

게임기반 학습법이 간호대학생의 학습몰입, 학습만족도 및 팀워크에 미치는 효과

강경림¹ · 이상화² · 박교연³

부산대학교 간호대학 · 간호과학연구소 부교수¹, 김해대학교 간호학과 부교수², 부산대학교 간호대학 대학원생³

Effects of Game-based Learning on Nursing Students' Learning Engagement, Learning Satisfaction, and Teamwork

Kang, Kyounggrim¹ · Lee, Sang-Hwa² · Park, Kyo-Yeon³

¹Associate Professor, College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Pusan National University, Yangsan, Korea

²Associate Professor, Department of Nursing, Gimhae College, Gimhae, Korea

³Graduate Student, College of Nursing, Pusan National University, Yangsan, Korea

Purpose: This study examined the effects of applying game-based learning to normal childbirth nursing in a women's health nursing class on nursing students' learning engagement, learning satisfaction, and teamwork. **Methods:** A single-group pre- and post-test design was adopted. The subjects were 77 college students enrolled in the Department of Nursing at a university in City G, who were taking women's health nursing courses. The study instrument was a self-report questionnaire consisting of 37 items: two questions on general characteristics, 17 on learning engagement, 10 on learning satisfaction, and eight on teamwork. The subjects studied normal childbirth nursing for six weeks, followed by a game-based learning session in the seventh week. **Results:** Learning engagement ($t=-2.01, p=.048$), learning satisfaction ($t=-5.41, p<.001$), and teamwork ($t=-3.59, p=.001$) significantly increased after the implementation of game-based learning. **Conclusion:** This study confirmed that game-based learning for normal childbirth nursing exerted a positive effect on learning engagement, learning satisfaction, and teamwork for nursing students. Therefore, we suggest that such learning be actively developed so that it can be used in various nursing classes and its effects confirmed in various variables.

Key Words: Academic engagement; Academic satisfaction; Gamification; Nursing students; Team

서론

1. 연구의 필요성

여성건강간호학은 여성의 생애주기에 걸친 정상 발달과정을 포함하여 임신, 분만, 출산 및 생식기 질환 등을 다루는 전공

교과목이다. 민감한 부위를 간호해야 하는 상황이 발생함에 따라 임상실습 시에는 학생들이 직접 간호수행을 하는 것이 제한되는 경우가 많으며[1], 특히 남학생의 경우는 대상자를 관찰할 수 있는 기회조차 주어지지 않아 교과 내용을 이해하는 데 어려움을 겪는다[2].

과거 교육이 주로 학습자에게 일방적으로 지식을 전달하였

주요어: 게임기반 학습법, 간호대학생, 학습몰입, 학습만족도, 팀워크

Corresponding author: Lee, Sang-Hwa

Department of Nursing, Gimhae College, 198 Saman-ro 112beon-gil, Gimhae 50811, Korea.
Tel: +82-55-320-1752, E-mail: 1967shl@naver.com

- 이 과제는 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음

- This work was supported by a 2-Year Research Grant of Pusan National University.

Received: Nov 12, 2024 | Revised: Mar 11, 2025 | Accepted: Mar 12, 2025

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

다면[3,4], 최근에는 학습의 주체인 학습자가 주도적으로 학습하는 것을 권장하고 있다[5]. 이에 간호교육인증평가원에서도 학습성과를 달성하기 위해 이론 및 실습교육에서 다양한 교수 학습법을 적용할 것을 권고하고 있다[6]. 선행연구들에서 팀기반학습, 문제중심학습, 플립러닝 및 마이크로러닝 등과 같은 학습자 중심의 교수법이 문제해결능력, 자기주도학습, 임상추론, 간호수행자신감, 비판적 사고능력, 의사소통능력, 학업크래프팅 등의 향상에 도움이 되며, 학업적 성취뿐 아니라 학습만족도 향상에 기여하고 있음을 확인하였다[7-10].

최근 간호교육에 도입된 게임기반 학습법은 학습자의 흥미와 참여를 유도하며, 내적 동기를 강화하여 학습 효과를 증대시킬 수 있는 교수법으로 주목받고 있다[11]. 특히 보드게임을 활용한 학습은 학습자들이 자발적으로 수업에 참여하고, 협력하며 문제를 해결하는 방식을 적용하여 학습의 질을 향상시킬 수 있다는 장점이 있다[12,13]. 학습몰입이란 심신 및 학습 분위기 조성을 전제로 적극적인 참여 시 인적 물적 환경과 상호작용을 통해 학습에만 주의가 집중되는 최적의 심리상태이다[14]. 선행연구들에서도 카훗(Kahoot!)을 활용한 게임기반 스마트 교육[11], 보드게임[13]을 이용한 교육들이 수업만족도와 학습몰입을 높이고, 학습자들에게 반복적인 학습을 자연스럽게 유도하여 학습 동기를 높이는 효과가 있었음을 보고하였다. 또, e-learning 학습 시 퀴즈, 채팅 등과 같은 학습활동이 학습자의 학습몰입을 매개로 긍정적인 학습효과를 나타낼 수 있음이 보고되었다[15].

팀 활동을 통한 학습법은 대학의 다양한 교과목에서 적용되고 있다[16]. 특히 간호학에서는 간호의 핵심 역량 향상을 위해 팀 활동을 적용하고 있으며 교과목 학습목표 및 교육목표를 달성하기 위한 팀워크를 강조하고 있다[1,7]. 팀워크에 영향을 미치는 요인과 학습방법 등에 대한 연구들이 활발히 이루어지고 있으며, 팀 활동에 영향을 미치는 요인으로 성별, 학년이 영향을 미칠 수 있으며, 수업만족도에 따라라도 팀워크에 차이가 있을 수 있다고 보고된 바 있다[15]. 팀워크 향상을 위해 의대생을 대상으로 6주간 동일한 팀을 유지하고 30시간 이상 팀 활동을 진행하는 Team-Based Learning (TBL) 수업을 강의식 수업과 결합하여 적용하였을 때는 팀워크에 긍정적인 영향이 나타나지 않았다[17]. 그러나 2주간 Friday Night at the ER이라는 게임기반 시뮬레이션을 140분간 적용했을 때 대인관계에 대한 이해가 향상되었고 팀워크 기술이 높아짐을 보고하였다[18]. 또 다른 연구에서는 간호과정 수업에서 팀 과제로 문제중심학습 사례를 제시하고 소그룹 대화방 토론과 협동학습을 적용한 결과, 팀워크 역량과 대인관계 역량이 향상됨을 확인하

였다[18]. 이러한 결과들에서 팀워크를 향상시키기 위해서는 강의식 수업보다 게임기반 학습을 적용하는 것이 그 과정에서 팀원들 간에 소통이 향상됨에 따라 더욱 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 확인할 수 있었다[13].

간호학과 재학생 수의 증가와 더불어 남학생 수가 증가하고 있는 상황에서 여성건강간호의 학습에 어려움을 호소하는 학생들에게 선행연구의 고찰 결과 게임을 기반으로 한 팀 활동이 효과적일 수 있음을 알 수 있었다[11-13]. 이에 본 연구에서는 여성건강간호학을 수강하는 간호대학생을 대상으로 정상분만 간호에 대한 지식습득을 위해 보드게임을 적용하여 학습몰입, 학습만족도 및 팀워크에 미치는 효과를 확인하고자 한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 게임기반 학습법이 간호대학생의 학습몰입, 학습만족도 및 팀워크에 미치는 효과를 알아보기 위한 연구로 단일 군 전후 설계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 G 대학교 간호학과에 재학 중이며 여성건강 간호학 교과목 수업을 이수하는 대학생 중 본 연구의 목적을 이해하고 총 2회(4주차 및 7주차 종료 후)의 설문조사에 자발적으로 참여하고 사후 조사 링크 전달을 위한 개인정보(연락처) 수집에 동의한 자를 대상으로 하였으며, 해당 교과목을 재수강하는 학생은 제외하였다. 학년 간 학업 경험의 차이가 배제된 상황에서 연구를 진행하기 위해 연구대상자는 모두 3학년으로 구성하였다.

본 연구대상자 수는 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 이용하였고, 선행연구[19]를 참조하여 표본 수를 산출하였으며 유의수준 0.5, 검정력 .95, 효과크기 .47, 양측검증일 때 t-test 분석에 필요한 대상자를 산출한 결과 최소 표본 수는 61명이었다. 중재 연구의 특성을 고려한 선행연구[20]를 근거로 탈락율 40%를 설정하여 사전 조사에서 총 86명을 모집하였고, 사후 조사 시 9명이 탈락하여 총 77명의 자료를 분석에 포함하였다.

3. 연구도구

본 연구에서 사전설문지는 일반적 특성 2문항, 학습몰입 17

문항, 학습만족도 10문항 및 팀워크 8문항으로 구성된 총 37문항의 자가보고식 설문지를 이용하였고, 사후 조사는 일반적인 특성 2문항을 제외한 35문항의 자가보고식 설문지를 이용하였다.

1) 일반적 특성

본 연구에서 일반적 특성은 간호대학생의 성별과 연령이 학습효과에 영향을 미치는 요인이라고 나타난 선행연구[15]와 학습몰입에 유의한 영향을 미친다는 결과를 보인 선행연구[12]에 따라 연령과 성별을 묻는 총 2문항으로 구성되었다. 학습성과를 나타낼 수 있는 성적은 연구대상자가 응답하기 민감한 문항이 될 수 있어 윤리위원회의 권고에 따라 제외하였다.

2) 학습몰입

본 연구에서 학습몰입은 Suk과 Kang [21]이 9개의 하위영역(도전과 능력의 조화, 행동과의식의 통합, 명확한 목표, 통제감, 구체적인 피드백, 과제에 대한 집중, 자의식의 상실, 시간각의 왜곡, 자기목적적 경험), 총 35문항으로 개발한 도구를, Kim [22]이 요인분석을 통해 중복된 개념을 통합하여 4개의 하위영역(분명한 학습목적, 학습자 의지와 능력의 균형, 시간 개념의 왜곡, 자기 목적의 성취), 총 17문항으로 수정한 도구를 사용하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 답하도록 구성되었으며, 평균평점이 높을수록 학습몰입이 높음을 의미한다. Kim [22]의 연구에서 Cronbach's α 는 .86이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .92였다.

3) 학습만족도

본 연구에서 학습만족도는 Keller [23]의 The Course Interest Survey 도구를 기반으로, Jung [24]이 수정·보완한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 10문항으로 구성되어 있으며, 전문가 타당도와 파일럿 테스트를 통해 타당도와 신뢰도가 확인되었다[24]. 각 문항은 5점 Likert 척도로 구성되어 있으며, 평균평점 점수가 높을수록 학습만족도가 높은 것을 의미한다. Jung [24]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .75였다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .87이었다.

4) 팀워크

본 연구에서 팀워크 측정을 위해 Yoon [25]이 인간관계적 팀워크 6문항, 기능적 팀워크 5문항으로 개발한 것을 Ahn [26]이 요인분석을 통해 인간관계적 팀워크 4문항, 기능적 팀워크 4문항으로 정련한 도구를 사용하였다. 각 문항은 5점 Likert 척

도로 점수가 높을수록 팀워크가 높음을 의미한다. Ahn [26]의 연구에서 도구의 신뢰도는 인간관계적 팀워크 Cronbach's α 는 .84, 기능적 팀워크 Cronbach's α 는 .84였고, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 기능적 팀워크 Cronbach's α 는 .91, 인간관계적 팀워크 Cronbach's α 는 .91이었다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 1주차 수업 시작 시점에 연구의 목적과 절차에 대해 설명한 후 연구대상자의 동의를 받고 진행하였다. 연구기간은 2023년 9월 16일~10월 6일까지 약 3주 동안으로, 사전 조사 1회와 사후 조사 1회를 포함하여 총 2회 자료를 수집하였다. 교과목의 운영은 1학점 집중학기제로 운영하여 1주에 2주차 분량의 수업(100분)이 진행되었고, 게임기반 학습법은 7주차 수업(50분)에 적용되었다. 사전 조사는 게임기반 학습법을 적용하기 전 4주차 수업 종료 후 수업을 진행하지 않는 연구책임자가 수업 전달 매체에 게스트 아이디로 모집문건을 게시하여 자발적으로 참여할 수 있도록 하였다. 게시한 모집문건에는 연구목적과 자료수집방법 및 절차를 상세히 제시하고 온라인 설문지에 접근할 수 있는 URL과 QR코드를 포함하였다. 모집문건을 읽고 자발적으로 연구에 참여하기를 원하는 대상자가 공지된 URL 또는 QR코드를 통해 설문에 접근하면, 다시 한 번 연구에 대한 설명문을 읽고 동의를 클릭하면 설문 문항으로 이동할 수 있도록 하였다. 사후 조사는 7주차 수업 종료 후 사전설문지에 기재된 연락처를 통해 사후 설문지 URL을 전달하여 온라인 자가보고 형식으로 설문에 참여하도록 하였다. 전후 대상자 대응은 사전, 사후 설문지에 수집된 연락처가 동일한지 확인하여 대상자 일치 여부를 확인하였다. 설문지 작성에 소요되는 시간은 약 10분 정도이었으며, 사전 조사와 사후 조사의 필수 설문 문항에 모두 답변한 경우 설문 참여에 대한 보상으로 기프티콘을 지급하였다.

5. 게임기반 학습법의 수업 운영

연구대상자들은 공동연구자에 의해 정상분만 간호에 대해 1~6주차 수업을 받았다. 수업 후 학습 내용을 정리하기 위해 7주차에 게임기반 학습법을 적용하였다. 운영 방법은 도입 5분, 게임기반 학습법 40분, Review & Feedback 5분으로 구성하였다(Table 1). 본 연구에서 활용한 게임기반 학습법은 놀이적 요소를 포함한 동료 간 학습법을 적용하여 학습효과를 높이기 위해 수업 내용이 퀴즈문제로 포함된 보드게임을 적용하였다.

Table 1. How Game-based Learning Works

Stage	Key activities	Learning goals	Duration	Remarks
Stage 1: Introduction	Teams familiarized themselves with game rules and divided roles.	Create a collaborative learning environment.	5 minutes	Led by instructor.
Stage 2: Game execution	Solved problems of varying difficulty, moved pieces on the board accordingly.	Learn about normal childbirth nursing and strengthen teamwork.	40 minutes	Bonus points and similar questions provided.
Stage 3: Review & feedback	Reviewed and re-learned incorrect answers.	Reinforce concepts through repeated practice.	5 minutes	

보드게임 진행을 위해서 각 팀의 조건을 유사하게 만들어 주는 것이 학습효과를 높일 수 있다는 선행연구[13]를 바탕으로 사전에 교수자가 학생들의 일반적인 특성을 고려하여 4인 1조로 조를 구성하였다.

게임은 한 개의 조 내에서 2인이 한 팀으로 문제를 내거나 맞추면서 진행할 수 있도록 자리를 배치하였다. 보드게임에 사용된 카드는 교수자와 학습자가 사전에 출제한 문제를 난이도별로 분류한 뒤, 관련 주제별로 색상을 달리하여 제작하였다. 카드의 상단에는 난이도와 문제를 표기하고 하단에는 해설을 제시하여 문제를 내는 팀이 참고할 수 있도록 하였다. 게임용 보드판은 분만실에서 볼 수 있는 애플, 주사기, 수액세트, 격리 가운을 입은 의료인 등의 모습을 구현하였고, 최종 목적지에는 신생아의 모습을 넣어 학생의 흥미를 이끌게 하였다. 또한, 게임 진행 중 상황에 따라 점핑이나 후퇴를 할 수 있게 구성하였다. 정답일 경우 주사위를 굴려서 나온 수에 조별로 설정한 포인트를 더해 말을 움직일 수 있도록 하였다. 답을 찾지 못하는 문제는 따로 분류한 후 기록하도록 하여 게임 종료 후 재학습할 수 있도록 활용하였다. 또한 지속적인 학습으로 이어질 수 있도록 조별 토의보고서에 토의 결과 및 성찰일지를 포함하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 P대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받았다(2023_115_HR). 설문 작성을 위한 온라인 접속 시 설문 첫 페이지에 연구의 목적, 연구방법, 참여에 대한 보상, 익명성 보장 및 연구참여 도중 언제든지 연구 참여 중단이 가능하며 연구에 참여하지 않더라도 아무런 불이익이 없음을 알리는 등 내용에 대한 설명문을 읽고 이에 동의하는 경우 동의 버튼을 클릭한 후 설문 참여가 가능하도록 하였다. 연구자료로 개인식별정보를 수집하지 않았으나 설문

여한 대상자에게 보상으로 모바일 기프티콘 발송을 위해 수집하는 연락처는 설문과 분리하여 수집하였으며, 답례품 보상 완료 후 즉각 폐기 처리하였다.

7. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 26.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 학습몰입, 학습만족도 및 팀워크는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 연구대상자의 게임기반 학습법을 적용하기 전과 후의 학습몰입, 학습만족도 및 팀워크의 차이는 paired t-test로 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적인 특성은 Table 2과 같다. 대상자의 성별은 여성이 82.6%(71명)로 나타났다. 평균 연령은 29.13세로 연령군으로 나누어 분석한 결과, 20~24세가 41.5%로 가장 많았으며, 25~29세 22.1%, 30~39세 18.2%, 40~49세 11.7% 및 50세 이상이 6.5%로 나타났다.

Table 2. General Characteristics of Subjects (N=77)

Variables	Categories	n (%)	M±SD
Age (year)	≤ 25	32 (41.5)	29.13±9.37
	26~<30	17 (22.1)	
	30~<40	14 (18.2)	
	40~<50	9 (11.7)	
	≥50	5 (6.5)	
Gender	Female	71 (82.6)	
	Male	6 (7.0)	

2. 대상자의 게임기반 학습법 적용 전 · 후 학습몰입, 학습만족도 및 팀워크의 차이

게임기반 학습법 적용 전과 후 연구대상자의 학습몰입, 학습만족도 및 팀워크의 차이는 Table 3과 같다.

학습몰입은 사전 3.27 ± 0.63 점, 사후 3.37 ± 0.61 점으로 나타나 게임기반 학습법 적용 후 학습몰입은 상승하였으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t = -2.01, p = .048$). 학습몰입의 하위문항 중 ‘공부시간은 평소보다 빨리 흐르는 것 같다.’라는 문항에서 사전 3.19 ± 1.15 점에서 사후 3.53 ± 1.05 점으로 나타나 게임기반 학습법 적용 후 유의하게 상승한 것으로 나타났다($t = -2.74, p = .008$). 학습만족도는 게임기반 학습법 적용 전 3.39 ± 0.56 점, 적용 후 3.75 ± 0.62 점으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t = -5.41, p < .001$). 학습만족도의 하위문항 중 ‘수업 내용에 대해 만족한다.’라는 문항에서 사전 3.45 ± 0.84 점에서 사후 3.79 ± 0.78 점으로 나타나 게임기반 학습법 적용 후 유의하게 상승한 것으로 나타났다($t = -3.30, p = .001$). 팀워크는 사전 3.94 ± 0.56 점, 사후 4.15 ± 0.59 점으로 나타나 게임기반 학습법 적용 후 팀워크는 상승하였으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t = -3.59, p < .001$).

논 의

4차 산업혁명 시대에 요구되는 문제해결능력, 자기주도적 학습능력, 협업 능력은 간호업무를 수행하는 데 필수적이며, 이를 함양하기 위해 다양한 교수학습법 활용되고 있다[5]. 본 연구는 여성건강간호학을 수강 중인 학습자에게 이러한 역량을 강화하기 위해 학습자의 참여와 협력을 촉진할 수 있는[12] 게임기반 학습법이 학습몰입, 학습만족도 및 팀워크에 미치는 효과를 확인하고자 시도되었다.

본 연구의 대상자들은 정상분만 간호와 관련된 기초 지식을 1~6주차 강의를 통해 습득하였으며, 7주차에 50분 동안 보드 게임 형태의 게임기반 학습법을 진행하였다. 게임을 위한 보드판은 학습자의 흥미를 유도하기 위해 분만실을 테마로 구성하였고, 문제 카드는 학습 주제별로 색상을 다르게 하고 난이도도 표기하였다. 또한, 게임 종료 후 학습 내용을 체계화하고 성찰할 수 있도록 조별 토의보고서를 작성하게 하여 학습 효과를 높이고자 하였다. 이와 같은 운영 방식은 학습자의 주도적 참여와 동료 간 상호작용을 통해 협력적 학습 경험을 강화하는 데 효과적이었다.

본 연구에서 연구대상자의 평균 연령은 29.13세였으며, 연

령의 범위는 20세부터 52세까지로 일반적인 간호대학생보다 높은 연령대를 보였다. 이는 만족도 등 다양한 배경을 가진 학습자가 포함된 결과로 해석된다. 성인 학습자는 다양한 사회적 경험과 대인관계 기술을 바탕으로 학습 과정에서 높은 수준의 책임감과 의사소통 능력을 발휘하는 경향이 있다[27]. 이러한 특성은 게임기반 학습법의 협력적 학습 환경에서 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며, 특히 팀 활동에서 효율적인 역할 분담과 문제해결능력을 강화하는 데 기여했을 가능성을 시사한다. 그리고 다양한 연령대의 학습자들로 구성된 연구대상자들에게 놀이적 요소를 통해 학습 부담감을 줄이고, 서로의 경험과 관점을 공유하도록 유도함으로써 협력적 학습의 효과를 높일 수 있었을 것이라 생각된다. 다만, 연령 차이가 너무 클 경우 학습 활동에서 갈등의 원인이 될 가능성도 있으므로, 향후 연구에서는 학습자의 연령에 따른 학습에 대한 성취도나 자기주도성 등을 비교하여 게임기반 학습법의 효과를 알아보는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

학습몰입은 게임기반 학습법을 적용하기 전 3.27 ± 0.63 점보다 적용 후에 3.37 ± 0.61 점으로 향상되었다. 이는 학습용 보드 게임을 적용한 Kang 등[13]의 연구에서 사전 3.33 ± 0.57 점에서 사후 3.54 ± 0.56 점으로 유의한 변화를 가져온 결과와 유사하였다. Kang 등[13]의 연구에서는 9주간 강의식 수업 후 3주간 게임을 적용하였기 때문에 본 연구에 비해 점수 폭이 컸던 것으로 생각된다. 또 다른 차이점은 퀴즈를 맞혔을 때 말을 움직일 수 있는 기회와 함께 타인의 칩을 가져오게 함으로써 경쟁심을 유도[13]한 것에서 본 연구와 차이가 있었다. 본 연구에 사용한 게임용 카드는 학습자와 교수가 출제한 주관식 또는 객관식 문제로 구성된 후 난이도를 표기하여 제작하였다. 문제를 교수자에게서 일방적으로 받고 답을 찾는 것이 아니라 자신이나 동료 학생들이 직접 출제한 문제를 사용하였기 때문에 심리적으로 쉽게 접근할 수 있어 학습몰입으로 연결될 수 있었다고 생각된다. 또한, 보드게임을 진행할 때에는 문제의 정답 여부에 따라 성공적인 분만이라는 목표에 도달하는 데 걸리는 시간이 달라지도록 게임판을 설계하였다. 4인 1조에서 2명씩 팀을 이루어 경쟁하면서 한 팀에 속한 학생들끼리 학습자료를 바탕으로 서로 의논하여 고난이도 문제를 해결하여 결승점에 도달하도록 하였다. 즉, 자신이 해결하기 어려운 문제를 팀 활동을 통해 서로의 지식을 공유하고 통합하면서 학습할 수 있게 유도하였고 이러한 과정이 학습몰입과 이어진 것으로 생각된다. 이는 국내 교육 분야에서 적용된 게이미피케이션 관련 연구에 대한 문헌고찰[28]에서 제시하는 내재적 동기 유발을 자극하는 것으로, 학습몰입에 긍정적인 영향을 줄 수 있었다.

Table 3. Differences of Learning Engagement, Learning Satisfaction, and Teamwork

(N=77)

Variables	Pretest	Posttest	t	p
	M±SD	M±SD		
Learning engagement	3.27±0.63	3.37±0.61	-2.01	.048
1. I know what content to focus on when studying.	3.42±0.83	3.45±0.87	-0.34	.735
2. I clearly understand what I need to do during study time.	3.87±0.77	3.79±0.82	0.77	.442
3. I know exactly what method I should use to study.	3.35±0.87	3.47±0.87	-1.18	.244
4. I know exactly what to do next in my studies.	3.62±0.81	3.66±0.87	-0.43	.671
5. When I encounter difficulties while studying, I can usually solve them with focus and persistence.	3.04±0.87	3.18±0.91	-1.42	.160
6. I try to solve difficult problems actively, going beyond my current abilities.	3.68±0.88	3.55±1.03	1.52	.133
7. I solve problems quickly and easily by using my intuition.	3.14±0.84	4.01±0.79	-7.92	<.001
8. I get a sense of accomplishment immediately after solving difficult problems.	3.06±0.85	3.16±0.88	-0.79	.435
9. I enjoy challenging myself with difficult problems.	2.71±1.06	2.91±0.07	-1.60	.113
10. Time flies when I'm solving problems during studying.	3.49±1.02	3.65±0.97	-1.56	.122
11. Study time seems to pass faster than usual.	3.19±1.15	3.53±1.05	-2.74	.008
12. Time seems to fly when I am focused on an assigned task.	3.84±0.97	3.86±0.84	-0.14	.887
13. I sometimes lose track of time when I am fully absorbed in my studies.	3.29±1.11	3.64±0.99	-2.80	.006
14. I study with enthusiasm when I'm having fun.	2.60±1.04	2.91±1.13	-2.73	.008
15. I feel happy while studying.	2.56±0.99	2.68±0.95	-1.16	.252
16. I enjoy learning new material.	3.42±0.88	3.45±0.87	-0.34	.738
17. I feel passionate when I am engrossed in my studies.	3.27±1.08	3.32±0.99	-0.39	.700
Learning satisfaction	3.39±0.56	3.75±0.62	-5.41	<.001
1. I gained a lot of satisfaction from the class.	3.47±0.82	3.77±0.81	-2.81	.006
2. I was able to reach and maintain a high level of learning through the class.	3.40±0.80	3.66±0.75	-2.33	.023
3. I am satisfied with the way the class is conducted.	3.45±0.84	3.79±0.78	-3.30	.001
4. I am satisfied with the content of the class.	3.53±0.75	3.88±0.83	-3.89	<.001
5. The amount of material I needed to study during the class was appropriate.	2.91±0.93	3.35±0.90	-3.43	.001
6. I think the evaluation methods for assignments were fair.	3.34±0.88	3.77±0.81	-3.79	<.001
7. I received sufficient feedback and confirmation on my progress during the class.	3.25±0.89	3.87±0.82	-5.14	<.001
8. I could ask questions at any time during class, and I received satisfactory answers from the teacher or my peers.	3.48±0.79	3.88±0.79	-4.03	<.001
9. The method of receiving the class is convenient.	3.58±0.77	3.77±0.86	-1.60	.113
10. Before starting the class, I received sufficient guidance and explanation about the learning methods, so I did not feel inconvenienced.	3.48±0.82	3.77±0.83	-3.16	.002
Teamwork	3.94±0.56	4.15±0.59	-3.59	.001
1. I help and encourage my team members in their work.	3.77±0.74	4.09±0.78	-3.63	.001
2. I share common goals and mission with my team members.	3.75±0.75	4.09±0.69	-3.76	<.001
3. I actively participate in and cooperate with all team activities.	3.88±0.73	4.16±0.65	-3.10	.003
4. I make an effort to solve problems within the team.	3.86±0.70	4.10±0.74	-2.66	.009
5. I treat all team members equally without discrimination.	4.00±0.73	4.19±0.71	-2.20	.031
6. I respect my team members and do not disregard them.	4.13±0.75	4.18±0.70	-0.60	.550
7. I make an effort to understand the situations and perspectives of my team members.	4.01±0.79	4.19±0.74	-1.67	.099
8. I make an effort to understand my team members' words and actions.	4.10±0.74	4.18±0.76	-0.87	.390

학습만족도는 게임기반 학습법을 적용하기 전보다 적용 후에 향상되었다. 본 연구에서는 대상자의 일반적인 특성을 고려하여 조원을 구성함으로써 게임을 통한 문제 풀이 과정에서 서로 다른 배경과 강점을 가진 조원들이 주제를 이해하고 적극적으로 효과적인 학습이 이루어질 수 있도록 하였다. 직접적 비교는 어렵지만, Lee [29]의 연구에서는 간호학과 2학년을 대상으로 주제에 대해 토론하고 논쟁하는 과정을 통해 비판적 사고와 통찰력을 높일 수 있는 하브루타 학습법을 적용하여 이론 강의만 적용한 대조군에 비해 자기주도적 학습능력, 학업적 자기효능감, 전공만족도가 유의하게 향상됨을 확인하였다. 본 연구와 Lee [29]의 연구 모두 동료와의 상호작용과 협력을 학습에 통합함으로써 학습 효과를 높였다는 점에서 유사하다. 다만, Lee [29]의 연구는 14주 동안 진행되며 장기적으로 학습자의 변화 과정을 관찰하였고, 본 연구는 6차시 강의 후 1주차 보드게임을 적용하여 단기적 효과를 검증한 데에 차이가 있다. 이러한 차이는 본 연구대상자가 전공 지식과 임상실습을 통해 지식의 통합을 경험해 본 학년이라 단기간 내에서도 긍정적인 효과를 확인할 수 있었다고 판단된다.

본 연구에서 대상자들의 팀워크는 게임기반 학습법을 적용하기 전보다 적용 후에 향상되었다. 연구대상자들은 성찰일지를 통해 팀 활동을 위해 개인이 학습해야 할 분량을 준비하도록 한 것이 자신감 향상에 도움이 되었고, 팀원과의 협력이 학습에 도움이 되었다고 보고하였다. 이러한 결과는 Park 등[18]의 연구에서 의예과 학생에게 팀워크 향상 프로그램을 적용한 후 성찰 일지 분석을 통해 나타난 결과와 유사하였다. 본 선행연구에서는 구성원 간 효과적인 의사소통을 통해 공동의 목표를 달성해가는 과정에서 자신의 역할이 발휘될 때 팀워크가 향상됨을 보고하였다[18]. Lim [30]은 단일군을 대상으로 문제중심 학습법 적용을 위해 토론 및 협동학습을 진행한 결과 팀워크 역량이 4.10 ± 0.47 점에서 적용 후에는 4.42 ± 0.48 점으로 향상되는 유의한 결과를 확인하였다. Lim [30]의 연구는 간호과정 중심으로 진행된 반면, 본 연구는 정상분만 간호라는 특정 주제를 다루며 게임을 통해 학습자의 흥미와 협업을 유도한 점에서 차이가 있지만, 학습자 참여를 촉진하고 학습효과를 높이는 다양한 교수법이 간호교육에서 중요한 역할을 한다는 공통점을 확인할 수 있었다.

본 연구에 적용한 게임기반 학습법은 1차시 50분 동안 진행되었는데, 학습 시간을 50분으로 설정한 이유는 집중학기제로 진행되는 전체 15차시 강의의 구성을 고려하고 학생들의 흥미와 참여가 유지될 수 있도록 하기 위함이었다. 이는 Kim [31]의 연구에서 팀 활동의 차시나 시간이 학습 효과에 큰 영향을 미치

지 않는다고 보고한 것을 바탕으로 하였고, 본 연구의 공동연구자가 이전에 진행한 유사 활동에서 학습 시간이 100분으로 설정된 경우 학생들이 지루해하거나 집중력을 잃는 경향이 관찰되었기 때문이다. 추후 연구에서는 적절한 학습 시간과 활동의 균형을 찾기 위한 파일럿 연구나 비교 연구를 통해 최적의 게임기반 학습법 운영 방식을 탐구할 필요가 있다.

본 연구는 긍정적인 결과에도 불구하고 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 단일군 전후 실험설계를 사용하였다는 점에서 제한점을 지닌다. 단일군 설계는 비교군이 없어 게임기반 학습법의 효과가 학습자 내적 요인이나 시간 경과에 따른 자연적 변화와 같은 외부 요인으로부터 영향을 받았을 가능성을 배제하기 어렵다. 둘째, 연구참여자들이 모두 동일한 학기와 교과목에서 모집된 점은 특정 시기의 학습 환경이나 학습자의 특성에 따라 결과가 편향될 수 있는 여지를 제공하기 때문에 정규 학기를 운영하는 학과나 다른 교육 환경에서는 적용에 한계가 있을 수 있다. 이에 연구결과를 다른 집단이나 환경에 일반화하는 데에는 신중한 접근이 필요하다. 셋째, 7주차에 50분 동안 제공된 게임기반 학습법은 1~6주차 동안 진행된 교수자 중심의 이론 강의가 학습자들의 기초 지식 형성에 영향을 미쳤을 가능성을 배제하기 어려워, 7주차 단일 활동으로서의 게임기반 학습법의 독립적 효과를 확인하기에는 한계가 있다. 특히, 게임기반 학습법의 단기적 효과만을 평가하였기 때문에 심화된 학습 경험이나 장기적 효과를 검증하지 못한 점은 연구의 제한점으로 간주된다. 이러한 한계를 보완하기 위해, 향후 연구에서는 게임기반 학습법의 독립적이고 지속적인 효과를 확인할 수 있는 설계와 충분한 학습 시간을 포함한 접근이 필요하며 게임기반 학습법에 의한 주제 단위별 차이를 확인해 볼 필요가 있다.

본 연구는 시대의 변화에 따라 놀이를 학습과 접목시키는 경향에 맞추어 학습자별 다양한 특성을 단순한 경쟁이 아닌 게임으로 승화시켜 보고자 시도되었다. 학습자들이 분만실 상황을 테마로 한 보드게임을 통해 실제 간호 상황을 간접적으로 체험하며 학습 내용을 구조화하고 공유하고자 하였다. 특히, 학습자가 기초 지식을 교수자의 강의를 통해 사전학습하고, 게임에 적용하는 과정에서는 동료 간 상호작용과 협력 학습을 활용함으로써 학습 부담을 줄이고 흥미를 자극했다. 또한, 조별 학습에서 기존의 팀 활동의 한계를 보완하기 위해 학습 부담감을 줄이고 흥미를 유발할 수 있는 게임을 통한 접근을 사용하였다. 또한, 단순히 게임으로 끝나는 것이 아니라, 조원간의 의사소통과 조별 토의보고서 작성을 통해 학습 내용을 구조화하고 공유하도록 하여 긍정적인 결과를 이끌어낸 것에 의의가 있다.

결론

본 연구는 간호대학생을 대상으로 게임기반 학습법을 적용하여 학습몰입, 학습만족도 및 팀워크에 미치는 긍정적인 효과를 확인하였다. 특히, 게임 요소를 통해 학습자의 흥미를 유발하고 협력적 학습 환경을 조성함으로써 개인의 학습 성과뿐 아니라 흥미를 유도하고, 협력적 학습 경험을 제공하여 팀 기반 학습의 가치를 체득하게 한 점에서 의의가 있다.

향후 연구에서는 게임기반 학습법의 효과를 다양한 학습 환경과 주제에 적용하여 비교 분석하고, 지속적 효과를 검증하는 종단적 연구가 요구된다. 또한, 학습자 특성에 따른 차이를 탐구하고 이를 반영한 맞춤형 교수학습 전략을 개발하는 데 중점을 두는 연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - KK and LS-H; Data collection - KK, LS-H and PK-Y; Analysis and interpretation of the data - KK and LS-H; Drafting and critical revision of the manuscript - KK, LS-H and PK-Y.

ORCID

Kang, Kyoungnim <https://orcid.org/0000-0003-4187-1147>
 Lee, Sang-Hwa <https://orcid.org/0000-0001-5334-4876>
 Park, Kyo-Yeon <https://orcid.org/0000-0002-7783-9889>

REFERENCES

1. Lee SH. Effect of practical delivery-nursing simulation education on team-based learning on the nursing knowledge, self-efficacy, and clinical competence of nursing students. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2018;24(2):150-62. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2018.24.2.150>
2. An NW, Lee NK. Experiences of male nursing students in women's health nursing practicum: a mixed-methods study using photovoice. *Journal of Korean Association for Qualitative Research*. 2024;9(2):104-21. <https://doi.org/10.48000/KAQRKR.2024.9.104>
3. Kang E. The fourth industrial revolution and the future of university education. *Journal of Educational Innovation Research*. 2019;29(1):279-97. <https://doi.org/10.21024/pnuedi.29.1.201903.279>
4. Cho DH. Exploring the applicability of the experience-based teaching and learning methods using play-elements. *Korean Journal of Arts Education*. 2022;20(2):57-72.
5. Han HC, Lee JY. Comprehension of the competency-based curriculum by comparison with the discipline-based curriculum and the understanding by design. *The Journal of Curriculum Studies*. 2017;35(3):203-21.
6. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Understanding accreditation standards and writing a self-evaluation report for nursing education accreditation [Internet]. Seoul: 2017 [cited 2025 Jan 10]. Available from: <http://old.kabone.or.kr/HyAdmin/upload/goodFile/120170117184604.pdf>
7. Lee S, Park HJ. The effects of team-based learning on nursing students' learning performance with a focus on high-risk pregnancy in Korea: a quasi-experimental study. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2021;27(4):388-97. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2021.11.16>
8. Son HK. Effects of online simulation using problem-based learning on nursing students' clinical judgement, nursing performance confidence and learning satisfaction. *Journal of Healthcare Simulation*. 2022;6(1):8-14. <https://doi.org/10.22910/KOSSH.2022.6.1.2>
9. Moon SJ. The effect of flipped learning on critical thinking ability, communication ability, and problem solving ability of nursing college students. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2023;23(1):157-67. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.1.157>
10. Kang K, Lee SH, Cho HJ, Park KY. Effects of microlearning on nursing students' study crafting, congruence of learning outcomes, and learning experience. *Journal of Next-generation Convergence Technology Association*. 2022;6(3):460-72. <https://doi.org/10.33097/JNCTA.2022.06.03.460>
11. Kim YJ. The effect of multi-faceted learning by application game-based student response system in nursing education: focusing on Kahoot!. *Journal of Korea Entertainment Industry Association*. 2021;15(4):255-65. <https://doi.org/10.21184/jkeia.2021.6.15.4.255>
12. Kang A. A meta-analysis on the learning flow for adult e-learners in South Korea [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2016. p. 1-77.
13. Kang JS, Kim JA, Jeong ES. Effects of board game learning in nursing education. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2018;18(21):45-64. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2018.18.21.45>
14. Park HJ. Nursing students' experience of learning flow. *Global Health and Nursing*. 2017;7(2):79-88. <https://doi.org/10.35144/ghn.2017.7.2.79>
15. Han JH, Jeong SE. A study on the relationship between learning presence, learning flow, and learning effect in nursing students - focused on learners in the e-learning environment. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*.

- 2023;24(1):488-97.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2023.24.1.488>
16. Lee MA. University students' perceptions on the level of basic elements embedded in cooperative learning and class satisfaction. *Journal of Educational Innovation Research*. 2017;27(1): 115-32. <https://doi.org/10.21024/pnuedi.27.1.201703.115>
17. Shi M, Kim KJ. Changes in medical students' teamwork skills and approaches to learning in team-based learning. *The Korean Journal of Educational Methodology Studies*. 2019;31(2): 253-76. <https://doi.org/10.17927/tkjems.2019.31.2.253>
18. Park KH, Park KH, Park IB. The effectiveness of a teamwork improvement program for premedical students. *Health Communication, the Official Journal of Korean Academy on Communication in Healthcare*. 2021;16(2):207-14.
<https://doi.org/10.15715/kjhcom.2021.16.2.207>
19. Suh M. The meta analysis of the effectiveness of flipped classroom. *Journal of Educational Technology*. 2016;32(4): 707-41.
<https://doi.org/10.17232/KSET.32.4.707>
20. Lim JY, Kim J, Noh W. Effectiveness of cost management education program for nurses: focused on differences between a web-based group and mobile-based group. *The Journal of Korea Academic Society of Home Care Nursing*. 2019;26(2): 133-44. <https://doi.org/10.22705/jkashcn.2019.26.2.133>
21. Suk I, Kang E. Development and validation of the learning flow scale. *Journal of Educational Technology*. 2007;23(1):121-54. <https://doi.org/10.17232/KSET.23.1.121>
22. Kim CD. The impact of the parent involvement and the student motivation on the learning flow by the difference in students character types [master's thesis]. Busan: Dong-A University; 2013. p. 1-91.
23. Keller JM. Tools to support motivational design. In: Keller JM. *Motivational design for learning and performance*. Boston, MA: Springer; 2010. p. 267-95.
24. Jung HS. Effects of self-directedness, task value, and learning types on learner satisfaction and achievement [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2005. p. 1-96.
25. Yoon JH. A study on the effect of teamwork on the organizational commitment in the hotel industry. *Journal of Industrial Economics and Business*. 2001;14(4):239-55.
26. Ahn BJ. A study on the effect of leadership type of superiors on the organizational effectiveness and job performance [dissertation]. Seoul: Dongguk University; 2013. p. 1-100.
27. Jeong H. Analyzing the structural relationship between task interdependence, task conflict, relationship conflict, team member cooperation, and team performance in team learning for adult learners at the graduate school of education. *Journal of Lifelong Learning Society*. 2019;15(4):119-44.
<https://doi.org/10.26857/JLLS.2019.11.15.4.119>
28. Kim D. A literature review of domestic research on gamification of education in Korea: research trends and critical analysis. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2020;20(6):457-82.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.6.457>
29. Lee YJ. The effects of the havruta learning method on self-directed learning ability, major satisfaction, and academic self-efficacy of nursing students. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2020;20(8):1279-95.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.8.1279>
30. Lim MH. Effects of problem-based learning on teamwork competency, critical thinking disposition and nursing process confidence in nursing students. *Journal of Industrial Convergence*. 2021;19(2):73-80.
<https://doi.org/10.22678/JIC.2021.19.2.073>
31. Kim SO. Effects of team-based learning on learning attitude, learning motivation, problem solving ability, participation in lessons of nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2017;15(4):351-63.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.4.351>