

간호대학생의 ChatGPT 활용 학습 경험 : 미래 간호교육의 전략개발

박민경

울산과학대학교 간호학부, 조교수

Nursing Students' Learning Experiences of Using ChatGPT : Developing Strategies for Future Nursing Education

Min Kyoung, Park

Department of Nursing, Ulsan College, Assistant Professor

Abstract

Purpose : This study explored nursing students' learning experiences using ChatGPT and proposed educational strategies for integrating artificial intelligence (AI) into future nursing education. **Methods :** A phenomenological approach based on Colaizzi's method was used to understand nursing students' experiences with ChatGPT. Data were collected through in-depth interviews with 10 nursing students from August 1 to September 30, 2024. Colaizzi's seven-step analysis method was applied. **Results :** In total, 29 formulated meanings resulted in 12 themes organized into the following 6 theme clusters: "Optimal learning partner", "An imperfect partner", "Awareness of decreased critical thinking", "Concerns about personal information use", "Doubt about the meaning of learning", and "Feelings of plagiarism". These clusters revealed both benefits and limitations of AI as a learning tool, along with ethical concerns. **Conclusion :** While ChatGPT was recognized as a useful tool for clinical practice and learning, participants expressed concerns about information reliability, diminished critical thinking and self-directed learning, and data privacy issues. The study recommends integrating AI as a supplementary tool in nursing education while emphasizing critical thinking and creativity in its use. Additionally, practical education on data security and privacy should be incorporated into AI-related curricula.

Key words : Artificial Intelligence, Nursing Education, Qualitative Research, Learning, Privacy

I. 서론

1. 연구의 필요성

AI(Artificial Intelligence)는 4차 산업혁명의 발전과 함께 교육, 의료 등 다양한 분야에서 혁신을 이끌고 있다. 임상간호 분야에서는 AI를 활용해 간호진단을 생성하고, 환자의 낙상위험을 예측하며, 카테터 관련 요로감염 또는 욕창예방을 위한 의사결정 지원 도구로 사용되는 등 그 적용 범위가 점차 확대되고 있다[1,2]. 이러한 기술은 간호사들이 적시에 효과적인 중재를 제공할 수 있도록 지원하고 있다. 임상현장에서 AI의 활용도가 높아지면서 간호대학생들에게 AI 기술을 효과적으로 활용할 수 있도록 하는 교육의 필요성이 더욱 강조되고 있다. 국외 간호교육에서는 가상환자 어플리케이션, 스마트홈 기술, 의사결정 경로 분석, 가상 또는 증강현실 시뮬레이션 및 웨어러블 디바이스 등 AI 기술 기반의 교육이 점차 도입되고 있다[1,3]. 반면, 국내 간호교육에서는 AI를 활용하여 사례기반 교육 프로그램을 개발하거나 간호교육 성과평가 도구를 개발하는 등 움직임이 시작되고 있으나[4-6], 전반적으로는 초기 단계에 머물러 있어 AI를 활용한 간호교육의 체계적인 발전이 요구되는 상황이다.

AI의 한 형태인 ChatGPT(Generative Pre-trained Transformer)는 자연어 처리(Natural Language Processing, NLP)를 기반으로 한 대화형 모델로, 대규모 데이터를 학습하여 사람이 이해할 수 있는 자연스러운 언어로 질문에 답변하거나 문장을 생성하는 데 특화된 기술이다[1]. ChatGPT는 교수와 학습을 위한 도구로 활용되어 정보, 지침, 피드백을 제공하거나 새로운 콘텐츠를 생성하고, 실시간으로 질문에 답하는 가상 튜터 역할을 할 수 있다. 특히, 간호교육에서는 ChatGPT가 임상판단능력을 향상시키고 복잡한 의료지식의 학습을 지원하는 효율적인 도구로 각광받고 있다[1,7,8]. 그러나 ChatGPT 활용에 있어 정보의 부정확성과 편향성, 출처 문제, 표절 및 저작권 문제, 개인정보보호 침해, 교육적 의미 상실, 비판적 사고 부족 등 다양한 논란이 제기되고 있다[8,9]. 이러한 문제에도 불구하고, ChatGPT와

관련된 연구는 아직 초기 단계에 머물러 있으며, 간호교육에서 ChatGPT를 어떻게 활용해야 할지에 대한 구체적인 지침이나 연구는 거의 없는 실정이다.

현재 간호교육 분야에서 AI 관련 연구는 대부분 AI 활용 준비도, AI 관련 지식, AI 대한 인식과 수용태도, 인공지능 윤리 인식 측정에 관한 연구에 집중되어 있다[10]. ChatGPT 관련 연구는 주로 개념적 연구와 성능 평가를 위한 실증연구가 대부분이며, 특히 국내에서는 고등교육을 대상으로 한 ChatGPT 활용 연구는 거의 이루어지지 않았다[11]. 간호교육에서 ChatGPT 활용 가능성을 검증한 연구나 사례기반 교육 프로그램 개발 연구가 소수 진행되었으나[4,12-14], ChatGPT가 어떻게 교육에 실질적으로 활용될 수 있을지, 교수자들은 어떻게 교육설계를 해야 하는지에 대한 연구는 부족한 실정이다.

ChatGPT를 포함한 AI 도구가 간호교육에서 차지하는 중요성이 점차 커지고 있지만, 이를 효과적으로 활용하기 위한 구체적인 가이드라인과 교육전략은 매우 부족하다. ChatGPT는 간호교육에서 학습 효율성을 증대시키는 중요한 도구가 될 수 있으나, 정보의 신뢰성, 창의성, 최신성, 개인정보 보호 등 여러 측면에서 해결해야 할 도전 과제도 남아 있다[15]. 따라서 본 연구는 ChatGPT를 활용한 간호대학생들의 학습 경험을 심층적으로 분석하고, ChatGPT가 간호교육에서 어떻게 활용될 수 있는지 그 가능성과 한계를 탐구하고자 한다. 이를 통해 ChatGPT의 강점과 약점을 명확히 이해하고, AI 도구의 교육적 활용을 극대화할 수 있는 전략을 제시하며, AI의 약점을 보완할 수 있는 구체적인 교육 가이드라인을 마련하는데 기여하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호대학생들이 ChatGPT를 활용한 학습의 경험을 심층적으로 이해하는 것이며, 특히, ChatGPT 활용의 강점과 한계를 파악하여, 미래 간호교육에서 ChatGPT의 도입 및 활용 방안에 대한 교육 전략의 방향을 제시하는데 있다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 ChatGPT를 활용한 간호대학생의 학습 경험을 심층적으로 이해하고, Colaizzi[16]의 연구방법론을 적용하여 그 경험의 본질을 파악하고자 하는 현상학적 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 U시에 소재한 간호대학에서 전공이론 수업이나 임상실습에서 ChatGPT를 활용한 경험이 있는 재학생 중, 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여에 동의한 10명을 대상으로 하였다. 대상자 수에 대한 근거는 Colaizzi의 현상학적 연구방법에 따른 선행연구[17]를 참고하였다. 질적 연구에서 경험의 핵심요소를 밝히기 위해 일반적으로 1명에서 10명의 참여자가 적절하다는 근거[18]에 따라, 본 연구에서는 심층면담을 통한 자료 포화를 달성하기 위해 10명이 적절하다고 판단하였다.

연구 참여자는 2학년 5명, 3학년 5명으로 구성되었다. 연구의 객관성과 공정성을 보장하기 위해 연구자의 지도학생이거나 연구기간 동안 연구자의 수업을 수강하는 학생은 연구 참여에서 배제하였다. 이는 연구자와의 관계로 인해 참여자가 심리적 부담을 느끼거나 편향된 응답을 할 가능성을 최소화하기 위함이었다. 이러한 배제 기준과 참여자 구성은 연구의 중립성을 유지하고, 참여자의 자발적이고 솔직한 응답을 통해 연구결과의 신뢰성을 높이기 위해 설정되었다.

3. 자료수집

본 연구의 자료는 2024년 8월 1일부터 9월 30일까지 2개월간 심층 면담을 통해 수집되었다. 연구자는 참여자가 선호하는 시간에 맞춰 면담 일정을 조정하였고, 면담장소는 참여자가 편안함을 느낄 수 있는 휴게실이나 비대면 화상 플랫폼(zoom)을 통해 진행되었

다. 면담내용은 전사 및 분석을 위해 녹음 및 녹화되었으며, 이 과정은 사전에 참여자에게 설명하고 동의를 받은 후에 진행되었다. 면담은 참여자에 따라 1~2회에 걸쳐 진행되었으며, 한 회당 약 40분에서 1시간 정도 소요되었다.

면담에서 사용한 주요 질문은 “ChatGPT를 활용한 학습경험을 이야기해 주세요”였으며, 추가적 질문으로는 “ChatGPT를 학습에 어떻게 활용하였나요?”, “ChatGPT를 학습에 활용하면서 좋았던 점은 무엇이었나요?”, “ChatGPT를 학습에 활용하면서 불편하거나 힘들었던 점은 무엇이었나요?”, “ChatGPT를 활용한 학습이 참여자에게 어떤 의미였나요?” 등의 개방형 질문으로 구성하였다. 연구자는 면담 과정에서 참여자가 충분히 말할 기회를 가질 수 있도록 중립적이고 경청하는 태도를 유지하려 노력하였으며, 과도한 반응을 자제하여 참여자의 이야기가 자연스럽게 흐르도록 하였다.

4. 자료분석

본 연구의 자료는 Colaizzi[16]의 7단계 분석 방법에 따라 분석되었다. 우선, 녹음된 면담내용은 AI 기술을 활용한 음성기록 관리서비스인 클로바노트를 통해 텍스트로 변환하였다. 이후, 녹음된 음성을 직접 들으며 텍스트와 비교하여 부정확한 부분은 수정하였다. 전사된 면담내용은 여러 차례 반복하여 읽고, 연구주제와 관련된 의미 있는 진술을 추출하였다. 추출된 진술은 보다 일반적이고 보편적인 언어로 재진술한 후, 재진술된 내용에서 의미를 구성하여 도출하였다. 이렇게 구성된 의미는 유사한 주제들로 묶어 주제(themes), 주제모음(these clusters), 범주(categories)로 조직화하였으며, 마지막으로 도출된 주제를 바탕으로 연구 결과를 정리하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 연구의 목적과 방법에 대해 사전에 대한 SNS를 통해 공지하였으며, 자발적으로 연구에 참여하

겠다고 신청한 학생들을 대상으로 진행되었다. 연구는 학생들의 수업권을 침해하지 않는 시간을 활용하여 이루어졌으며, 연구 참여가 학생 성적 부여에 영향을 미치지 않음을 설명하였다. 면담 전, 연구자는 참여자에게 면담내용이 연구목적 외 다른 용도로 사용하지 않으며 비밀보장이 철저히 이루어질 것임을 약속하였다. 또한, 참여자가 원할 경우 언제든지 연구참여를 철회할 수 있음을 설명하였다. 연구종료 후 녹음 또는 녹화된 면담자료는 모두 폐기될 것임을 안내한 뒤, 서면으로 참여동의서를 받았다. 면담내용은 휴대폰으로 녹음하거나 zoom으로 녹화한 내용을 mp4파일 또는 m4a 파일 형식으로 저장하였으며, 연구자의 개인 컴퓨터에 잠금 설정 후 안전하게 보관하였다. 익명성을 보장하기 위해 파일명에 일련번호를 부여하여 코드화하였다. 면담 전에 참여자에게 소정의 사례를 지급하였다.

6. 연구결과의 질 확보

연구의 엄격성을 확보하기 위해 Guba와 Lincoln[19]이 제시한 질적연구의 기준인 사실적 가치(truth value), 적용가능성(applicability), 일관성(consistency), 중립성(neutrality)을 준수하고자 노력하였다. 사실적 가치를 보장하기 위해 연구자는 면담 중 참여자의 비언어적 반응을 포함하여 중요한 정보를 메모하면서 경청하였고, 연구 결과를 참여자들에게 공개하여 진술

의 의도가 정확하게 반영되었는지 확인함으로써 타당성을 높였다. 적용 가능성을 위해서는 새로운 진술이 나오지 않을 때까지 면담을 지속하였으며, 자료의 포화 상태에 도달한 후 면담을 종료하였다. 일관성을 유지하기 위해 수집된 자료를 여러 차례 반복적으로 읽고 분석하며, 참여자들의 진술을 종합적으로 이해하려고 노력하였다. 또한 질적 연구 경험이 풍부한 간호학 교수 1인에게 연구 과정과 결과에 대해 자문을 구하였다. 마지막으로, 중립성을 유지하기 위해 모든 질문을 개방형으로 구성하였고, 연구자는 자신의 판단을 중지하며 참여자의 진술에 대해 선입견 없이 받아들이는 ‘판단보류’와 ‘괄호치기’ 상태를 유지하였다.

Ⅲ. 연구결과

연구참여자의 ChatGPT 활용 경험을 분석한 결과, 28개의 의미 단위(formulated meaning)가 발견되었다. 유사한 의미 단어가 묶여 12개의 주제(themes)로 분류되었으며, 이는 다시 6개의 주제모음(theme cluster)으로 도출되었다(Table 1). 연구 결과로 도출된 주제모음은 “최적의 학습 동반자”, “완벽하지 않은 보조자”, “사고력 저하에 대한 경각심”, “개인정보 사용에 대한 불안감”, “공부하는 것이 맞는지에 대한 고민”, “남의 것을 모방하는 느낌”이었다.

Table 1. Theme Clusters and Themes on Nursing Students' Use of ChatGPT for Learning

Theme cluster	Themes
Optimal learning partner	<ul style="list-style-type: none"> • Versatile assistant in clinical practice • Efficient multi-functional learning supporter • Tool for systematic structuring of learning materials
An imperfect partner	<ul style="list-style-type: none"> • Doubts about the reliability of AI information • Experienced limitations in information provision
Awareness of decreased critical thinking	<ul style="list-style-type: none"> • Concerns about the reduction in thought processes • Recognizing the need for critical thinking due to overdependence
Concerns about personal information use	<ul style="list-style-type: none"> • Worries about the collection and use of personal information • Concerns about the malicious use of personal data
Doubt about the meaning of learning	<ul style="list-style-type: none"> • Lack of a sense of achievement in learning • Doubts about the meaning of learning
Feelings of plagiarism	<ul style="list-style-type: none"> • Experienced copyright and ethical issues with AI-generated results

주제모음 1 : 최적의 학습 동반자

참여자들은 AI를 임상실습, 전공지식 학습, 학습과제 수행에서 유용한 학습 도구로 인식하였다. AI는 복잡한 개념을 신속하고 체계적으로 제공하여 시간 절약과 학습 효율성을 높였으며, 실습 중이나 과제 작성에서 실질적인 도움을 주었다고 느꼈다. 또한, AI는 정보 정리와 문장 구조를 제안함으로써 학습 부담을 줄이고 학생들이 결과물을 완성시키는데 도움을 주었다. 참여자들은 AI가 다양한 학습 분야에서 유용한 학습 동반자로 작용했다고 평가하였다.

1) 임상실습에서 만능 조력자

참여자들은 임상실습에서 AI가 다양한 방법으로 학습에 도움을 주었다고 진술하였다. AI는 궁금한 점에 대해 종합적인 정보를 제공하였고, 실습 중 단시간에 신속하게 정보를 제공함으로써 필요한 학습을 수행하는데 도움이 되었다고 인식하였다. 또한, 현장 지도자에게 질문하기 어려운 상황에서 AI를 통해 궁금증을 해결하고, 실습내용 중 어려운 주제에 대한 지식을 보완 받았으며, 실제 사례를 제시함으로써 현장을 이해하는데 도움을 주었다고 진술하였다.

정신실습 중에 조현병에 대해 찾아보고 싶어서 질문을 했었는데, AI가 조현병의 원인이나 몇 프로가 걸리는지... 종합적으로 알려주는구나 싶었어요(참여자 1), 실습 나가면 일단 모르는 내용이 너무 많으니까 근데 책을 찾아서 하나하나 보기에는 또 시간이 너무 오래 걸리기도 했고 전 단기간에 빠른 정보가 필요했기 때문에 전반적인 내용을 이해하는데 유용했어요(참여자 9), NICU 선생님들이 바빠서 못 물어보면 집에 와서 실습 중 궁금했던 벤틸레이터에 대해 AI에 물어보고...(참여자 4), 임상에서 실제 사례를 제시해주면서 설명을 해줘서 제가 판단하는데 도움이 되었던 것 같아요(참여자 3).

2) 효율적인 다기능 학습지원자

참여자들은 AI가 신속하고 정확한 정보를 제공해 학습에 효율성을 높였다고 인식하였다. AI 덕분에 두

개념 관련 정보를 빠르게 얻어 복잡한 내용을 번거로움 없이 학습할 수 있었고, AI가 심전도에 대한 사진, 영상 같은 시각적 자료와 출처를 제공해 효율적인 학습이 가능했다고 느꼈다.

두개내압 관련 질문에 대해 AI가 정보를 바로바로 제공해주어 하나하나 찾아봐야 하는 번거로움이 없어 공부할 때 많이 썼어요(참여자 3), 심전도 보는 방법에 대해서도 질문하니까 관련 사진과 영상도 찾아주고 출처도 바로 주더라고요(참여자 9).

3) 학습자료의 체계적 구조화 작업도구

참여자들은 AI가 문장의 구조를 제안하고 정보를 체계적으로 정리해 줌으로써 과제를 더 쉽게 수행할 수 있었고, 원하는 결과물을 완성하는데 도움을 받았으며 학습부담도 줄었다고 느꼈다.

서술형 과제에서 AI가 문장 구조를 제안해 주어 훨씬 편해...(참여자 5), AI가 정보를 목차화 해서 체계적으로 제공해주니까 제가 원하는 방향과 같아서 도움이 되었어요(참여자 10).

주제모음 2 : 완벽하지 않은 보조자

참여자들은 AI가 제공하는 정보의 신뢰성에 대해 의문을 제기하며, 정보 제공의 한계를 경험하였다. 정보의 출처나 정확성에 대한 확신이 부족하다고 느껴 자료를 추가적으로 검증하려는 태도를 보였으며, AI의 정보제공 방식에서 다양성과 최신성, 독창성이 부족하다는 한계도 경험하였다.

1) AI 정보 신뢰성에 대한 의심

참여자들은 AI가 제공하는 정보의 신뢰성에 대해 의문을 제기하며, 그 정보가 정확하고 신뢰할 수 있는지에 대한 추가적인 검증이 필요하다고 느꼈다.

너무 ChatGPT만 믿고 제가 이 사실을 바로 써도 되는지에 대해서는 좀 의문이 있어서 한 번 더 찾아보긴 했어요 출처가 불명확한 정보는 신뢰할 수 없다고 생각해요(참여자 9), 솔직히 ChatGPT 보다는 교과서나 책을 더 볼 것 같아요, 출처도 불확실할 수 있고 그냥

한 번 더 검증하고 싶어서...(참여자 8).

2) 정보제공의 한계를 경험함

참여자들은 AI가 답변의 다양성, 링크 및 이미지 정보 제공, 최신정보 제공, 다른 검색엔진과 차별화 및 독창성 등 다양한 측면에서 참여자들이 원하는 정보를 제시하지 못해 불편함을 느꼈다.

같은 질문을 여러번 하면 앞에 했던 답을 반복해서 해주고, AI가 보내주는 링크도 들어가면 안 들어가지는 것도 가끔 있고.. 실제 사진을 보고 싶는데 AI가 그런 이미지를 보내주더라고요. 달라고 하는 걸 다 줄 수는 없는 거구나...(참여자 4), AI가 2023년 10월까지 정보로 답변을 해준다고 하니까 최신정보를 제공하지 못하는구나...(참여자 3), GPT한테 물어보는 거나 네이버나 구글에서 검색해서 나오는 거나 비슷하다고 느꼈어요(참여자 6), 닥네임 정할 때 AI가 도와줬지만, 생각보다 창의성이 없었어요(참여자 8).

주제모음 3 : 사고력 저하에 대한 경각심

참여자들은 AI를 학습 도구로 사용하면서 사고 과정의 감소와 의존성 증가에 대해 회의적 시각을 가지며, 비판적 사고의 필요성을 강하게 인식하고 있었다.

1) 사고과정이 줄어드는 것에 대한 경계

참여자들은 AI를 사용하면서 사고력이 저하되고, 창의적 사고와 자기주도적 학습이 약화된다고 느끼며, AI 사용에 대해 회의적인 태도를 보였다. 또한, 스스로 생각하는 시간이 줄어들고 의존성이 높아지는 점에 대해 경계심을 나타냈다.

더 게을러지고 생각도 안하게 되고.. 차라리 조금 가볍게만 사용하고 싶은 느낌이 더 강한 것 같아요(참여자 10), 사람들이 생각을 거치지 않고 그냥 바로 궁금한 걸 찾아보는 일상이 될 수도 있고 더 이상 아이디어나 창의적인 부분을 생각하지 않으려고 할 수도 있기 때문에 사람이 발전하는 데는 제약이 있지 않을까...(참여자 9).

2) 과도한 의존으로 비판적 사고의 필요성을 느낌

참여자들은 AI를 활용할수록 자기주도적 사고가 감소하고, AI를 맹신하거나 AI에 검증을 받는 등 의존하게 된다고 느꼈다. 또한 정보를 무비판적으로 수용하는 위험성을 인식하며 비판적 사고의 필요성에 대해 진술하였다.

제가 스스로 자료를 찾아보다기 보다 애가 찾아주는 정보가 맞다고 인지하고 사용하게 되는 것 같아서... 점점 생각하는 시간이 줄어드는게 아쉬워요(참여자 1), 제 생각을 적을 때도 괜히 ChatGPT에게 한번 더 물어보게 되고... 이런건 좀 문제가 되겠다 싶어... 잘못된 정보를 저한테 알려줄 수도 있다는 생각에 분별력이 필요하겠다는 생각도 들고...(참여자 2).

주제모음 4 : 개인정보 사용에 대한 불안감

참여자들은 AI가 개인정보를 수집, 처리, 활용하는 방식에 대해 강한 우려를 표명했으며, 프라이버시 침해와 악의적 사용 가능성에 대해 불안감을 느꼈다.

1) 개인정보 수집과 사용에 대한 염려

참여자들은 AI가 개인정보를 수집하고 사용하는 방식에 대해 걱정하고 있었다. 특히 AI가 개인정보를 어떻게 처리하고 활용하는지에 대해 명확한 정보를 제공하지 않기 때문에, 개인정보가 무단으로 사용될 가능성에 대해 우려를 나타내고 있었다.

제 핸드폰에 있는 정보를 연동시켜서 결과물을 만들어내는 GPT가 제 동의를 받아 비디오를 생성하겠다는 거였는데 AI가 제 핸드폰을 다 분석한다는 느낌을 받았어요. 조금 꺼림직하게 느껴져서 좋지 않더라고요(참여자 10), AI가 개인정보를 어떻게 사용하는지 걱정이 돼요(참여자 7).

2) 악의적 개인정보 사용에 대한 불안

참여자들은 AI의 뛰어난 능력이 해킹이나 악의적으로 데이터를 사용하여 개인정보를 침해할 수 있다는 걱정을 표현하였다.

AI가 엄청 똑똑하잖아요, AI가 갑자기 해킹하면 어찌지 이런 걱정...(참여자 5).

주제모음 5 : 공부하는 것이 맞는지에 대한 고민

참여자들은 AI 사용으로 인해 학습 성취감과 학습 과정의 의미가 약화되는 경험을 하였다. 스스로 노력하며 힘들게 공부하는 과정에서 얻는 보람과 성취감이 AI를 통해서 부족하게 느껴졌으며, 노력 없이 얻는 학습 결과가 학습의 진정한 의미인지에 대해 의문을 제기하였다.

1) 학습 성취감 결여

참여자들은 AI를 사용한 학습에서 성취감을 얻기 어렵다고 느꼈다. 스스로 노력하여 얻는 성취감이 중요하다 생각하지만, AI는 이러한 개인적인 보람을 제공하지 못한다고 언급하였다. 또한, AI를 사용할 때는 힘들게 공부하는 과정을 통해 느끼는 성장감이나 똑똑해지는 기분이 부족하다고 느꼈다.

제가 노력하면 성취감을 느낄 수 있는데.. 전공 공부에는 성취감이 중요한 것 같은데 AI는 그런건 없어서...(참여자 1), 힘들어도 글씨를 쓰고 외우고 책을 보면 뭔가 똑똑해지는 기분...(참여자 5).

2) 학습 의미에 대한 의문

참여자들은 공부는 스스로 노력하는 과정이 중요하다고 생각하며, AI를 활용한 학습이 진정한 의미의 학습에 부합하는지에 대한 의문을 제기하였다.

공부는 해 가는 과정에서 약간의 발품을 팔아야 된다고 생각을 해왔거든요 그래서 이제 공부가 되는 건지에 대한 의심이 계속 버릴 수가 없어요(참여자 10).

주제모음 6 : 남의 것을 모방하는 느낌

1) AI 결과물의 저작권 윤리문제를 경험

참여자들은 AI가 생성한 결과물을 사용할 때 그것이 자신의 노력으로 이뤄진 성과가 아니라고 느끼며, AI의 결과물을 모방하거나 베끼는 느낌이 든다고 언급하였다.

창의적인 걸 창출해야 할 때 AI 도움으로 결과물을 얻어낸다면 온전한 제 것이 아니라는 생각...(참여자

1), GPT가 한 걸로 제 과제 제출을 했으면 더 점수는 잘 나왔을 것 같은데 그게 제 것이 아닌 것 같은 느낌이 있어요(참여자 10), GPT를 사용하면 남의 걸 베끼는 느낌...(참여자 5).

IV. 논 의

본 연구는 Colaizzi[16]의 현상학적 연구방법을 적용하여 간호대학생의 AI 활용 학습 경험의 심층적으로 분석하고, 이를 바탕으로 미래 간호교육에서의 AI 활용 교육전략을 개발하기 위해 수행되었다. 논의는 연구결과를 통해 도출된 주제를 중심으로 전개하고자 한다.

주제모음 1 “최적의 학습 동반자”, 주제모음 2 “완벽하지 않은 보조자”와 주제모음 3 “사고력 저하에 대한 경각심”은 AI가 학습 지원에 있어 매우 유용하면서도 한계를 가진 불완전한 도구로 인식되고 있음을 보여준다. 이 결과는 ChatGPT가 글쓰기, 학습설계 및 개발 지원뿐만 아니라 학습 질 향상과 빠른 학습 촉진에 기여하지만, 창의성 저하, 의존으로 인한 인내심 감소 및 비판적 사고의 저하를 경험하게 하며, 개인정보 보호 문제와 정보의 신뢰성 문제를 제기한 Awal[20] 및 Sok와 Heng[21]의 연구결과와 일치한다. 주제모음 1에서는 참여자들이 임상실습과 전공지식 학습에서 복잡한 주제나 어려운 개념을 AI를 통해 빠르게 이해하고, 짧은 시간에 깊이 있는 학습을 경험할 수 있었다고 진술했다. 또한 AI는 학습자료를 체계적으로 정리하고, 문장 구조를 제안함으로써 학습 부담을 줄여주는 유용한 도구로 작용하였다[21,22]. 그러나 주제모음 2에서는 AI의 정보 신뢰성 문제로 인해 그 유용성이 약화될 수 있다는 점이 부각되었다. 참여자들은 정보의 정확성 부족이나 출처의 불명확성, 반복적인 질문에 대한 비슷한 답변 등으로 인해 AI는 보조적 도구에 그칠 수 있는 한계를 가진다는 점을 인식하였다. 이는 신뢰할 수 있고 정확한 출처의 정보를 확인하고, 정보를 비판적으로 사용하는 것이 중요하다고 한 선행연구 결과와 유사하다[23]. 이러한

결과는 AI가 완벽한 도구가 아니라는 점을 보여주며, AI를 활용할 때 정보 검증이 필수적이고 전통적인 자료 활용을 병행해야 한다는 점을 강조한다. 또한, AI가 제공하는 정보에 대해 비판적 사고를 강화할 필요성도 시사하고 있다. 주제모음 3 “사고력 저하에 대한 경각심”에서도 참여자들은 AI를 학습 도구로 사용할 때 자기주도적 사고와 비판적 사고가 감소하는 경향을 하며, 이에 대한 우려를 표명하였다. 참여자들은 AI가 제공하는 편리한 정보에 의존하게 되면서 스스로 생각하는 시간이 줄어들고, 창의적인 문제 해결 능력도 약화된다고 인식하였다. 이러한 경험은 학습 과정에서 비판적 사고와 자기주도적 학습이 얼마나 중요한지 다시 한번 확인시켜 주었다. 이에 따라, AI를 학습 도구로 사용할 때는 AI의 도움을 받는 동시에 스스로 문제를 해결하고 비판적으로 사고할 수 있는 교육 환경을 조성하는 것이 중요하다는 결론을 도출할 수 있다. 이를 바탕으로 도출된 교육전략은 다음과 같다. 첫째, AI를 통해 효율적으로 학습을 진행하되, AI가 제공하는 정보의 출처를 확인하고 그 정보를 신뢰할 수 있는지 스스로 평가해보는 방법을 교육해야 한다. 학생들이 단순히 정보를 수용하는 것이 아니라, 비판적 사고와 정보 분석 능력을 함께 기를 수 있도록 유도해야 한다. 둘째, AI를 이용한 학습 과정에서 학생들이 창의적으로 문제를 해결할 기회를 제공해야 한다. 예를 들어, AI가 제공한 자료를 바탕으로 자신만의 해석을 제시하거나 다양한 자료를 활용해 창의적인 아이디어를 내는 과제를 통해 AI와 협력하면서도 자기주도적 학습과 창의적 사고를 발전시킬 수 있는 활동을 할 수 있도록 설계해야 한다. 또한, 교수자는 이러한 과정에서 학생들 간 심화된 학습 토론을 이끌어내고, 개별 학생의 강점과 약점을 고려한 맞춤형 피드백을 제공함으로써 학생들의 학습 경험을 풍부하게 만들고 지도할 필요가 있다.

주제모음 4 “개인정보 사용에 대한 불안감”에서 참여자들은 AI가 개인정보를 수집하고 처리하는 방식에 대해 깊은 우려를 표명하였다. 특히, 개인정보 활용에 대한 불확실성은 학생들 사이에서 프라이버시 침해에 대한 불안감을 크게 증가시켰으며, 나아가 AI가 개인

정보를 악의적으로 남용하거나 해킹과 같은 보안 문제로 이어질 수 있다는 인식으로 연결되었다. 이러한 우려는 AI가 교육 도구로 활용되는 과정에서 개인정보 보호와 데이터 보안에 대한 명확한 가이드라인이 필요하다는 점을 보여준다. 또한, 학생들 스스로도 개인정보를 보호하는 실천이 필요함을 시사한다. 이러한 결과는 ChatGPT 사용에 있어 개인정보 보호문제를 제시하고, 문제의 위험을 최소화하기 위한 개인정보 보호 정책 및 사용자 교육 등 조치의 필요성을 언급한 선행연구와 맥락을 같이 한다[24,25]. 따라서, AI 활용 교육에서 개인정보 보호는 필수적인 요소로 자리 잡아야 하며[21], 이에 대한 교육전략은 두 가지 측면에서 마련되어야 한다. 첫째, 학생들에게 AI 서비스가 어떻게 개인정보를 관리하고 보호하는지에 대한 명확한 정보를 제공해야 한다. 이를 통해 학생들은 법적 근거에 따른 개인정보 수집 및 보호, AI가 수집하는 개인정보의 종류, 개인정보 비식별화 처리, 수집된 정보의 저장 및 보안 관리 등에 대해 이해해야 한다. 둘째, 학생들이 스스로 개인정보를 보호하는 방법을 습득할 수 있도록 교육하는 것이 중요하다. 개인식별이 가능한 데이터는 최소화하여 제공하고, 데이터를 익명화하여 AI와 상호작용하는 방법, 주기적으로 AI 개인정보 처리방침을 숙지하고 업데이트 하는 방법, AI 사용 시 로그인 자제, 강력한 비밀번호 및 보안 설정 등 학생들이 스스로 개인정보 보호를 실천할 수 있도록 구체적인 가이드라인을 제공해야 한다.

주제모음 5 “공부하는 것이 맞는지에 대한 고민”에서 참여자들은 AI를 사용한 학습에서 성취감을 느끼기 어렵다고 표현했다. 이는 AI가 제공하는 결과물로 인해 학생들이 스스로 노력하여 얻는 만족감이나 성장의 경험이 부족하다는 느낌에서 비롯된 것이다. 이것은 ChatGPT 사용으로 학문적 성실성 부족 문제를 제기한 Sok과 Heng[21]의 연구결과와 유사하다. AI의 편리함은 학습 과정의 본질적 가치를 희석시키고, 학생들은 학습이 단순한 결과물 생산에 그치고 있지 않은지 고민하게 된다. 이로 인해 학습의 과정 자체에서 성장하고 배우는 것이 중요하다는 점을 학생들이 재인식하게 되었다. 이런 고민을 해결하기 위해서는 AI

의 사용을 균형 있게 유지하는 교육전략이 필요하다 [21,22]. AI가 효율성을 제공하는 도구로서 유용하지만, 학습 과정의 중요성을 대체하지 않도록 교육 환경을 설계해야 한다. 이를 위해 과정 중심의 학습을 도입하는 것이 효과적일 수 있다. 예를 들어, 프로젝트 기반 학습(project-based learning)이나 문제 기반 학습(problem-based learning)과 같은 교육 방법을 통해, 학생들이 문제를 해결하는 과정에서 팀을 이루어 협력하고, 그 과정에서 창의적이고 비판적인 사고를 발전시킬 수 있다[26,27]. 이러한 학습 과정에서는 결과보다 학습 과정에 초점을 맞추어야 한다. 학습하는 동안 포트폴리오를 작성하며 문제 해결 과정에서 경험한 사례와 개선점, 자기 성찰을 기록하도록 하여 학습의 가치를 높일 수 있다[26,27]. 또한, AI가 제공하는 정보에 대해 비판적으로 분석하고, AI의 한계를 인식하고 보완하는 과정을 거치게 해야 한다. 이를 통해 교수자와의 피드백을 통해 지속적으로 개선하고 발전하는 학습 경험을 제공함으로써 학생들이 과정 중심의 학습을 통해 성취감을 느낄 수 있도록 설계하는 것이 중요하다.

주제모음 6 “남의 것을 모방하는 느낌”에서 참여자들은 AI가 생성한 결과물을 사용할 때 그것이 온전한 자신의 창작물이 아니라는 윤리적 문제를 경험했다. 창의적인 문제해결이나 과제 수행에서 AI의 도움을 받아 결과물을 만들면, 이는 자신의 노력이나 창의성이 아닌 AI가 제공한 자료를 기반으로 했다는 점에서 불편함을 느낀 것이다. 특히 AI가 타인의 정보를 기반으로 데이터를 생성한다는 인식 때문에 이러한 결과물이 모방이나 베끼기와 다름없다고 생각하고 있었다. 이는 주제모음 5에서 다뤘던 학습의 본질적인 의미 상실과 연결된다. 최근 AI 사용이 보편화되면서 저작권 문제도 함께 이슈가 되고 있다. 대부분의 나라에서는 현재 AI가 만든 창작물에 대해 저작권을 부여하고 있지 않으나, AI가 기존 창작물을 학습하여 새로운 창작물을 만들어내는 과정에서 타인의 저작권을 침해할 가능성이 크다[28]. 이는 학생들이 AI 결과물을 그대로 사용할 경우 표절이 될 수 있음을 인지하게 만들고, 따라서 AI는 학습을 지원하는 도구로만 활용해야

하며, 최종 결과물은 학생 본인의 사고와 노력을 기반으로 작성해야 함을 강조해야 한다. 교수자는 학습 과정에서 AI와 학생 간의 협력 모델을 제시하여 AI가 제공한 정보와 학생이 기여한 부분을 명확히 구분하도록 지도해야 한다[29,30]. 이를 통해 학생들이 AI가 제공한 기초 자료를 참고하되, 더 창의적이고 독창적인 결과물을 작성할 수 있도록 도와야 한다. 또한 교수자는 학생들에게 AI가 생성한 결과물이 어떠한 정보에 기반하여 만들어졌는지를 명확히 인식하게 하여, AI 사용에 대한 책임과 윤리적 고려를 함께 가르치는 것이 중요하다.

V. 결 론

본 연구는 간호대학생들의 ChatGPT 활용 학습 경험을 분석하여, 미래 간호교육을 위한 전략적 교육방향을 제시하는 것을 목적으로 하였다. 연구 결과, 참여자들은 ChatGPT를 임상실습과 전공지식 학습에서 효율성을 높이는 유용한 학습 도구로 인식했으나, 정보의 정확성과 신뢰성에 한계를 느꼈으며, 비판적 사고와 자기주도적 학습 능력이 약화되는 위험성을 경험하였다. 또한 ChatGPT 활용 과정에서 창의적 사고의 저하, 개인정보 보호에 대한 불안감, 학습성취감 감소, 그리고 학습 결과물이 자신의 창작물이 아니라는 윤리적 고민이 드러났다.

이러한 연구 결과를 바탕으로, 미래 간호교육에서는 ChatGPT와 같은 AI를 학습 보조 도구로 활용하되, AI가 제공하는 정보를 비판적으로 분석하고 출처를 확인하는 등 비판적 사고와 정보 검증 능력을 강화하는 교육이 필수적이다. 또한, AI를 활용하여 얻은 정보를 바탕으로 독창적인 아이디어를 제시하고 문제를 해결할 수 있는 창의적이고 자기주도적인 학습 환경을 조성해야 한다. 이를 통해 학생들이 AI와 협력하며 학습 과정에서 성취감을 느끼고, 의미있는 학습성과를 도출할 수 있도록 지원해야 한다. 아울러, 개인정보 보호의 중요성을 강조하고, 정보를 안전하게 관리하는 구체적이고 실질적인 방법을 교육하여 이를 능

동적으로 실천할 수 있도록 해야 한다.

추후 다양한 학년 및 특성을 지닌 학생들을 대상으로 반복적 연구가 필요하며, 비판적·창의적 사고를 향상시키기 위한 AI 협업 학습 모델을 개발 및 적용하고 그 효과성을 검증하는 후속 연구를 제언한다.

References

1. Glauberman G, Ito-Fujita A, Katz S, Callahan J. Artificial intelligence in nursing education: opportunities and challenges. *Hawaii Journal of Health & Social Welfare*. 2023;82(12):302-305.
2. Kim MS, Ryu JM. Development and utilization of a clinical decision support system contents for pressure ulcer prevention care. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2020;45(4):365-372.
<https://doi.org/10.21032/jhis.2020.45.4.365>
3. Buchanan C, Howitt ML, Wilson R, Booth RG, Risling T, Bamford M. Predicted influences of artificial intelligence on nursing education: scoping review. *Medical Internet Research Nursing*. 2021;4(1):e23933. <https://doi.org/10.2196/23933>
4. Ahn JH, Park HO. Development of a case-based nursing education program using generative artificial intelligence. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2023;29(3):234-246.
<https://doi.org/10.5977/jkasne.2023.29.3.234>
5. Jang YE, Ahn SM, Park SJ, Kwon HJ, Ko GY. Analysis of trends in domestic nursing education research applying artificial intelligence. *Korean Society for Health Nursing Convergence*. 2024;1(1):51-58.
<https://doi.org/10.69663/jkshnc.2024.1.1.51>
6. Yu SH. Study of core nursing skills evaluation methods related to catheterization using ChatGPT. *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange*. 2024;10(4):465-479.
<http://doi.org/10.47116/apjcri.2024.04.36>
7. Scerri A, Morin K. Using chatbots like ChatGPT to support nursing practice. *Journal of Clinical Nursing*. 2023;32:4211-4213.
<https://doi.org/10.1111/jocn.16677>
8. Athilingam P, He H-G. ChatGPT in nursing education: opportunities and challenges. *Teaching and Learning in Nursing*. 2024;19(1):97-101.
<https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.11.004>
9. Alkhaqani AL. ChatGPT and Nursing education: challenges and opportunities. *Al-Rafidain Journal of Medical Sciences*. 2023;4:50-51.
<https://doi.org/10.54133/ajms.v4i.110>
10. Hong MJ, Shin HW, Pi JH. Artificial intelligence on nursing: a scoping review. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*. 2024;10(2):311-322.
<https://doi.org/10.17703/JCCT.2024.10.2.311>
11. Jang HJ, So HJ. The analysis of research trends and topics about the educational use of ChatGPT. *Journal of Research in Curriculum & Instruction*. 2023;27(4):387-401. <https://doi.org/10.24231/rici.2023.27.4.387>
12. Jang SM. Performance evaluation of ChatGPT on the national nurse examinations. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2024;25(8):121-127. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2024.25.8.121>
13. Jang SM, Hyun HS. Exploration of the application of ChatGPT in nursing management education in Korea: focus on national nurse examinations. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2024;24(17):259-267.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2024.24.17.259>
14. Kim SM, Kim JH, Choi MJ, Jeong SH. Evaluation of the applicability of ChatGPT in biological nursing science education. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2023;25(3):183-204.
<https://doi.org/10.7586/jkbns.23.0013>
15. Graefen B, Fazal N. From chat bots to virtual tutors: an overview of ChatGPT's role in the future of

- education. *Archives of Pharmacy Practice*. 2024;15(2):43-52
<https://doi.org/10.51847/TOuppjEDSX>
16. Colaizzi PF. Psychological research as the phenomenologist views it. *Existential-phenomenological Alternatives for Psychology*. New York: Oxford University Press; 1978. p. 48-71.
17. Bejarin JMA, Quezada RJC. Implication of parental engagement to the students in home-school learning. *Asian Journal of Education Social Studies*. 2024;50(10):119-135.
<https://doi.org/10.9734/ajess/2024/v50i101606>
18. Starks H, Brown Trinidad S. Choose your method: a comparison of phenomenology, discourse analysis, and grounded theory. *Qualitative Health Research*. 2007;17(10):1372-1380.
<https://doi.org/10.1177/1049732307307031>
19. Lincoln YS, Guba EG. *Naturalistic inquiry*. 1st ed. Beverly Hills CA: SAGE Publication; 1985. p. 289-331.
20. Awal MR, Asaduzzaman. Curse or blessing? students' experience from ChatGPT with an application of Colaizzi's phenomenological descriptive method of enquiry and content analysis. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*. 2024;14(3):1-15.
<https://doi.org/10.1108/HESWBL-09-2023-0249>
21. Sok S, Heng K. Opportunities, challenges, and strategies for using ChatGPT in higher education: a literature review. *Journal of Digital Educational Technology*. 2024;4(1):ep2401.
<https://doi.org/10.30935/jdet/14027>
22. Patac L, Patac A Jr. Using chatgpt for academic support: managing cognitive load and enhancing learning efficiency—a phenomenological approach. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4972458>
23. Firaina R, Sulisworo D. Exploring the usage of ChatGPT in higher education: frequency and impact on productivity. *Buletin Edukasi Indonesia*. 2023; 2(1):39-46.
<https://doi.org/10.56741/bei.v2i01.310>
24. Khowaja SA, Khuwaja P, Dev K, Wang W, Nkenyereye L. ChatGPT needs spade (sustainability, privacy, digital divide, and ethics) evaluation: a review. *Cognitive Computation*. 2024;(16):2528-2550. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.03123>
25. Sebastian G. Privacy and data protection in ChatGPT and other AI chatbots: strategies for securing user information. *International Journal of Security Privacy in Pervasive Computing*. 2023;15(1):1-14.
<http://doi.org/10.4018/IJSPPC.325475>
26. Liang X, Luo J. Integration of ChatGPT into project-based learning: a course design framework. *International Journal of Chinese Language Teaching*. 2024;5(1):29-46.
<https://doi.org/10.46451/ijclt.20240104>
27. Hamid H, Zulkifli K, Naimat F, Yaacob NLC, Ng KW. Exploratory study on student perception on the use of chat AI in process-driven problem-based learning. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 2023;15(12):1017-1025.
<https://doi.org/10.1016/j.cptl.2023.10.001>
28. Guan A. Research on copyright protection of works generated by ChatGPT. *Journal of Innovation*. 2023;4(1):92-94.
<https://doi.org/10.54097/jid.v4i1.11429>
29. Zhang P, Tur G. A systematic review of ChatGPT use in K-12 education. *European Journal of Education*. 2024;59(2):e12599. <https://doi.org/10.1111/ejed.12599>
30. Kim J. Types of teacher-AI collaboration in K-12 classroom instruction: Chinese teachers' perspective. *Education and Information Technologies*. 2024;29: 17433-17465.
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-12523-3>