

온라인 플랫폼을 활용한 건강사정 학습 프로그램이 간호대학생의 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도 및 수업몰입도에 미치는 효과

김향수[†]

중원대학교 간호학과, 부교수
(2024년 3월 26일 접수: 2024년 4월 16일 수정: 2024년 4월 17일 채택)

Effects of the Health Assessment Learning Programs using On-line Platform on Problem Solving Process, Critical Thinking Disposition, Class Participation and Class Flow of Nursing Students

Hyang-Soo Kim[†]

Department of Nursing, Jungwon University
(Received March 26, 2024; Revised April 16, 2024; Accepted April 17, 2024)

요약 : 본 연구는 온라인 플랫폼을 활용한 건강사정 학습 프로그램이 간호 대학생의 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도 및 수업몰입도에 미치는 효과를 알아보기 위한 단일집단 사전사후설계(one-group pretest-posttest design)를 적용한 원시실험연구(pre-experimental research)이다. 연구 대상자는 C북도 G군 소재 J대학교 건강사정 및 실습 교과목을 수강하는 간호학과 2학년 학생 52명을 대상으로 온라인 플랫폼을 활용한 건강사정 학습 프로그램 참여 전·후 자료를 수집하였다. 분석한 결과, 문제해결과정($t=-2.569, p=.013$), 비판적 사고 성향($t=-5.363, p<.001$), 수업참여도($t=-4.429, p<.001$), 수업몰입도($t=-3.747, p<.001$)가 프로그램 참여 전·후 통계적으로 유의하게 향상된 것으로 나타났다. 따라서 건강사정 수업 시 간호 대학생들의 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도, 수업몰입도 향상을 위해서 온라인 플랫폼을 활용한 학습 프로그램을 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

주제어 : 온라인 플랫폼, 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도, 수업몰입도

Abstract : This study is a pre-experimental research that applied one-group pretest-posttest design to find out effects of the health assessment learning program using an online platform on the problem-solving process, critical thinking disposition, class participation, and class flow of nursing college students. Data before and after participation in the learning program using the online platform were collected from second-year nursing students who were 52 test subjects taking the health

[†]Corresponding author
(E-mail: khs881088@jwu.ac.kr)

assessment and practice course at J University located in G-gun, C-buk-do. As a result of analyzing, it was found that the problem-solving process ($t=-2.569$, $p=.013$), critical thinking disposition ($t=-5.363$, $p<.001$), class participation ($t=-4.429$, $p<.001$), and class flow ($t=-3.747$, $p<.001$) were statistically significantly improved according to before and after participation in the program. Therefore, it is believed that a learning program using an online platform can be used to improve the problem-solving process, critical thinking disposition, class participation, and class flow of nursing college students during health assessment classes.

Keywords : *On-line Platform, Problem Solving Process, Critical Thinking Disposition, Class Participation, Class Flow*

1. 서론

한층 더 복잡해지고 급변하고 있는 의료 현장에서 간호사는 다양한 문제 상황에 직면하고 있고 이를 신속하고 효율적으로 대처하기 위한 역량이 무엇보다 요구되고 있다. 임상현장에서 대상자의 예측할 수 없는 문제 상황을 합리적으로 해결하기 위해서는 문제의 본질을 정확히 이해하고 문제 상황과 관련된 정보를 수집하여 최선의 대안을 선택해야 하는 것으로, 이는 어떤 행동의 결과라기보다는 과정적인 의미를 갖고 있다[1,2]. 이러한 문제해결과정에서 상황을 논리적으로 해석하고 분석, 평가 및 추론을 이끌어 내기 위해서는 비판적 사고 성향 개발이 필요하다[3]. 비판적 사고 성향은 주어진 상황 속에서 문제해결과 의사결정을 이끌기 위한 목적을 가지고 자기 조절적인 판단을 내리는 성향으로[4], 복잡하고 급변하는 임상현장에서 간호업무를 효율적으로 수행하고 성공적 적응을 위해서는 비판적 사고 능력을 바탕으로 한 간호문제 해결능력을 강조하고 있다[5,6].

문제해결능력은 짧은 시간에 길러지는 것이 아니고 체계적인 교육과정을 통해 향상되는 능력으로, 학습자 스스로의 실행의지가 무엇보다 중요한 영향을 미치며[7] 비판적 사고 성향 역시 비판적 사고를 강화시키기 위해서는 교육, 지도, 역할 모델이 필요하며 교수자의 태도와 교수 방법을 비판적 사고 성향의 핵심 영향 요인으로 지적하고 있다[8,9]. 교수자는 비판적 사고를 위해 스스로 지적 호기심과 판단 유보라는 태도를 가지는 것이 중요하며 학생들이 사고할 기회를 제공하고 그들의 의견을 경청하며 자유롭게 질문하고 토론하도록 하는 교수 방법이 비판적 사고 성향을 향

상시킬 수 있다[9]. 비판적 사고는 단순한 이론적 추론이 아닌 실천적이고 적극적인 사고 행위의 한 형태이므로 비판의 능력을 지속적으로 사용하기 위해서는 학습자가 비판적 사고가 요구되는 상황에 적극적인 참여가 중요하며 이를 기초로 한 교육 방법을 마련해야 한다[9,10].

학습자가 학습 과정에 적극적으로 참여할 때 학업성취에 긍정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 학습한 내용을 활용할 가능성도 높아짐으로[11] 이론학문이 아닌 실행학문인 간호학의 입장에서는 임상에서의 수행능력을 높이기 위해서 학생들의 적극적인 수업참여가 요구되고 있다. 이를 위해서 선행되어야 할 조건은 학생들이 수업 자체에 몰입해야 하며 교수자와의 적극적인 상호작용을 포함한 학습자의 능동적 학습활동이 우선되어야 가능한 일이다[12]. 수업에 대한 몰입은 그 자체가 학습성취, 학업 만족, 학습 지속 의향 등에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로[13], 몰입 상태에 있는 사람은 도전에 흥미를 느끼고 집중을 잘하며 분명한 목표를 갖고 그 목표에 대해 지속적인 피드백을 주고받는 등의 경험을 하며[14] 수업몰입은 수업과정에서 즐거움, 흥미, 내적 보상 등을 제공하며 학습성과를 높여준다[15].

간호교육은 의료 현장에서 요구하는 실무역량을 갖추기 위해 기존 교육자 중심에서 학습자 중심으로 변화 하고 있다[16]. 이로 인해 교육 현장에서는 전통적 교수 중심의 획일적인 강의식 교육방법으로는 학생들의 사고력과 응용력을 향상시키지 못하고 임상에서의 실제상황에 적용하는데 어려움이 있다고 판단하여[17] 다양한 교수방법을 활용하고 있으며 그 중 하나가 시나리오를 기반으로 한 시뮬레이션 교육이 활발히 이루어지고 있다. 그러나 시뮬레이션 교육은 값비싼 시설

과 장비가 갖추어져야 하는 공간적·경제적 단점을 갖고 있으며 수업 인원의 제한으로 많은 교수자를 필요로 하고 반복적인 교수 활동으로 인한 육체적 힘들, 시간적 소모로 수업 운영에 어려움을 호소하고 있다. 이에 반해 문제중심학습(Problem basee learning; PBL)의 학습자료인 시나리오 활용은 임상에서 실제 발생할 수 있는 간호 문제들을 다룸으로써 학습과 동시에 실제 상황을 탐구하여 현실감 있는 간호교육을 위한 수단으로 활용 되고 있다[17].

건강사정 교과목 수업 시 사례기반 교육을 통해 수업 참여도, 문제해결과정 중 의사결정-해결책 수행-평가역량의 향상과 학업적 자기효능감, 학업성취도, 의사소통 능력, 비판적 사고 성향 등이 향상되는 것으로 보고되고 있다[18,19]. 그러나 매 주 수업 때마다 시나리오를 활용한 수업 방식은 시간적 한계와 개인별 학습을 촉진하는데 어려움이 있는 실정으로, 학습자 스스로 대상자의 건강문제를 파악하기 위한 정확한 정보수집 능력과 올바른 신체검진 기술을 습득할 수 있도록 다양한 학습 방법 및 환경 조성이 무엇보다 필요하다.

최근 정보화 기술의 발달과 코로나19 팬데믹으로 디지털 기반의 정보통신망을 활용한 다양한 온라인 교육[20,21]이 활발히 진행되고 있다. 특히 Z세대인 현재 대학생들은 어렸을 때부터 스마트폰을 이용하고, SNS를 통해 사회 관계망을 맺는 등 인터넷에 익숙한 ‘디지털 원주민’으로 [22,23], 학생들의 특성에 맞춰서 간호교육에서도 온라인을 통한 교육 프로그램 개발이 필요하다. 그러나 상품화 된 온라인 교육 프로그램은 구매 비용이 만만치가 않으며 교수자가 수업한 내용을 다루는 것에는 한계가 있다. 코로나19 팬데믹으로 인해 강의식 수업에 익숙했던 교수들이 새로운 온라인 시스템을 활용한 비대면 수업으로의 전환은 많은 혼란과 당혹감을 가졌으나 1년여 이상의 시간 속에 이제는 비대면 형태의 운영과 시스템 사용에 익숙해졌다[24,25]. 포스트 코로나로 오프라인 수업으로의 전환을 가지게 된 시점에서 이제는 제한된 수업 시간을 뛰어 넘어 온오프라인을 병행한 교수학습 방법을 활용할 필요가 있다.

코로나 이전에도 온라인 수업이 운영되었으나 이는 극히 일부에 국한되어 있었으며 코로나19 팬데믹을 계기로 온라인 수업에 관심을 갖고 활용하기 시작하였다[20]. 온라인 상에서 학습방법

을 활용한 연구로는 아동간호학 교과목에 대한 플립드 러닝 수업[26], 병리학 전공기초 교과목에 대한 하브루타 학습법[27], 모성간호학 교과목에 대한 마인드맵을 활용한 플립러닝 적용 원격수업 [21] 등으로 오프라인 수업 후 온라인 플랫폼을 활용한 연구는 없는 실정이다.

이에 오프라인을 통해 학습한 내용을 학생 스스로 복습할 수 있는 환경 조성과 임상 현장에서 접하게 되는 다양한 대상자들의 정확한 간호문제를 파악하기 위해 온라인 플랫폼을 활용한 건강사정 학습 프로그램을 제작하게 되었으며 이 학습 프로그램을 통해 간호대학생의 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도, 수업몰입도에 미치는 효과를 파악하여 온라인 학습 설계를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2. 연구목적

본 연구 목적은 온라인 플랫폼을 활용한 건강사정 학습 프로그램이 간호대학생의 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도, 수업몰입도에 미치는 효과를 파악하기 위함이다.

1.3. 가설

가설 1. 연구 대상자는 온라인 플랫폼을 활용한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 후 문제해결과정 점수가 참여 전 보다 높을 것이다.

가설 2. 연구 대상자는 온라인 플랫폼을 활용한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 후 비판적 사고 성향 점수가 참여 전보다 높을 것이다.

가설 3. 연구 대상자는 온라인 플랫폼을 활용한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 후 수업참여도 점수가 참여 전보다 높을 것이다.

가설 4. 연구 대상자는 온라인 플랫폼을 활용한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 후 수업몰입도 점수가 참여 전보다 높을 것이다.

2. 연구방법

2.1. 연구설계

본 연구는 온라인 플랫폼을 활용한 건강사정 학습 프로그램이 간호대학생의 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도, 수업몰입도에 미치는 효과를 보기 위한 단일집단 사전사후설계(one-group pretest-posttest design)를 적용한 원시실험연구이다.

2.2. 연구대상

본 연구 대상자는 C북도 G군 소재 J대학교 건강사정 및 실습 교과목을 수강하는 간호학과 2학년 학생 중 본 연구의 목적과 취지를 이해하고 연구에 참여하기를 동의한 학생 108명 중 온라인 플랫폼을 활용한 건강사정 학습 프로그램 일명 ‘꼬리에 꼬리를 무는 사정(이하 꼬꼬무 사정)’ 학습 프로그램 11개 중 10개 이상 참여와 과제를 수행한 자로 제한하였다.

대상자의 수는 G*Power 3.1.9.7 소프트웨어를 이용하였다. 단일표본 t-test를 위한 필요한 표본 크기는 선행연구를 근거로 효과크기 0.5, 유의수준 0.05, 검정력 0.95로 설정한 결과, 45명이 산출되었다. 본 연구 대상자 수는 건강사정 및 실습 교과목 수강 학생 108명을 대상으로 구글 클래스에 탑재된 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램을 자율적으로 학생들이 학습하도록 한 후 그 중 연구대상자 선정 기준인 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 11개 중에서 10개 이상 참여하고 그에 따른 과제를 수행한 자로, 52명이 선정되어, 필요한 표본 수를 충족하고 있다.

2.3. 연구도구

2.3.1. 문제해결과정

본 연구 대상자의 문제해결과정을 측정하기 위해 Lee et al[1]이 성인을 대상으로 개발한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 30문항으로, 문제의 명료화(6문항), 해결방안 모색(6문항), 의사결정(6문항), 해결책 수행(6문항), 평가 및 반영(6문항) 등 5개의 영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘아주 드물게’ 1점에서 ‘매우 자주 사용’ 5점까지, Likert 5점 척도로, 점수의 범위는 1~5점이며 점수가 높을수록 문제해결과정이 우수함을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach’s α 는 .93이었고 본 연구에서도 Cronbach’s α 는 .93이었다.

2.3.2. 비판적 사고 성향

본 연구 대상자의 비판적 사고 성향을 측정하기 위해 Yoon[10]이 간호학생을 대상으로 개발한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 27문항으로, 지적열정/호기심(5문항), 신중성(4문항), 자신감(4문항), 체계성(3문항), 지적 공정성(4문항), 건전한 회의성(4문항), 객관성(3문항) 등 7개의 요인으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점까지, Likert 5점

척도로, 점수의 범위는 27~135점이며 점수가 높을수록 비판적 사고 성향이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach’s α 는 .84이었고 본 연구에서도 Cronbach’s α 는 .84였다.

2.3.3. 수업참여도

본 연구 대상자의 수업참여도를 측정하기 위해 Cha et al[28]가 개발한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 16문항으로, 수업준비하기, 수업활동하기, 의사표현하기, 수업확장하기, 수업 열정 등 5개 요인으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘항상 그렇다’ 5점까지, Likert 5점 척도로, 점수의 범위는 16~80점이며 점수가 높을수록 수업참여도가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach’s α 는 .90이었고 본 연구에서의 Cronbach’s α 는 .86이었다.

2.3.4. 수업몰입도

본 연구 대상자의 수업몰입도를 측정하기 위해 Shin et al[29]이 개발한 도구로 Song[30]이 수정·보완한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 20문항으로, 즐거움(5문항), 원격 현존감(3문항), 주의 집중(4문항), 관여(4문항), 시간 왜곡(4문항) 등 5개의 하위 구인으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점까지, Likert 5점 척도로, 점수의 범위는 1~5점이며 점수가 높을수록 수업몰입이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach’s α 는 .76이고 Song[30] 연구에서의 Cronbach’s α 는 .90, 본 연구에서의 Cronbach’s α 는 .94였다.

2.4. 연구 진행 절차 및 자료수집

본 연구는 건강사정 및 실습 교과목 수강생을 대상으로 연구의 목적과 취지, 연구 참여자의 권리, 자료의 익명성 및 기밀성을 설명한 후 자발적으로 연구 참여에 동의한 자에게 동의서를 받아 설문에 응하도록 하였다. 실험처치는 5주차 피부계부터 수업을 진행한 후 해당 수업 내용에 대한 사정 사례를 구글 폼즈(Google Forms)에 영상과 사진 등을 첨가하여 제작한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램을 구글 클래스룸(Google Classroom)에 탑재하였고 탑재한 학습 프로그램을 학생들이 자율적으로 참여하도록 한 후 11개의 학습 프로그램 중 10개 이상 참여하고 과제를 수행한 자를 대상으로 선정하였으며 학습 프로그램의 참여와 수행과제에 대해서는 구글 클래스에

서의 과제 제출란과 구글 폼 응답 Sheets를 통해 확인 하였다.

실험 처치 전 9월 22일부터 9월 28일까지 사전 설문조사를 실시하였고 실험처치 기간은 9월 28일부터 12월 7일까지 11개의 학습 프로그램을 구글 클래스에 탑재하여 자율적으로 학습하도록 하였다. 실험 처치 후 12월 15일부터 12월 21일까지 사후 설문조사를 실시하여 자료를 수집하였다.

2.5. ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 구성

2.5.1. ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 제작

본 연구에 활용된 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램은 최근 모 방송 프로그램에서 진행하여 대중의 관심을 받고 있는 ‘꼬리에 꼬리를 무는 그날 이야기’ 명칭을 빌어 사용하였다. 건강사정 과정은 대상자의 건강문제를 파악 하기 위해 자료를 수집하고 그 수집된 자료를 분석하는 것으로, 꼬리에 꼬리를 무는 의문점, 궁금증을 바탕으로 대상자 중심의 간호수행을 위해 파악해야 할 주관적 자료와 객관적 자료를 수집하는 일련의 체계적인 과정이다. 이에 디지털 원주민인 Z세대의 특성을 살리고 ‘공부’, ‘학습’이라는 명칭에서 오는 거부감, 딱딱함, 지루함을 재미와 흥미를 유발하기 위해 ‘꼬꼬무 사정’이라고 칭하였다.

‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램은 건강사정 수업시 진행되는 17개 Chapter 중 임상에서 발생하는 실제 사례를 기반으로 피부계 1개(악성흑색종과 피부병변 사정 사례), 위장계 4개(신우신염, 복수, 복막염, 충수돌기염 사정 사례), 근골격계 3개(수근관터널증후군, 요추추간판탈출증, 반월연골판 손상 사정 사례), 말초혈관계 2개(수정된 Allen 검사, Homan’s sign 사정 사례), 신경계 1개(소뇌 기능 사정 사례) 등 5개 신체계통에서 11개의 사정 사례를 만들었다. 건강사정 수업에서 활용된 총 11개의 사례는 성인간호학 교수 1명, 여성건강간호학 교수 1명, 응급실에서 20년 이상 근무 경력이 있는 간호사 1명의 검토과정을 통해 일부 내용을 수정하여 완성하였다.

‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램의 제작과정은 완성된 사정 사례를 1장의 파워포인트에 작성하였고 그 다음 질문 파워포인트 1장, 정답과 해설 파워포인트 1장 등 각각의 질문과 정답 및 해설 파워포인트를 만들고 난 후 각각의 파워포인트에 슬라이드 쇼 녹화를 통해 음성을 삽입하고 비디

오로 전환하여 유튜브에 동영상 업로드를 시킨 후 구글 폼즈를 활용해 제작한 동영상에 삽입하는 식으로 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램을 제작하였다.

구글 폼즈를 활용한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램의 구성은 사례 제시, 사정 내용 질문, 질문에 대한 학생 답변 작성(질문에 대한 답변을 하지 못하면 그 다음 섹션으로 이동할 수 없도록 설정), 그 다음 바로 질문에 대한 정답과 해설을 통해 학생들이 바로 정답을 확인할 수 있도록 하였으며 그 다음 또 다른 자료 파악을 위한 질문, 질문에 대한 학생 답변 작성, 질문에 대한 정답과 해설 등의 순으로 대상자에게 사정할 내용을 하나씩 하나씩 파악해 가도록 구성되어 있다. 학생들은 질문에 대한 정답을 바로 확인하고 해설을 시청함으로써 궁금증을 해소하고 본인의 답변을 재 확인하여 학습에 대한 성취감을 향상시키도록 하였다. 사정 사례 당 소요되는 시간은 20~25분 정도이며 과제로 검사를 직접 수행하는 영상을 업로드 할 경우 추가적으로 5~10분 더 소요되어 총 25~35분간 소요되었다. 구체적인 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램의 구성은 Figure 1과 같다.

2.5.2. ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 활용 및 진행

완성된 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램은 매 주 건강사정 및 실습 교과목 수업 후 구글 클래스룸에 해당 수업 내용의 사정 사례(‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램)를 탑재하여 학생들이 자율적으로 프로그램에 참여하도록 하였다. 처음 2주간은 프로그램의 참여를 유도 및 독려하기 위해 참석 학생에게 개인별 피드백(Feedback)을 주었으며 이후에는 교과목 시간에 참여자들의 과제 수행에 대한 피드백(Feedback)을 전체적으로 주었다.

2.6. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 program을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 연구 대상자의 일반적 특성, 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도, 수업몰입도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 구하였으며, 연구 도구의 신뢰도는 Cronbach’s α 를 사용하여 분석하였다.

둘째, ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 전·후 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도, 수업몰입도의 차이는 paired t-test로 분석하였다.



Fig. 1. Composition of the Learning Program 'Kgo gomoo Assessment'.

3. 결과 및 고찰

3.1. 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 성별은 여학생이 39명(75%)으로 남학생 13명(25%)보다 많았으며 평균 연령은 20.40 ± 1.19 세였다. 성적은 3.5~4.0미만이 25명(48%)으로 가장 많았고 그 다음 4.0~4.5점이 18명(34.6%)으로 나타났다. 전공 만족도는 31명(59.7%) 만족한다고 응답하였고 그 다음 보통 11명(21.2%), 매우 만족 8명(15.4%), 불만족 2명(3.8%) 순으로, 39명(75%)이 간호학과 전공에 대해 만족하는 것으로 나타났다. 대학생활 만족 정도는 보통이 26명(50.0%)으로 가장 많았고 만족한다라는 응답도 21명(40.4%)으로 나타났다.

3.2. 가설검증

3.2.1. 가설 1

연구 대상자는 온라인 플랫폼을 활용한 '꼬꼬무 사정' 학습 프로그램 참여 후 문제해결과정 점수가 참여 전보다 높을 것이다.

문제해결과정은 '꼬꼬무 사정' 학습 프로그램 참여 전 3.80 ± 0.48 점에서 참여 후 3.98 ± 0.54 점으로 높아졌으며, 이러한 변화는 통계적으로 유의한 것으로 나타나($t=-2.569, p=.013$) 가설 1은 지지되었다(Table 2). 하위영역별로 살펴보면, 해결 방안 모색($t=-2.446, p=.018$), 해결책 수행($t=-$

$-2.040, p=.0470$), 평가 및 반영($t=-2.722, p=.009$)은 '꼬꼬무 사정' 학습 프로그램 참여 전보다 참여 후 통계적으로 유의하게 향상되었으나 문제명료화($t=-1.784, p=.080$), 의사결정($t=-0.887, p=.379$)은 참여 전·후 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

3.2.2. 가설 2

연구 대상자는 온라인 플랫폼을 활용한 '꼬꼬무 사정' 학습 프로그램 참여 후 비판적 사고 성향 점수가 참여 전보다 높을 것이다.

비판적 사고 성향은 '꼬꼬무 사정' 학습 프로그램 참여 전 99.42 ± 10.53 점에서 참여 후 106.33 ± 9.17 점으로 높아졌으며, 이러한 변화는 통계적으로 유의한 것으로 나타나($t=-5.363, p<.001$) 가설 2는 지지되었다(Table 2). 하부요인별로 살펴보면, 지적 열정/호기심($t=-4.744, p<.001$), 자신감($t=-5.236, p<.001$), 체계성($t=-4.368, p<.001$), 건전한 회의성($t=-3.884, p<.001$)은 참여 전보다 참여 후 통계적으로 유의하게 향상되었으나 신중성($t=-1.085, p=.283$), 지적 공정성($t=-1.365, p=.178$), 객관성($t=-0.740, p=.463$)은 참여 전·후 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

3.2.3. 가설 3

연구 대상자는 온라인 플랫폼을 활용한 '꼬꼬무 사정' 학습 프로그램 참여 후 수업참여도 점

Table 1. General characteristics of Subjects

(N=52)

Characteristics		n(%)
Sex	Male	13(25.0)
	Female	39(75.0)
Age	M±SD	20.40 ± 1.19
Academic achievement	4.0 ~ 4.5	18(34.6)
	3.5 ~ <4.0	25(48.1)
	3.0 ~ <3.5	9(17.3)
Satisfaction of nursing major	Unsatisfactory	2(3.8)
	Moderate	11(21.2)
	Satisfaction	31(59.7)
	Very satisfaction	8(15.4)
Satisfaction of university life	Not good	5(9.6)
	Moderate	26(50.0)
	Good	21(40.4)

수가 참여 전보다 높을 것이다.

수업참여도는 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 전 54.60 ± 8.17 점에서 참여 후 59.88 ± 9.29 점으로 높아졌으며, 이러한 변화는 통계적으로 유의한 것으로 나타나($t = -4.429$, $p < .001$) 가설 3은 지지되었다(Table 2).

3.2.4. 가설 4

연구 대상자는 온라인 플랫폼을 활용한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 후 수업몰입도 점수가 참여 전보다 높을 것이다.

수업몰입도는 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 전 3.68 ± 0.66 점에서 참여 후 4.00 ± 0.54 점으로 높아졌으며, 이러한 변화는 통계적으로 유의한 것으로 나타나($t = -3.747$, $p < .001$) 가설 4는 지지되었다(Table 2).

3.3. 고찰

본 연구는 온라인 플랫폼을 활용한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램이 간호대학생의 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도 및 수업몰입도에 미치는 효과를 파악하고자 수행하였다.

본 연구 대상자의 문제해결과정은 참여 전 3.80 ± 0.48 점에서 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 후 3.98 ± 0.54 점으로, 통계적으로 유의하게 향상된 것으로 나타났다($t = -2.569$, $p = .013$). 이는 본 연구와 같이 온라인 플랫폼을 활용한 학습 프로그램은 아니지만 온라인 협력학습을 적용한 실습교육 프로그램에서 문제해결능력을 본 Ha et al[31]의 연구결과와 일치하였다. 그러나 임상실습 교육을 온라인, 오프라인, 온오프라인 병행군으로 나누어 문제해결능력을 본 Won et al[32]에서는 온라인 실습군이 오프라인 실습군과 온오프라인을 병행한 실습군보다 통계적으로 유의하게 문제해결능력 점수가 높게 나타나 온오프라인을 병행한 본 연구결과와 일치하지 않았으며 온라인 건강사정 실습 수업에서 능동학습을 통해 문제해결능력을 본 Ma[33]의 연구와 마인드맵을 활용한 플립러닝 적용 원격수업을 실시한 Koo[21]의 연구에서는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 본 연구결과와 상반된 결과이다. 이러한 결과는 연구자마다 운영한 프로그램 차이로 인한 결과로, 본 연구는 오프라인 정규 수업 후 수업내용과 관련된 사례를 만들어 대상자의 건강문제를 파악하기 위한 정보수집 과정을 다른 것으로

Table 2. The comparison of problem solving process, critical thinking disposition, class participation, class flow between pretest and posttest (N=52)

Variables	Pre-test	Post-test	t	p
	M ± SD	M ± SD		
Problem solving process	3.80 ± 0.48	3.98 ± 0.54	-2.569	.013
Clarifying problem	3.96 ± 0.57	4.08 ± 0.56	-1.784	.080
Seeking a solution	3.80 ± 0.65	4.02 ± 0.57	-2.446	.018
Decision making	3.89 ± 0.59	3.97 ± 0.60	-0.887	.379
Applying the solution	3.77 ± 0.56	3.96 ± 0.60	-2.040	.047
Evaluation reflection	3.57 ± 0.68	3.88 ± 0.69	-2.722	.009
Critical thinking disposition	99.42 ± 10.53	106.33 ± 9.17	-5.363	.000
Intellectual eagerness/curiosity	18.23 ± 3.00	20.10 ± 2.55	-4.744	.000
Prudence	13.10 ± 2.70	13.54 ± 1.94	-1.085	.283
Self-confidence	14.58 ± 2.26	16.11 ± 1.85	-5.236	.000
Systematicity	10.75 ± 1.70	11.79 ± 1.50	-4.368	.000
Intellectual fairness	16.13 ± 2.43	16.50 ± 2.04	-1.365	.178
Healthy skepticism	14.48 ± 2.52	15.88 ± 2.08	-3.884	.000
Objectivity	12.29 ± 1.73	12.44 ± 1.46	-0.740	.463
Class participation	54.60 ± 8.17	59.88 ± 9.29	-4.429	.000
Class flow	3.68 ± 0.66	4.00 ± 0.54	-3.747	.000

질문과 그 질문에 학생이 답변을 작성하도록 하고, 바로 질문에 대한 정답을 확인하고 이에 대한 해설 등을 반복적으로 구사하여 대상자의 건강문제를 하나하나 파악하도록 하였다. 이는 문제해결이 단계적인 과정을 통해 획득[1,2]되는 것이기 때문에 본 연구에서 활용한 프로그램의 체계적인 정보 수집 과정이 자신이 인지하고 있는 지식을 활용하여 정보를 탐색 및 조직하여 목적에 맞게 활용하는 기술인 문제해결능력을 향상시키는데 좋은 수단이었을 것으로 사료된다. 이렇듯 모든 온라인 프로그램이 문제해결과정을 향상시키는 것이 아니고 프로그램을 어떻게 구성하고 진행하는지가 무엇보다 중요함을 알 수 있다. 의료 현장은 매우 복잡하고 예측할 수 없는 상황이 발생하고 있다. 이에 간호사가 임상현장에서 발생하는 문제를 효과적으로 대응하고 효율적인 업무수행을 위해서는 문제해결능력이 필요하다. 그러므로 문제해결능력 향상을 위한 학습 방법이 필요하며 이는 지속적인 훈련을 통해 향상될 수 있어 오프라인 뿐만 아니라 간호대학생들이 스스로 문제 해결 과정을 탐색할 수 있는 온라인 프로그램 즉, ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램을 병행하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

본 연구 대상자의 비판적 사고 성향은 참여 전 99.42 ± 10.53 점에서 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 후 106.33 ± 9.17 점으로, 통계적으로 유의하게 향상된 것으로 나타났다($t = -5.363$, $p < .001$). 이는 본 연구와 같이 온라인 플랫폼을 활용한 학습 프로그램은 아니지만 온라인 수업에서 하부부터 학습법을 적용하여 비판적 사고 성향의 효과를 본 An et al[27]과 온라인 건강사정 실습 수업에서 능동학습을 통해 비판적 사고 성향의 효과를 본 Ma[33]의 연구와 일치하는 결과이다. 그러나 온라인 실시간 수업에서 플립드 러닝 수업으로 비판적 사고 성향의 효과를 본 Park[26]과는 상반된 결과이다. 또한 본 연구는 7개의 하부영역 중 지적열정/호기심, 자신감, 체계성, 건전한 회의성에서 통계적으로 유의하게 향상된 반면 신중성, 지적 공정성에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 An et al[27]의 연구에서는 체계성만, Ma[33]의 연구에서는 공정성만 유의하게 향상된 것으로 나타나 이는 활용한 프로그램의 차이로 인해 나타난 결과로 사료되며 차후 반복연구를 통해 효과를 검증해 볼 필요가 있다. 비판적 사고 성향이란 주어진 상황에서 문제해결과 의사결정을 이끌기 위한 목

적을 가지고 스스로 판단해서 중요하다고 생각하는 것을 이용하려는 인지과정을 뜻하는 것으로 [4], 임상현장에서는 비판적 사고가 주어진 상황에서 일방적인 간호를 제공하는 것이 아닌, 상황에 대한 정확한 이해와 정보 제공, 분석, 종합 및 추론을 통해 효율적인 판단을 할 수 있도록 이끌고 있어, 비판적 사고 역량을 갖춘 간호사를 임상현장에서는 요구하고 있다. 또한 비판적 사고 성향이 높을수록 임상수행능력이 높아지고 임상수행능력에 영향을 미치는 요인으로 보고되고 있어[34] 간호대학생들의 비판적 사고 역량 강화를 위해 온-오프라인을 활용한 다양한 교수학습방법이 설계되고 개발할 필요가 있다.

본 연구 대상자의 수업참여도는 참여 전 54.60 ± 8.17 점에서 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 후 59.88 ± 9.29 점으로, 통계적으로 유의하게 향상된 것으로 나타났다($t = -4.429$, $p < .001$). 이는 온라인을 통한 프로그램을 활용한 선행연구가 없어 비교할 수는 없지만 오프라인과 온라인의 학습참여를 비교 분석한 자료에 의하면 온라인 수업환경에서 학습참여가 유의미하게 낮게 나타났다는 보고가 있다[35]. 이는 코로나19 팬데믹 상황에서 갑작스러운 온라인 수업전환으로 교수자는 수업 설계 부담, 온라인 수업에 대한 어색함과 준비 미흡으로 어려움을 겪게 되었고 학생들은 집중력과 학습동기를 떨어뜨렸고 교수자와 학생 간의 상호작용의 어려움 등이 발생하여 나타난 결과로 볼 수 있다[36]. 교수자는 지난 1~2년 간의 경험과 다양한 웹 기반 학습 개발로 콘텐츠 및 플랫폼을 활용한 프로그램을 제작하고 운영해 볼 수 있는 기술이 축적되어 있다. 본 연구에서는 디지털에 익숙한 학생들의 특성을 살리고 ‘공부’, ‘학습’이라는 명칭에서 오는 거부감, 딱딱함, 지루함을 재미와 흥미를 유발하기 위해 현재 방송에서 대중에 관심을 받고 있는 프로그램 명칭을 빌림과 동시에 건강사정이라는 교과목의 특성인 대상자의 건강문제를 파악하기 위해 자료를 수집하고 그 수집된 자료를 분석하는 체계적 과정을 혼합하여 프로그램을 구성한 것이 학생들의 수업참여를 높였을 것으로 사료된다. 또한 참여에 자율성을 주었지만 처음 2주간은 참석 학생 개개인에게 피드백을 주었으며 이후에도 교과목 시간에 참여자들의 과제 수행에 대한 피드백을 주었던 것이 학생들의 참여를 유도 했을 것으로 사료된다. 학습자의 학습참여는 학업성취에 긍정적인 영향을 끼치기 때문에[13] 의도하고자 하

는 학습성취를 높이기 위해서는 학생들의 학습참여 유도가 중요할 것으로 사료된다.

본 연구 대상자의 수업몰입도는 참여 전 3.68 ± 0.66 점에서 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램 참여 후 4.00 ± 0.54 점으로 통계적으로 유의하게 향상된 것으로 나타났다($t = -3.747, p < .001$). 이는 본 연구와 같이 온라인 플랫폼을 활용한 학습 프로그램은 아니지만 온라인 수업에서 하브루타 학습법을 적용해 학습몰입의 효과를 본 An et al[27]과 온라인 실시간 수업에서 플립드 러닝 수업을 적용한 Park[26]의 연구 결과와 일치하였다. 처음 코로나19 팬데믹 발생으로 갑작스러운 비대면 수업으로의 전환은 교수자에게 온라인 수업에 대한 미흡한 준비로 수업의 질 저하를 가져왔고 학생들에게는 수업 집중력 및 몰입의 저하를 가져왔다[36]. 그러나 시간이 경과함에 따라 다양한 웹 기반 학습이 개발되었고 교수자 역시 1~2년간의 경험으로 활용 능력이 갖추어짐에 따라 다양한 온라인 학습 프로그램을 제작하고 개발할 수 있게 되었다. 그러므로 본 연구에서 활용한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램은 수업 몰입에 필요한 즐거움, 흥미를 추가하여 프로그램을 제작함으로써 수업몰입도를 향상시켰을 것으로 사료된다. 또한 대상자의 건강문제를 파악하기 위한 끝없는 질문과 해설을 통한 앎의 과정으로 학습동기와 흥미를 유발시켰고 학습에 대한 도전의식을 자극하여 학습자로 하여금 수업 시 몰입감을 주었을 것으로 사료된다.

본 연구 결과, 온라인 플랫폼을 활용한 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램이 간호대학생의 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도, 수업몰입도를 향상시킨 것으로 확인되었다. 이에 값비싼 콘텐츠를 활용하기보다는 오프라인뿐만 아니라 지난 코로나19 팬데믹 기간의 경험을 바탕으로 온라인 플랫폼을 활용한 교수학습방법은 임상에서 대상자의 건강문제 파악을 위해 정확한 정보수집 능력, 임상수행능력, 비판적 사고 능력, 문제해결능력 등 역량있는 간호사 양성을 위한 교수법으로 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

4. 결론

본 연구는 온라인 플랫폼을 활용한 학습 프로그램이 간호대학생의 문제해결과정, 비판적 사고 성향, 수업참여도, 수업몰입도가 향상된 것으로

나타났다. 이를 계기로 다양한 온라인 학습법 설계를 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구를 토대로 몇 가지 제언한다.

첫째, 본 연구는 일 개 대학의 간호대학생의 연구로 일반화 하는데는 한계가 있어 차후 반복 연구 할 것을 제언한다.

둘째, 본 연구의 대상자는 건강사정 및 실습 교과목을 수강하는 학생 108명 중 구글 클래스에 업로드한 11개의 ‘꼬꼬무 사정’ 학습 프로그램에서 10개 이상 학습 프로그램에 참여하고 과제를 수행한 52명을 대상으로 통계 분석한 것으로, 이는 성실한 학생 일부에 대한 효과를 보았다는 제한점을 갖고 있어 추후 모든 수강 대상자에게 학습하도록 하여 그에 따른 효과를 볼 것을 제언한다.

셋째, 대조군을 설정하지 않아 제3변수 개입과 반복 측정으로 인한 시험효과 등을 배제할 수 없어 대조군을 설정한 반복 연구를 제언한다.

넷째, 본 연구는 11개의 학습 프로그램 중 10개 이상과 과제를 수행한 자를 대상으로 하였으나 참여한 학습 프로그램 수에 따라 변수의 차이가 있는지 파악할 것으로 제언한다.

References

1. W. S. Lee, S. H. Park, E. Y. Choi, "Development of a Korea Problem Solving Process Inventory for Adults", *Journal of Korean Academy of Fundamentals for Nursing*, Vol.15, No.4, pp.548-557, (2008).
2. G. A. Jo, *The effectiveness of cooperative learning and individualistic learning on problem solving process*, Master's dissertation, Chonbuk National University, (2003).
3. P. A. Facione, *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction-The Delphi Report*. CA: California Academic Press, (1990)
4. J. H. Park, "Development and Validation of Nursing Education Performance Items", *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol.14, No.1, pp.185-198, (2012).

5. J. M. Park, C. S. Kim, J. H. Kim, J. Y. An, E. Y. Pyo, "Strategy for improving core nursing competency-based education", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.21, No.3, pp.426-439, (2015).
6. J. M. Park, C. S. Kim, J. H. Kim, J. Y. An, E. Y. Pyo, "Strategy for improving core nursing competency-based education", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.21, No.3, pp.426-439, (2015).
7. J. S. Yu, S. H. Hwang, Y. J. Choi, "Factors Influencing Problem Solving Ability among Dental Hygiene Students", *Journal of Dental Hygiene Science*, Vol.13, No.4, pp.510-517, (2013).
8. K. R. Shin, "A Study of Critical Thinking Ability of Associate and Baccalaureate Degree Nursing Students", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.26, No.1, pp.43-52, (1996).
9. S. M. Choi, *Analysis of Critical Thinking Concepts and The Educational Justification*, Dotoral dissertation, Kyungpook National University, (1997).
10. J. Yoon, *Development of an Instrument for the Measurement of Critical Thinking Disposition : In Nursing*. Dotoral dissertation, Catholic University, (2004)
11. J. R. Kim, "The structural Relationship Among Intrinsic Motivation, Learning Strategies, Academic Engagement, and Academic Achievement: Focusin on Gender Differences of High School Students", *Asian Journal of Education*, Vol.15, No.1, pp.93-113, (2012).
12. E. I. Jeong, "Exploring the factors that influence college students' class participation: Focus on autonomy support, academic self-efficacy, and task value", *The Korean Journal of Educational Methodology Studies*, Vol.24, No.2, pp.355-378, (2012).
13. E. J. Shin, "Self-Initiative Learning, Learning Presence and Learning Immersion in Nursing Students: focused on Non-face-to-face Online Classes", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.21, NO.21, pp.183-192, (2021).
14. M. Csikszentmihalyi, *Flow: The psychology of optimal experience*, NY: Harper and Row, (1990).
15. Y. H. Song, "Identifying Predicting Variables of the Learning Flow and the Procrastination in University e-Learning", *Journal of Lifeong Learning Society*, Vol.8, No.1, pp.113-135, (2012).
16. S. Kang, "A study on Learning Attitude, Class Participation, and Learning Satisfaction of Nursing Students in Fundamental Nursing Curriculum", *Journal of Digital Convergence*, Vol.16, No.4, pp.289-297, (2018).
17. B. S. Yang, "A Study on the Adapting Precess of Nursing Students to Problem Based Learning", *The Journal of Korean Academic of Nursing*, Vol.36, No.1, pp.25-36, (2006).
18. H. K. Kim, H. S. Kim, "The Effect of Health Assessment Practical Education through Scenario on Communicative Competence, Critical Thinking Disposition and Academic Achievement among Nursing Students' in University", *Journal of the Korean Applied Science and Technology*, Vol.36, No.3, pp.930-931, (2019).
19. Y. M. Cho, "The Effect of Case-Based Health Assessment Practical Education on Class Participation, Problem Solving Process, Academic Self-Efficacy and Academic Achievement of Nursing Students", *Journal of Digital Convergence*, Vol.20, No.2, pp.499-509, (2022).
20. M. S. Kyung, Y. S. Jin, K. S. Kim, "Primary School Teachers' Thoughts and Strategies for Remote Learning in COVID-19 Situation", *Korean Journal of Teacher Education*, Vol.37, No.1, pp.221-243, (2021).

21. B. J. Koo, "Effect of Distance Learning Applying Flipped Learning Using Mind Map on Learning Flow, Self-direction, Problem-solving Ability, and Learning Self-efficacy of Nursing Students", *Journal of Korea Society for Wellness*, Vol.17, No.4, pp.535-544, (2022).
22. J. H. Shon, C. S. Kim, H. S. Lee, "A study on the response of each generation to the communication characteristics of the MZ generation-Focusing on Generation MZ, Generation X, and Baby Boomers-", *Journal of Communication Design*, Vol.77, pp.202-215, (2021).
23. S. H. Park, "A study on the characteristics and language use of the MZ generation", *Korean Language Research*, Vol.63, No.18, pp.1-23, (2022).
24. N. G. Park, "In the Post Covid-19 Era, the Path Forward for School Education", *Seoul Education*, Special project, No.242, (2021). URL:<https://webzine-serii.re.kr/>
25. Y. M. Song, "The Effects of University students' Online Class Structure Factors and Process Factors on Outcomes factors", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.23, No.4, pp.947-962, (2023).
26. S. J. Park, "The effects of flipped learning class on academic efficacy, problem-solving skill, learning engagement, and critical thinking tendencies in online classes", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.21, No.19, pp.157-171, (2021).
27. M. N. An, H. J. Kim, E. Y. Lee, "The effect of Habruta learning method on self-directed learning ability, academic self-efficacy, learning commitment and critical thinking disposition of nursing students in online class", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.22, No.13, pp.17-29, (2022).
28. M. J. Cha, C. M. Kim, H. J. Kwon, H. D. Cho, J. Y. Lee, S. J. Jeong, E. A. Park, Y. Moon, M. Wang, J. W. Seo, J. M. Jee, W. Zhang, M. S. Park, Y. D. N. Lee, K. D. Kim, R. Lee, H. S. Park, S. J. Yu, J. J. Kim, I. W. Park, "A development of learner participation scale in instruction", *The Korean Journal of Educational Methodology*, Vol.22, No.1, pp.195-219, (2010).
29. N. M. Shin, K. S. Kim, K. Y. Kim, "An empirical study on the cyber-class flow model", *Korean Journal of Educational Research*, Vol.43, No.4, pp.247-276, (2005).
30. Y. A. Song, "Effects of integrative simulation practice on nursing knowledge, critical thinking, problem-solving ability, and immersion in problem-based learning among nursing students", *Korean Journal Women Health Nursing*, Vol.26, No.1, pp.61-71, (2020).
31. Y. S. Ha, Y. K. Park, K. J. Kim, "The Effects of the Industrial Nursing Practical Education Program Applying Online Collaborative Learning", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.12, No.5, pp.393-403, (2021).
32. M. R. Won, Y. H. Kim, H. S. Joo, "Types of Clinical Practice Education of Nursing Students Comparison of problem solving ability, Communication ability, and Self-directed learning ability", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.23, No.4, pp.1-12, (2023).
33. H. H. Ma, "The Effect of Active Learning on Critical Thinking Disposition, Problem Solving Ability, and Self-leadership of Nursing Students in Online Nursing Health Assessment Practice Class", *The Journal of the Convergence in Culture Technology*, Vol.8, No.5, pp.39-50, (2022).
34. S. W. Hwang, H. S. Cha, "Influencing Factors on Clinical Competency in Nursing Students who have Experienced non-Face-to-Face Clinical Practice", *Journal of The Korea Convergence Society*, Vol.12, No.12, pp.539-550, (2021).

35. S. J. Do, *A Comparative analysis on Student's Engagement between Learning Environment in Online and Offline Lectures*, Master's dissertation, Sanji University, (2020).
36. Y. M. Kim, "Correlation between psychosocial well-being, resilience, and self-directed learning of freshman nursing students in non-face-to-face lectures during the COVID-19 pandemic", *Culture and Convergence*, Vol.42, No.12, pp.295-318, (2020).