

간호대학생의 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과

조은희¹ · 황순정² · 이주희³

¹군산간호대학교, 간호학과, 부교수 · ²전주비전대학교 간호학부, 부교수

³원광보건대학교 간호학부, 조교수

Mediating Effect of Critical Thinking Disposition in the Relationship between
Nursing Information Literacy Competency and Problem-solving Ability of
Nursing Students

Eun Hee, Jo¹ · Soon-Jung, Hwang² · Ju-Hee, Lee³

¹*Department of Nursing, Kunsan College, Associate professor*

²*Department of Nursing, Vision College of Jeonju, Associate professor*

³*Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, Assistant professor*

한국간호연구학회지 『별책』 제8권 제2호 2024년 6월

The Journal of Korean Nursing Research

Vol. 8, No. 2, June. 2024

간호대학생의 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과

조은희¹ · 황순정² · 이주희³

¹군산간호대학교, 간호학과, 부교수 · ²전주비전대학교 간호학부, 부교수

³원광보건대학교 간호학부, 조교수

Mediating Effect of Critical Thinking Disposition in the Relationship between Nursing Information Literacy Competency and Problem-solving Ability of Nursing Students

Eun Hee, Jo¹ · Soon-Jung, Hwang² · Ju-Hee, Lee³

¹Department of Nursing, Kunsan College, Associate professor

²Department of Nursing, Vision College of Jeonju, Associate professor

³Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, Assistant professor

Abstract

Purpose : This descriptive study explored the relationship between nursing information literacy competency and nursing students' problem-solving ability to identify the mediating effect of critical thinking disposition. **Methods** : From September 11 to November 30, 2023, a survey was conducted targeting students enrolled in nursing departments at three universities in Jeollabuk-do. Data were analyzed using independent t-tests, one-way ANOVA, and descriptive statistics were performed using the SPSS/WIN 23.0 program. PROCESS macro 3.5 program was used to verify the significance of the indirect effect of the mediator. **Results** : Nursing information literacy had a significant positive impact on critical thinking disposition ($\beta=.40, p<.001$), and the explanatory power of the model was 29%. Nursing information literacy ($\beta=.28, p<.001$) and critical thinking disposition ($\beta=.52, p<.001$) positively affected problem-solving ability, and the explanatory power was 50%. The total effect size for nursing information literacy and problem-solving ability was 0.49, which was statistically significant. The size of the direct effect of nursing information literacy on problem-solving ability was 0.28, which was statistically significant. The size of the indirect effect of nursing information literacy on problem-solving ability mediated by critical thinking was 0.21, which was statistically significant. **Conclusion** : There is a need to develop and operate a curriculum to improve nursing students' nursing information literacy and critical thinking disposition to improve the problem-solving ability required in clinical settings.

Key words : Information literacy, Nursing, Problem-solving, Students, Thinking

교신저자 : Soon-Jung, Hwang / (55069) 235 Cheonjam-ro, Wansan-gu, Jeonju-si, South Korea

Tel : +82-63-220-3813, Fax : +82-63-220-3819, E-mail : hoang12@naver.com

접수일 : 2024.05.06 / 수정일 : 2024.06.14 / 게재확정일 : 2024.06.24

I. 서론

1. 연구의 필요성

보건의료환경에서 정보화 및 디지털화로 의료현장에서 최신통신기술 및 디지털 헬스케어 기술을 이용하여 필요한 정보를 습득하고 활용하고 있다[1]. 이에 미래 사회 간호사의 업무는 지능화된 기술을 이용하여 능숙하게 활용하되 최종 판단 등 핵심 업무는 사람이 하는 것으로 의료 패러다임이 변화하고 있다[1,2]. 따라서 독립적 사고와 자율적 판단에 따른 올바른 결정을 할 수 있는 문제해결능력을 갖춘 간호사의 필요성이 더욱 요구되고 있다[3].

문제해결능력은 복잡하고 예측할 수 없는 상황에서 자신이 아는 지식을 활용하여 정보를 탐색, 조직하여 목적에 맞게 활용할 수 있는 기술로 전문직 간호사에게 요구되는 필수적인 역량이다[4]. 환자에게 직접적인 서비스를 제공하는 전문직에서는 문제해결능력이 요구되며, 다양한 간호문제를 가진 대상자들을 간호하고 갈등을 해결해야 하는 간호사 또한 높은 문제해결능력을 필요로 한다[5].

문제해결은 중요하고 어려운 상황에 대한 반응으로 정의되고 있고, 이를 위해서는 비판적 사고가 요구된다[6]. 비판적 사고성향은 환자 상태에 대한 주의 깊고 정확한 평가나 판단을 내리는 능력으로 임상적 상황이 계속적으로 변화하는 현장에서 간호사들이 능숙하고 다차원적인 간호를 제공하기 위해 필수적으로 요구되는 능력이다[7]. 따라서 임상현장에서 복잡하고 다양한 의료문제를 해결하기 위해서는 문제해결능력과 비판적 사고성향을 향상시킬 필요가 있다.

의료현장에서는 정보통신기술의 발달로 인하여 직무의 변화에 영향으로 이를 수행할 수 있는 최신통신기술 활용역량을 의료인에게 요구하고 있으며, 특히 간호사가 환자의 건강증진과 빠른 회복을 위하여 간호의 문제를 파악하고, 검증된 정보를 실무에 적용할 수 있는 역량을 요구하고 있다[8]. 따라서 간호사의 정보활용능력에 대한 중요성이 강조되는 현실에서[9], 한국간호교육평가원에서는 4주기 간호교육인증평가

대비 간호교육 프로그램 학습성과에 ‘정보통신과 최신통신의료기술을 활용한다.’를 신설하였다[10].

정보화 시대로 변화함에 따라 간호대학생의 간호정보활용역량은 질 높은 간호 제공을 위해 필요한 역량으로 의료계에서도 정보화가 진행되면서 안전하고 질 높은 간호를 제공하기 위한 최신통신의료 기술 활용 및 간호업무에 필요한 간호정보역량이 강조되고 있다[11]. 간호정보역량이란 다양한 간호과학, 컴퓨터과학, 정보과학을 이용할 수 있는 지식, 기술 태도를 말한다[12]. 또한 간호정보역량은 지식과 기술뿐만 아니라 간호업무를 확장시키며 더 효과적이고 안전한 의료서비스를 제공하며[11], 간호문제를 효율적으로 해결하기 위한 역량으로 예비간호사인 간호대학생에게 학부과정부터 미리 준비할 수 있도록 하는 것이 중요하다[13]. 선행연구에서 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 간호정보활용역량이 높을수록 문제해결능력이 높았고[14], 간호정보역량이 높을수록 간호업무성고가 높았으며[15], 비판적 사고능력이 높을수록 문제해결능력은 양의 상관관계가 있었으며[16], 비판적 사고성향이 높은 학생이 문제해결능력이 높았다[17].

현재까지 간호대학생을 대상으로 간호정보활용역량, 비판적 사고성향, 문제해결능력과 관계된 연구는 특정 변수 간의 관련성과 영향 요인만을 확인한 연구로 확인되었다. 그러나, 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 다양하고 복잡한 의료현장 문제해결을 위해 비판적 사고성향이 어떠한 중재 역할을 하는지 효과를 규명한 연구는 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 간호대학생의 간호정보활용역량, 비판적 사고성향, 문제해결능력의 수준을 파악하고, 간호정보활용역량, 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 확인함으로써 간호대학생이 예비간호사로 간호업무수행을 성공적으로 수행하기 위해서 간호대학생의 문제해결능력 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호대학생을 대상으로 간호정보

활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 파악하기 위함이다.

구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 간호정보활용역량, 문제해결능력, 비판적 사고성향의 정도를 확인한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 간호정보활용역량, 문제해결능력, 비판적 사고성향 정도의 차이를 확인한다.
- 3) 대상자의 간호정보활용역량, 문제해결능력, 비판적 사고성향 간의 관계를 확인한다.
- 4) 대상자의 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 확인한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호대학생을 대상으로 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 확인하는 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 전라북도 소재 3개 대학 간호학과에 재학 중인 학생을 대상으로 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자이다. 연구대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였으며 다중회귀분석을 위한 선행연구를 기초로[15], 중간정도의 효과크기(effect size) .15, 유의수준(α) .05, 검정력(power) .90으로 예측변수의 수(Number of predictors) 11개일 때 필요한 최소 표본의 수는 152명으로 산출되었다. 탈락률 10% 고려하여 총 169명의 대상자로 하였으나 불성실한 응답을 한 5부를 제외하고 총 164부를 최종 분석하였다.

3. 연구도구

1) 간호정보활용역량

간호정보활용역량은 Jo와 Ha[18]가 개발한 간호사의 간호정보활용역량(Nursing Information Literacy Competency for Nurses) 측정도구를 Jo와 Gu[19]가 수정한 도구를 사용하였다. 이 도구는 문제규명 4문항, 정보원 확인 5문항, 정보검색 3문항, 정보평가 5문항, 정보획득 및 관리 4문항, 정보통합 2문항, 정보윤리 2문항의 7개 영역, 총 25문항으로 구성되었다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점까지 5점 Likert 척도로 측정되고, 점수가 높을수록 간호정보활용역량이 높음을 의미한다. Jo와 Ha[18]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .93이었고 Jo와 Gu[19] 연구의 Cronbach's α 는 .96이었으며, 본 연구의 Cronbach's α 는 .94였다.

2) 문제해결능력

문제해결능력은 Lee 등[20]이 개발한 생애 능력 측정 도구 중 대학생·성인용 문제해결능력 측정도구를 사용하였다. 본 도구는 5개의 능력요소(문제명료화, 원인분석, 대안개발, 계획/실행, 수행평가)로 되어있고 이는 다시 9개의 하위요소로 구분되어 총 45문항이다. 문제명료화의 하위요소는 문제인식(5문항), 원인분석의 하위요소는 정보수집(5문항), 분석(5문항), 대안개발의 하위요소는 확산적 사고(5문항), 의사결정(5문항), 계획/실행 하위요소는 기획력(5문항), 실행과 모험 감수(5문항), 수행평가의 하위요소는 평가(5문항), 피드백 (5문항)으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘매우 드물게’ 1점에서 ‘매우 자주’ 5점까지의 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 문제해결능력이 높은 것을 의미한다. Lee 등[20]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .94이었고, 본 연구의 Cronbach's α 는 .94였다.

3) 비판적 사고성향

비판적 사고성향은 Yoon[21]이 개발한 비판적 사고성향 측정도구를 활용하였으며, 도구는 지적열정/호기심(5문항), 신중성(4문항), 자신감(4문항), 체계성(3

문항), 지적공정성(4문항), 건전한 회의성(4문항), 객관성(3문항)으로 7개 영역 총 27문항이며, 각 문항은 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 비판적 사고능력이 높은 것을 의미한다. Yoon[21]의 연구에서 신뢰도 Cronbach’s α 는 .84이었고, 본 연구의 Cronbach’s α 는 .77 였다.

4) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 학년, 성적, 동아리, 전공만족도, 학교만족도, 간호정보활용교육 경험으로 선행연구[13, 14, 15, 19]를 근거로 구성하였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2023년 9월 11일부터 11월 30일이며, 자료수집 전 본 연구의 필요성과 목적을 설명하고 대상자의 동의를 얻은 후 진행하였다. 자료수집 전 대상자에게 익명성과 비밀이 보장되고, 연구참여 중 응답을 거부하거나 철회하여도 불이익이 없음을 설문지를 이용하여 얻은 자료는 연구자료로만 사용될 것을 설명하였다. 연구설문지 작성 소요 시간은 15~20분 정도였으며, 소정의 사은품을 증정하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 공중생명윤리위원회(IRB No. P01-202309-01-012) 승인 후 진행되었다. 연구대상의 익명성 및 비밀보장을 위해 설문조사는 자가 보고식으로 진행하였다. 대상자에게 연구 절차 진행 이전에 연구 참여로 인한 어떠한 불이익이나 위험이 없음을 참여의 거부나 중단이 언제든지 가능함을 설명하였으며, 동의서에 서명하기 전 동의서 내용을 확인할 수 있는 충분한 시간을 가졌다. 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 서면으로 동의한 자만 설문지를 작성하였고, 작성된 설문지는 잠금장치가 있는 서랍장에 보관하였다. 연구자료의 폐기는 생명윤리법 시행규칙 제15조에 의거하여 연구가 종료된 시점부터 3년간이나 본 연구의 자료는 학

회지에 투고한 후 즉시 파기함을 설명하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하였고, 구체적 분석 방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성은 평균, 표준편차, 빈도로 분석하였다.
- 대상자의 간호정보활용역량, 문제해결능력, 비판적 사고성향 정도는 평균, 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 간호정보활용역량, 문제해결능력, 비판적 사고성향 정도의 차이는 independent t-test 또는 one-way ANOVA로 분석하였으며 사후검정은 Scheffé test를 이용하였다.
- 대상자의 간호정보활용역량, 문제해결능력, 비판적 사고성향 간의 상관관계는 Pearson’s correlation coefficient로 산출하였다.
- 대상자의 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 확인하기 위해 SPSS PROCESS macro 3.5 프로그램을 이용하여 model 4를 적용한 단순 매개모형으로 분석을 실행하였다. 간접효과의 통계적 유의성을 파악하기 위하여 95% 신뢰구간을 적용한 10,000회의 편향조정 부트스트래핑(bootstrapping)을 실행하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성에 따른 간호정보 활용역량, 비판적 사고성향 및 문제해결능력의 차이

본 연구의 일반적 특성은 여자가 133명(81.1%), 남자가 31명(18.9%)로 여자가 많았으며, 평균나이는 22.24±3.72세였다. 학년에서는 1학년이 52명(31.7%), 3학년이 45명(27.4%), 2학년이 40명(24.4%), 4학년이 27명(16.5%)순으로 많았다. 성적은 3.5점~3.99점이 81명(49.4%), 3.0점~3.49점이 50명(30.5%), 4.0점 이상이

Table 1. General Characteristics of Information Literacy Competency, Critical Thinking Disposition, and Problem-solving Ability in Nursing Students (N= 164)

Characteristics	Category	n(%) Mean±SD	Information literacy competency		Critical thinking disposition		Problem-solving ability	
			Mean±SD	t or F(<i>p</i>)	Mean±SD	t or F (<i>p</i>)	Mean±SD	t or F(<i>p</i>)
Gender	Women	133(81.1)	3.80±0.51	0.59 (.559)	3.66±0.40	-1.30 (.196)	3.73±0.42	0.52 (.605)
	Men	31(18.9)	3.75±0.48		3.76±0.40		3.69±0.51	
Age(yr)	19-40	22,24±3.72						
Grade	1st ^a	52(31.7)	3.64±0.51	6.81(<.001) a,b,c<d	3.62±0.45	3.50 (.018) c<d	3.69±1.47	3.31 (.022) c<d
	2nd ^b	40(24.4)	3.77±0.48		3.73±0.37		3.72±0.48	
	3rd ^c	45(27.4)	3.77±0.51		3.58±0.39		3.63±0.39	
	4th ^d	27(16.5)	4.15±0.35		3.85±0.29		3.95±0.32	
Grade point average	4.0≤	19(11.6)	3.86±0.54	0.30 (.825)	3.77±0.44	0.52 (.670)	3.95±0.36	2.26 (.084)
	3.5~3.99	81(49.4)	3.81±0.51		3.65±0.40		3.70±0.43	
	3.0~3.49	50(30.5)	3.77±0.53		3.69±0.41		3.70±0.49	
	<3.0	14(8.5)	3.71±0.35		3.64±0.35		3.59±0.33	
Religion	Yes	65(39.6)	3.72±0.51	-1.50 (.137)	3.61±0.42	-1.80 (.074)	3.66±0.44	-1.42 (.158)
	No	99(60.4)	3.84±0.50		3.72±0.38		3.76±0.44	
Student clubs	Yes	108(65.9)	3.80±0.52	0.24 (.811)	3.66±0.43	-0.59 (.559)	3.72±0.42	-0.09 (.927)
	No	56(34.1)	3.78±0.50		3.70±0.35		3.73±0.47	
Satisfaction with nursing major	Satisfied ^a	118(72.0)	3.87±0.48	6.63 (.002) a>b	3.70±0.36	1.93 (.148)	3.76±0.43	2.91 (.057)
	Moderate ^b	29(17.6)	3.50±0.50		3.55±0.49		3.55±0.50	
	Dissatisfied ^c	17(10.4)	3.75±0.46		3.75±0.48		3.76±0.38	
College satisfaction	Satisfied ^a	101(61.6)	3.90±0.49	8.19 (<.001) a>c	3.71±0.40	1.94 (.147)	3.76±0.45	1.30 (.276)
	Moderate ^b	43(26.2)	3.70±0.45		3.67±0.38		3.64±0.45	
	Dissatisfied ^c	20(12.2)	3.46±0.50		3.52±0.41		3.68±0.39	
Nursing information literacy education experience	Yes	93(56.7)	3.97±0.41	5.42 (<.001)	3.77±0.36	3.72 (<.001)	3.82±0.41	3.46 (.001)
	No	71(43.3)	3.57±0.53		3.55±0.42		3.59±0.45	

SD=Standard Deviation.

19명(11.6%), 3.0점미만 14명(8.5%)순이며, 종교는 없음이 99명(60.4%), 있음이 65명(39.6%)이고, 동아리는 있음이 108명(65.9%), 없음이 56명(34.1%)이었다. 전공만족도는 만족이 118명(72.0%), 보통이 29명(17.6%), 불만족이 17명(10.4%)순이며, 학교만족도는 만족이 101명(61.6%), 보통이 43명(26.2%), 불만족이 20명(12.2%)순이었다. 간호정보활용 교육경험에서 있음이 93명(56.7%), 없음이 71명(43.3%)으로 간호정보활용교육을 받음이 많았다(Table 1).

대상자의 일반적 특성에 따른 간호정보활용역량의 차이에서 학년은 통계적으로 유의한 차이($F=6.81$ $p<.001$)를 보였고, 사후분석결과 1학년, 2학년, 3학년보다 4학년이 높게 나타났다. 전공만족도에서 통계적

으로 유의한 차이($F=6.63$ $p=.002$)를 보였고 사후분석결과 전공만족도가 만족하는 경우가 보통인 경우보다 간호정보활용역량이 높았다. 학교만족도에서 통계적으로 유의한 차이($F=8.19$ $p<.001$)를 보였고, 사후분석결과 학교만족도는 만족하는 경우가 불만족하는 경우보다 간호정보활용역량이 높았다. 간호정보활용 교육경험에서 유의한 차이($t=5.42$ $p<.001$)를 보였고, 간호정보활용 교육 경험이 있음이 없음보다 점수가 높았다(Table 1).

대상자의 일반적 특성에 따른 비판적 사고 차이에 학년에서 통계적으로 유의한 차이($F=3.50$ $p=.018$)를 보였으며, 사후분석결과 3학년보다 4학년이 비판적 사고가 높았다. 간호정보활용 교육경험에서

유의한 차이($t=3.72, p<.001$)를 보였고, 간호정보활용 경험이 있음이 없음보다 점수가 높았다(Table 1).

대상자의 일반적 특성에 따른 문제해결능력 차이는 학년에서 통계적으로 유의한 차이($F=3.31, p=.022$)를 보였고, 사후분석결과 문제해결능력은 3학년보다 4학년이 높았다. 간호정보 활용 교육경험에서 유의한 차이($t=3.46, p=.001$)를 나타냈으며, 간호정보활용 교육 경험이 있음이 없음보다 점수가 높았다(Table 1).

2. 대상자의 간호정보활용역량, 비판적 사고성향 및 문제해결능력

대상자의 간호정보활용역량은 5점 만점에 평균 3.79 ± 0.51 점이고, 비판적 사고성향은 5점 만점에 평균 3.72 ± 0.44 점이며, 문제해결능력은 5점 만점에 평균 3.68 ± 0.40 점이었다(Table 2).

3. 대상자의 간호정보활용역량, 비판적 사고성향 및 문제해결능력과의 상관관계

대상자의 간호정보활용역량은 비판적 사고성향($r=.58, p<.001$), 문제해결능력($r=.54, p<.001$)과 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 나타났다. 비판적 사

고성향은 문제해결능력($r=.65, p<.001$)과 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 나타났다(Table 3).

4. 대상자의 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향 매개효과

연구대상자의 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 분석하기 전 독립변수간의 다중공선성을 확인하기 위한 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.20~1.67로 10미만이며, 공차한계(tolerance)는 0.60~0.83으로 0.10 이상으로 다중공선성에 문제는 없었다. 또한 Dubin-Waston 지수는 1.92~2.06으로 기준값인 2.00에 근접하여 오차의 자기상관의 문제는 없었고, 표준화 잔차 산점도를 확인한 결과 평균 0점을 중심으로 어떠한 추세, 주기, 경향이 보이지 않았으며, 불규칙하게 분포되어 잔차의 등분산성이 확인되었다. 정규성 검증에서 p-p도표는 점이 45도 직선에 근접하였으므로 오차항의 정규분포를 보여 확인하였다.

연구대상자의 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 분석하기 위해 PROCESS macro를 이용한 매개모형 분석을 시행하였다. 매개모형을 분석함에 있어 문제해결능력에

Table 2. Descriptive Statistics of Information Literacy Competency, Critical Thinking Disposition, and Problem-solving Ability in Nursing Students (N= 164)

Variables	Mean±SD	Min.	Max.	Range
Information literacy competency	3.79±0.51	2.20	5.00	1~5
Critical thinking Disposition	3.72±0.44	2.11	2.00	1~5
Problem-solving ability	3.68±0.40	2.63	4.74	1~5

SD=Standard Deviation.

Table 3. Correlations among Uncertainty, Information Literacy Competency, Critical Thinking Disposition, and Problem-solving Ability (N= 164)

Variables	Information literacy competency	Critical thinking disposition	Problem-solving ability
	r(ρ)	r(ρ)	r(ρ)
Information literacy competency	1		
Critical thinking disposition	.58 (<.001)	1	
Problem-solving ability	.54 (<.001)	.65 (<.001)	1

Table 4. Mediating Effects of Critical Thinking Disposition in the Relationship between Information Literacy Competency and Problem-solving Ability (N= 164)

Direct effect	β	SE	t(p)	95% CI	
				LLCI	ULCI
Information literacy competency → Critical thinking disposition	.40	0.06	6.75(<.001)	0.28	0.52
R = .54 R ² = .29 F(p) = 66.58 (<.001)					
Information literacy competency → Problem-solving ability	.28	0.06	4.40 (<.001)	0.16	0.41
Critical thinking disposition → Problem-solving ability	.52	0.08	6.84 (<.001)	0.37	0.66
R = .71 R ² = .50 F(p) = 25.99 (<.001)					

CI=Confidence Interval; LLCI=Lower Level Confidence Interval; SE=Standard Error; ULCI=Upper Level Confidence Interval.

대한 단변량 분석에서 유의한 차이를 보인 학년과 간호정보활용 교육경험은 통제변수로 더미변수 처리하여 보정한 후 분석하였다.

분석결과 간호정보활용역량은 비판적 사고성향($\beta = .40, p < .001$)에 유의한 정적 영향을 미쳤고 모형의 설명력은 29%였다. 간호정보활용역량은 문제해결능력($\beta = .28, p < .001$)에 정적 영향을 미쳤고, 비판적 사고성향은 문제해결능력($\beta = .52, p < .001$)에 정적 영향을 미쳤으며 설명력은 50%였다(Table 4).

PROCESS macro의 부트스트래핑 방식에 따라 총효과, 직접효과, 개별 간접효과의 유의성을 검증하기 위해 10,000개의 표본을 생성하여 신뢰구간 95%에서 비판적 사고성향의 매개효과를 검증하였다. 첫째, 총

효과로 간호정보활용역량과 문제해결능력에 직접적으로 미치는 효과와 매개변수인 비판적 사고성향을 통해서 간접적으로 미치는 효과를 합친 총 효과의 크기는 0.49이었고 부트스트래핑 신뢰구간이 0.36에서 0.61로 통계적으로 유의하였다. 간호정보활용역량이 문제해결능력에 직접적으로 미치는 직접효과의 크기는 0.28이었고 부트스트래핑 신뢰구간이 0.16에서 0.41로 통계적으로 유의하였다. 간호정보활용역량이 비판적 사고성향을 매개로 한 문제해결능력에 미치는 간접효과 크기는 0.21이었고 부트스트래핑 신뢰구간이 0.13에서 0.31로 통계적으로 유의하여 매개효과가 있었다(Table 5).

Table 5. Verification of Total, Direct, and Individual Indirect Effects through Bootstrapping (N= 164)

Variables	Effect	SE	95%CI	
			Boot LLCI	Boot ULCI
Total effect	0.49	0.06	0.36	0.61
Direct Effect				
Information Literacy Competency → Problem-solving ability	0.28	0.06	0.16	0.41
Indirect Effect				
Information literacy competency → Critical thinking disposition → Problem-solving ability	0.21	0.05	0.13	0.31

CI=Confidence Interval; LLCI=Lower Level Confidence Interval; SE=Standard Error; ULCI=Upper Level Confidence Interval.

IV. 논 의

본 연구는 간호대학생의 간호정보활용역량, 문제해결능력 및 비판적 사고성향의 정도를 확인하고 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 규명하기 위해 시도되었다. 본 연구결과 간호정보활용역량은 5점 만점에 평균 3.79점으로 동일한 도구를 사용한 선행연구[22]의 3.75점과 비슷한 수준이었다. 간호정보활용 역량은 학년과 정보학 교육 여부의 영향을 받을 수 있다고 하였는데[15,17] 노트북과 태블릿, 스마트폰 등의 정보통신 기기의 보급률의 증가로 젊은 세대, 특히 정보통신 기기에 민감한 대학생들에게서 정보를 검색하고 활용하는 역량이 꾸준히 향상되었고, 정보통신 기기를 이용한 다양한 정보학 교육들이 꾸준히 지속되어 왔기 때문이라고 생각된다.

또한 코로나 팬데믹을 지나오면서 온라인 수업과 비대면 활동들의 활성화로 인해 언제 어디서든 정보를 탐색하고 활용하는 역량의 필요성은 앞으로도 꾸준히 중요할 것으로 생각된다. 따라서 정보습득방법이 디지털을 이용하여 다양화되고 있는 상황에서 정확한 정보를 습득하고 학습할 수 있는 간호정보학과 같은 교과목을 활용한 교육과정 체계의 변화가 필요하며 또한 정보습득 및 활용에 대한 윤리적인 부분까지도 포함한 교육이 이루어져야 할 것이다.

본 연구결과 비판적 사고성향은 5점 만점에 평균 3.72점으로 중간수준 이상의 결과를 보였으며, 이는 2~4학년의 간호대학생을 대상으로 진행한 선행연구[23]의 3.69점과 비슷한 수준이었다. 비판적 사고성향은 일반적으로 저학년인 1학년을 포함한 선행연구[24]에서는 낮은 수준으로 확인되고 있으며, 학년이 올라갈수록 비판적 사고성향 수준이 높아지는 경향이 있다고 보고하였다[25]. 이러한 결과는 대학마다 교육과정에 약간의 차이가 있을 수는 있으나 대부분의 대학과 임상현장에서 근거기반 간호와 비판적 사고에 대한 중요성을 강조하며 꾸준히 교육을 실시하였기 때문으로 생각된다. 특히 임상에서 간호사는 의사결정의 주체로 간호 실무와 관리 영역에서 대상자를 간호

하면서 발생하는 의사결정 상황에서 강조되는 것이 비판적 사고[4]이며, 비판적 사고는 간호 실무에서 전문적 책임과 질적인 간호 수행에 필수적인 요소[21]로 간호대학생에게 근거에 기반한 간호와 비판적 사고능력의 함양을 위한 꾸준한 교육을 제공하는 것은 향후 임상간호사로 대상자의 간호문제를 해결하는데 필요한 효율적인 의사결정에 도움이 되는 중요한 요소가 될 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구결과 문제해결능력은 5점 만점에 평균 3.68점으로 선행연구[23]에서의 3.66점과 비슷한 수준이다. 선행연구에서 본 연구와 동일하게 1~4학년 간호대학생들을 대상으로 실시한 Kim과 Ryu[26]의 연구에서의 3.76점 보다는 다소 낮은 수준이다. 문제해결능력은 간호대학생의 임상수행능력 및 대학생활 적응에 영향을 미치는 요인이며[15], 문제해결능력을 향상시키기 위해서는 비판적 사고가 필요하다[6]. 선행연구를 살펴보면 비판적 사고과정에서 타당하고 충분한 근거가 확보될 때까지 판단을 보류하고 끈기있게 정확한 결과를 추구하는 신중성이 부족하거나[27], 체계성이 부족한 것으로 나타났으며 이러한 결과의 원인으로서는 지식습득을 강조하는 단순 암기 위주의 학습법에 기인하고 있다고 하였다[23, 26]. 간호교육에 있어 교육과정의 개편과 다양한 교수법을 활용하는 등 교육 방법을 개선하려고 노력하고 있으나 간호사면허증을 획득하기 위한 간호사 국가고시 합격률은 각종 평가의 지표로 활용하고 있어 국가고시 합격률을 높이기 위한 지식 전달의 주입식 교육방법 등이 지속되고 있기 때문이라 사료된다. 따라서 간호대학생들의 문제해결능력을 향상시키기 위해서는 비판적 사고성향을 높일 필요가 있으며, 이를 위해서 교육현장에서는 비판적 사고성향과 문제해결능력을 향상시킬 수 있도록 학습자의 질문을 촉진시킬 수 있는 환경조성과 전공통합 교육 프로그램 개발 및 적용을 통하여 임상에서의 간호문제에 있어 다양한 임상 추론과 토론을 할 수 있는 행정적 뒷받침이 마련되어야 한다.

본 연구결과 일반적 특성에 따른 간호정보활용역량은 학년, 전공만족도, 학교만족도, 간호정보활용 교육 경험에서 유의한 차이가 있었다. 학년에서는 4학년이

다른 학년들에 비해 간호정보활용역량이 높은 것으로 나타났다. 간호대학생을 대상으로 간호정보활용역량을 조사한 연구들 중 일반적 특성에서 모든 학년을 조사한 선행연구가 없고, 연구도구의 차이가 있어 직접적인 비교는 어렵지만 Yang과 Ahn[28]의 연구에서 3, 4학년을 대상으로 조사한 결과 간호정보활용 능력과 학년 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었던 것과는 다른 결과이다. 이는 선행연구와 본 연구의 조사 시점 사이에 코로나 팬데믹이라는 특수한 상황이 있었고, 이런 특수 상황속에 정보화 기기의 빠른 보급과 이를 통한 정보습득 및 활용능력의 향상이 영향을 주었다고 생각된다. 특히 본 연구에 참여한 간호대학생들 중 4학년 학생들의 경우 입학과 함께 코로나 팬데믹이 시작되며 대부분의 수업이 온라인으로 진행되는 상황을 경험하게 되었던 것이 더욱 영향을 주었다고 생각된다. 또한 간호정보활용역량에서 전공만족도는 만족이 보통보다 높게 나타났는데 이는 연구도구의 차이는 있으나 선행연구[13]의 결과와 유사하였다. 이러한 결과는 간호학을 전공하는 것에 대한 만족도가 높을수록 향후 간호사가 되어 대상자 돌봄에 필요한 간호 지식과 정보를 검색하고 습득함으로써 임상현장에서 활용할 수 있도록 노력하기 때문이라 생각된다.

본 연구결과, 간호정보활용역량에서 학교에 대해 만족한 경우가 불만족한 경우보다 간호정보활용역량이 높게 나타났고, 간호정보활용 교육경험이 있는 경우가 없는 경우에 비해 간호정보활용역량이 높게 나타났다. 간호정보활용역량을 조사한 선행연구들 중 학교만족도와 간호정보활용 교육경험과의 연관성에 대하여 조사한 연구가 미비하여 직접적인 비교는 어렵지만 Li 등[13]의 연구에서 간호학 전공에 대한 만족도가 높고 간호연구 과목을 수강한 대상자가 간호정보활용역량이 유의미하게 높게 나타났던 것과 맥락을 같이 한다고 생각된다. 전공에 대한 만족도가 높음으로 인해 학교에 대한 만족도에도 영향을 줄 수 있고, 간호연구 과목 수업에서 논문을 검색하고 간호와 관련한 지식과 정보를 찾는 방법을 배우기 때문이다.

이를 토대로 간호대학생들에게 간호정보활용역량을 향상시킬 수 있도록 학교에 대한 만족도를 향상시

킬 필요가 있으며 그러기 위해서는 학교의 시설이나 지원 등의 인프라 확충뿐만 아니라 학생들이 배우는 전공분야의 지식적 탐구에 대한 만족도를 높일 필요가 있다고 여겨진다. 이러한 방안의 일환으로 학년에 맞춰 간호학 전공지식에 대한 이해를 높일 수 있도록 돕고, 전공지식을 탐구할 수 있는 간호정보활용 교육을 직·간접적으로 경험할 수 있는 다양한 프로그램 운영이 필요하다 생각된다. 이를 통해 학생들이 적응 전 어렵게 느끼는 간호학을 친숙하게 접할 수 있도록 하여 전공에 대한 만족도 상승을 유도하고, 전공에 대한 적응을 통해 중도탈락을 방지하여 궁극적으로 대상자 간호에 필요한 전문적인 지식과 정보를 갖춘 간호사를 양성하는데 도움이 될 것이라 여겨진다.

본 연구결과 일반적 특성에 따른 비판적 사고성향과 문제해결능력은 동일하게 학년과 간호정보활용 교육경험에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 학년의 경우 3학년보다 4학년이 비판적 사고와 문제해결능력이 더 높은 것으로 나타났는데, 이는 동일하게 간호대학생들을 대상으로 실시한 선행연구들[25, 26]에서 비판적 사고성향과 문제해결능력이 학년과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났던 것과는 차이가 있었다. 그러나 Yoon[28]의 연구에서는 2~3학년보다 4학년에서 비판적 사고성향이 강화되는 양상을 보이는 것으로 나타났다. Park 등[26]은 기존의 여러 연구결과들을 종합해 볼 때 학년이 올라갈수록 비판적 사고성향은 향상되는 것으로 보여지고, 간호제공자가 지식 정도가 높을수록 간호상황을 신속히 파악하여 지식과 술기를 통합적으로 적용하여 문제해결과정에 기여하는 것으로 생각된다고 언급하여 본 연구의 결과를 일부 뒷받침 해주고 있다.

이러한 결과는 시대변화에 따라 수동적인 간호사의 역할에서 벗어나 대상자의 문제를 능동적으로 해결할 수 있는 능력을 키울 수 있도록 교육과정을 통해 비판적 사고성향과 문제해결능력에 대한 훈련을 함으로써 간호대학생의 학년이 올라갈수록 향상되고 있다고 생각된다. 또한 간호정보활용 교육경험은 간호교육인증평가를 거치며 많은 간호대학에서 비판적 사고와 상호과정이나 문제중심 학습법(Problem-Based Learning,

PBL)을 이용한 수업 및 캡스톤 디자인 프로그램 운영을 통해 교과과정 속에서 문제해결능력을 필요하는 과목이 많아 간호 관련 정보와 지식, 임상현장의 문제점 등을 찾아보고 개선 방안을 모색하기 위해 관련 정보를 찾아보도록 하는 수업 등을 다양하게 운영하고 있어[24] 이러한 교육의 결과가 반영된 것으로 생각된다. 그러나 여전히 많은 간호학 수업이 강의전달식의 교육이 주를 이루고 있고, 다양한 교수법을 활용한 수업들은 일부 교과목에 제한적인 경우가 많다. 또한 현재 간호대학의 학생 수의 증가 및 교육환경은 다양한 교수법을 활용하기에는 여전히 많은 제약이 있다. 따라서 다양한 교수법을 적용하기 위한 교육환경 개선이 필요하다.

본 연구결과 간호정보활용역량은 비판적 사고성향, 문제해결능력과 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 간호정보활용역량과 비판적 사고성향과의 정적 상관관계는 도구의 차이는 있으나 간호학과 4학년을 대상으로 실시한 Li 등[13]의 연구 및 간호학과 졸업예정자를 대상으로 실시한 Jang 등[29]의 연구결과와 동일하였다. 또한 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 정적 상관관계는 간호대학생을 대상으로 진행한 Jo와 Gu[22]의 연구결과와 동일하였으며, 연구방법에서 일부 차이는 있으나 종합병원 간호사를 대상으로 진행한 Kwak 등[15]의 연구결과와 동일하였다. 이는 간호정보활용역량이 높을수록 비판적 사고성향과 문제해결능력이 높음을 의미하며, 이러한 결과는 현재 대학에서 이루어지고 있는 다양한 간호정보활용 교육과 비판적 사고 및 문제해결능력 함양을 위한 다양한 교육 프로그램들의 필요성을 입증해 주는 것이라 할 것이다. 따라서 임상현장에서 대상자의 간호문제를 해결할 수 있는 능력을 갖춘 간호사를 배출할 수 있도록 간호대학생들의 간호정보활용역량과 비판적 사고성향을 향상시킬 수 있는 다양한 교육 프로그램이 앞으로도 꾸준히 운영되어야 한다.

본 연구결과 비판적 사고성향은 문제해결능력과 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 Kwak[24]의 연구결과와 Kim과 Ryu[26]의 연구결과와 일치한다. 임상현장은 매우 복잡하고 빠

르게 변화하고 있으며 현장에서는 이런 환경 속에서 안전하고 전문적으로 간호업무를 수행할 수 있는 역량을 갖춘 간호사를 요구하고 있다. 이러한 요구는 앞으로도 더욱 강해질 것이며, 간호교육은 보건환경의 변화에 맞추어 임상현장에서 필요로 하는 간호인력을 양성해야 하는 역할을 담당하고 수행해야 한다. 따라서 간호대학생의 문제해결능력을 키울 수 있도록 비판적 사고성향을 촉진할 수 있는 다양한 임상상황을 적용한 시뮬레이션 수업과 문제중심 학습법(PBL), 팀기반 학습(Team-Based Learning, TBL)등의 다양한 교수법을 적극적으로 활용하여 간호대학생들이 다양한 임상상황에서도 당황하지 않고 침착하게 문제를 발견하고 동료들과 협업하여 문제를 해결해 나갈 수 있는 능력을 갖추 수 있도록 하여야 할 것이다.

본 연구에서의 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 확인한 결과 간호정보활용역량은 문제해결능력에 정적 영향을 주었으며, 매개변수인 비판적 사고성향은 문제해결능력에 유의미한 정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과 유의성을 검증한 결과 총 효과 크기, 직접효과 크기, 간접효과 크기 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서 간호대학생의 간호정보활용역량과 문제해결능력과의 관계에서 비판적 사고성향은 부분매개 효과가 있음을 의미하며, 간호정보 활용역량이 높을수록, 비판적 사고성향이 클수록 문제해결능력이 높아짐을 의미한다. 선행연구인 Ju[23]의 연구에서 간호대학생의 비판적 사고성향과 문제해결능력의 관계에서 학업탄력성의 매개효과를 연구한 결과 간호대학생의 비판적 사고성향이 클수록 문제해결능력이 향상된 것과 유사한 결과이다. 또한 비판적 사고성향과 자기주도적 학습능력과의 관계에서 정보활용능력의 매개역할을 검증한 Jang 등[29]의 연구에서 비판적 사고성향이 정보활용능력을 증가시키고 나아가 자기주도적 학습능력을 향상시키는 것으로 나타나 본 연구의 결과와 어느 정도 일치한다고 생각된다. 따라서 간호대학생의 간호정보활용역량과 비판적 사고성향을 향상시킬 수 있

도록 교육과정을 개발 및 운영을 통하여 임상현장에서 요구하는 문제해결능력을 향상시킬 필요가 있다.

본 연구의 결과는 간호대학생이 간호정보활용역량을 통해 문제해결을 하고자 하는 과정들에 비판적 사고성향이 매우 중요한 요소임을 시사한다. 이러한 결과는 현재 간호대학에서 이루어지고 있는 교육과정 중 비판적 사고과정이나 간호정보학 등을 교육하는 교과목 운영과 문제중심 학습법(PBL)과 같은 다양한 교수법을 운영하여 간호대학생들의 문제해결능력을 향상시킬 수 있도록 해야 하는 것에 대한 근거를 확인할 수 있었다는 점에서 의의가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 간호대학생의 간호정보활용역량과 문제해결능력의 정도를 확인하고, 간호정보활용역량과 문제해결능력의 관계에서 비판적 사고성향의 매개효과를 확인하여 문제해결능력을 향상시키는 방안을 마련하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 본 연구의 결과 간호대학생의 간호정보활용과 문제해결능력에 비판적 사고가 매개효과로 작용함을 확인하였다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 디지털 시대의 환경변화를 반영한 대상자의 간호문제를 발견하고 해결하기 위한 간호정보활용역량과 비판적 사고성향을 향상시킬 수 있도록 융합교육 프로그램 개발이 필요하다. 둘째, 간호대학생들의 간호정보활용과 비판적 사고, 문제해결방안을 위한 학문적 통합교육프로그램 개발이 필요하다. 셋째, 코로나 팬데믹을 경험하면서 온라인 교육과 매체에 친숙한 간호대학생들이 올바른 최신 간호정보 활용할 수 있는 디지털 헬스리터러시 역량을 향상시킬 필요가 있다.

References

1. Seo KH. The latest global trends in digital health.

- Healthcare Policy Forum. 2020;18(2):98-103.
2. Jung HH, Choi YI, Lee SW. Changes in the fourth industrial revolution and health industry paradigm. KHIDI BRIEF. 2016;215:1-28. Available from <https://www.khidi.or.kr/board/view?linkId=216661&menuId=MENU01778>
3. Bayindir ÇA, Olgun, N. Do problem-solving skills affect success in nursing process applications? an application among Turkish nursing students. International Journal of Nursing Knowledge. 2015; 26(2):90-95. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12043>
4. Park SM, Kwon IG. Factors influencing nurses' clinical decision making: focusing on critical thinking disposition. Journal of Korean Academy of Nursing. 2007;37(6):863-871.
5. Hewitt-Taylor J. Identifying, analyzing and solving problems in practice. Nursing Standard. 2012;26(40): 35-41.
6. Altun I. The perceived problem-solving ability and values of student nurses and midwives. Nurse Education Today. 2003;23(8):575-584.
7. Rogal SM, Young J. Exploring critical thinking in critical care nursing education: a pilot study. Journal of Continuing Education in Nursing. 2008;.39(1): 28-33. <https://doi.org/10.3928/00220124-20080101-08>
8. Heye ML, Stevens KR. Using new resources to teach evidence-based practice. Journal of Nursing Education. 2009;48(6):334-339.
9. Özdemir L, Akdemir L. Turkish nurses' utilization of research evidence in clinical practice and influencing factors. International Nursing Review. 2009;56(3): 319-325. <https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2009.00707.x>
10. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Description of the 4th cycle nursing education certification evaluation [Internet]. Korean Accreditation Board of Nursing Education: Standard of

- Accreditation; 2021 [cited 2021 September, 14] Available from: <http://old.kabone.or.kr/HyAdmin/upload/good-File/120210915082357.pdf>
11. Chang J, Poynton MR, Gassert CA, Staggers N. Nursing informatics competencies required of nurses in Taiwan. *International Journal of Medical Informatics*. 2011;80(5):332-340.
 12. Chung SY, Staggers N. Measuring nursing informatics competencies of practicing nurses in Korea: nursing informatics competencies questionnaire. *Computers Informatics Nursing*. 2014;32(12):596-605. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000114>
 13. Li M, Chae YJ, Ha YM. Relationships between use of information resources, critical thinking disposition, and nursing information literacy competency in nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2018;16(5):247-255. <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.5.247>
 14. Ha YM, Li ML, Chae YJ. The effectiveness of nursing information literacy competency enhancement program on evidence-based practice competencies and problem solving skills in nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2016;14(11):347-356. <https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.11.347>
 15. Kwak SY, Kim YS, Lee KJ, Kim MY. Influence of nursing informatics competencies and problem-solving ability on nursing performance ability among clinical nurses. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2017;23(2):146-155. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2017.23.2.146>
 16. Choi EY, Kim JY. The relationship of core competencies(problem solving ability, communication ability, self-directed learning ability) to critical thinking. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2007;14(4):412-419.
 17. Lee JM, Gang IS, Yu SJ. The influence of nursing informatics competency on job-satisfaction and nursing performance. *The Korean Journal of Health Service Management*. 2015;9(1):109-122.
 18. Jo MJ, Ha YM. Development and validation of an instrument to measure nursing information literacy competency. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2019;30(1):25-37. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2019.30.1.25>
 19. Jo MJ, Gu MO. Development and effects of a nursing information literacy competency education program for undergraduate nursing students. *The Korean Academic Society of Nursing Education*. 2021;27(2):210-222. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2021.27.2.210>
 20. Lee SJ, Chang YK, Lee HN, Park KY. A study on the development of life-skills: communication, problem solving, and self-directed learning. Seoul: Korean Educational Development Institute; 2003 December. Report No: RR 2003-15-3.
 21. Yoon J. Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition: in nursing [dissertation]. Seoul: Catholic University; 2004. p.1-69.
 22. Jo MJ, Gu MO. Convergence study of influence of nursing information literacy competency on problem solving ability, self-directed learning ability and clinical performance ability in nursing students. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2018;9(12):495-507. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.12.495>
 23. Ju YJ. The mediating effect of academic resilience in the relation between critical thinking disposition and problem solving ability among nursing students. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2023;23(16):841-853. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.16.841>
 24. Kwak HW. Effects of critical thinking disposition, problem-solving ability and frustration tolerance on college adaptation in nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2018;16(8):233-242. <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.8.233>

25. Park JH, Park MY, Kim YA, Bae JH. Influence of nursing students' critical thinking disposition, nursing process competence on problem solving process. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2022;22(4):725-734. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.4.725>
26. Kim JY, Ryu HS. Effect of problem solving ability and critical thinking disposition on communication competency in nursing students. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2022;12(5): 83-91. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2022.12.05.083>
27. Yoon J. A study on the critical thinking disposition of nursing students: focusing on a school applying integrated nursing curriculum. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2008;14(2): 159-166.
28. Yang SJ, Ahn MK. A study on the perception of information literacy and personal information protection of nursing students with clinical practice experience. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2020;20(17):113-127. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.17.113>
29. Jang KS, Kim EA, Kim NY. The mediating effect of information literacy in the relationship between critical thinking disposition and self-directed learning ability among senior nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2015;17(5): 2823-2835.