



Original Article

구조화된 사전 자율실습이 간호대학생의 학습동기, 학습몰입, 자기주도적 학습능력 및 자율실습 만족도에 미치는 영향

김영아¹, 박미향², 배진현³

수성대학교 간호학과 부교수

Effects of Structured Preclinical Self-Practice on Learning Motivation, Learning Engagement, Self-Directed Learning Ability, and Practice Satisfaction among Nursing Students

Yeong-Ah Kim¹, Mi-Hyang Park², Jin-Hyun Bae³

Associate Professor, Department of Nursing, Suseong University, Daegu, Republic of Korea

*Corresponding author: Yeong-Ah Kim, yeongahkim@gmail.com

Abstract

Purpose: This study investigated the effect of structured preclinical self-practice on learning motivation, learning engagement, self-directed learning ability, and practice satisfaction among nursing students. **Methods:** The participants comprised 50 students - 25 each in the experimental and control groups. The intervention was performed from March 20 to May 30, 2018. The experimental treatment comprised structured preclinical self-practice. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk test, Fisher's exact test, Fisher-Freeman-Halton exact test, Mann-Whitney U test, ANCOVA, and ranked ANCOVA with SPSS Statistics. **Results:** There were no statistically significant differences between the experimental and control groups in learning motivation ($F=2.37$, $p=.130$), learning engagement ($F=4.87$, $p=.033$), self-directed learning ability ($F=0.26$, $p=.616$), and practice satisfaction ($F=1.70$, $p=.199$). **Conclusion:** These findings can guide the design of effective self-directed practice. On the basis of these results, further studies are recommended to refine both research design, and the implementation of self-directed practice through repeated investigations.

Keywords: Learning Engagement, Learning Motivation, Practice Satisfaction, Self-Directed Learning Ability, Self-Practice

주요어: 학습몰입, 학습동기, 실습만족도, 자기주도적 학습능력, 자율실습

I. 서론

1. 연구 필요성

간호교육은 간호대학생들이 졸업 후 임상 현장에서 간호사로서의 역량을 발휘할 수 있도록 이론교육을 바탕으로 실습교육을 구성하고 있으며 [1], 간호학과는 능동적인 학습능력을 갖춘 학생을 길러내기 위해 다양한 교수법 적용 및 교수학습방법 개선을 위해 노력하고 있다[2]. 기본간호학 실습 교과목은 간호대학생이 처음으로 교내 실습실 실습을 접하게 되는 간호학 입문 교과목으로, 이론적 근거를 바탕으로 실무를 통합하여 임상 실무의 기초를 제공하는 중요한 역할을 한다[3]. 그러나 기본간호학 실습교육은 정규 수업 중 다양한 교수법 적용의 어려움, 학생 대비 교수자

비율에 따른 효율적인 교수학습의 한계, 제한적인 학생들의 연습 기회 등[4]의 문제점이 있어서 이를 보완하기 위해 자율실습이 시행되고 있다.

자율실습은 정규 실습 수업 외 시간에 실습실을 개방하여 수업 시간에 배운 간호술기를 자율적으로 연습하는 형태로[5] 학습자가 자신에게 필요한 지식이나 기술을 스스로 익히면서 간호술기를 학습하는 방법을 말한다[6]. 자율실습을 통해 학습자는 자기 주도의 반복 연습으로 간호술기를 숙련시킬 수 있는 장점이 있으나, 교수의 지도없이 스스로 학습이 진행되는 특성 상 학생들의 자발적 참여도가 낮고, 수동적으로 참여하는 경우 동기 부여가 낮은 문제점이 제기되고 있어[7], 자율실습의 학습효과를 향상시키기 위한 학습자의 학습동기 유발이 필요하다.

학습동기란 학습자가 자발적으로 학습을 시작하게 하는 원동력으로 학습에 적극적으로 참여하고 지속하게 만드는 역할을 한다[8]. 학습동기를 촉진하기 위해 학습 설계 시 학습자의 호기심과 흥미를 촉발할 수 있는 전략과 적절한 수준의 학습 내용의 구성이 요구된다. 학습자는 이렇게 설계된 학습과 개인의 학습 목표의 관련성을 인식하고, 만족감을 느낄 때 학습을 계속할 수 있는 열망을 갖게 된다[9]. 또한 학습 수행 시 몰입경험은 학습에 대한 정서적 만족감을 갖게 하여 학습자의 내재적 동기를 증진시켜 높은 성취로 연결된다[10].

학습몰입은 과제나 활동에 학습자 스스로 완전히 몰두하는 상태를 말한다[11]. 교육 상황에서 학습자의 학습몰입은 학업 성취와 관련이 있고[10], 학습 성과 뿐만 아니라 학습 과정에도 영향을 미치는 요인으로 대학 교육에서 교육의 질을 높이는 선행요건으로 인식되고 있다[12]. 간호대학생은 학과 만족[13], 전공 만족, 학업 성적[14]이 높을수록 학습몰입이 높고, 학습몰입이 높으면 자기주도적 학습능력[13] 또한 높은 것으로 보고되고 있다.

자기주도적 학습능력은 기본간호술 수행능력을 향상시키기 위한 자율적인 실습을 진행하는데 있어 필요한 학습자의 능력으로 자율실습의 효과에 영향을 준다[15,16]. 간호대학생은 학습동기가 부여되면 학습에 몰입하게 되어 학습성취도가 향상되고[17], 학생의 높은 학습몰입은 자기주도적 학습능력도 높이는 것으로 보고되고 있다[18].

학습 환경에서의 스트레스는 학습자에게 불안을 유발하여 학업적 성취를 방해하며[19] 자율실습 시 시간 배정과 팀 배정의 비자율성은 불편을 유발하고[20], 출석 불시 점검과 출결 현황의 실습성적 반영 등은 학습자의 자율실습 만족도를 감소시킨다[16]. 반면 지지적인 학습 환경은 간호대학생들에게 편안함을 향상시켜 학업성취에 긍정적 영향을 미치므로[19] 학습자가 예측가능한 단계에 따라 편안하게 학습에 접근할 수 있는 환경의 조성이 필요하다. 실제로 초보 간호사들은 구조화된 학습 환경에서 가장 잘 학습하는데, 경험이 적은 간호대학생 역시 교수자가 제공하는 규칙과 구조화된 학습 환경으로부터 이러한 도움을 받을 수 있다고 하였다[21]. 따라서 학습자가 스스로 자율실습에 능동적으로 참여할 수 있도록 구조화된 형태의 자율실습을 설계하여 학습자의 동기를 유발하고 학습에 몰입하여 자율실습 만족도를 향상시킬 수 있는 학습 환경을 구성할 필요가 있다.

기본간호학 실습교육에서의 자율실습은 주로 정규 수업 중 교수자의 간호술기 시범을 관찰하고 연습한 학생들이 정규 수업 중 부족한 연습을 보충하기 위하여 반복 연습을 통해 복습하는 형태로 이루어지고 있다[5,6]. 학생들은 간호술기 습득에 수동적인 태도로 임하게 되고 실습에 대한 흥미가 감소한다[22]. 자율실습을 사전 학습의 형태로 제공하면 학생들이 간호술기의 절차와 이론적 근거의 습득을 위해 능동적으로 자율실습에 참여할 수 있을 것으로 생각된다.

자율실습의 운영과 성과의 향상을 위한 선행연구로 상호 동료 교수법 적용 경험[23]이나 자율실습실 경험[20]에 대한 질적 연구를 비롯하여 학습동기, 자기주도적 학습능력, 실습만족도, 수행자신감, 학업 성취, 학업적 자기효능감 등을 종속변수로 한 동영상 활용[16,24], 스마트폰 동영상 활용한 자아성찰[25], 증강현실 시뮬레이션[26], 비대면학습과 온라인학습의 혼합[7], 형성적 피드백[27], 자기관찰[5] 등을 적용한 연구들이 있었다. 선행연구의 결과를 살펴보면, 스마트폰 동영상 활용 자가평가 학습[24], 증강현실 시뮬레이션[26], 형성적 피드백[27]은 자율실습 만족도를 향상시키는 것으로 보고되었고, 학습동기, 자기주도적 학습능력, 수행자신감, 수행능력, 학업적 자기효능감 등의 효과에 대해서는 대부분 기각되거나 일관성 있는 결과가 아니었다.

이에 본 연구에서는 간호대학생이 구조화된 자율실습에 스스로 능동적으로 참여하여 단계적으로 간호술 연습에 몰입함으로써 학습동기, 학습몰입, 자기주도적 학습능력 및 자율실습 만족도에 미치는 효과를 확인하고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 기본간호학실습교육에서 구조화된 사전 자율실습 적용이 간호대학생의 학습동기, 학습몰입, 자기주도적 학습능력 및 자율실습 만족도에 미치는 효과를 파악하기 위함이며 연구가설은 다음과 같다.

가설 1. 구조화된 사전 자율실습을 적용한 실험군은 대조군보다 학습동기 정도가 향상될 것이다.

가설 2. 구조화된 사전 자율실습을 적용한 실험군은 대조군보다 학습몰입 정도가 향상될 것이다.

가설 3. 구조화된 사전 자율실습을 적용한 실험군은 대조군보다 자기주도적 학습능력 정도가 향상될 것이다.

가설 4. 구조화된 사전 자율실습을 적용한 실험군은 대조군보다 자율실습 만족도가 증가할 것이다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 기본간호학실습교육에서 구조화된 사전 자율실습 적용이 간호대학생의 학습동기, 학습몰입, 자기주도적 학습능력 및 자율실습 만족도에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 유사실험연구이다.

2. 연구대상

연구 대상은 대구 소재 A 대학에 재학 중인 간호학과 2학년 학생으로 연구자가 학과장에게 연구 목적과 방법을 설명하고 연구 참여자 모집 및 연구 수행에 동의를 받았다. 교내 기본간호학 전공동아리 2학년 대표 학생을 통해 전체 학생들에게 교내 실습 분반별로 모집 안내 내용을 설명한 후 안내문을 배부하였다. 안내문에는 연구의 목적, 연구 참여 방법, 연구 대상자 선정기준 및 연구 참여에 따른 이익과 불이익 및 연구자 연락처를 명시하였다. 대상자 선정기준은 연구의 목적 및 연구 방법 등 모집 안내 내용을 듣고 자발적으로 연구에 참여할 것에 동의한 학생으로, 현재 기본간호학실습 교과목 수강이 재수강인 자는 제외하였다. 대상자 수는 G-power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 산출하였다. 선행연구[28]를 참조하여 효과크기 .50, 유의수준 .05, 검정력 .80로 설정하여 산출한 표본수는 각 군별 21명이었다. 탈락율을 20%로 고려하여 실험군 26명, 대조군 26명을 선정하였다. 선정된 52명은 기본간호학실습 수업 일정 및 분반별 배정 상황 등을 고려하여 실험군과 대조군에 임의로 배정하였다. 실험군 1명은 연구 도중 참여를 철회하였고, 대조군 1명은 사후 설문지의 응답율이 저조하여 제외되었으며, 최종적으로 실험군과 대조군 각각 25명이 연구에 참여하였다(Figure 1).

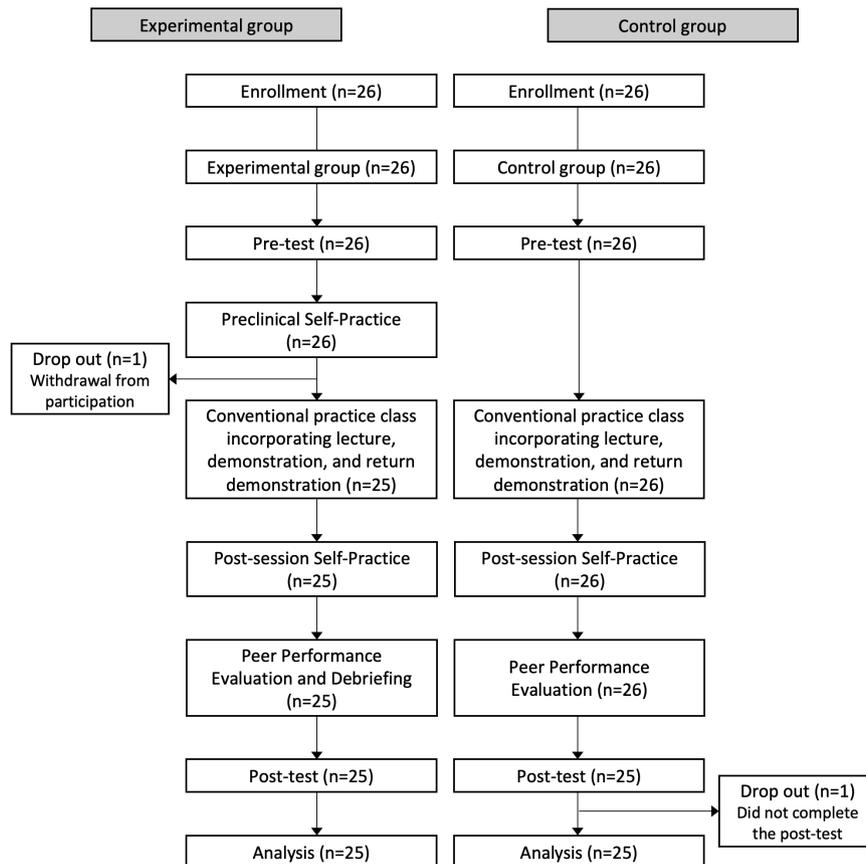


Fig. 1. Flow chart of the study

3. 연구도구

대상자의 특성은 연령, 성별을 조사하였고 전공 관련 특성은 전공만족정도, 전공교과목 학습수준, 교내실습 흥미정도, 직전학기 학업성적을 조사하였다.

1) 학습동기

학습동기는 Keller [28]의 Course Interest Survey를 사용하였다. 이 도구는 총 34문항으로 주의집중, 관련성, 자신감, 만족감의 4개 하위요인으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점까지의 Likert 5점 척도로 측정하며, 점수가 높을수록 학습동기가 높음을 의미한다. Keller [28]의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .95$ 였고, 본 연구에서는 .89였다.

2) 학습몰입

학습몰입은 Kim et al. [10]이 개발하고 타당화한 ‘성인용 학습몰입 척도’를 사용하였다. 이 도구는 총 29개의 문항으로 도전과 능력의 균형, 명확한 목표, 구체적 피드백, 행위와 의식의 통합, 통제감, 과제집중, 자의식 상실, 변형된 시간감각, 자기목적적 경험의 하위요인으로 구성되어 있다. ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 구성된 Likert 5점 척도로 측정하며, 점수가 높을수록 학습몰입 정도가 높은 것을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's α 는 하위요인별 .65~.90이었다. 본 연구에서 도구의 전체 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었다.

3) 자기주도적 학습능력

자기주도적 학습능력은 한국교육개발원(Korea Education Development Institution)[29]에서 개발한 대학생/성인용 자기주도적 학습능력 척도를 사용하였다. 이 도구는 총 45문항으로 학습계획, 학습실행, 학습평가의 3개 능력요소로 구성되어 있다. ‘매우 드물게’ 1점부터 ‘매우 자주’ 5점까지로 구성된 Likert 5점 척도로 측정하며, 점수가 높을수록 자기주도적 학습능력이 높은 것을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's $\alpha = .93$ 이었고, 본 연구에서는 .92였다.

4) 자율실습 만족도

자율실습 만족도는 Yoo [30]가 개발한 학습만족도 평가도구를 Chang [31]이 “학습”이라는 어휘를 “실습”으로 수정하여 보완한 17문항 도구를 사용하였다. ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘확실히 그렇다’ 5점으로 측정된 Likert 5점 척도로 측정하며, 점수가 높을수록 자율실습 만족도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 Yoo [30]의 연구에서 .94, Chang [31]의 연구에서 .86이었고, 본 연구에서는 .94였다.

4. 연구진행 절차

본 연구의 자료수집은 2018년 3월 20일부터 2018년 5월 30일까지 사전조사, 실험처치, 사후조사의 순으로 진행되었다.

1) 사전조사

본 연구의 사전조사는 대상자에게 연구의 목적과 연구 진행 방법 등에 대해 설명한 후 연구 참여 동의를 받은 뒤 설문지를 제공하여 자기입식으로 응답하도록 하였다. 설문지 응답에는 약 20분 정도 소요되었다.

2) 실험처치

실험군에게는 구조화된 사전 자율실습이 제공되었고, 일주일 후 기본간호학실습 수업이 진행되고 같은 주차에 수업 후 정규 실습 연습이 실시되었으며, 수업 일주일 후 동료 피드백 및 디브리핑 시간을 제공하였다. 대조군에게는 구조화된 사전 자율실습 제공 없이 기본간호학실습 수업 진행, 수업 후 정규 실습 연습을 제공하였다. 기본간호학실습 수업에서 다른 기본간호술은 3주차에 걸쳐 ‘보호장구 착용 및 폐기물 관리’, ‘기관절개관 흡인’, ‘혈압측정’이었다, 실험처치가 기본간호학실습 수업과 연동됨에 따라 각 실습 분반 내에는 서로 다른 군이 배치되지 않도록 임의배정하였으나, 실험처치가 2개월에 걸쳐 진행되어, 연구참여자 간 군 할당의 노출(exposure of group allocation) 가능성이 있어 차폐(blinding)에 한계가 있었다.

구조화된 사전 자율실습은 정규 기본간호학실습 수업에서 기본간호술에 대해 학습하기 전 동영상 시청(10분), 교재 통독(10분), 술기 시행 및 동료 피드백(30분), 질의 응답(10분), 술기 개선 시행 및 순환(20분), 성찰일지 작성 및 소감 나누기(10분)로 구성되며, 총 90분 동안 진행되었고 연구자의 시범은 금하였다. 수업 후 진행된 정규 실습 연습은 기본간호학실습 수업에서 기본간호술 학습 후 같은 주에 시행되었으며, 배정된 시간에 자유로운 분위기에서 학습자 주도에 따라 자율적인 형태로 50분간 진행되었다. 수업 일주일 후 진행된 디브리핑은 술기에 대한 동료 평가(30분), 성찰일지 작성 및 소감 나누기(15분)로 진행되었다. 성찰일지는 술기에 대한 자가 평가 문항을 지식, 기술 및 태도 영역으로 포함하였고,

사전 자율실습을 통해 잘 수행한 점과 그렇지 못한 점, 필요했던 지식 및 기술, 본인이 배운 점, 보완해야 할 점, 사전 자율실습 방식에 대한 의견을 포함하여 구성하였다.

3) 사후조사

사후조사를 위한 자료수집은 각 군별로 마지막 실습인 ‘혈압측정’ 실습에 대한 디브리핑이 끝난 직후 시행되었다. 사후 설문지는 사전 설문지에서 대상자 특성 및 전공 관련 특성을 제외한 것으로 자가기입식으로 응답받았다.

4) 윤리적 고려

본 연구 대상자에게 연구의 목적과 절차를 설명한 후 자발적 의사에 따라 참여가 결정되며, 언제라도 연구 참여를 철회할 수 있음을 설명하고 자발적 동의하에 동의서를 받았다. 또한 대상자로부터 수집된 자료는 개인정보를 식별할 수 없도록 부호화되어 분석에 사용되며 연구 이외의 목적으로는 절대 사용되지 않을 것과 연구종료 후 모든 자료는 파쇄되어 폐기될 것임을 설명하였다. 본 연구는 학점과는 무관한 교과 외 활동으로 진행되며 원하지 않을 경우 언제든지 참여를 철회할 수 있고, 그에 따른 불이익이 없음을 설명하였다. 실험처치가 진행되는 동안 간식이 제공되었고, 사후조사가 종료된 후 실험군과 대조군 모두에게 소정의 선물을 지급하였다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 23.0를 사용하여 분석하였다. 각 군별 연구 변수의 정규성 검정은 Shapiro-Wilk 검정을 이용하였다. 두 군의 대상자 특성, 전공관련 특성 및 연구 변수의 동질성 검정은 Fisher’s exact test, Fisher-Freeman-Halton exact test, Mann-Whitney U test로 확인하였다. 구조화된 사전 자율실습이 학습동기와 자율실습만족도에 미치는 효과는 공분산분석(ANCOVA)으로 검증하였고, 학습몰입과 자기주도적 학습능력에 대해서는 순위 기반 공분산분석(Ranked ANCOVA)으로 그 효과를 분석하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 특성 및 종속변수의 동질성 검증

대상자의 특성으로 측정된 전공만족도($p=.044$), 전공교과목 학습수준($p=.643$), 교내실습 흥미정도($p=.853$), 직전학기 학업성적($p=.083$)은 두 군 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으나, 평균연령($Z=-2.84, p=.005$)과 성별($p=.023$)에는 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 나타나 두 집단의 동질성을 확보할 수 없어 통제변수로 모형에 포함하여 분석하였다. 종속변수인 학습동기($Z=0.73, p=.466$), 학습몰입($Z=-0.61, p=.541$), 자기주도적 학습능력($Z=-0.50, p=.620$) 및 자율실습 만족도($Z=-0.81, p=.420$)는 두 군 간 통계적인 차이가 없어 동질함을 확인하였다 (Table 1).

Table 1. Homogeneity Test for General Characteristics and Study Variables between Experimental and Control Group (N=50) (continued)

Characteristics /Variables	Categories	Exp. (n=25)	Cont. (n=25)	Z	p
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD		
Age		19.68±1.10	20.60±1.44	-2.84	.005
Gender	Male	1(4.0)	8(32.0)		.023 [†]
	Female	24 (96.0)	17(68.0)		
Satisfaction with major	Very dissatisfied	0(0.0)	1(4.0)		.044 [‡]
	Dissatisfied	0(0.0)	0(0.0)		
	Neutral	2(8.0)	8(32.0)		
	Generally satisfied	16 (64.0)	14(56.0)		
	very satisfied	7 (28.0)	2(8.0)		
Perceived difficulty of major courses	Very difficult	1(4.0)	2(8.0)		.643 [‡]
	Somewhat difficult	18 (72.0)	15(60.0)		
	Moderate	6 (24.0)	8(32.0)		
	Somewhat easy	0(0.0)	0(0.0)		
	Very easy	0(0.0)	0(0.0)		

Table 1. Homogeneity Test for General Characteristics and Study Variables between Experimental and Control Group (N=50)

Characteristics /Variables	Categories	Exp. (n=25)	Cont. (n=25)	Z	p
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD		
Interest in clinical practice	Not interesting at all	0(0.0)	1(2.0)	-0.73	.853 [‡]
	Hardly interesting	0(0.0)	0(0.0)		
	Neutral	4 (16.0)	5(20.0)		
	Somewhat interesting	14 (56.0)	14(56.0)		
	Very interesting	7 (28.0)	5(20.0)		
Most recent semester completed academic achievement (GPA [§])	<2.5	1(4.0)	0(0.0)	-0.61	.083 [‡]
	2.5~<3.0	4 (16.0)	5(20.0)		
	3.0~<3.5	15 (60.0)	7(28.0)		
	3.5~<4.0	4 (16.0)	8(32.0)		
	≥4.0	1(4.0)	5(20.0)		
Learning motivation		3.57±0.31	3.50±0.39	-0.73	.466
Learning engagement		2.68±0.38	2.74±0.41	-0.61	.541
Self-directed learning ability		3.41±0.36	3.31±0.41	-0.50	.620
Practice satisfaction		3.71±0.54	3.62±0.52	-0.81	.420

[†] Fisher's exact test; [‡] Fisher-Freeman-Halton exact test, *p*-value estimated using the Monte Carlo method in SPSS; [§] GPA: Grade Point Average.

2. 구조화된 사전 자율실습의 효과 검증

간호대학생의 구조화된 사전 자율실습의 효과 검증 결과는 Table 2와 같다. 두 집단의 동질성을 확보하지 못한 평균연령과 성별은 공변량으로 통제하였고, 종속변수 중 실험군의 학습몰입 사후 측정값($p=.013$)과 대조군의 학습몰입 사후 측정값($p=.043$) 및 자기주도적 학습능력 사후 측정값($p=.010$)에서 정규성을 확보하지 못하여 학습몰입과 자기주도적 학습능력은 비모수 통계로 검정하였다.

Table 2. Comparison of Dependent Variables between Experimental and Control Group (N=50)

Variables	Group	Pre-test	Post-test	Adjusted M±SE	F	p	Partial eta squared
		M±SD	M±SD				
Learning motivation	Exp.(n=25)	3.57±0.31	3.72±0.33	3.73±0.06 [†]	2.37 [†]	.130	.050
	Cont.(n=25)	3.50±0.39	3.60±0.42	3.59±0.06 [†]			
Learning engagement	Exp.(n=25)	2.68±0.38	2.71±0.51	20.80±2.81	4.87 [‡]	.033	.098
	Cont.(n=25)	2.74±0.41	2.95±0.45	30.19±2.81			
Self-directed learning ability	Exp.(n=25)	3.41±0.36	3.33±0.51	24.55±2.46	0.26 [‡]	.616	.006
	Cont.(n=25)	3.31±0.41	3.41±0.42	26.44±2.46			
Practice satisfaction	Exp.(n=25)	3.71±0.54	3.96±0.54	4.00±0.09 [†]	1.70 [†]	.199	.036
	Cont.(n=25)	3.62±0.52	3.84±0.61	3.81±0.09 [†]			

[†] ANCOVA (covariates: age, gender, pre-test scores of learning motivation, pre-test scores of learning engagement, pre-test scores of self-directed learning ability, pre-test scores of practice satisfaction); [‡] Ranked ANCOVA (covariates: age, gender, pre-test scores of learning motivation, pre-test scores of learning engagement, pre-test scores of self-directed learning ability, pre-test scores of practice satisfaction).

1) 학습동기

학습동기는 평균연령, 성별, 사전 학습동기 측정값을 공변량으로 하여 ANCOVA를 실시한 결과, 실험군과 대조군 간 유의한 차이가 없어 ($F=2.37, p=.130$) 가설 1은 기각되었다.

2) 학습몰입

학습몰입은 정규분포하지 않아 사전 학습몰입 측정값과 사후 학습몰입 측정값 및 평균연령을 순위변수로 변환하고 성별을 더미변수로 변환한 후 사전 학습몰입 측정값과 평균연령, 성별을 공변량으로 하여 Ranked ANCOVA를 실시한 결과, 두 군 간 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 ($F=4.87, p=.033$), 실험군의 학습몰입이 대조군의 학습몰입보다 낮아 가설 2는 기각되었다.

3) 자기주도적 학습능력

자기주도적 학습능력은 정규분포하지 않아 사전 자기주도적 학습능력 측정값과 사후 자기주도적 학습능력 측정값 및 평균연령을 순위변수로 변환하고 성별을 더미변수로 변환한 후 사전 자기주도적 학습능력 측정값과 평균연령, 성별을 공변량으로 하여 Ranked ANCOVA를 실시한 결과, 두 군 간 통계적으로 유의한 차이가 없어($F=0.26, p=.616$), 가설 3는 기각되었다.

4) 자율실습만족도

자율실습만족도는 평균연령, 성별, 사전 자율실습만족도 측정값을 공변량으로 하여 ANCOVA를 실시한 결과, 실험군과 대조군 간 유의한 차이가 없어($F=1.70, p=.199$) 가설 4는 기각되었다.

IV. 논의

본 연구는 기본간호학실습교육에서 구조화된 사전 자율실습적용이 간호대학생의 학습동기, 학습몰입, 자기주도적 학습능력 및 자율실습만족도에 미치는 효과를 검증하기 위해 시도되었다.

연구결과, 학습동기는 구조화된 사전 자율실습을 시행한 실험군과 구조화된 사전 자율실습을 시행하지 않은 대조군 모두 학습동기 사후점수가 사전점수에 비해 상승하였으나 두 군 간 유의한 차이가 없었다. 이는 스마트폰 동영상 활용하여 자기평가 학습법을 적용한 자율실습 교육의 효과를 검증한 선행연구의 결과[24] 및 교수자에 의한 형성적 피드백을 제공하여 자율실습의 효과를 확인한 연구결과[27]와 유사하였다. Keller [9]는 학습동기를 유발하기 위한 전략으로 ARCS 모형을 제안하였으며, 이 모형은 학습자의 주의집중(attention), 학습 내용과의 관련성(relevance), 학습에 대한 자신감(confidence), 그리고 만족감(satisfaction)을 포함하는 학습 설계를 통해 지속적인 학습 동기를 유도한다. 본 연구에서 정규적으로 시행하는 대조군의 자율실습이 정규 수업 이후 복습으로 진행한 반면, 실험군의 구조화된 사전 자율실습은 정규 수업 이전에 진행되는 연습의 형태로 구성되었다. 이는 학습자의 주의집중과 학습 내용의 관련성을 보장하고, 만족감을 향상시킬 것으로 기대하였다. 그러나, 구조화된 사전 자율실습 없이 정규 수업 이후 실습 연습이 진행된 대조군에서도 학습동기가 향상된 것으로 나타나 실험 처치의 뚜렷한 효과를 확인할 수 없었다. 통계분석 시 결과에 영향을 줄 수 있는 연령과 성별을 통제하였으나, 본 연구에서 고려하지 못한 학습에 대한 다양한 개인 변인이 작용했을 것으로 생각된다.

학습몰입은 구조화된 사전 자율실습을 시행한 실험군과 구조화된 사전 자율실습을 시행하지 않은 대조군 모두 사전 측정값보다 사후 측정값이 상승하였고, 두 군 간 통계적으로 유의한 차이를 나타내었으나, 실험군의 학습몰입 향상 정도가 대조군의 학습몰입 향상 정도보다 낮아 실험 처치의 효과가 없었다. 자율실습 관련 연구에서 학습몰입의 효과를 확인한 선행연구는 드물며, 사용된 측정 도구나, 실험 처치의 목적 및 구성, 단계적 진행 정도에 차이가 있어 직접적인 비교는 어렵다. 그러나, 간호시뮬레이션 실습에 있어서 간호술기의 완전학습 효과를 확인한 연구[32]에서는 학습몰입이 유의하게 향상된 것으로 보고되어, 본 연구결과와는 차이를 보였다. 몰입을 위해서는 명확한 목표와 피드백의 제시, 과제의 수준과 학습자 능력의 균형이 필요한데[11] 본 연구에서 학습자가 즉각적으로 피드백을 받을 수 있는 장치가 미흡하여 학습자의 몰입을 유발하는데 어려움이 있었던 것으로 생각된다. 이를 보완하기 위하여 향후 자율실습 구성 시 학습자의 수행 수준에 따라 단계적인 피드백이 제공되는 자율실습의 구성이 필요하다.

자기주도적 학습능력은 구조화된 사전 자율실습을 시행한 실험군과 구조화된 사전 자율실습을 시행하지 않은 대조군 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 자기관찰을 적용하여 핵심기본간호술 자율실습을 진행한 선행연구 결과[5,6]와 유사하다. 특히, 본 연구에서는 대조군의 자기주도적 학습능력 사후점수가 사전점수보다 높아졌으나, 실험군의 경우 자기주도적 학습능력 사후값이 사전값에 비해 낮아진 것으로 나타났다. 기본간호학실습교육에서 자율실습은 보편적 구성요소로 자리잡고 있으나, 낮은 참여도, 짧은 참여시간[6] 등의 문제가 지적되고 있어 학습효율을 향상시켜 간호대학생의 능동적인 참여를 유도하기 위하여 구조화된 사전 자율실습을 시도하였다. 그러나, 단계적으로 제시된 자율실습의 형태가 학습자의 성향에 따라 자율성이 침해된 것으로 인식할 가능성이 있을 것이다. 또한 본 연구가 기본간호학실습교육에 연동하여 3개의 간호술기에 대하여 진행되었는데, 1개의 간호술기에 구조화된 사전 자율실습을 시작으로 정규 수업, 실습연습까지 3주가 소요되며, 다음 술기가 연쇄적으로 진행되므로 한 주차에 첫 번째 술기의 정규 수업 후 자율실습과 두 번째 술기에 대한 정규 수업 및 세 번째 술기에 대한 사전 자율실습이 동시에 진행되었다. 정규적으로 진행되는 수업 후 사후 자율실습에서 간호대학생은 핵심기본간호술 자율실습에서 실습 장비나 물품이 충분하지 않는 등의 혼란스러운 가운데에도 간호술기 연습을 성적 부담없이 반복할 수 있고 자신이 원할 때 전담인력의 도움을 받을 수 있는 점 등을 자율실습의 장점으로 생각하고 있어[20] 구조화된 사전 자율실습의 적용이 대조군보다 실험군에게 심리적인 부담으로 작용한 것으로 생각된다. 자율실습에서 상호동료 교수법을 적용한 연구에서는 사전 학습 시 동료에게 피해를 주지 않고 도움이 되어야 한다는 책임감에

자발적이고 능동적으로 참여할 수 있었고, 즉각적인 피드백을 경험하여 성취에 대한 만족이 높아졌음을 보고하였다[23]. 자율실습을 구조화하여 구성할 때 학습자가 학습의 주도권을 가질 수 있도록 구성하는 전략과 학습에 대한 시간, 타 수업이나 학업 일정과의 충돌 등 물리적인 방해 요인과 동료 간의 지지와 지원 등의 촉진요인을 포함한 학습 환경이 고려되어야 할 것이다.

자율실습만족도는 구조화된 사전 자율실습을 시행한 실험군과 사전 자율실습을 시행하지 않은 대조군 모두 사후점수가 향상되었으나, 두 군 간 유의한 차이가 없었다. 이 결과는 증강현실 시뮬레이션을 활용한 자율실습의 효과를 검증한 연구 결과와는 상반된 결과였으나[26], 면대면 학습과 온라인 학습을 병행한 혼합형 자율실습의 효과를 검증한 연구 결과와는 유사하였고[7], 동영상 활용하여 자율실습의 자율실습만족도를 확인한 연구들은 각각 그 결과가 상이하였다[5,16,24]. 본 연구에서는 연구대상자들에게 사전 자율실습, 수업, 수업 후 자율실습을 종료하고 디브리핑을 진행하였는데, 이때 성찰일지에서 ‘영상을 보고 직접 학습을 하니 성취감을 좀 더 느꼈다.’ ‘실습 전에 미리 예습을 충분히 해 볼 수 있어서 수업과 수업 후 실습에서 좀 더 미숙한 점을 채울 수 있었다.’ ‘동영상과 책만 보고 친구와 함께 모르는 것이나 절차 등에 대해서 의논하면서 실습하니까 더 머릿속에 들어오는 것 같다.’ 등의 학업성취에 대한 기대와 실습에 대한 만족을 표현하였다. 다만, 연구대상자들이 성찰일지에 연구와 관련된 부정적인 내용이나 단점 등은 기술되지 않아 연구대상자의 취약점을 고려하여 다양하고 솔직한 반응들이 정성적 자료로 제시될 수 있는 전략이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 일개 대학에 재학 중인 간호학과 2학년 학생을 대상으로 기본간호학실습교육에서 구조화된 사전 자율실습 적용이 학습동기, 학습몰입, 자기주도적 학습능력 및 자율실습만족도에 미치는 효과를 확인하고 자율실습의 효과를 향상시키기 위하여 자율실습 설계를 위한 기초자료를 마련하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 이 연구는 일개 대학의 간호학과 학생들을 대상으로 진행되어 연구 결과를 일반화하기 어려우며, 실험군과 대조군을 임의 할당하고, 각 군 차폐의 한계가 있었다는 데 제한점이 있다. 향후 다양한 대학의 간호학과 학생들을 대상으로 표집을 확장할 필요가 있다. 또한 무작위 배정을 적용할 수 있는 전략과 실험군과 대조군 간 차폐를 보완할 수 있는 방안의 모색이 필요하다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 대구 소재 A 대학 간호학과 2학년 학생의 기본간호학실습교육에서 구조화된 사전 자율실습이 학습동기, 학습몰입, 자기주도적 학습능력 및 자율실습만족도에 미치는 효과를 확인하기 위하여 시도되었다. 본 연구 결과를 자율실습의 효과적인 운영을 위한 자율실습 설계에 활용할 수 있을 것으로 생각된다. 본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다. 개인 변인을 포함한 정교한 연구 설계가 필요하다. 또한 자율실습 프로그램을 구성할 때에는 학습자의 몰입과 효과적인 학습을 촉진할 수 있도록 피드백 전략을 체계적으로 반영하고, 학습 환경의 물리적·심리적 요소를 함께 고려해야 한다. 아울러 성찰일지의 내용과 활용 방식을 개선하여 학습자의 자기성찰과 통찰을 보다 효과적으로 유도할 수 있는 반복 연구가 이루어질 필요가 있다.

Conflict of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Funding

None.

Authors contribution

Conceptualization: Yeong-Ah Kim, Mi-Hyang Park, Jin-Hyun Bae; Data curation: Mi-Hyang Park; Investigation: Jin-Hyun Bae; Formal analysis: Yeong-Ah Kim; Writing-original draft: Yeong-Ah Kim; Writing-review & editing: Yeong-Ah Kim, Mi-Hyang Park, Jin-Hyun Bae

References

1. Jung ES. Teaching methods to build nursing competency in clinical practicum: A review of literature. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2023;23(20):393-405. <https://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.20.393>
2. Park EO, Park JH. A meta-analysis on flipped learning: Conditions for successful application and future research direction. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*. 2016;27(1):169-178. <http://doi.org/10.7465/JKDI.2016.27.1.169>
3. Kim HS. The effect of fundamental nursing practice class with flipped learning on self-efficacy and critical thinking disposition of nursing students. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*. 2021;7(3):277-284. <http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2021.7.3.277>
4. Song SR, Kim YJ. Effect of a self-evaluation method using video recording on competency in nursing skills, self-directed learning ability, and academic self-efficacy. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2015;22(4):416-423. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.4.416>
5. Kang HJ, Kim JO, Kim HS, You SY, Choi SO, Hwang HM. Effects of the self-observation method of essential fundamental nursing skills on self-directed learning ability, self-confidence, and practice satisfaction. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2016;16(9):227-241. <http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2016.16.9.227>
6. Jung HJ. A Content analysis of the nursing college student's experience in the lab self-training. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2019;9(12):757-766. <http://dx.doi.org/10.35873/ajmahs.2019.9.12.067>
7. Park SH, Choi HS. Effects of blended learning method for reinforcing self-practice on nursing students achievements and confidence: Focusing on blood transfusion therapy. *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing*. 2021;9(2):33-45. <https://doi.org/10.17333/JKSSN.2021.9.2.33>
8. Schunk DH, DiBenedetto MK. Motivation and social cognitive theory. *Contemporary Educational Psychology*. 2020;60:101832. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101832>
9. Keller JM. Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach. Jo IH, Kim CM, Huh HO, Seo SS, translators. 1st ed. Academy press; 2013. 54 p.
10. Kim AY, Tack H, Lee CH. The development and validation of a learning flow scale for adults. *The Korean Journal of Educational Psychology*. 2010;24(1):39-59.
11. Csikszentmihalyi M. Flow: The psychology of optimal experience. New York: Harper & Row; 1990.
12. Kim EJ. Examining structural relationships among college students' internal and external factors for learning engagement and satisfaction. *Asian Journal of Education*. 2015;16(3):107-129. [10.15753/aje.2015.09.16.3.107](https://doi.org/10.15753/aje.2015.09.16.3.107)
13. Shin HG. The effects of adaptation to college life and self-directed learning ability on learning flow in nursing students. *Journal of the Korean Society of Integrative Medicine*. 2024;12(4):315-326. <https://doi.org/10.15268/ksim.2024.12.4.315>
14. Oh JH, Kim JS. The influence of positive psychological capital, self-directed learning and social support on learning flow in nursing students. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2020;20(23):1021-1037. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.23.1021>
15. Jung HY, Kang S. The influence of recognition of importance and self-directed learning ability on confidence in performance of basic nursing skills among nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2018;16(6):241-250. <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.6.241>
16. Kim HJ. Effects of self-assessment using smartphone video recording on essential fundamental nursing skills education. *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*. 2018;22(9):1199-1207. <http://doi.org/10.6109/jkiice.2018.22.9.1199>
17. Ko EJ, Kim EJ. The impact of clinical simulation learning motivation on nursing student learning achievement: The mediating effect of learning immersion. *The Korean Academic Society of Nursing Education*. 2024;30(2):113-123. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2024.30.2.113>
18. Lee, SY. The factors affecting self-directed learning ability of nursing students who experienced online lectures. *Journal of The Korea Society of Computer and Information*. 2023;28(3):119-126. <https://doi.org/10.9708/jksci.2023.28.03.119>
19. Ganzer CA, Zauderer C. Structured learning and self-reflection: Strategies to decrease anxiety in the psychiatric mental health clinical nursing experience. *Nursing Education Perspectives*. 2013;34(4):244-247. <https://dx.doi.org/10.5480/1536-5026-34.4.244>
20. Chung SE, Shin SJ. Learning experiences of essentials of fundamental nursing skills among nursing students: Focused on lab self-training. *Journal of Qualitative Research*. 2017;18(1):105-113. <https://dx.doi.org/10.22284/qr.2017.18.1.105>
21. Benner, P. From novice to expert. *American Journal of Nursing*. 1982;82(3):402-407.
22. Kim AK, Yi SJ. The convergence effect of fundamental nursing practice education using flipped learning on self confidence in performance, academic achievement and critical thinking. *Journal of Digital Convergence*. 2020;18(6):389-399. <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.6.389>

23. Kim KH, Lim JM, Jang YM. A convergence study on the experience of applying the self-directed practice reciprocal peer tutoring: Focusing on medication nursing of fundamental core nursing skills. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2021;12(9):229-238. <http://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.9.229>
24. Chang EH, Park SH. Effects of self-evaluation using smartphones recording on nursing students' competency in nursing skill, satisfaction, and learning motivations: Focusing on foley catheterization. *Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*. 2017;24(2):118-127. <http://doi.org/10.7739/jkafn2017.24.2.118>.
25. Kim SO. Effect of self-directed practice through writing self-reflective journal on basic nursing performance ability, confidence in performance, learning self-efficacy and practice satisfaction. *Journal of Digital Convergence*. 2017;15(10):293-306. <https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.10.293>
26. Kim KS, Jeong HC. Effect of self-directed practice using augmented reality simulation on nursing students' performance confidence, ability, and practice satisfaction. *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing*. 2021;9(1):57-68. <https://doi.org/10.17333/JKSSN.2021.9.1.57>
27. Choi DW, Park MJ. Effects of formative feedback practice on practice satisfaction, learning motivation and academic self efficacy. *Journal of Digital Convergence*. 2019;17(11):305-313. <https://doi.org/10.14400/JDC.2019.17.11.305>
28. Keller JM. *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. NY: Springer; 2010. 277-279.
29. Lee SJ, Jang YK, Lee HN, Park GY. *A Study on the development of life-skills communication, problem solving, and self-directed learning*. Korea Education Development Institute, Seoul. 2003.
30. Yoo MS. *Development of standardized patient managed instruction for a fundamentals of nursing course [dissertation]*. [Seoul]: Yonsei University; 2001. 26-28 p.
31. Chang EH. *Effects of self-evaluation using video recording method on nursing students' competency in basic nursing skill, satisfaction levels, learning motivations during open laboratory hours: Focusing on foley catheterization [thesis]*. [Daejeon]: Eulji University; 2016. 19 p.
32. Lee JY, Hong SH. Effects of a mastery learning of nursing skills and a nursing simulation practice on clinical competency, communication skills and learning flow of nursing students. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2021;22(11):173-185. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.11.173>