, “디지털콘텐츠의 상호작용요인이 몰입과 사용의도에 미치는 영향”, 한국콘텐츠학회논문지, 제 11권 9호, pp. 212-222, 2011년.
- [3] 문수백, “구조방정식모델링의 이해와 활용. 구조방정식 특강”, 2009년.
- [4] 신라미, “뷰티서비스산업의 문화예술적 경험, 창의성, 직무만족, 업무성과의 상관관계연구”, 영산대학교 대학원 박사학위논문, 2018년.
- [5] 안수운, 이철화, “배드민턴 동호인의 사회적 지지와 운동 몰입 및 여가만족의 구조적 관계”, 한국사회체육학회지, 제 53권 1호, pp. 401-411, 2013년.
- [6] 이영, 김옥연, 김광희, “디지털 콘텐츠를 활용한 대학 실기 수업의 효과”, 한국산학기술학회 발표논문, 2019년.
- [6] Anderson, J. C. & Gerbing, D. W., “Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Approach”, Psychological Bulletin, 103(3), pp. 411-423, 1988.
- [7] Heppner, P. P. & Baker, C. E., “Applications of the problem solving inventory”, Measurement & Evaluation in Counseling & Development, 29, pp. 229-241, 1997.
- [8] Hoffman, D. L., & Novak, T. P., “Marking in Hypemedia Computer-Mediated Environment: Conceptual Foundations”, working paper, pp. 1, 1996.
- [9] Joreskog, K. G. & Sorbom, D., “LISREL 8: User's reference guide”, Chicago, IL: Scientific software international, 1996.
- [10] Runco, M. A., Plucker, J. A., & Lim, W., “Development and psychometric integrity of a measure of ideational behavior”, Creativity Research Journal, 3(3&4), pp. 393-400, 2001.