

간호대학생의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인

서지혜¹, 정은영^{1*}, 공정현²

¹청암대학교 간호학과

²경남거창도립대학교 간호학과

Factors Affecting Nursing Students' Confidence in Performing Nursing using Artificial Intelligence

Ji-Hye Seo¹, Eun-Young Jung^{1*}, Jeong-Hyeon Kong²

¹Department of Nursing, Cheongam College, Republic of Korea

²Department of Nursing, Gyeongnam Geochang University, Republic of Korea

요약

본 연구의 목적은 간호대학생을 대상으로 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인을 확인하여 간호교육 프로그램 개발을 위한 근거자료를 마련하기 위한 서술적 조사연구이다. 간호대학생 245명을 대상으로 수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 기술통계, t-test와 one way ANOVA, Pearson correlation coefficient, 다중 회귀분석으로 실시하였다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수를 이용하여 검증하였다. 연구결과 인공지능에 대한 지식 2.52점(5점 만점), 인식 3.52점(5점 만점), 수용태도 3.74점(5점 만점), 간호수행 자신감 5.47점(10점 만점)이었다. 인공지능을 활용한 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인은 지식과 태도로서 설명력은 50.8%이었다. 본 연구결과를 토대로 추후 관련 교육과정과 교수방법 개발에 대한 기초자료를 제공할 수 있다.

Abstract

The purpose of this study is a descriptive research study to identify factors affecting nursing students' confidence in performing nursing using artificial intelligence and provide evidence for the development of nursing education programs. Data collected from 245 nursing students were conducted using descriptive statistics, t-test, one way ANOVA, Pearson correlation coefficient, and multiple regression analysis using SPSS/WIN 21.0 program. The reliability of the tool was verified using Cronbach's alpha coefficient. As a result of the study, knowledge of artificial intelligence was 2.52 points, awareness was 3.52 points, attitude of acceptance was 3.74 points, and confidence in nursing performance was 5.47 points. The factors affecting confidence in performing nursing using artificial intelligence were knowledge and attitude, with an explanatory power of 50.8%. Based on the results of this study, basic data can be provided for the development of related curriculum and teaching methods in the future.

Key Words Artificial intelligence, Attitude, Confidence, Knowledge

1. 서론

현대사회는 빠르게 변화하고 있고 변화에 대한 적응과 수용을 통해 더 나은 발전을 이루어 나갈 수 있다. 최근 4차 산업혁명으로 인해 임상현장에서 인공지능 기술 도입으로 인한 다양

1.1 연구의 필요성

본 논문은 2023학년도 청암대학교 교내 학술연구비 지원을 받아 수행된 연구임

*Corresponding Author : Eun-Young Jung(Cheongam College)

E-mail: 1130je@hanmail.net

Received Sep 11, 2023

Revised Sep 27, 2023

Accepted Oct 18, 2023

한변화는 간호 100년 역사에 새로운 전문적 간호를 제공할 수 있는 패러다임의 변화가 될 것으로 기대하고 있다[1].

인공지능이란 인간이 가지고 있는 인지, 지각, 이해, 추론 능력을 실현할 수 있는 개체 및 기술을 의미하며[2], 이러한 인공지능의 도입은 임상현장에서 빠르게 진행되고 있다[3]. 가장 두드러진 이유는 노인인구 증가로 인한 돌봄제공자의 부재를 인공지능이라는 신기술을 도입하여 감소시키려고 하기 때문이다[4].

현재까지 임상현장에서 인공지능을 활용한 사례를 살펴보면 단순하고 반복적인 간호업무와 관련된 영역인 전자의무기록 관련 분석, 약품분배 관련 로봇의 활용, 환자 교육, 침상교환 및 체위 변경에서 활용하고 있다[5-6]. 이러한 기초적인 단계뿐 아니라 지속적인 적용 및 활용범위 확대를 위해서는 인공지능에 대한 올바른 기술 습득 뿐 아니라 인공지능 관련하여 긍정적 기대감이 높을 때 가능할 수 있다[5][7-8]. 이러한 의료환경과 인공지능의 변화에 대한 관심이 증가하면서 관련 사항에 대한 많은 정보가 쏟아지고 있다. 하지만 현 시점에서 이러한 정보 중 상당 부분이 과장 또는 왜곡된 내용이 많으며 이로 인해 임상현장 내에서 관련 담당자들에게 불안감을 유발하게 한다[6]. 이러한 현상은 추후 임상 현장 의료인으로서 활동하게 되는 학생들에게까지 부정적 영향을 미치게 할 수 있다[5][9]. 임상현장에서 인공지능을 도입하여 사용해야 하는 과도기적 시점에서 간호대학생은 추후 인공지능을 활용하고 좀 더 구체적이고 전문적인 활용까지 이끌어내야 하는 중요한 위치에 놓여 있다[4]. 간호대학생들은 인공지능의 장점과 단점 및 활용도와 한계점을 분석하여 추후 인공지능을 통한 새로운 간호사의 전문적 영역까지 확장하는데 중요한 역할을 하게 될 것이다. 이러한 중추적인 역할을 하기 위해서는 무엇보다 인공지능에 대한 올바른 간호수행이 이루어질 수 있도록 많은 교육이 필요하다.

기존에 경험하지 않았던 새로운 영역에 대한 수용 및 관련 사항에 대한 수행 자신감의 변화

단계를 설명하는 이론의 공통점은 먼저 올바른 지식이 증가 되고 이로 인한 긍정적 태도로 변화되면서 자연스럽게 관련 기술에 대한 수행 정도의 변화가 도출될 수 있다고 하였다[10-11]. 최근 임상에서 인공지능의 활용에 대한 관심이 증가하게 되면서 이러한 인공지능 사용 후 경험하게 되는 긍정적 변화의 결과에 대한 연구는 많이 이루어지고 있다[12-13]. 하지만 인공지능은 이제 선택의 의미가 아닌 필수적인 의미이기 때문에 추후 방법론적 측면에서 임상현장에서 어떻게 잘 활용할 것이며 관련 사항에 대한 자신감을 어떻게 향상할 수 있는지에 대한 실제적이며 구체적인 연구가 필요하다.

따라서 본 연구는 간호 100년 역사에 새로운 도약을 도모하는 간호대학생들이 임상현장에서 기존에 경험하지 못했던 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인을 규명하여 간호대학생의 인공지능 활용에 대한 교육과정 개발과 관련 교수법 개발의 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 간호대학생의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인을 규명하는 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 간호대학생의 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감 정도를 확인한다.

둘째, 간호대학생의 일반적 특성에 따른 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감의 차이점을 파악한다.

셋째, 간호대학생의 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감 간의 상관관계를 파악한다.

넷째, 간호대학생의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 간호대학생의 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도, 인공지능 활용 간호수행 자신감 정도에 대해 파악하고 인공지능을 활용한 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인을 확인하는 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상 및 자료수집

본 연구는 S시에 소재한 대학교 간호학과 학생을 대상으로 2023년 3월 10일부터 4월 10일까지 자료를 수집하였다. 대상자는 간호학과 학부장의 허락을 받은 후 학생들에게 본 연구의 목적, 참여 방법 등을 설명한 후 연구 참여에 동의한 학생들을 편의표집 하였다. 표본의 크기는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 Cohen이 제시한 유의수준 .05, 중간 효과크기 .15, 검정력 0.9로 적용했을 때 회귀분석에 필요한 최소 표본수는 212명으로 산출되었다. 탈락률을 20%를 고려하여 278명에게 설문을 조사하고, 데이터 누락이 있는 응답자를 제외하고 최종 235명의 자료를 분석하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 인공지능에 대한 지식

인공지능에 대한 지식은 '인공지능에 대한 주관적인 지식 정도'를 측정하기 위해 Lee 등[9]이 개발한 총 5문항을 활용하였다. 각 문항에 '의사'라는 표현을 '학생'으로 수정·보완한 도구를 사용 하였다. 각 문항은 '매우 동의하지 않는다' 1점부터 '매우 동의한다' 5점까지의 Likert 5점 척도를 사용하여 점수가 높을수록 인공지능에 대한 지식수준이 높은 것을 의미한다.

2.3.2 인공지능에 대한 인식

인공지능에 대한 인식은 Shinnars 등[14]이 개발한 도구를 한국어말로 번역한 도구를 사용하

였다[4]. 각 문항은 '매우 동의하지 않는다' 1점부터 '매우 동의한다' 5점까지의 Likert 5점 척도를 사용하여 점수가 높을수록 인공지능에 대한 인식 수준이 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시의 인공지능에 대한 인식 신뢰도 Cronbach's α 는 0.73이었다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 0.74이었다.

2.3.3 인공지능 기술 수용 태도

인공지능 기술 수용태도는 Venkatesh 등[15]이 개발한 도구를 한국어말로 번역한 후[16] 이를 다시 헬스케어 분야에 맞게 수정·보완한 도구를 사용하였다[4]. 본 도구는 총 4문항으로 구성되었으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점까지의 Likert 5점 척도를 사용하여 점수가 높을수록 인공지능 기술 수용태도가 긍정적임을 의미한다. 도구개발 당시 인공지능 기술 수용 태도의 신뢰도 Cronbach's α 는 0.82이었다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 0.81이었다.

2.3.4 인공지능 활용 간호수행 자신감

인공지능을 활용한 간호수행 자신감 측정도구는 Kim[17]의 디지털 전환 시대 직업계고 학생에게 요구되는 인공지능 역량 연구 내용을 바탕으로 본 연구자가 개발한 도구를 사용하였다. 개발한 도구는 간호학 교수 2명, 수간호사(간호학 석사) 2명, 교육학 박사 1명을 포함한 총 5명에게 내용 타당도를 검증받았으며, CVI는 1.0 점이었다. 총 5문항으로 10점 Likert 척도로 점수가 높을수록 인공지능을 활용한 간호수행 자신감이 높은 것임을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 0.83이었다.

2.4 윤리적 고려

본 연구는 연구참여자의 권리 및 인권을 보호하기 위해 C 대학교 생명윤리심의위원회(승인번호: 23-HR-015-01)의 승인된 내용에 준하여 대상자에게 연구에 대한 취지와 목적을 설명

한 후 동의를 받고 시작하였다. 연구 진행 중 언제든지 참여 의사를 철회할 수 있으며 이로 인한 불이익은 전혀 없음을 설명하였다. 연구기간 동안 수집된 자료는 연구 목적 외에 다른 용도로 활용하지 않을 것이며 본 연구 참여 관련 익명성이 보장됨을 설명하였다.

2.5 자료분석 방법

본 연구에서 자료분석은 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구 대상자의 일반적 특성과 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감은 기술적 통계, 일반적 특성에 따른 각 변수들의 차이는 t-test와 one way ANOVA로 분석하였다. 각 변수들 간 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석, 인공지능 활용 수행 자신감에 영향을 미치는 요인은 다중 회귀분석으로 실시하였다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수를 이용하여 검증하였다.

3. 연구결과

3.1 연구 대상자의 일반적 특성

본 대상자의 평균연령은 23.59세이고, 성별은 여학생이 198명(80.8%), 남학생이 47명(19.2%)이었으며, 학년별 분포는 4학년 105명(42.9%), 3학년 74명(30.2%), 2학년 46명(18.8%), 1학년 20명(8.2%)이었다. 종교가 있다고 응답한 경우가 166명(57.89%)이었다. [Table 1]

3.2 대상자의 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감

대상자의 인공지능에 대한 지식 평균 점수는 5점 만점에 2.52±0.40점, 인식 평균 점수는 5점 만점에 3.52±0.37점, 수용태도 평균 점수는 5점 만점에 3.74±0.44점, 인공지능 활용 간호수행 자신감 점수는 10점 만점에 평균 점수 5.47±1.00점이었다[Table 2].

[Table 1] General Characteristics of Study Subjects
[표 1] 연구 대상자의 일반적 특성

Variables	Characteristic	N(%) or M±SD
Gender	Female	198(80.8)
	Male	47(19.2)
Age		23.59±4.10
Grade	1	20(8.2)
	2	46(18.8)
	3	74(30.2)
	4	105(42.9)
Religion	Yes	166(67.8)
	No	79(32.2)
Experience	Yes	179(73.1)
Education	No	66(26.9)

[Table 2] Description Statistics Measured Variables towards AI

[표 2] 대상자의 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감 정도

Variable	Min	Max	Range	M±SD
Knowledge	1.00	4.00	1~5	2.52±0.40
Perception	1.00	4.60	1~5	3.52±0.37
Attitude	1.00	5.00	1~5	3.74±0.44
Confidence	1.00	8.00	1~10	5.47±1.00

3.3 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감의 차이를 살펴본 결과 인공지능에 대한 지식은 성별(t=0.30, p=.759), 학년(t=1.39, p=.244), 종교(t=0.01, p=.999), 교육경험(t=1.27, p=.202) 모두 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 또한, 인식은 성별(t=-0.80, p=.422), 학년(t=2.20, p=.088), 종교(t=-1.52, p=.128, 교육경험(t=-1.09, p=.276)에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 인공지능 활용 간호수행 자신감은 성별(t=1.31, p=.190), 학년

[Table 3] Difference in Measured Variables toward AI by Demographic Characteristics
 [표 3] 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 측정변수의 차이

Characteristics	Categories	Knowledge		Perception		Attitude		Confidence	
		M±SD	t/F(p)	M±SD	t/F(p)	M±SD	t/F(p)	M±SD	t/F(p)
Gender	Men	2.54±0.41	0.30	3.78±0.45	-0.80	3.75±0.47	0.03	5.64±1.15	1.31
	Women	2.52±0.40	(.759)	3.53±0.35	(.422)	3.74±0.43	(.972)	5.42±0.96	(.190)
Grade	1 st grade	2.40±0.12		3.56±0.10		3.76±0.09		5.10±0.55	
	2 nd grade	2.50±0.16		3.57±0.15		3.79±0.17	1.16	5.52±0.65	
	3 rd grade	2.49±0.33	1.39	3.58±0.25	2.20	3.79±0.33	(.324)	5.65±0.89	2.01
	4 th grade	2.57±0.53	(.244)	3.45±0.50	(.088)	3.68±0.59		5.38±1.22	(.112)
Religion	Yes	2.52±0.44	0.01	3.50±0.43	-1.52	3.71±0.48	-1.68	5.42±1.06	-1.12
	No	2.52±0.30	(.999)	3.58±0.18	(.128)	3.81±0.32	(.094)	5.57±0.85	(.264)
Education	Yes	2.54±0.46	1.27	3.51±0.42	-1.09	3.73±0.50	-0.85	5.49±1.10	0.67
Experience	No	2.46±0.16	(.202)	3.57±0.14	(.276)	3.78±0.15	(.392)	5.39±0.65	(.501)

(t=2.01, p=.112), 종교(t=-1.12, p=.264), 교육경험(t=0.06, p=.501)에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다[Table 3].

3.4 연구 대상자의 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감 간의 상관관계

대상자의 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감과 의 상관관계를 분석한 결과, 인공지능 활용 간호수행 자신감은 인공지능 지식(r=.524, p<.001), 인공지능 인식(r=.611 p<.001), 인공지능 수용태도(r=.703, p<.001)와 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 인공지능 수용태도는 인공지능에 대한 지식(r=.605, p<.001), 인식(r=.834, p<.001)과 유의한 양의 상관관계가 있었다. 또한, 인공지능에 대한 지식은 인공지능에 대한 인식(r=.604, p<.001)과 유의한 양의 상관관계가 있었다[Table 4].

3.5 연구 대상자의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인

대상자의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀 분석을 실시하였다. 본 연구결과 간호대학생의 인공지능 활용 간호수행 자신감 예측모형은 유

[Table 4] Correlation among Measured variables towards AI

[표 4] 측정변수의 상관관계

Variable	Knowledge	Perception	Attitude	Confidence
Knowledge	1			
Perception	.604 (<.001)	1		
Attitude	.605 (<.001)	.834 (<.001)	1	
Confidence	.524 (<.001)	.611 (<.001)	.703 (<.001)	1

의한 것으로 나타났다(F=125.63, p<.001). 간호대학생의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 주요 요인은 인공지능 지식(β =.611), 수용태도(β =.160) 순으로 나타났으며, 이 요인들 중 인공지능에 대한 지식 정도가 인공지능 활용 간호수행 자신감에 가장 큰 영향 요인임을 확인 할 수 있었다. 간호대학생의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 대한 이들 요인의 설명력은 50.9%이었다(Table 5). 회귀분석의 가정은 다중공선성 진단, 잔차, 특이값으로 나누어 진단을 하는데, 독립변수들 간 다중공선성 문제를 검증한 결과 Durbin-Watson 통계량이 1.671로 자기상관이 없었고, 공차한계(tolerance)는 .305~.634로 0.1이상으로 나타났으며, 분산팽창인자(variance inflation factor: VIF)도 1.578~3.284로 기준인 10 이상을 넘지

않아 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다. 잔차의 가정을 충족하기 위한 검증결과 모형의 선형성, 오차항의 정규성, 등분산성의 가정을 모두 만족하였다. 마지막으로 특이값을 검토하기 위한 Cook's Distance 값은 1.0을 초과하는 것은 없었다. 따라서 회귀식의 가정을 모두 충족하여 회귀분석의 결과는 신뢰할 수 있다고 판단되었다[Table 5].

[Table 5] Influencing Factors on Confidence

[표 5] 인공지능 활용 간호수행자신감에 영향을 미치는 요인

Variable	B	S.E	β	t	p
Knowledge	-0.71	.39	-	-1.80	<.001
Perception	1.38	.13	.611	10.76	<.001
Attitude	0.38	.14	.160	2.74	.007

Durbin-Watson 1.671, F=125.63, p<.001, R2=.509

4. 논의

본 연구는 간호대학생의 인공지능 활용 간호 수행 자신감에 영향을 미치는 요소를 확인하여 추후 임상현장에서 인공지능 활용 간호수행 자신감을 향상할 수 있는 교육과정과 교수법 개발에 대한 기초자료를 제공하기 위해 시도되었다.

본 연구에서 대상자들의 인공지능에 대한 지식점수가 2.5점으로 선행 연구결과보다는 다소 높다[8]. 선행 연구결과에 의하면 지식점수는 기존 관련 교육 유무와 상관관계가 있다고 보고되었다[9-12]. Seo&Cho[8]의 연구에서 관련 교육 경험 유무가 30% 미만이지만 본 연구 대상자들은 73.1%가 관련 교육경험이 있기 때문에 이러한 결과가 나타났다고 판단된다. 간호사들을 대상으로 조사한 연구결과에서도 실제 간호사들의 관련 교육경험은 30% 미만이면서 인공지능에 대한 지식 정도가 낮았으며[6] 국내·외 연구결과에서도 간호사들이 인공지능 관련 교육경험이 적었고 그로 인해 인공지능에 대한 이해도가 낮다고 보고하였다[7][18-19]. 인공지능에 대한 지식과 교육은 밀접한 관계가 있어

체계적이면서 실제적으로 활용할 수 있는 교육이 우선적으로 이루어져야 한다고 판단된다.

본 연구에서 대상자들의 인공지능에 대한 인식, 수용태도 및 간호수행 자신감에 대한 점수는 모두 2.5점 이상으로 과반수 이상의 높은 점수를 나타내었다. 이러한 연구결과는 간호사, 간호대학생, 전공의를 대상으로 실시한 선행연구와 일치한다[7-9]. 미래사회에서 인공지능은 선택이 아닌 필수적으로 직면하고 활용해야 하는 부분이기 때문에[12][20] 인공지능에 대하여 긍정적으로 받아들여진 결과라고 판단된다. 따라서 임상현장에서의 인공지능 활용이 좀 더 성공적 안착 되기 위해서는 지속적인 관련 연구를 토대로 활용 범위가 확대 적용될 수 있도록 노력이 필요하다고 판단된다.

본 연구에서 대상자들의 일반적 특성에 따른 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감을 확인 결과 성별, 나이, 학년, 종교 및 교육경험과 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 간호대학생의 인공지능에 대한 연구가 많지 않아 연구결과 비교에 제한점은 있지만 4차 산업혁명을 대비하고 있는 대학 교육은 이념, 종교, 성별 등 개인의 일반적 특성을 모두 초월한 자율 및 창조 인재 양성이 우선이다[20]. 즉 4차 산업혁명을 준비하는 교육은 만들어지는 것이 아닌 개개인의 자율성을 강조하기 때문에[21] 어떠한 특성에 맞추어 상황을 고려하기 보다는 넓은 시각에서 보편적으로 적용 가능한 교육과정 및 교수법 개발이 우선 고려되어야 한다고 판단된다.

본 연구에서 대상자들의 인공지능에 대한 지식, 인식, 수용태도 및 인공지능 활용 간호수행 자신감의 상관관계를 확인한 결과 간호수행 자신감은 인공지능에 대한 지식, 인식 및 수용태도와 유의한 양의 상관관계가 있었고 인공지능에 대한 수용태도는 인공지능에 대한 지식, 인식과 유의한 상관관계가 있었다. 인공지능에 대한 지식은 인공지능에 대한 인식과 유의한 양의 상관관계가 있었다. 이러한 연구결과는 인공지능에 대한 지식점수가 높을수록 인공지능에 대

한 긍정적 결과를 나타낸 선행연구결과와 일치한다[8-9][12]. 즉 간호대학생의 인공지능에 대한 올바른 지식 정도는 인공지능 활용 간호수행 자신감을 높일 수 있는 필수적인 요소임을 확인할 수 있다[8]. 왜냐하면 간호대학생의 인공지능에 대한 관련 지식이 먼저 선행되어야 올바른 지식을 토대로 그에 맞는 긍정적 인식 및 태도를 갖게 되면서 그에 따른 활용 능력이 증가될 수 있기 때문이다. 간호대학생이 미래 사회에서 간호사로서 경험하게 될 임상현장에서는 인공지능에 대한 부분은 필수 항목이다. 이에 발 맞추어 이러한 의료환경 변화를 반영하는 교육 패러다임 변화는 절대적으로 필요하다[20]. 하지만 기존의 교육과정으로는 미래 사회에서 필요한 인재를 양성하는 것에는 한계가 있다고 지적하고 있다[21]. 현재까지 간호대학생을 위한 의료 현장을 반영한 관련 교육과정 개발이나 교수법에 관한 연구가 많지 않다. 또한, 현재는 인공지능 관련 다양한 기술들이 임상현장에 도입이 진행 중인 과도기 시점일 뿐 아니라 추후 나타날 수 있는 장점, 단점 또는 위험과 혜택의 요소에 대한 분명한 가이드가 아직 정립되지 않는 시점이기 때문에[4] 관련 교육과정과 교수법 개발의 중요성을 강조 할 필요가 있다.

본 연구에서 대상자의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인은 지식, 태도 순으로 나타났다. 간호대학생의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 관한 선행연구가 없기 때문에 비교에 한계가 있지만 수행 자신감에 영향을 미치는 요인으로 관련 지식과 태도로 설명된 선행 연구결과는 쉽게 접할 수 있다[22-23]. 미래 간호 현장에서 인공지능을 활용한 다양한 간호수행들이 추후 전문성 향상, 간호 질 향상, 간호업무 부담 감소 및 환자 안전 개선 등 다양한 긍정적 결과를 초래하게 될 것이라는 예견이 가능하다[18]. 이러한 인공지능 활용은 간호전문성의 새로운 방향의 기회로 판단하고 추후 개선을 위한 지속적인 노력이 필요하다. 합리적 행동이론[10]에 의하면 어떠한 행위를 이행하기 위한 변화를 위해서는 첫 단계는 먼저 관련

지식이 증가해야 한다. 그 이후 두 번째 단계에서는 관련 지식을 토대로 그에 따른 긍정적 태도 변화가 나타나야 한다. 즉 두 단계를 거쳐 합리적 행동 변화를 통해 올바른 수행이 이루어진다고 하였다. 대학생을 대상으로 인공지능과 관련된 4차 산업혁명 관련 변화에 대해 실시한 연구결과에 의하면 긍정적 기대감이 과반수 이상으로 높게 측정되었다[24]. 간호대학생들의 경우에도 인공지능 및 로봇 간호사를 활용함으로써 발생될 수 있는 긍정적 결과에 대하여 높은 기대감을 나타내었다[18]. 현재 간호대학생들은 유년기 시절부터 자연스럽게 인공지능을 접하였던 시대이며 기본적인 관련 지식과 그에 따른 긍정적 태도를 갖고 있기 때문에 현 상황에서 그에 맞는 교육 및 적절한 프로그램을 적용한다면 간호수행 능력 향상이 두각되어 나타날 수 있다고 판단된다. 4차산업혁명과 함께 발생하는 다양한 의료환경적 변화에 능동적으로 대응할 수 있는 전문 간호역량을 향상시키기 위한 인공지능 활용 간호수행 자신감을 향상시킬 수 있는 다양한 방법을 위한 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

5. 결론

본 연구는 간호대학생을 대상으로 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인을 확인하여 간호교육 과정 및 교수법 개발을 위한 근거자료를 마련하기 위해 시행되었다. 연구결과 간호대학생의 인공지능 활용 간호수행 자신감에 영향을 미치는 요인으로 인공지능에 대한 지식과 수용태도로 나타났다. 4차 산업혁명 시대를 직면하게 되면서 임상현장에서도 다양한 의료기술의 발전으로 인해 기존에 경험하지 못했던 새로운 시대를 맞이하게 될 것이다. 이러한 변화를 긍정적으로 받아들이면서 간호의 발전을 모색하기 위해서는 심도 있는 다양한 연구가 필요하다. 이러한 의도에서 실시된 본 연구는 인공지능 도입이 진행 중인 과도기 단계에서

간호대학생을 대상으로 미래 사회를 대비하기 위한 연구였다는 것에 의의가 있다. 이러한 연구결과를 토대로 추후 간호대학의 교육과정 개발 또는 학생들의 능력을 향상시킬 수 있는 교수방법 등에 대한 추후 지속적인 연구가 필요하다. 특히 4차 산업혁명 변화의 핵심 중 하나는 융합과 협력이기 때문에 타학문과의 유기적인 협력을 시도하면서 종합적인 교육 정책적 변화에 대한 후속 연구가 지속적으로 이루어지기를 제언한다. 또한 본 연구는 일정 지역 간호대학생들을 대상으로 분석하였기 때문에 연구결과에 대해 일반화 하는데 한계가 있다. 따라서 관련 연구에 대한 반복적 연구를 통하여 연구결과를 일반화 할 수 있는 후속 연구를 제언한다.

References

- [1] J-D. Kim, Introduction of artificial intelligence in the medical field and establishment of biomedical ethics, Master's Thesis, *University of Pusan National*, 2021.
- [2] G-S. Kim and Y-J. Shin, 'Study on development of test for artificial intelligence ethical awareness', *Korean Association of Artificial Intelligence Education Transaction*, Vol.2, No.1, pp.1-19, 2021.
- [3] Y-H. Seo and J-W. Ahn, 'The validity and reliability of the Korean version of the General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale for nursing students', *The Journal of Korean academics society of nursing*, Vol.28, No.4, pp.357-367, 2022.
- [4] B-J. Douthit, X. Hu, R-L. Richesson, H. Kim and M-P. Cary, 'How artificial intelligence is transforming the future of nursing: Thinking about care in a new light', *American Nurse Journal*, Vol.15, No.9, pp.100-103, 2020.
- [5] Y-H. Kwak, J-W. Ahn and Y-H. Seo, 'Influence of AI ethics awareness, attitude, anxiety, and self-efficacy on nursing students' behavioral intentions', *BMC Nursing*, Vol.2, No.1, pp.1-8, 2022.
- [6] B-A. Swan, 'Assessing the knowledge and attitudes or registered nurses about artificial intelligence in nursing and health care', *Nursing Economics*, Vol.39, No.3, pp.139-143, 2021.
- [7] O-H. Cho and J-E. Yoon, 'Relationship between Artificial Intelligence Ethical Awareness, Bioethics Awareness, and Person-Centered Care of General Hospital Nurses', *Journal of Academic Society Home Care Nursing*, Vol.29, No.3, pp.319-328, 2022.
- [8] Y-H. Seo and K-A. Cho, 'Influence of AI Knowledge, perception, and acceptance attitude on nursing students' intention to use AI-based healthcare technologies', *The Journal of Korean Nursing Research*, Vol.6, No.3, pp.81-90, 2022.
- [9] H-B. Lee, H-P. Seong, C-R. Kim, S-K. Kim and J-H. Cha, 'Survey of the Knowledge of Korean Radiology Residents on Medical Artificial Intelligence', *Journal of Korean Society Radiological*, Vol.81, No.6, pp.1738-2637, 2019.
- [10] I. Ajein, and M. Fishbein, 'Attitude-behavior relations : a theoretical analysis and review of empirical research', *Pshchol Bulletin*, Vol.84, No.-, pp.888-918, 2000.
- [11] F-D. Davis, 'Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology', *MIS Quarterly*, Vol.13, No.3, pp.319-339, 1989.
- [12] S-I. Hwang and Y-J. Nam, 'The Analysis of the Medicating and Moderating Effects of Perceived Risks on the Relationship between Knowledge, Feelings and Acceptance Intention towards AI', *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.20, No.8, pp.350-358, 2020.
- [13] S-I. Hwang and M-G. Kim, 'An Analysis of Artificial Intelligence(A.I.)_related Studies' Trends in Korea Focused on Topic Modeling and Semantic Network Analysis', *Journal of Digital Contents Society*, Vol.20, No.89 pp.1847-1855, 2019.
- [14] L. Shinnors, S. Grace, S. Smith, and A. Stephens, 'Exploring healthcare professionals'

- perceptions of artificial intelligence: Piloting the Shinners artificial intelligence perception tool.', *Digital Healthy*, Vol.8, No.-, pp.1-8, 2022.
- [15] V. Venkatesh, M-G. Morris, G-B. Davis and F-D. Davis, 'User acceptance of information technology: Toward a unified view', *MIS quarterly*, Vol.27, No.3 pp.425-458, 2003.
- [16] J-M. Kim, 'Study on intention and attitude of using artificial intelligence technology in healthcare', *Journal of Convergence for Information Technology*, Vol.7, No.4, pp.53-60, 2017.
- [17] S-M. Kim, Study on AI competencies required for vocational high school students under digital transformation, Doctoral of thesis, *Chungnam National University*, 2022.
- [18] Y-A. Song, H-J. Kim and H-K. Lee, 'Nursing, Robotics, Technological Revolution: Robotics to Support Nursing Work', *Journal of Korean Gerontological Nursing Society*, Vol.18, No.3, pp.144-153, 2018.
- [19] C. Buchanan, M-L. Howitt, R. Wilson, R-G. Booth, T. Risling, M. and Bamford, 'Predicated influences of artificial intelligence on nursing education : Scoping review'. *JMIR Nursing*, Vol.4, No.1, pp.23-33, 2021.
- [20] E-S, Ji, and H-J. Lee, 'Type of Perception toward Change of 4th Industrial Revolution and Nursing Education in Nursing Students: Q Methodological Approach', *Korean society for Wellness*, Vol.15, No.2, pp.135-148, 2020.
- [21] Y-H. Kim, 'Directions of Cadastral Education in 4th Industry Revolution', *Korean Association of Cadastre Information*, Vol.18, No.3, pp.35-49, 2016.
- [22] E-Y. Jung, J-H. Seo and J-H. Kong, 'A Study on Knowledge, Attitudes and Prevention Behavior of Tuberculosis in Male High School Students', *Journal of Agricultural Medicine&Community Health*, Vol.43, No.4, pp.213-233, 2018.
- [23] J-H. Seo and E-Y. Jung, E-Y. Jung, 'Knowledge and attitude of patient safety, safety performance among caregivers: In nursing home', *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.11, No.10, pp.409-416, 2020.
- [24] Y-J. An and Y-S. Lem, ' A Study on the University Students Recognition of the Fourth Industrial Revolution and Seeking the Direction of Career Education', *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.17, No.18, pp.329-361, 2017.