

치위생(학)과 학생들의 자기효능감이 문제해결능력에 미치는 영향

장경애[‡]

신라대학교 치위생학과 조교수

Effects of Dental Hygiene Students and Self-Efficacy on Problem Solving Ability

Kyeong-Ae Jang[‡]

Assistant professor, Dept. of Dental Hygiene, Silla University

ABSTRACT The purpose of this study was to investigate the factors affecting the problem solving ability of dental hygienists and students' self-efficacy, in order to understand the relationship between self-efficacy and problem solving ability. The subjects of the survey were students surveyed in the dental hygiene department of Busan City. The consensus of opinion was the opinion rating ($r = 0.741$, $p < 0.01$), The opinion rating was leadership ($r = 0.706$, $p < 0.01$), The exchange of opinions was led by leadership ($r = 0.652$, $p < 0.01$), Decision making was performed according to plan ($r = 0.636$, $p < 0.01$), Problem recognition was evaluated by opinions ($r = 0.582$, $p < 0.01$), Performance evaluations were based on opinion integration ($r = 0.548$, $p < 0.01$), Cause analysis had a positive correlation in order of leadership ($r = 0.433$, $p < 0.01$). The factors influencing self - efficacy on problem solving ability were, in order, opinion exchange ($p < 0.01$), opinion integration ($p < 0.05$), and opinion evaluation ($p < 0.05$).

As a result, it was found that there was a relationship between self-efficacy and problem solving ability. In order to improve problem solving abilities as required in the 4th industrial revolution era, program development and operation should be systematically developed to improve self-efficacy.

Keywords Dental hygiene students, Leadership, Problem solving ability, Self-efficacy

Received on Feb 12, 2019. Revised on Feb 21, 2019. Accepted on Feb 28, 2019.

[‡] Corresponding Author (E-mail: jka@silla.ac.kr)

I. 서론

요즘 사회적으로 인기있는 관심 주제는 4차 산업혁명으로 어느 새 우리 생활에 들어오기 시작하였다[1]. 대부분 4차 산업혁명 시대에 대한 이해를 제대로 하지 못하고 있으며 미래에 대한 기대와 걱정만 앞서 있는 실정이다. 그러므로 4차 산업혁명 시대에 대한 교육과 훈련을 통해 여러 가지 대비책이 필요한 상황이다. 즉, 우리는 4차 산업혁명 시대에 요구되어지는 역량을 파악하고 직무능력을 갖추기 위해 노력하여야 한다.

4차 산업혁명 시대에 요구되어지는 역량은 문제해결능력, 자기효능감, 의사소통, 비판적 사고이다[2]. 그 중 문제해결능력은 세계경제 포럼의 미래 직업 리포트에서 제일 중요한 능력이라고 보고하였고, 박 등[3]연구에서도 문제해결능력은 4차 산업혁명 시대에 필요하고, 전문성을 발휘하기 위한 중요한 역량이라고 언급하였다. 또한 자기효능감은 개인이 어떤 일을 수행하고자

할 때, 주어진 일을 효율적으로 얼마나 수행할 수 있을지에 대한 자신의 능력으로 문제해결을 위해 사용하게 되는 전략적인 지각이 되기도 한다[1].

문제해결능력은 인지적인 과정으로 개인이 주어진 문제를 어떻게 해결할 것인가에 영향을 미치는 지적능력으로[4], 치과위생사의 역할 중 중요한 요소이다. 치위생 전공을 한 학생은 대부분 임상실무 현장에서 치과위생사로 근무를 하기 때문에 대상자의 문제를 해결하기 위해 문제해결능력을 갖추는 것이 매우 중요하다. 즉, 치위생 교육에서는 치위생 전공 학생의 문제해결 능력에 영향을 미치는 요인을 정확하게 파악하여 전략을 모색하는 방안을 연구하여야 할 필요가 있다.

자기효능감은 개인이 얻고자 하는 결과를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 믿음과 확신 또는 기대를 말한다. 자기효능감이 높은 사람은 어떤 행동을 할 때 스스로 통제능력이 뛰어나므로 의사를 결정하는 행위에 대한 판단과 사고가 가능하

다[5]. 치위생 활동에서 자기효능감이 높은 사람은 대상자의 관리를 통한 태도와 행동에 확신을 주어 질적으로 긍정적이고 수준 높은 영향을 줄 것이라고 생각된다. 따라서 치위생 전공 학생들의 자기효능감 수준을 정확하게 파악하고, 교육과정 중 자기효능감을 높일 수 있는 경험을 할 수 있도록 하여야 한다. 조와 김 등의 연구에서 간호학생의 학업적 자기효능감과 문제해결능력은 학업수행 및 성취에 영향을 미친다고 보고하여[5][6], 인재 양성을 위해 대학의 역할과 교육의 중요성은 더욱 강조되어야 할 것으로 생각된다. 또한 자기효능감과 문제해결능력에 미치는 변인을 탐색하여 적절한 방안과 전략을 선택하여야 한다.

기존의 연구에서 간호학생들을 대상으로 자기효능감과 문제해결능력과의 선행연구들은 다양하게 이루어졌고[5,6], 치위생(학)과 학생들의 자기효능감과 문제해결능력의 하위요인간의 관련성에 대한 연구결과는 부족한 실정이다. 그래서 본 연구는 치위생(학)과 학생을 대상으로 문제해결능력의 하위요인인 문제인식, 원인분석, 의사결정, 계획실행, 수행평가와 자기효능감의 하위요인인 의견통합, 의견평가, 의견교환, 리더십과의 관계를 파악하고, 각 변수의 상관관계, 자기효능감과 문제해결능력간의 영향 요인을 확인하여 체계적인 교육시스템 구축으로 학생들의 자기효능감과 문제해결능력을 높이기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

연구의 대상은 부산광역시 일부 지역의 대학교 치위생(학)과 재학생들을 대상으로 임의 표본추출방법으로 선정하였다. 연구의 목적을 충분히 이해하고, 동의한 학생을 대상으로 개별자기기입법에 의한 설문조사를 실시하였다. 조사기간은 2018년 9월 3일부터 11월 23일까지 설문지를 응답하게 하였고, 최종 124명으로 최종 분석하였다.

2. 연구방법

설문내용은 대상자의 일반적 특성, 문제해결능력, 자기효능감으로 구분된다. 문제해결능력[7]과 자기효능감[8] 변수는 선행연구의 측정도구를 수정·보완하여 사용하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 작성되었고, 점수가 높을수록 긍정적인 영향을 주는 것을 의미한다. Cronbach's α 계수는 문제해결능력 전체

0.912, 자기효능감 전체 0.921으로 나타났고, 각 하위요인별 Cronbach's α 계수는 문제인식 0.628, 원인분석 0.728, 대안결정 0.758, 계획실행 0.834, 평가 0.793, 의견통합 0.872, 의견평가 0.823, 의견교환 0.783, 리더십의 발휘 0.812로 나타났다. Cronbach's α 계수는 0.6 이상으로 나타나 설문도구의 내적일치도가 높다는 것을 알 수 있다.

3. 연구분석

자료 분석은 SPSS 24.0 프로그램을 이용하였으며, 유의수준은 0.05에서 검증하였다. 일반적 특성은 실수와 백분율로 통계 처리하였고, 문제해결능력과 자기효능감 인식 정도는 기술통계를 평균과 표준편차를 중심으로 통계 처리하였다. 각 변수들간의 상관관계는 문제해결능력의 하위요인인 문제인식, 원인분석, 의사결정, 계획실행, 수행평가와 자기효능감의 하위요인인 의견통합, 의견평가, 의견교환, 리더십과의 관계를 분석하였다. 자기효능감이 문제해결능력에 미치는 영향요인을 알아보기 위해 자기효능감을 종속변수로 하였고, 문제해결능력을 독립변수로 하여 다중회귀분석으로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성

일반적 특성에 대한 결과는 <Table 1>과 같다. 성별은 여 91.9%, 남 8.9%로 나타났고, 학년은 3학년 56.5%, 4학년 43.5%로 나타났다.

<Table 1> General characteristics

Variables	Frequency	Percentage(%)	
Gender	Male	11	8.9
	Female	113	91.9
Grade	3	70	56.5
	4	54	43.5
	Total	124	100.0

2. 문제해결능력과 자기효능감의 인식수준

문제해결능력과 자기효능감 인식수준의 결과는 <Table 2>와 같다. 문제해결능력의 전체 점수는 3.56점으로 나타났고, 하위요인별 문제인식 3.71점, 의사결정과 수행평가 각각 3.62점, 원인분석

3.48점, 계획실행 3.35점 순으로 나타났다. 자기효능감의 전체 점수는 3.52점으로 나타났고, 하위요인별 의견교환 3.72점, 의견통합 3.54점, 리더십발휘 3.41점, 의견평가 3.30점 순으로 나타났다.

3. 관련 변수들과의 상관관계

주요 변인들 간의 상관관계는 <Table 3>과 같다. 문제인식은 의견평가($r=0.582, p<0.01$), 원인분석은 리더십($r=0.433, p<0.01$), 의사결정은 계획실행($r=0.636, p<0.01$), 계획실행은 의견교환($r=0.545, p<0.01$), 수행평가는 의견통합($r=0.548, p<0.01$), 의견통합은 의견평가($r=0.741, p<0.01$), 의견평가는 리더십($r=0.706, p<0.01$), 의견교환은 리더십($r=0.652, p<0.01$)과 정적 상관을 가지고 있었다.

<Table 2> Perceived level of problem solving ability and self-efficacy

Variables		M	SD
Problem solving ability	Problem recognition	3.71	0.543
	Cause Analysis	3.48	0.523
	Decision making	3.62	0.64
	Plan execution	3.35	0.63
	Performance evaluation	3.62	0.52
	Total	3.56	0.42
Self-efficacy	Opinions integration	3.54	0.63
	Feedback Rating	3.30	0.74
	Exchange of opinions	3.72	0.61
	Leadership exert	3.41	0.65
	Total	3.52	0.54

<Table 3> The Relationship between major parameters

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.489**	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.291**	.285**	-	-	-	-	-	-	-
4	.563**	.200*	.636**	-	-	-	-	-	-
5	.490**	.417**	.329**	.507**	-	-	-	-	-
6	.386**	.329**	.373**	.498**	.548**	-	-	-	-
7	.582**	.426**	.213*	.545**	.470**	.741**	-	-	-
8	.431**	.285**	.426**	.388**	.336**	.402**	.472**	-	-
9	.377**	.433**	.355**	.449**	.413**	.574**	.706**	.652*	-

The data were analysed by person correlation coefficient.

** $p<0.01$

1: Problem recognition, 2: Cause Analysis, 3: Decision making, 4: Plan execution, 5: Performance evaluation, 6: Opinions integration, 7: Feedback Rating, 8: Exchange of opinions, 9: Leadership exert

4. 자기효능감이 문제해결능력에 미치는 영향요인

자기효능감이 문제해결능력에 미치는 영향요인에 대한 결과는 <Table 4>와 같다. 의견통합($p<0.05$), 의견평가($p<0.05$)와 의견교환($p<0.01$)에서 유의한 수준으로 나타났다.

IV. 고찰

본 연구는 치위생 전공 학생을 대상으로 문제해결능력의 하위요인과 자기효능감의 하위요인의 관계를 파악하고, 자기효능감이 문제해결능력에 미치는 영향요인을 확인하기 위해 수행하였다.

본 연구결과를 살펴보면 문제해결능력과 자기효능감 인식수준의 전체 점수는 문제해결능력 3.56점, 자기효능감 3.52점으로 평균은 유사한 점수를 나타내었다. 문제해결능력 하위요인별 점수는 문제인식 3.71점으로 가장 높게 나타났고, 의사결정과 수행평가 각각 3.62점, 원인분석 3.48점, 계획실행 3.35점 순으로

<Table 4> Factors Affecting Self-Efficacy on Problem Solving Ability

Independence variable	Dependence variable			
	B	S.E	EXP(β)	p
Constant	1.704	0.202		$P<0.001$
Opinions integration	0.175	0.067	0.262	0.010
Feedback Rating	0.138	0.066	0.244	0.038
Exchange of opinions	0.170	0.061	0.248	0.006

$F=25.643, p<0.001, Adjusted R^2=0.445$

The data were analysed by the linear regression analysis.

Do not show variables that are not statistically significant($p>.05$).

나타났다. 자기효능감 하위요인별 점수는 의견교환 3.72점으로 가장 높게 나타났고, 의견통합 3.54점, 리더십발휘 3.41점, 의견평가 3.30점 순으로 나타났다. 조의 연구[9]에서 문제해결능력의 하위영역을 확산적 사고와 분석능력으로 해석한 결과 확산적 사고 3.8점으로 본 연구의 결과보다 높게 나타났고, 분석능력은 3.5점으로 본 연구의 결과와 유사한 점수를 나타내었다.

각 변인들 간의 상관관계 결과는 문제인식은 의견평가($r=0.582, p<0.01$), 원인분석은 리더십($r=0.433, p<0.01$), 의사결정은 계획실행($r=0.636, p<0.01$), 계획실행은 의견교환($r=0.545, p<0.01$), 수행평가는 의견통합($r=0.548, p<0.01$), 의견통합은 의견평가($r=0.741, p<0.01$), 의견평가는 리더십($r=0.706, p<0.01$), 의견교환은 리더십($r=0.652, p<0.01$)과 정적 상관을 가지고 있었다. 자기효능감이 높을수록 문제해결능력이 높은 것으로 나타났으며 학습동기가 높을수록 문제해결능력이 높게 나타나는 연구 결과[10]와 유사하였다. 자기효능감은 문제해결능력을 향상시키는데 중요한 예측요인이 된다고 보고하였다[11]. 학생들이 치위생 영역에서 다양한 상황에서 문제해결력을 높이기 위해서는 학업적 자기효능감을 포함한 긍정적인 인식이 선행되어야 한다고 보고하였다.

자기효능감이 문제해결능력에 미치는 영향요인에 대한 결과는 의견통합($p<0.05$), 의견평가($p<0.05$)와 의견교환($p<0.01$)에서 유의한 수준으로 나타났다. 팀원들의 협동과 협력은 학습동기를 불러일으키고 팀활동 수행과정시 의견을 교환하고 잘 정리하여 결과를 평가하면서 자기효능감이 질적으로 높아질 수 있다고 보고[12]하여 본 연구와 유사한 결과를 나타내었다. 조의 연구[9]에서도 자기효능감이 청소년지도자의 문제해결능력에 유의미한 영향을 미치는 결과를 나타내었고, 의사결정과 평가, 피드백에 유의미한 결과를 나타내어 심리적인 자기효능감의 역할은 과제를 해결하고자 하는 문제 중심 대처방식으로 의견을 수집하여 소통하고, 그 결과를 평가하는 과정으로 문제해결에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

치위생 전공 교육은 학생들의 학업 이해력과 성취감을 증진시키고, 치과의료 환경에 발맞추어 대상자들을 관리하고, 양질의 치위생 과정을 실천할 수 있도록 자기효능감과 문제해결능력에 대한 역량을 개발하는 것이 필요하다고 생각된다. 나아가 체계적인 교육 시스템을 구축하고 자기효능감과 문제해결능력 향상 교육 프로그램을 개발하고 수행할 수 있도록 하여야 한다.

본 연구의 제한점은 일부 치위생(학)과 학생을 대상으로 조사되어 자료를 해석하였고, 전체를 대표하는 결과로 일반화하기에 부족함이 있었으며, 후속 연구에서 자기효능감과 문제해결능력

간의 직접적 효과를 확인하기 위한 지도과정 프로그램을 개발하고, 실질적 프로그램 운영에 활용 할 수 있는 기초 자료가 될 수 있을 것으로 생각된다.

V. 결론

본 연구는 치위생(학)과 학생들의 자기효능감이 문제해결능력에 미치는 영향요인을 알아보기 위해 자기효능감과 문제해결능력간의 관련성을 파악하고, 4차 산업혁명 시대에 요구되어지는 문제해결능력을 향상시키는 방안을 제시하고자 한다. 조사대상은 부산광역시 지역의 치위생(학)과에 재학생을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 조사기간은 2018년 9월 3일부터 11월 23일까지 설문지를 응답하게 하고, 설문에 응답한 조사대상자 총 124부가 분석에 사용되었다.

자기효능감과 문제해결능력의 하위요인인 의견통합은 의견평가($r=0.741, p<0.01$), 의견평가는 리더십($r=0.706, p<0.01$), 의견교환은 리더십($r=0.652, p<0.01$), 의사결정은 계획실행($r=0.636, p<0.01$), 문제인식은 의견평가($r=0.582, p<0.01$), 수행평가는 의견통합($r=0.548, p<0.01$), 계획실행은 의견교환($r=0.545, p<0.01$), 원인분석은 리더십($r=0.433, p<0.01$) 순으로 정적 상관을 가지고 있었다. 자기효능감이 문제해결능력에 미치는 영향요인은 의견교환($p<0.01$), 의견통합($p<0.05$), 의견평가($p<0.05$) 순으로 유의한 수준으로 나타나 자기효능감과 문제해결능력과 관련성이 있다는 것을 알 수 있었고, 4차 산업혁명시대에 요구되어지는 문제해결능력을 높이기 위해서는 자기효능감을 향상시킬 수 있는 직·간접적인 교육방법 및 지도활동 프로그램 개발 및 운영이 체계적으로 이루어져야 한다.

REFERENCES

1. Cho AI : The Effect of Self-Efficacy on Problem Solving and Critical Thinking among Youth Workers. *Journal of Future Oriented Youth Society* 15(2):159-177, 2018.
2. OH CS : Analysis on effect of convergence education program as education plan to prepare the fourth industrial revolution era : focusing on future key competency for middle school students. *Journal of Educational Research* 32(2):23-58, 2018.
3. Park SH, Kim JH, Kim YI : Analysis on The Competence

- Factors of Leaders in The Duke of Edinburgh's International Award: Focused of Leaders on The DOE International Award in KNOU. *Journal of Youth Welfare* 18(2):141-172, 2016.
4. Dickinson- Delaporte SJ, Holmes MD : Threat Appreal Communications : The Interplay between Health Resistance and Cognitive Appraisal Processes. *Journal of Marketing Communications* 17:107-125, 2011.
 5. Jho MY : Effects of the Type of Writing Reflective Journals on Academic Self-efficacy and Problem solving Ability in Nursing Students taking a Fundamental Nursing Skills Course. *Journal of Korean Data Analysis Society* 19(5): 2825-2839, 2017.
 6. Kim YH, Kim YG : The Influence of Academic Self-efficacy, and Critical Thinking Disposition on Problem Solving Ability of Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society* 17(9):589-598, 2016.
 7. Lee SJ, Chang YK, Park KY : A Study on the development of Life-skills : communication, problem solving, and self-directed learning. *Korea Education Development Institutes* 15(3):135-142, 2003.
 8. Alavi SB, McCormick J. The Roles of perceived task interdependence and group members' interdependence in the development of collective efficacy in university student group contexts. *British Journal of Educational Psychology* 78(3):375-393, 2008.
 9. Cho AM : The Effect of Self-efficacy on Problem solving and Critical thinking among Youth Workers. *Journal of Future Oriented Youth Society* 15(2):159-177, 2018.
 10. Sim MJ, Oh HS : Influence of Self Efficacy, Learning Motivation, and Self-Directed Learning on Problem-Solving Ability in Nursing Students. *Journal of the Korea Contents Association* 12(6):328-337, 2012.
 11. Yang SA : Critical Thinking Disposition and Problem Solving Ability in Nursing Students. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 16(4):389-398, 2010.
 12. Jang KA : The Convergence Effects of a Class using Action Learning on 4C Core Compctencies of Dental Hygience Students. *Journal of the Korea Covergence Society* 9(10): 103-108, 2018.