

치과위생사의 디지털 리터러시 수준이 직무효능감과 조직몰입도에 미치는 영향

양지은¹, 우재만^{1,2}, 김성준^{1,2}

¹제주대학교병원 치과, ²제주대학교 의과대학 치과학교실

Effect of the level of digital literacy of dental hygienists on occupational self-efficacy and organizational commitment

Ji-eun Yang¹, Jaeman Woo^{1,2}, Sung-Joon Kim^{1,2}

¹Department of Dentistry, Jeju National University Hospital,

²Department of Dentistry, College of Medicine, Jeju National University, Jeju, Korea

Received: March 28, 2022

Revised: June 27, 2022

Accepted: June 28, 2022

Corresponding Author: Sung-Joon Kim
Department of Dentistry, College of
Medicine, Jeju National University,
15 Aran 13 gil, Jeju 63241, Korea
Tel: +82-64-717-1843
Fax: +82-64-717-1846
E-mail: samuelsj@jejunu.ac.kr
https://orcid.org/0000-0003-0603-4036

Objectives: This study aims to assess dental hygienists' level of digital literacy and its effect on occupational self-efficacy and organizational commitment.

Methods: The online survey results, obtained from 307 respondents, were statistically analyzed using frequency analysis, t-test, one-way ANOVA, and multiple regression analysis with the IBM SPSS 20.0 software.

Results: The factors affecting the technology portion of digital literacy included age ($P<0.001$), years in career ($P<0.001$), number of personnel in workplace ($P=0.009$), level of education ($P=0.001$), region of workplace ($P=0.002$), and form of workplace ($P=0.021$). The factors affecting the application portion of digital literacy included age ($P<0.001$), years in career ($P=0.009$), and number of personnel in the workplace ($P=0.008$). The level of occupational self-efficacy positively affected the technology portion of digital literacy, while organizational commitment positively affected the technology portion and negatively affected the application portion of digital literacy.

Conclusions: Although this study has limitations, it carries significance as a survey of dental hygienists' digital literacy standing. To adapt to and function in the current society of digital informatics, ongoing education and research on digital literacy are warranted.

Key Words: Dental hygienist, Digital literacy, Occupational self-efficacy, Organizational commitment

서 론

4차 산업혁명이 도래함으로써 모바일 인터넷, 빅 데이터, 클라우드 등을 중심으로 한 직업 세계 및 노동환경이 변화하고 있다. 이 시대에 필요한 핵심 능력으로 디지털 역량에 대한 중요성이 제기되고 있다¹⁾. 디지털 활용 능력만큼 디지털 자료를 해석하는 것도 중요하다. 디지털 정보환경의 변화로 커뮤니케이션은 쌍방향적이고, 정보량의 증대와 익명성의 성격으로 인해 정보처리에 대한 중요성이 커지고 있다²⁾. 인

터넷, 페이스북, 인스타그램 등의 SNS의 범위가 넓어지고 소통이 쉽고 자유로워짐으로써 정보를 올바르게 생산과 활용을 할 수 있는 디지털 리터러시 능력을 갖춘 인재가 중요해졌다³⁾.

Han 등⁴⁾은 디지털 리터러시(Digital Literacy)를 디지털화된 정보 및 기술을 파악하고 문제 해결, 소통과 지식 생산을 위해 신뢰할 수 있는 정보원에서 필요한 정보를 수집하고 정보를 인지적으로 처리하며, 이와 상호작용할 수 있는 능력이라고 정의하였다. Bennett and Maton⁵⁾은 수집한 정보를 이용해 창의적인 방법으로 문제를 해결하는

능력으로까지 의미를 확대시켰다.

스마트 사회로의 진입으로 보건복지서비스 및 많은 정보들이 디지털화되어 제공될 것이기 때문에 디지털 제공자와 피제공자로서 치과위생사 또한 디지털 역량을 갖추어야 한다. 치과위생사는 구강보건 교육자료 개발, 구강관리용품사용법 및 칫솔질 교습, 환자의 치료 전후 교육, 진료과정협조 및 치료 후 유의사항과 계속 관리 교육 등의 교육자로서의 업무가 있으며, 이를 수행하기 위해서는 디지털 능력이 필수적이다. Kim 등⁶⁾의 연구에서 치과위생사의 업무 중 경영관리지원이 업무 중요도와 교육 필요도가 가장 높다고 보고하였다. 경영관리 지원은 진료자료관리, 인력관리 등의 병의원 관리자로서 업무를 수행해야 하므로 디지털 역량을 갖추어야 함은 불가피한 현실이다. 그러나 2022년 2월 기준 대한치과위생사협회 보수교육 사이버 강의 56개 중에서 디지털과 관련된 강의는 6개에 불과했다⁷⁾. Lee와 Lee⁸⁾의 연구에서 보수교육 시 스마트기기의 활용 의사에 대해서 적극적으로 활용하겠다는 의견이 59.9%로, 높은 비율의 치과위생사가 교육에 디지털 기기를 사용할 것으로 대답했다. 이는 스마트기기 활용 의지는 있으나 그 역량 평가와 관련된 교육이 필요하다는 것을 의미한다.

다양한 조직 근로자를 대상으로 한 Cho 등⁹⁾의 문헌 고찰 연구에서 개인의 인구통계학적 특성, 경험적 요인, 성격적 요인, 인지적 요인이 디지털 리터러시에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 인구통계학적 특성 중에서는 학력, 연령, 직위가 디지털 리터러시에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. Kim¹⁰⁾의 연구에 따르면, 간호사는 나이와 직위가 디지털 리터러시에 영향을 미친다고 하였다. Kim과 Lee¹¹⁾의 연구에서는 연령, 경력, 학력, 유아교육 기관, 개인-직무 적합성이 디지털 리터러시에 영향을 미친다고 하였다. Kim¹²⁾의 연구에서는 유아교사의 학력이 높고, 연령이 낮을수록 컴퓨터 활용능력이 높았다고 하였다. 그러나 Heo와 Chung¹³⁾의 연구에서 유아교사는 경력이 디지털 리터러시에 영향을 미치는 것으로 나타나지 않았다. 반면 치과위생사의 직무효능감과 조직몰입도에 영향을 미치는 요소에 대한 선행연구^{14,15)}는 있었고, 외국인 내원 병의원 치과위생사의 영어의사소통능력이 높을수록 직무 만족도와 조직 몰입이 높다는 보고¹⁶⁾는 있었지만, 디지털 리터러시에 연관하여 직무효능감 및 조직몰입도를 알아보는 연구는 찾아보기 어렵다. 치과위생사의 업무 효율성, 직업전문성 및 업무만족도가 낮을수록 직무소진이 빠르고¹⁷⁾, 타 직종에서는 직무요인(개인-직무 적합성)이 디지털 리터러시에 영향을 미친다고도 보고 하였다¹⁸⁾. 치과위생사는 디지털 리터러시와 연관성이 낮을 수 있는 임상 업무를 맡기도 하며, 디지털 리터러시와 연관성이 높은 구강관리 교육자의 역할과 환자 관리와 병의원 관리자의 역할을 맡기도 한다. 그러나 대비되는 각각의 능력이 직무효능감과 조직몰입도에 미치는 영향 관련 연구는 부족하다.

그동안 연령별, 중·장년층 등을 대상으로 디지털 리터러시 수준에 관한 선행연구¹⁹⁾와 간호사, 유아교사 등의 타 직종 디지털 리터러시 수준 및 관련 변인에 관한 연구¹⁰⁻¹³⁾는 다양하게 이뤄진 반면, 치과위생사의 컴퓨터 활용능력 측정 및 디지털 리터러시 관련 연구는 찾아보기 힘든 실정이다. 치과가 정보통신기술을 활용하는 부문이 높아지고 디지털화됨에 따라, 치과위생사도 컴퓨터 및 인터넷 활용 능력이 중요하므로 COVID-19 상황이 도래하여 근무환경, 교육방법 등의 커다란 변

화가 이루어지는 이 시점에서 치과위생사 직종에 대한 디지털 리터러시에 대한 수준을 파악할 필요가 있다.

본 연구는 근무 중인 치과위생사를 대상으로 디지털 리터러시 수준과 역량을 파악하고, 디지털 리터러시 수준에 따른 직무효능감과 조직몰입도를 분석하여 구강보건현장에서의 적용해 보고자 함에 그 목적을 둔다.

연구대상 및 방법

근무 중인 전국 치과위생사를 연구 대상으로 무작위 설문을 시행하였다. 본 조사 전, 치과위생사 10명에게 예비조사를 시행하여 명확한 문장으로 수정·보완하였다. COVID-19로 인하여 전국 단위 조사 오프라인 조사는 어려운 환경이었으며, 접근이 쉽고 단순한 방법의 온라인 조사로 전체 응답이 이뤄졌다. 2021년 9월 1일부터 2021년 10월 5일까지 치과위생사 커뮤니티 인터넷카페에 구글 온라인 설문 링크를 배포하고, 연구 참여 동의 대상자에 한해 응답을 수집하였다. 불성실하게 응답한 설문지 5부를 제외한 307명의 자료를 최종 분석에 사용하였다. 연구는 2021년 8월 27일 제주대학교병원 의학연구윤리심의위원회(Institutional Review Board, 2021-08-015)의 승인을 받았다.

디지털 리터러시 측정은 Kang 등³⁾의 척도 중 신뢰도 0.7 이상인 '기술', '활용' 문항을 인용하였으며, 5점 Likert 척도를 사용하였다. '매우 그렇지 않다' 1점, '그렇지 않다' 2점, '보통이다' 3점, '그렇다' 4점, '매우 그렇다' 5점으로 환산하여 측정하였으며, 각각 점수가 높을수록 디지털 리터러시 능력이 높은 것을 나타낸다. 디지털 리터러시를 측정하기 위하여 기술 영역인 인터넷, 소프트웨어 이해 및 사용과, 활용 영역인 경제, 문화생활의 이용으로 문항을 구성하였다. 기술 영역 7 문항은 소프트웨어 설치, 계정 생성과 앱 설치, 클라우드 연동관리, 한글, 워드, 엑셀, 포토샵, 일러스트레이터 등의 문항이었다. 활용 영역 4 문항은 SNS 공유, 전자민원 서비스 이용, 인터넷 구매 및 결제, 음악, 영화 감상 등의 문항이었다. 기술 영역의 Cronbach's α 값은 0.854이고, 활용 영역은 0.802였다. 직무효능감 측정은 Thomas 등²⁰⁾의 문항을 인용하여 5점 Likert 척도를 사용하였으며 총 6문항으로 구성되었다. Cronbach's α 값은 0.874였다. 조직몰입도 측정은 Allen and Meyer²¹⁾가 개발하고, Kim²²⁾이 수정·보완한 조직몰입도 문항 중 5문항을 인용하였다. 5점 Likert 척도를 사용하였으며, Cronbach's α 값은 0.833이었다.

수집된 자료는 IBM SPSS statistics ver 20.0을 이용하여 유의수준 $P=0.05$ 로 통계분석을 하였다. 응답자 일반적 특성에 관한 빈도분석을 하였고, 변수와 정규성 여부에 따라 independent t-test와 ANOVA를 시행하였으며, Scheffe와 Dunnett T3를 이용하여 사후분석을 하였다. 디지털 리터러시 능력에 미치는 요인분석과, 디지털 리터러시 능력에 따른 직무효능감과 조직몰입도를 알아보기 위해 다중 회귀분석을 시행하였다.

Table 1. Digital literacy by sociodemographic factors

	n (%)	Technology		Application	
		Mean	P	Mean	P
Sex			0.969		0.051
Female	285 (92.8)	26.19±5.747		17.83±2.809	
Male	22 (7.2)	26.14±5.139		16.59±3.376	
Age (years)			0.000***†		0.000***
20-29	127 (41.4)	27.81±4.389 ^a		18.24±1.897 ^a	
30-39	110 (35.8)	25.96±5.989 ^b		17.93±2.920 ^a	
≥40	70 (22.8)	23.57±6.344 ^c		16.53±3.787 ^b	
Career (years)			0.000***†		0.009***†
0-6	128 (41.7)	27.63±4.699 ^{ab}		17.99±2.373 ^{ab}	
7-13	99 (32.2)	26.57±5.831 ^a		18.09±2.688 ^a	
≥14	80 (26.1)	23.39±6.047 ^b		16.90±3.578 ^b	
Number of personnel at workplace			0.009***†		0.008***†
1-4	165 (53.7)	26.71±5.725 ^a		17.84±2.893 ^{ab}	
5-8	89 (29.0)	24.65±6.032 ^b		17.07±3.275 ^a	
≥9	53 (17.3)	27.11±4.505 ^a		18.57±1.500 ^b	
Monthly salary (10,000 KRW)			0.260		0.718
<200	61 (19.9)	27.20±5.092		17.85±2.645	
200-300	165 (53.7)	25.79±5.822		17.81±2.643	
>300	81 (26.4)	26.21±5.843		17.52±3.428	
Work position			0.426		0.164
Staff	169 (55.0)	26.29±5.562		17.64±2.829	
Team leader	62 (20.2)	26.73±5.689		18.34±2.103	
Manager (<i>sil-jang</i>)	76 (24.8)	25.50±6.008		17.46±3.400	
Academic background			0.001***†		0.168
College (3Y)	203 (66.1)	25.32±6.061 ^a		17.52±3.163	
University (4Y)	86 (28.0)	28.07±4.416 ^b		18.21±1.977	
Master's or higher	18 (5.9)	26.94±4.771 ^{ab}		17.94±2.754	
Region of workplace			0.002***†		0.245
Seoul/Gyeong-gi	148 (48.2)	26.70±5.336 ^a		17.94±2.836	
Jeju	104 (33.9)	24.64±5.791 ^b		17.36±3.134	
Others	55 (17.9)	27.71±5.903 ^{ab}		17.93±2.332	
Form of workplace			0.021***†		0.622
Private clinic	241 (78.5)	25.71±5.839 ^a		17.68±2.977	
Hospital setting	53 (17.3)	27.91±4.865 ^b		18.08±2.260	
Others	13 (4.2)	27.92±4.734 ^{ab}		17.46±3.045	

* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$, †Post-hoc Scheffe, ‡Post-hoc Dunnett T3.

연구 성적

1. 인구사회학적 특성과 디지털 리터러시

연구대상자의 일반적 특성에 따른 디지털 리터러시 분석 결과는 Table 1과 같다. 응답자의 성별은 여성이 285명(92.8%)으로 다수였으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 연령대는 20세 이상 29세 이하가 127명(41.4%), 30세 이상 39세 이하가 110명(35.8%)으로 나타났으며, 디지털 리터러시의 활용과 기술 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 경력은 1년차 이상 6년차 이하가 128명(41.7%), 7년차 이상 13년차 이하가 99명(32.2%)으로 나타났으며, 디지털 리터러시의 활용과 기술 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 근무지의 치과위생사 인원은 1명 이상 4명 이하는 165명(53.7%), 5명 이상 8명 이하는 89명(29.0%), 9명 이상은 53명(17.3%)이었으며, 디지털 리터러시의 활용과 기술 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 월급은 200만원 이하 61명(19.9%), 200만원 초과 300만원 미만은 165명(53.7%), 300만

원 이상 81명(26.4%)이었으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 직위는 일반사원이 169명(55.0%), 팀장급이 62명(20.2%), 실장급이 76명(24.8%)이었으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 학력은 전문학사가 203명(66.1%), 학사는 86명(28.0%), 석사 이상은 18명(5.9%)이었으며, 디지털 리터러시의 활용에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 근무지역은 수도권은 148명(48.2%), 제주도는 104명(33.9%), 기타는 55명(17.9%)이었으며, 디지털 리터러시의 기술에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 근무지 형태는 의원급은 241명(78.5%), 병원급, 종합병원급, 대학병원은 53명(17.3%), 기타는 13명(4.2%)이었으며, 디지털 리터러시의 기술에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

2. 인구사회학적 특성에 따른 디지털 리터러시 다중회귀분석

연구대상자의 인구사회학적 특성에 따른 디지털 리터러시 다중회귀분석 결과는 Table 2와 같다. 회귀분석 시 각 항목별 비교 기준은 사원, 전문학사, 수도권, 의원급으로 하였다.

Table 2. Multiple regression analysis of digital literacy by sociodemographic factors

Category	B	SE	β	t	P
Technology					
(Constant)	29.651	1.340		22.123	.000
Age	-1.359	.643	-.186	-2.113	.035*
Career	-1.547	.721	-.220	-2.147	.033*
Number of personnel at workplace	-.499	.437	-.067	-1.144	.254
Monthly salary	.522	.575	.062	.908	.365
Work position					
Staff (ref.)					
Team leader	1.570	.892	.111	1.760	.079
Manager	1.335	1.004	.101	1.330	.185
Academic background					
3-year college (ref.)					
4-year university	1.591	.732	.126	2.174	.030*
Master's or higher	2.118	1.402	.087	1.511	.132
Region of workplace					
Seoul, Gyeong-gi (ref.)					
Jeju	-.261	.763	-.022	-.342	.732
Others	.873	.851	.059	1.026	.306
Form of workplace					
Private clinic (ref.)					
Hospital settings	1.025	.920	.068	1.113	.267
Others	2.942	1.606	.104	1.832	.068
F=5.045, P<0.001, R=0.413, R ² =0.171, Adjusted R ² =0.137, Durbin-Watson=1.913					
Application					
(Constant)	18.826	.712		26.424	.000
Age	-.910	.342	-.248	-2.662	.008**
Career	-.010	.383	-.003	-.026	.979
Number of personnel at workplace	.055	.232	.015	.237	.812
Monthly salary	.007	.306	.002	.023	.982
Work position					
Staff (ref.)					
Team leader	.973	.474	.137	2.053	.041*
Manager	.502	.534	.076	.941	.347
Academic background					
3-year college (ref.)					
4-year university	.405	.389	.064	1.041	.299
Master's or higher	.556	.745	.046	.746	.456
Region of workplace					
Seoul, Gyeong-gi (ref.)					
Jeju	-.051	.406	-.008	-.126	.900
Others	.109	.452	.015	.240	.810
Form of workplace					
Private clinic (ref.)					
Hospital settings	-.009	.489	-.001	-.018	.985
Others	.263	.854	.019	.308	.758
F=1.934, P=0.030, R=0.271, R ² =0.073, Adjusted R ² =0.035, Durbin-Watson=1.959					

*P<0.05, **P<0.01.

디지털 리터러시 기술의 다중 회귀분석 결과, 회귀 모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며(F=5.045, P<0.001), 변수 간 상관관계는 0.413, 설명력은 17.1% (Adj. R²=13.7%)로 나타났다. 나이(β =-.186, P=0.035), 경력(β =-.220, P=0.033), 학사(β =0.126, P=0.030)가 통계적으로 유의하게 나타나 디지털 리터러시의 기술에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 나이가 적을수록 디지털 리터러시 기술이 높았고, 경력도 적을수록 디지털 리터러시 기술이 높았고, 학사가 전문학사보다

디지털 리터러시 기술이 높았다.

디지털 리터러시 활용의 다중 회귀분석 결과, 회귀 모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며(F=1.934, P=0.030), 변수 간 상관관계는 0.271, 설명력은 7.3% (Adj. R²=3.5%)로 나타났다. 나이(β =-.248, P=0.008), 팀장(β =0.137, P=0.041)이 통계적으로 유의하게 나타나 디지털 리터러시의 활용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 나이가 적을수록 디지털 리터러시 활용이 높았고, 팀장이 사원보다 디지털 리터러

Table 3. Multiple regression analysis of occupational self-efficacy and organizational commitment by digital literacy

Category	B	SE	β	t	P
Occupational self-efficacy					
(Constant)	14.125	1.515		9.320	0.000
Technology	0.214	0.054	0.274	3.940	0.000*
Application	0.147	0.108	0.095	1.366	0.173
F=20.224, P<0.001, R=0.343, R ² = 0.117, Adjusted R ² =0.112, Durbin-Watson=2.070					
Organizational commitment					
(Constant)	17.620	1.652		10.665	0.000
Technology	0.161	0.059	0.198	2.712	0.007*
Application	-0.372	0.118	-0.230	-3.159	0.002*
F=5.412, P=0.005, R=0.185, R ² = 0.034, Adjusted R ² =0.028, Durbin-Watson=2.002					

Independent variable: technology, application.

*P<0.05.

시 활용이 높았다.

3. 디지털 리터러시에 따른 직무효능감, 조직몰입도 다중회귀분석

연구대상자의 디지털 리터러시에 따른 직무효능감, 조직몰입도 다중회귀분석 결과는 Table 3과 같다.

디지털 리터러시에 따른 직무효능감 다중 회귀분석 결과, 회귀 모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며(F=20.224, P<0.001), 변수 간 상관관계는 0.343, 설명력은 11.7 % (Adj. R²=11.2%)로 나타났다. 기술(β =0.274, P<0.001)이 통계적으로 유의하게 나타나 직무효능감에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 디지털 리터러시 기술이 높을수록 직무효능감이 높은 것으로 나타났다.

디지털 리터러시에 따른 조직몰입도 다중 회귀분석 결과, 회귀 모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며(F=5.412, P=0.005), 변수 간 상관관계는 0.185, 설명력은 3.4% (Adj. R²=2.8%)로 나타났다. 기술(β =0.198, P=0.007), 활용(β =-0.230, P=0.002)이 통계적으로 유의하게 나타나 조직몰입도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 디지털 리터러시 기술과 활용이 높을수록 조직몰입도가 높은 것으로 나타났다.

고 안

국가직무능력표준(NCS)을 기반으로 한 치과위생사 직무기술서²³⁾에 따르면 치과위생사는 정보능력, 문서작성능력, 자기개발능력 등을 필요로 하고 교육실행능력이 요구되는 직업이다. 스마트사회의 시작으로 인해 컴퓨터는 물론, 다양한 정보통신 디바이스를 활용하는 디지털 환경으로 변화되었다. 그곳에서 얻은 정보를 올바르게 생산과 활용할 수 있는 지식과 기술, 태도가 중요해졌다. 컴퓨터를 매개로 한 소통의 변화는 구강보건계열에서도 일어나기 때문에 치과위생사 직종에서의 컴퓨터 및 디지털 역량 수준 측정이 필요하였다. 본 연구는 전국 치과위생사를 대상으로 디지털 리터러시 수준 측정하고, 디지털 리터러시에 따른 직무효능감 및 조직몰입도를 파악하여 디지털 역량이 조직에서 미치는 영향을 분석한 기초자료를 제공하고자 하였다.

연령이 어릴수록 디지털 리터러시가 높았다. 타 직종의 연구와 비교해보면 간호사를 대상으로 한 Kim의 연구¹⁰⁾와 유아교사를 대상으로 한 Kim과 Lee¹¹⁾, Kim¹²⁾의 연구결과와 유사하게 나타나 직종과 관

계없이, 연령은 디지털 리터러시와 연관이 있는 것으로 설명할 수 있겠다. 그러나 Kwon과 Hyun¹⁹⁾의 연구에서는 40·50대가 20·30대보다 디지털 리터러시 수용능력, 이용능력이 높았다. 비교적 학력이 높고 전문·관리직의 경력이 많은 중·장년층이 온라인 및 컴퓨터를 사용하는 업무를 오랜 기간 맡아온 이유라고 설명했으며, 본 연구 결과와는 반대되는 결과였다. 활용능력에서는 40·50대가 20·30대와 차이가 없다는 연구결과와도 달랐다. 중·장년층 직장인의 디지털 리터러시 촉진 요인으로 '업무에 필요해서(41.4%)', '오랫동안 사용하다 보니(32.8%)'가 가장 높았다. 연령이 디지털 리터러시에 영향을 미치지만, 정의 영향과 부의 영향의 연구결과가 모두 존재하므로, 구체적인 후속 연구가 필요할 것이다.

경력에서도 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 유아교사를 대상으로 한 Kim과 Lee¹¹⁾의 결과와 같았으나, 경력과는 관계없다는 Kim¹²⁾의 연구와는 차이가 있었다. 월급이 높을수록 디지털 리터러시 수준이 높을 것으로 예상했지만, 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 경제수준이 높을수록 디지털 미디어 리터러시 수준도 높아진다는 Song²⁴⁾의 보고와는 달랐다. 하지만 월급만이 경제수준을 말하는 것이 아니므로 경제수준을 대변할 수 있는 여러 지표로 연구할 필요성이 있다.

사원보다 팀장이 디지털 리터러시 기술 부분에서 유의하게 높았다. 관리자급, 매니저급 간호사보다 일반 간호사가 디지털 리터러시에 긍정적 영향을 미친다고 한 연구¹⁰⁾와는 반대였다. 이는 직종별 근무 특성이 나타난 것으로 보이는데 상대적으로 다양한 업무를 하는 간호사에 비해, 치과위생사의 경우 사원들은 주로 임상업무를 담당하므로 디지털 리터러시 관련 업무 기회가 팀장급 치과위생사보다 적을 것으로 예상되나 정확한 분석과 후속 연구가 필요할 것이다. 치과위생사 임상직제표준안 연구²⁵⁾에서 행정업무 및 직원인사관리(63.2%), 치과경영관리(42.1%)의 경우는 치과위생사가 아닌 기타인력에서 업무가 수행되고 있다고 하였다. 또, 일반 사원이 아닌 실장급 치과위생사도 행정업무보다는 환자관련 업무에 치중되어 있다는 Park 등²⁶⁾의 연구가 있다. 급변하는 정보통신 흐름에 맞추어 치과위생사 직위에 알맞은 디지털 역량을 갖추는 필요가 있을 것이다.

연령과 상관성이 있는 경력, 월급, 직위 등을 종합하여 본 연구 결과를 설명하면, 치과위생사의 연령, 경력과 직위는 디지털 리터러시에

영향을 미쳤지만, 월급은 영향을 미치지 않았다. 그러나 업무 관련 직위는 근무 기관별 기준이 다를 수 있으므로 연령, 경력과 관련하여 단순히 해석하는 것은 신중할 필요가 있다.

전문학사보다 학사가 기술 부분에서 유의하게 높았다. 활용부분에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었지만, 고학력이 컴퓨터 정보 활용 능력이 높다는 Kim¹²⁾, Kim 등¹⁸⁾의 선행 연구가 존재한다. 본 연구에서 석사 이상의 대상자가 5.9%밖에 되지 않아, 대상자를 늘려 연구할 필요가 있다.

제주지역보다 수도권이 기술 부분에서 유의하게 높았다. 정보접근 및 정보 활용에서 지역별로 격차가 발생할 수 있다는 Seo²⁷⁾의 연구를 반영한다. 그러나 디지털 분야는 시간적·공간적 제약으로부터 해방된 네트워킹이라는 특성²⁾이 있어 지역적 차이가 줄어들 수 있는 것이기 때문에 지역 격차에 대한 후속 연구가 필요할 것이다.

근무지 형태에서는 기술 부분에서 의원급보다 병원급, 종합병원, 대학병원에서 유의하게 높았다. 대학병원에서 구강보건교육, 보험심사청구업무 등의 컴퓨터 활용능력이 치과위생사의 필요기술로 설명되어 있다²³⁾. 이는 디지털 관련 능력을 갖춘 치과위생사가 의원급보다 상대적으로 병원급 이상에 있을 가능성이 많은 것으로 보인다. Lee와 Lee⁸⁾의 연구에서 보수교육 중 교양강좌 항목은 학교, 보건소 등에 근무하는 치과위생사의 교육요구도가 상대적으로 높은 것으로 보아 업무가 임상 분야에 집중된 개인병원 치과위생사보다 학교, 보건소 등의 치과위생사가 컴퓨터 활용능력이 더 요구되는 것으로 보인다.

활용 부분에서 5명 이상 8명 이하 인원의 근무지의 치과위생사보다 9명 이상에서 유의하게 높은 것으로 나타났다. 조직이 규모화 될수록 업무가 세분화된다는 연구²⁸⁾를 반영한 것이다. 규모가 큰 치과 또는 구강보건관련 근무지에서 디지털 활용할 기회가 많기 때문에 디지털 활용 능력이 있는 치과위생사들이 분포해있을 것으로 해석할 수 있다. 상급기관일수록 근무 인원이 많을 수 있으므로 이는 비슷한 결과를 나타낼 수 있다.

치과위생사가 수행하는 업무 중 치과 치료시 협조 업무, 구강검진 및 예진, 구강보건교육, 병원행정 및 관리, 예방치과처치 순으로 많은 비중을 차지한다²⁹⁾. 치과위생사의 능력이 오로지 행정 및 교육에 치중되어 있는 것은 아니기 때문에 본 연구의 결과들을 가지고 업무 능력을 일반화하기에는 무리가 있다. 그러나 치과위생사가 생각하는 가장 많은 비중을 두어야 하는 업무는 구강보건교육²⁹⁾이라고 했으므로, 이러한 교육업무에 필수적으로 요구되는 디지털 활용 역량 및 디지털 리터러시가 중요한 부분임에는 틀림없다.

디지털 리터러시 기술 부분이 직무효능감과 조직몰입도에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 치과위생사의 직무소진이 업무 효율성, 직업 만족도가 낮을 때 나타난다는 보고와 유사한 결과로 볼 수 있을 것이다. 또한, 자기효능감이 높을수록 인터넷 정보이용 수준이 높다는 Song²⁴⁾의 연구와 같다. 유아교사에서 직무요인(개인-직무 적합성)이 디지털 리터러시에 유의한 영향을 준다는 연구¹⁸⁾와 컴퓨터 교수 효능감, 임파워먼트, 직무성과 순으로 디지털 리터러시에 직접적인 영향이 있다는 연구¹³⁾와 맥락을 같이 한다.

앞으로의 사회에서는 컴퓨터 및 정보통신 활용을 잘 하는 것 이상으로 문제해결을 위한 능동적으로 대처할 수 있는 창의적 사고능력을

가진 디지털 인재가 경쟁력을 갖추게 된다³⁾. 치과 및 구강보건 관련 기관 또한 환자진료 관련 업무뿐만 아니라, 다양한 능력과 역량을 가진 인재들이 모여 합이 이루어져야 하는 곳이다. 디지털시대 환경을 반영한 직무 분석을 통해 구성원에게 알맞은 직무와 그에 따른 동기부여를 할 수 있는 방안이 요구 된다⁹⁾.

면허를 취득한 치과위생사의 수는 증가하는 반면에, 2018년 기준으로 활동하는 치과위생사 비율이 45.9%로 감소하는 추세이다³⁰⁾. 치과위생사의 능력을 어떻게 현장에서 적용할 것인가에 대한 연구가 필요하고, 치과위생사가 가진 전문성과 기술이 변화되는 구강보건 수요에 어떻게 대처할 것인가가 중요하다³⁰⁾. 구강보건계열에도 스마트사회가 요구하는 핵심 역량을 갖추고 산업 수요에 맞는 실무·전문 인력을 양성해야 하고, 조직 구성원의 맞춤형 교육 기회 및 교육훈련 채널을 제공할 필요가 있다⁹⁾.

보건의료인력 실태조사³¹⁾에 따르면 치과위생사는 99.1%가 여성이었고, 세전 월평균 임금은 247.42만원, 주당 근무시간은 37.2시간이었다. 2020년 통계 자료로 보고된 한국치과의료연감³²⁾에서 치과위생사의 근무 기관은 개인의원 84.8%, 병원급 이상 12.5%, 기타 2.7%이라고 하였고, 지역별 분포는 서울과 경기(수도권)는 45.5%, 제주 1.2%, 나머지 지역 53.2%였다. 그러나 본 연구 응답자는 개인의원 78.5%, 병원급 이상 17.3%, 기타 4.2%였고, 서울과 경기(수도권)는 48.2%, 제주 33.9%, 나머지 지역 17.9%로 나타나 차이를 보였다. 전국 지역의 치과위생사를 대상으로 하였지만, 전국 활동 치과위생사의 1.27% 수준인 제주 지역³⁰⁾의 응답이 33.9%에 이르는 등 지역 바이어스가 있을 수 있어 연구 결과를 일반화하기에 한계가 있다. 또한 온라인으로만 전체 조사가 이뤄져, 디지털 설문에 응답이 불가능한 대상자가 제외되는 표집 선정 바이어스가 있을 수 있다. 그러나 본 연구는 기존 연구가 거의 없는 전국 지역 치과위생사의 디지털 리터러시와 직무요인을 파악하는 것에 의의를 둔다. 스마트사회 중심에 있는 지금, 치과위생사의 디지털 역량은 후속연구를 통하여 더 구체적이고 총체적인 연구가 필요하다.

결론

치과위생사의 디지털 리터러시 측정과 그 수준에 따른 직무효능감과 조직몰입도를 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 디지털 리터러시 기술 부분에 영향을 미치는 요소는 연령($P<0.001$), 경력($P<0.001$), 근무지 인원($P=0.009$), 학력($P=0.001$), 근무 지역($P=0.002$), 근무지 형태($P=0.021$)였다.

2. 디지털 리터러시 활용 부분에 영향을 미치는 요소는 연령($P<0.001$), 경력($P=0.009$), 근무지 인원($P=0.008$)이었다.

3. 디지털 리터러시 수준에 따라 직무효능감에는 기술 부분이 정의 영향을 미쳤고, 조직몰입도에는 기술 부분이 정의 영향을, 활용 부분이 부의 영향을 미쳤다.

치과위생사의 디지털 리터러시 현황과, 그 수준에 따른 직무효능감과 직무몰입도에 미치는 요소를 분석한 연구이며, 지능정보사회에서 구강보건계열의 산업수요에 맞는 역량을 갖추기 위해 교육개발 및 연구가 계속되어야 할 것이다.

Acknowledgements

This research was supported by the 2022 scientific promotion program funded by Jeju National University.

ORCID

Ji-eun Yang, <https://orcid.org/0000-0001-8907-9939>

Jaeman Woo, <https://orcid.org/0000-0001-7209-186X>

References

- Choi SY. A study on the digital competency for the fourth industrial revolution. *The Journal of Korean Association of Computer Education* 2018;21:25-35.
- Ahn JI. Digitalized communication and media literacy: Groping for the meaning and research focus in multiliteracy. *Journal of Korean Association for Educational Information and Media* 2002;8:5-24.
- Kang JM, Song HJ, Kim HS. Development and application of the diagnostic instruments for measuring digital literacy in the smart society. *Journal of Korean Association for Regional Information Society* 2014;17:143-173.
- Han JS, OH JS, Jeon JS, Lee SN, Ko BS. A study on the development of digital literacy index to support knowledge information competency development. *Korea Educational and Academic Information Service* 2006.
- Bennett, S. and K. Maton. Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning* 2010;26:321-331.
- Kim EG, Lim SH, Kwon MY, Choi YY, Han JH. Analysis of tasks and education needs for dental hygienist for development of dental hygiene curriculum. *Journal of Dental Hygiene Science* 2014;14:35-42.
- Korean Dental Hygienists Association(KDHA). Cyber education [Internet]. [cited 2022 Feb 08]. Available from: https://edu.kdha.or.kr/Application/online_edu/online_edu_list.aspx?MRID=69&URID=67.
- Lee SM, Lee JH. Dental hygienist's status and demand of continuing education contents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 2019;19:195-206.
- Cho YY, Yoo SW, LEE C. Integrative literature review on factors influencing Digital Literacy of Employees. *Journal of Corporate Education and Talent Research* 2021;23:261-289.
- Kim SS. Factors affecting attitudes and digital literacy toward online learning of nurses. *Journal of the Korea Convergence Society* 2020;11:367-374.
- Kim BH, Lee HJ. The effects of digital literacy and teaching efficacy on smart education adoption. *The Journal of Korea Early Childhood Education* 2019;26:97-119.
- Kim MJ. The effects of attitudes and anxiety toward computer on kindergarten teachers' digital literacy. *Journal of Childrens Literature and Education* 2014;15:365-382.
- Heo KA, Chung CH. A study on the assessment of digital literacy in kindergarten teacher and the related variables. *Journal of Childrens Literature and Education* 2012;13:479-494.
- Lee HN. Factors influencing clinical dental hygiene's job efficacy, organizational commitment and job satisfaction. *Journal of Korean Society of Oral Health Science* 2020;8:8-15.
- Kim HY, Choi JO, Seong MG. The effect of self-efficacy and job satisfaction of dental hygienists on the organizational commitment and turnover intention. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 2012;12:213-223.
- Park MH, Lee SI, Lee JY, Jang JH. Factors affecting job satisfaction of dental hygienists related to foreign dental health services. *J Korean Acad Oral Health* 2021;45:105-110.
- Lee HJ, Shin SJ, Bae SM, Shin BM. Issues and challenges of dental hygienist workforce policy in Korea. *Journal of the Korea contents association* 2019;19:409-423.
- Kim BH, Lee HJ, Park MK. The Classification and influence factors of digital literacy in early childhood teachers. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction* 2019;19:157-181.
- Kwon SH, Hyun SH. A study of the factors influencing the digital literacy capabilities of middle-aged people in online learning. *Korean Journal of the Learning Sciences* 2014;8:120-140.
- Thomas Rigotti, Birgit Schyns, Gisela Mohr. A Short version of the occupational self-efficacy scale: Structural and construct validity across five countries. *Journal of Career Assessment* 2008;16:238-255.
- Allen N.J, Meyer J.P. Commitment to organizations and occupations: Extension and test of a three-component conceptualization. *Journal of Psychology* 1993;78:538-551.
- Kim SS. The effects of the forms of organizational culture on organizational commitment and organizational citizenship behavior: Centered on hospital organization. [doctor's thesis]. Gwangju:Chosun University;2008.[Korean].
- National Competency Standards(NCS). Dental hygienists [Internet] [cited 2022 Feb 08]. Available from: <https://www.ncs.go.kr/unitySearchView.do?query=%EC%B9%98%EA%B3%BC%EC%9C%84%EC%83%9D%EC%82%AC>, 2022.02.08.
- Song HJ. Consideration to influence factor of using internet information and the second digital divide: Focus on users digital literacy, perceived awareness, and self-efficacy. *Korean Policy Sciences Review* 2014;18:85-116.
- Bae SS. Study on dental hygienist clinical organizational structure standardization. Seoul: Korean Dental Hygienists Association;2015.
- Park YN, Park KJ, Oh SH, Kim SH. Dental office manager current conditions by scale of Korean dental clinic. *Journal of the Korea Contents Association* 2010;10:267-273.
- Seo YJ. Structuralization of digital information gaps and social problems *Information Society & Media* 2000;2:68-87.
- Kim HL, Chun YH. Paradox or exception of bureaucracy : Organizational size and decentralization. *Korean Review of Organizational Studies* 2014;11:85-116.
- Kim YS, Shin MW. A Study on the current state and weight of dental hygienists' works. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 2008;8:161-175.
- Yang SY, You SM, Lee HY, Lim SH, Chae JY, Hwang SH, et al. Current status of dental hygiene educational institutions and dental hygienists' employment in Korea. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 2021;21:785-792.
- Shin YS, Yoon KJ, Kim SW, Lee NK, Lim JW, Lee JH, et al. A Survey on Health and Medical Human resources. Seoul:Ministry of Healthy and Welfare, Korea Institute for Health and Social Affairs;2018:2-653.
- Korean Dental Association, Health Policy Institute. 2020 Year Book of the Korean Dentistry. Seoul:Korean Dental Association, Health Policy Institute;2020:32-303.