



Original Article

## 치위생학과 학생의 디지털 리터러시와 전공만족과의 관련성

이민아<sup>1</sup>, 장종화<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>단국대학교 대학원 보건학과, <sup>2</sup>보건과학대학 치위생학과

## Relationship between digital literacy level and major satisfaction in dental hygiene students

Min-A Lee<sup>1</sup>, Jong-Hwa Jang<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Public Health Science, Graduate School of Natural Science, Dankook University

<sup>2</sup>Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Dankook University

**Corresponding Author:** Jong-Hwa Jang, Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Dankook University, 119 Dandae-ro, dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, Korea. Tel: +82-41-550-1495, +82-10-4316-6003, E-mail: jhj@dankook.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aimed to investigate the digital literacy and major satisfaction levels of dental hygiene students and identify the interrelationships between them as well as the factors related to major satisfaction. **Methods:** An online survey using a structured questionnaire was conducted with 223 dental hygiene students. Digital literacy and major satisfaction were measured using a 5-point Likert scale, and correlation and multiple regression analyses were performed. **Results:** The participants' digital literacy averaged 3.87 points, and their major satisfaction averaged 3.82 points. The digital literacy factor related to major satisfaction was critical thinking skills ( $\beta=0.747$ ,  $p<0.001$ ). This indicates that the higher the critical thinking skills, the higher the major satisfaction. The explanatory power of the model was 63.7%. **Conclusions:** Critical thinking skills as a factor of digital literacy were found to influence dental hygiene students' major satisfaction, suggesting that a curriculum that can increase critical thinking can improve major satisfaction.

**Key Words :** Critical thinking, Dental hygiene, Dental hygienist, Digital literacy, Major satisfaction

**색인 :** 비판적 사고, 치위생학, 치과위생사, 디지털 리터러시, 전공만족

### 서론

COVID-19 팬데믹으로 언택트 시대를 맞아 우리 생활에 많은 변화를 가져왔다. 사회적 거리 두기와 비대면 소통이 일상화되었고, 온라인 소통이 매우 중요한 역량으로 대두되고 있다[1]. 교육 현장에서는 COVID-19 이전부터 4차 산업 혁명 시대를 준비하기 위해 가상현실(Virtual Reality, VR), 온라인 공개수업(Massive Open Online Course, MOOC), 사회관계망 서비스(Social Network Service, SNS), 인공지능(Artificial Intelligence, AI), 빅데이터 기술, 학습관리 시스템(Learning Management System, LMS)을 이용한 비대면 수업 영역을 확장해 가고 있다[2].

4차 산업혁명 시대의 디지털 기술의 발달로 인해 '리터러시'의 개념은 기존의 문해력을 넘어 이해와 활용, 생산과 창작, 소통과 참여 등의 폭 넓은 범주의 개념으로 확장되었고 ICT (Information & Communication & Technology) 기반의 디지털 리터러시의 중요성이 강조되었다 [3,4]. 디지털 리터러시란 인터넷과 정보기술을 활용하여 정보를 찾아내는 능력을 바탕으로 이를 통해 얻은 정보를 그 자체로 수용하는 것이 아니라 디지털 시민 의식을 바탕으로 비판적 해석, 공유, 창조할 수 있는 능력이다[1]. 디지털 리터러시는 디지털 환경에서 과제를 수행하는데 필요한 다양한 인지적 스킬을 포함하여 사회 구성원으로 누구나 갖추어야 할 '생존스킬'이라는 개념으로 확장되고 있다[5].

치과계는 1986년 4차 산업혁명을 맞아 CAD/CAM 장비가 생산되고, 디지털 워크플로우 시스템이 도입되면서 구강 내·외 스캐너, 3D프린터 등의 사용으로 많은 변화가 일어났다[6]. 디지털 덴티스트리의 발전이 빠르게 보편화되면서 치과 의료 종사자들의 교육 또한 변화가 필요하다[6]. 디지털 장비를 활용하는 수업에서 기초의학 과목 중 전문용어와 암기과목은 학생들뿐 아니라 교수자들도 학습 지도에 어려움을 느낀다[7,8]. Cho[7]의 선행연구에 따르면 두경부 해부학 수업 시 VR 적용은 학생들의 수업 태도와 수업 만족도를 긍정적으로 높이는 데 효과가 있어 학습 성취를 높이는 방안이 될 거라고 하였다. 치아 형태학에서 3D모델링 프로그램을 적용한 모바일 학습은 실습 만족, 실습 내용의 적합성, 실습 성취 인식을 높여 치아 카빙 실습 도구로서 긍정적이라고 보고되고 있다[8].

한편, 2022년도 기준 전국 치기공(학)과 21개의 대학 모두 치과용 디지털 장비와 관련된 교육이 개설되어 있었던 반면에 치위생(학)과는 83개 대학 중 11개에 불과하여[6]. 디지털 덴티스트리 역량을 갖춘 전문 치과위생사의 양성 교육이 강화되어야 한다[9]. 대학에서 온라인 수업이 필연적으로 시행되고 있는 시점에서 디지털 방사선 촬영, 구강 내·외 스캐너, 메타버스, 챗 GPT 기반 수업 등의 디지털을 이용한 수업을 진행하는데 디지털 리터러시가 높을수록 자기 주도적 학습 의지와 관련이 있다[6]. 따라서 학생들의 자기 주도적 학습을 높이기 위해서는 디지털 리터러시 역량을 갖추는 것이 선행되어야 한다[3].

치과위생사는 구강건강 전문 인력으로서 업무 수행과 의료서비스 제공에 중요한 역할을 한다. 전문성을 갖춘 치과위생사의 훈련 과정은 치위생 교육과정에서 출발하므로 전공 몰입도가 중요하다[10]. 그러나 최근에 대학을 진학하고자 할 때 자신이 좋아하는 것이나 잘하는 것보다는 성적에 맞춰서, 부모의 권유, 취업률을 고려하여 전공을 선택하는 경우가 늘어나고 있다[11]. 한국 대학생들은 고등학교 때 전공을 선택하기 전에 자신이 공부하고 싶은 것이 무엇인지 충분히 생각해 보지 않았기 때문에 대학 적응에 어려움을 겪는다. 자신이 무엇을 잘하는지, 무엇에 관심이 있는지 생각하지 않고 전공을 선택한다면 전공에 대한 몰입과 만족에 부정적인 영향을 미칠 수 있으며 전문 인력으로서 갖추어야 할 직업관에 부정적 요소로 작용할 수 있을 것이다[12].

기존연구에서 치위생학과 학생의 전공만족과 교수, 교우관계, 커리큘럼과의 관련성을 보고하였으나[13], 디지털 리터러시와의 관련성을 밝힌 연구는 부족한 실정이다. 점점 교육현장에서 디지털 리터러시가 부각되고 있는 시점에서 치위생학과 학생의 전공만족과 연관성이 있을 것으로 여겨진다.

이에 본 연구의 목적은 디지털 전환 시대에서 치위생학과 학생들의 전공 학습 역량을 높일 수 있는 방안 마련을 위해 전공만족과 디지털 리터러시 수준 및 상호 관련성을 알아보고, 전공만족 관련 요인을 파악하기 위함이다.

## 연구방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 치위생학과 학생의 디지털 리터러시와 전공 만족 수준을 알아보고, 상호 관련성과 전공만족 관련 요인을 파악한 서술적 횡단면 조사연구이다. 이를 위한 연구모형은 <Fig. 1>과 같다.

### 2. 연구대상

충청권에 소재하는 5개 대학의 치위생학과에 재학 중인 학생을 모집단으로 정하였다. 연구대상은 전문대학과 일반대학의 입학 정원을 반영하여 대학별 43명으로 제한하였다. 적정 표본의 크기는 G\*power 3.1.9.2을 이용하여 유의수준 0.05, 효과크기 0.15, 검정력 0.95, 예측변수 14개로 정하여 194명이 산출되었고[14], 약 20%의 탈락자를 감안하여 약 231명으로 정하였다.

연구 참여자의 윤리적 고려를 위해 헬싱키선언에서 제시하는 지침을 준수하였으며, 단국대학교 기관생명윤리위원회 승인(DKU IRB No. 2023-06-020-005)을 받았다. 또한 연구 목적에 대한 설명을 듣고 자발적으로 동의한 학생들을 대상으로 정하였다.

### 3. 연구도구

설문 문항은 인구사회학적 특성 11문항, 디지털 리터러시 16문항, 전공만족 12문항으로 구성하였다.

인구사회학적 특성은 성별, 출신 고등학교, 학제, 학년, 고교 성적, 대학 평점, 가정 월 소득, 전공 관련 아르바이트 유무, 학과 선택동기, 학과 선택시기, 주관적 건강상태로 구성하였다. 고교 성적은 Likert 3점(1=잘한 편이다 - 3=잘못한 편이다) 척도로 측정하였다. 소득은 '400만원 미

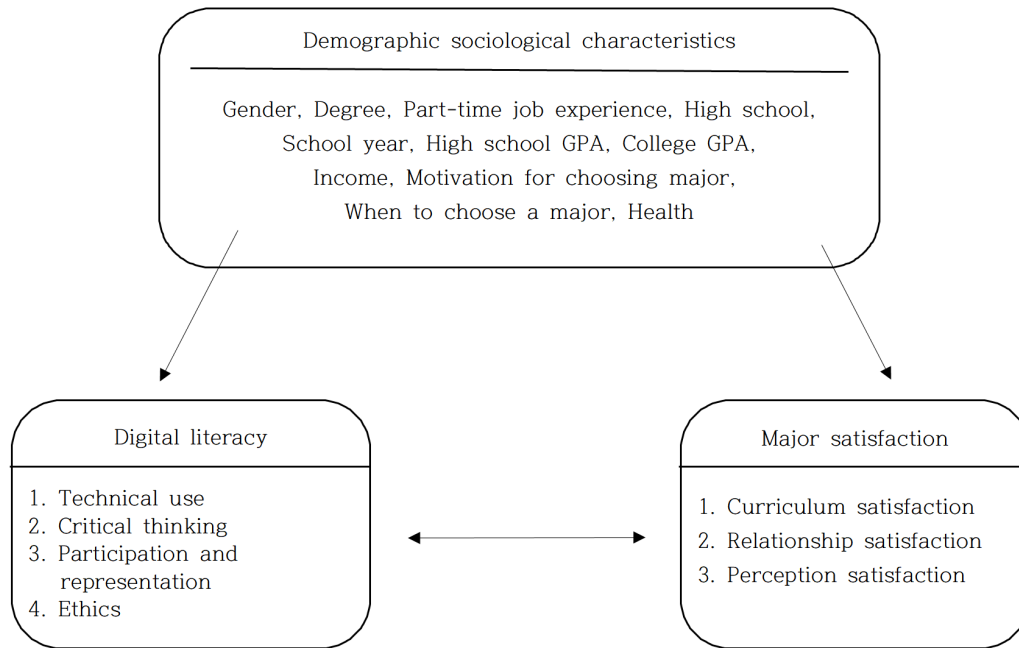


Fig. 1. Study model

만’, ‘400만원 이상 600만원 미만’, ‘600만원 이상 800만원 미만’, ‘800만원 이상’으로 측정하였다. 주관적 건강상태는 Likert 5점(1=건강하지 않다 - 5=매우 건강하다) 척도로 측정한 후 Likert 3점(1=건강하지 않다 - 3=건강하다) 척도로 재코딩하여 분석하였다.

디지털 리터러시는 Kim[3]의 측정도구를 사용하여 Likert 5점 척도(1=매우 그렇다 - 5=전혀 그렇지 않다)로 측정하여 역변수 처리한 후 평균을 구하였으며 점수가 높을수록 디지털 리터러시가 높은 것을 의미한다. 이 도구의 Cronbach’s  $\alpha$ 값은 Kim[3]의 연구에서는 0.841이었고, 본 연구에서는 0.878로 나타났다.

전공 만족은 선행연구에서 사용한 측정 도구[15-19]를 이용하여 Likert 5점 척도(1=매우 그렇다 - 5=전혀 그렇지 않다)로 측정한 후 역변수 처리해서 평균을 산출하였고, 점수가 높을수록 전공만족이 높다는 것을 의미한다. Park과 Song[19]의 연구에서 Cronbach’s  $\alpha$ 값은 0.939이었고, 본 연구에서는 0.915였다.

## 4. 자료수집

구조화된 설문지를 이용하여 2023년 8월 28일부터 2023년 9월 30일까지 구글 온라인 설문조사(<https://forms.gle/TFSpEEMkZBm2xrTY9>)를 하였다. 연구에 선정된 대학의 학생 대표에게 연구목적과 절차에 대해 전화로 설명 후 각 대학 학과장님의 동의를 구한 후 메일을 통하여 구글 설문지 링크를 전달하였다. 각 대학 치위생학과 학생 대표는 학생들의 SNS에 게시하여 연구 참여에 관심이 있는 학생 개개인이 링크를 클릭할 경우 온라인 시스템상에서 연구 설명서를 읽을 수 있게 하였다. 설문은 자발적 참여에 동의한 자 231명이 응답하였으며 그 중 불성실한 답변을 한 설문 6부, 개인정보 수집·이용 동의 거부한 2부를 제외하고 총 223부를 최종 분석하였다.

## 5. 자료분석

본 연구에 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics (ver. 23.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하였고 분석 결과에 대한 유의수준은  $\alpha=0.05$ 로 정하였다. 모든 변수의 기술통계량은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다. 디지털 리터러시와 전공만족 측정 도구의 타당성 평가는 탐색적 요인분석을 시행하였다. 인구사회학적 특성에 따른 디지털 리터러시, 전공만족의 차이는 Independent t-test와 One-way ANOVA 분석 후 사후검정은 Duncan의 다중비교를 하였다. 디지털 리터러시와 전공만족과의 관련성은 Pearson의 상관분석을 시행하고, 전공만족 관련 요인은 Multiple regression analysis로 분석하였다.

연구결과

1. 디지털 리터러시와 전공만족의 타당성 검정

치위생학과 학생의 디지털 리터러시 측정도구의 탐색적 요인분석 결과는 <Table 1>과 같다. 4개의 하위영역이 설정되었으며 기술적 사용, 비판적 사고, 참여 및 표현, 윤리로 명명하였다. KMO는 0.897이었으며, Bartlett의 구형성 검증결과, 이 모형은 적합한 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). <Table 2>는 치위생학과 학생의 전공만족 도구의 타당성 검증을 위한 탐색적 요인분석 결과이다. 분석결과 3개의 하위영역이 설정되었으며 교과만족, 관계만족, 인식만족으로 명명하였다. 설문문항의 전체 Cronbach's  $\alpha=0.915$ 였다. 각 하위영역별로는 교과만족 0.895, 관계만족 0.844, 인식만족 0.870이었으며 KMO 측도는 0.894, Bartlett의 구형성 검증은  $p<0.001$ 로 나타나 모형은 적합하였다.

Table 1. Exploratory factor analysis on digital literacy scale

| Subfactor | Items                 | Subfactor name |                   |                                  |        | Cronbach's $\alpha$ |
|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|----------------------------------|--------|---------------------|
|           |                       | Technical use  | Critical thinking | Participation and representation | Ethics |                     |
| Factor 1  | Digital literacy 1*   | 0.831          | 0.128             | 0.092                            | 0.244  | 0.929               |
|           | Digital literacy 2*   | 0.852          | 0.109             | 0.131                            | 0.071  |                     |
|           | Digital literacy 3*   | 0.740          | 0.195             | 0.124                            | 0.158  |                     |
|           | Digital literacy 4*   | 0.845          | 0.183             | 0.083                            | 0.183  |                     |
|           | Digital literacy 5*   | 0.837          | 0.220             | 0.133                            | 0.144  |                     |
|           | Digital literacy 6*   | 0.727          | 0.247             | 0.157                            | 0.219  |                     |
|           | Digital literacy 7*   | 0.633          | 0.351             | -0.096                           | 0.373  |                     |
| Factor 2  | Digital literacy 9*   | 0.262          | 0.713             | 0.243                            | 0.007  | 0.706               |
|           | Digital literacy 10*  | 0.219          | 0.766             | 0.114                            | 0.101  |                     |
|           | Digital literacy 11*  | 0.207          | 0.734             | 0.024                            | 0.220  |                     |
| Factor 3  | Digital literacy 17*  | 0.029          | 0.137             | 0.862                            | 0.055  | 0.776               |
|           | Digital literacy 18*  | 0.293          | 0.135             | 0.725                            | 0.011  |                     |
|           | Digital literacy 19*  | 0.083          | 0.049             | 0.835                            | 0.114  |                     |
| Factor 4  | Digital literacy 25*  | 0.256          | 0.140             | -0.014                           | 0.831  | 0.834               |
|           | Digital literacy 26*  | 0.242          | 0.139             | -0.006                           | 0.856  |                     |
|           | Digital literacy 27*  | 0.164          | 0.044             | -0.150                           | 0.793  |                     |
|           | Total                 | 4.713          | 2.046             | 2.160                            | 2.459  | 0.878               |
|           | % variance            | 29.450         | 12.790            | 13.490                           | 15.360 |                     |
|           | % cumulative variance | 29.450         | 71.100            | 58.310                           | 44.820 |                     |

\* a reverse question  
Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)=0.897, Bartlett=2006.535,  $p<0.001$

**Table 2.** Exploratory factor analysis on major satisfaction scale

| Subfactor | Items                 | Subfactor name |              |            | Cronbach's $\alpha$ |
|-----------|-----------------------|----------------|--------------|------------|---------------------|
|           |                       | Curriculum     | Relationship | Perception |                     |
| Factor 1  | Satisfaction 1*       | 0.774          | 0.252        | 0.302      | 0.895               |
|           | Satisfaction 2*       | 0.704          | 0.297        | 0.221      |                     |
|           | Satisfaction 4*       | 0.767          | 0.261        | 0.208      |                     |
|           | Satisfaction 5*       | 0.761          | 0.221        | 0.287      |                     |
|           | Satisfaction 6*       | 0.809          | 0.258        | 0.152      |                     |
| Factor 2  | Satisfaction 13*      | 0.251          | 0.799        | 0.135      | 0.844               |
|           | Satisfaction 14*      | 0.185          | 0.806        | 0.212      |                     |
|           | Satisfaction 15*      | 0.238          | 0.756        | 0.154      |                     |
|           | Satisfaction 16*      | 0.340          | 0.718        | 0.126      |                     |
| Factor 3  | Satisfaction 18*      | 0.273          | 0.175        | 0.799      | 0.870               |
|           | Satisfaction 19*      | 0.156          | 0.211        | 0.867      |                     |
|           | Satisfaction 20*      | 0.399          | 0.149        | 0.818      |                     |
|           | Total                 | 3.444          | 2.807        | 2.450      | 0.915               |
|           | % variance            | 28.700         | 23.390       | 20.410     |                     |
|           | % cumulative variance | 28.700         | 52.090       | 72.500     |                     |

\* a reverse question

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)=0.894, Bartlett=1619.015,  $p<0.001$ 

## 2. 주요 변수의 기술통계량

주요 변수의 기술통계 결과는 <Table 3>과 같다. 디지털 리터러시는 3.87점으로 나타났으며, 하위요인별 윤리 4.65점, 기술적 사용 4.07점, 비판적 사고 3.80점, 참여 및 표현 2.69점 순으로 나타났다. 전공만족은 3.82점이었고, 하위요인별로는 관계만족 3.97점, 교과만족 3.85점, 인식만족 3.69점 순이었다.

**Table 3.** Descriptive statistics of digital literacy competency and major satisfaction

| Variables                        | Min  | Max  | Mean $\pm$ SD   |
|----------------------------------|------|------|-----------------|
| Digital literacy competency      | 1.75 | 5.00 | 3.87 $\pm$ 0.58 |
| Technical use                    | 1.29 | 5.00 | 4.07 $\pm$ 0.76 |
| Critical thinking                | 1.33 | 5.00 | 3.80 $\pm$ 0.74 |
| Participation and representation | 1.00 | 5.00 | 2.69 $\pm$ 1.08 |
| Ethics                           | 1.00 | 5.00 | 4.65 $\pm$ 0.65 |
| Major satisfaction               | 1.50 | 5.00 | 3.82 $\pm$ 0.67 |
| Curriculum                       | 1.75 | 5.00 | 3.85 $\pm$ 0.72 |
| Relationship                     | 1.00 | 5.00 | 3.97 $\pm$ 0.85 |
| Perception                       | 1.00 | 5.00 | 3.69 $\pm$ 0.81 |

Min=Minimum; Max=Maximum; SD=Standard Deviation

### 3. 인구사회학적 특성에 따른 전공만족

치위생학과 학생의 인구사회학적 특성에 따른 전공만족의 차이는 <Table 4>와 같다.

치위생학과 학생의 전공만족은 아르바이트 경험( $t=2.872, p=0.004$ ), 소득( $F=4.093, p=0.009$ ), 학과 선택동기( $F=3.953, p=0.009$ ), 학과 선택시기( $F=3.368, p=0.019$ ), 주관적 건강상태( $F=4.307, p=0.015$ )에 따라 유의미한 차이를 보였다.

다중 비교를 위한 사후 분석 결과, 소득에 따른 전공만족은 '400만원 미만' 집단이 '400만원 이상 600만원 미만', '600만원 이상 800만원 미만' 집단과 차이가 있는 것으로 나타났다. 학과 선택 동기에 따른 전공만족은 '적성이 맞아서' 학과를 선택한 학생이 '주변의 권유로', '성적에 맞춰서', '취업이 잘 될 것 같아서' 선택한 집단과 차이가 있는 것으로 나타났다. 학과 선택 시기에 따른 전공만족은 '입학 때부터'와 '고등학교 2학년 무렵'이 '수능시험성적이 나온 이후' 보다 높은 점수가 나와 집단 간의 차이를 보였다. 주관적 건강 상태에 따른 전공만족은 '매우 건강하다'가 '건강하지 않다'와 '보통이다'보다 높았다.

성별, 학제, 고등학교 유형, 학년, 고등학교 성적, 대학 성적은 전공만족과 유의한 차이가 없었다( $p>0.05$ ).

### 4. 디지털 리터러시와 전공만족과의 상관관계

치위생학과 학생의 디지털 리터러시와 전공만족과의 상관분석 결과는 <Table 5>와 같다.

디지털 리터러시 하위요인에서 비판적 사고는 전공만족의 하위요인인 교과만족( $r=0.719$ ), 관계만족( $r=0.709$ ), 인식만족( $r=0.520$ )과 강한 양의 상관관계였으나 윤리와는 약한 상관관계로 나타났다( $r=0.147$ ). 그러나 기술적 사용, 참여와 표현은 전공만족과 상관관계가 나타나지 않았고, 윤리의 경우 교과만족( $r=0.161$ ), 관계만족( $r=0.153$ )과 약한 양의 상관관계가 있었다. 즉, 디지털 리터러시에서 비판적 사고가 높을수록 전공만족이 높아진다고 할 수 있다.

### 5. 전공만족 관련 요인

치위생학과 학생의 전공만족 관련요인에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 <Table 6>과 같다.

Model 1에서 인구사회학적 특성에서 전공만족에 차이가 있었던 아르바이트 유무, 소득, 학과 선택동기, 학과 선택 시기를 독립변수로 회귀 모형에 투입한 결과, 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며( $F=3.134, p<0.001$ ), 모형의 수정된 설명력은 10.3%로 나타났다. 치위생학과 학생의 전공만족 관련요인은 취업이 잘 될 것 같아서( $\beta=-0.235, p=0.024$ ), 학과 선택동기 중 주변의 권유( $\beta=-0.234, p=0.022$ ), 소득 600-800( $\beta=0.175, p=0.021$ ) 순으로 나타났다. 특히 소득이 600-800만원인 그룹은 긍정적으로, 학과 선택이 주변의 권유와 취업이 잘 될 것 같아서 선택한 그룹은 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Model 2는 디지털 리터러시 역량을 추가로 투입한 결과이며 회귀모형은 유의하였다( $F=25.300, p<0.001$ ). 이 모형의 수정된 설명력은 63.7%이었다. 디지털 리터러시 하위요인 중 비판적 사고가 유의한 영향요인으로 나타났으며( $\beta=0.747, p<0.001$ ), 이는 비판적 사고가 높을수록 전공만족 수준이 높아지는 것을 의미한다.

**Table 4.** Differences in major satisfaction according to sociodemographic characteristics

| Characteristics                         | N(%)      | Major satisfaction      |       |                |
|-----------------------------------------|-----------|-------------------------|-------|----------------|
|                                         |           | Mean±SD                 | t/F   | p <sup>*</sup> |
| Gender                                  |           |                         |       |                |
| Women                                   | 218(97.8) | 3.80±0.66               | 1.647 | 0.101          |
| Men                                     | 5(2.2)    | 4.30±0.76               |       |                |
| Discipline                              |           |                         |       |                |
| Three-year system                       | 166(74.4) | 3.79±0.65               | 0.924 | 0.356          |
| Four-year system                        | 57(25.6)  | 3.89±0.72               |       |                |
| Part-time job experience                |           |                         |       |                |
| Yes                                     | 46(20.6)  | 4.06±0.64               | 2.872 | 0.004          |
| No                                      | 177(79.4) | 3.75±0.65               |       |                |
| High school type                        |           |                         |       |                |
| Academic high school                    | 160(71.7) | 3.82±0.66               | 2.444 | 0.089          |
| Vocational high school                  | 56(25.1)  | 3.73±0.67               |       |                |
| etc                                     | 7(3.1)    | 4.31±0.69               |       |                |
| Grade                                   |           |                         |       |                |
| 1st                                     | 73(32.7)  | 3.82±0.63               | 1.696 | 0.169          |
| 2nd                                     | 91(40.8)  | 3.91±0.63               |       |                |
| 3rd                                     | 54(24.2)  | 3.69±0.76               |       |                |
| 4th                                     | 5(2.2)    | 3.45±0.68               |       |                |
| High school GPA                         |           |                         |       |                |
| High                                    | 22(9.9)   | 3.58±0.58               | 1.653 | 0.194          |
| normal                                  | 141(63.2) | 3.86±0.69               |       |                |
| Low                                     | 60(26.9)  | 3.80±0.63               |       |                |
| College GPA                             |           |                         |       |                |
| >4.0                                    | 39(17.5)  | 3.93±0.69               | 1.167 | 0.323          |
| 3.0-4.0                                 | 123(55.2) | 3.84±0.69               |       |                |
| 2.0-3.0                                 | 50(22.4)  | 3.69±0.64               |       |                |
| <2.0                                    | 11(4.9)   | 3.68±0.41               |       |                |
| Average monthly income                  |           |                         |       |                |
| <400                                    | 72(32.3)  | 3.62±0.72 <sup>b</sup>  | 4.093 | 0.009          |
| 400-<600                                | 68(30.5)  | 3.91±0.59 <sup>a</sup>  |       |                |
| 600-<800                                | 47(21.1)  | 3.99±0.47 <sup>a</sup>  |       |                |
| >800                                    | 36(16.1)  | 3.79±0.82 <sup>ab</sup> |       |                |
| Motivation for choosing major           |           |                         |       |                |
| Hobby and aptitude match                | 30(13.5)  | 4.19±0.59 <sup>a</sup>  | 3.953 | 0.009          |
| Recommendation of the people around one | 72(32.3)  | 3.75±0.70 <sup>b</sup>  |       |                |
| Along with the grade                    | 17(7.6)   | 3.67±0.79 <sup>b</sup>  |       |                |
| Successful employment                   | 104(46.6) | 3.78±0.62 <sup>b</sup>  |       |                |
| When to choose a major                  |           |                         |       |                |
| Entrance into a school                  | 19(8.5)   | 4.10±0.70 <sup>a</sup>  | 3.368 | 0.019          |
| 2nd grade in high school                | 40(17.9)  | 3.99±0.54 <sup>a</sup>  |       |                |
| 3rd grade in high school                | 99(44.4)  | 3.79±0.69 <sup>ab</sup> |       |                |
| After the college entrance exam         | 65(29.1)  | 3.66±0.66 <sup>b</sup>  |       |                |
| Perceived health                        |           |                         |       |                |
| Unhealthy                               | 42(18.8)  | 3.65±0.66 <sup>b</sup>  | 4.307 | 0.015          |
| Normal                                  | 93(41.7)  | 3.74±0.69 <sup>b</sup>  |       |                |
| Good health                             | 88(39.5)  | 3.97±0.62 <sup>a</sup>  |       |                |

<sup>\*</sup>by t-test or one way ANOVA (Duncan) test at α=0.05

<sup>a,b</sup>means by different characters that there are significant different; SD=standard deviation; GPA=grade point average

**Table 5.** Correlation between digital literacy competency and major satisfaction

| Variables                           | 1        | 2        | 3      | 4      | 5        | 6        |
|-------------------------------------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|
| Digital literacy competency         |          |          |        |        |          |          |
| 1. Technical use                    | 1.000    |          |        |        |          |          |
| 2. Critical thinking                | 0.109    | 1.000    |        |        |          |          |
| 3. Participation and representation | 0.270*** | 0.045    | 1.000  |        |          |          |
| 4. Ethics                           | 0.481**  | 0.147*   | -0.075 | 1.000  |          |          |
| Major satisfaction                  |          |          |        |        |          |          |
| 5. Curriculum                       | 0.088    | 0.719*** | -0.052 | 0.161* | 1.000    |          |
| 6. Relationship                     | 0.110    | 0.709*** | -0.011 | 0.153* | 0.613*** | 1.000    |
| 7. Perception                       | 0.058    | 0.520*** | 0.085  | 0.020  | 0.598*** | 0.458*** |

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$ , by Pearson correlation coefficient

**Table 6 .** Factors related to major satisfaction

| Variables        |                                  |                 | Division            | Model 1       |                     | Model 2       |              |
|------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|--------------|
|                  |                                  |                 |                     | B             | $\beta(p^*)$        | B             | $\beta(p^*)$ |
| DSC              | Part-time job                    | Yes             | 0.165               | 0.100(0.141)  | 0.106               | 0.065(0.142)  |              |
|                  |                                  | Income          | 400-600             | 0.209         | 0.145(0.057)        | 0.116         | 0.080(0.098) |
|                  |                                  | 600-800         | 0.286               | 0.175(0.021)  | 0.157               | 0.096(0.046)  |              |
|                  |                                  | >800            | 0.165               | 0.091(0.217)  | 0.083               | 0.046(0.336)  |              |
|                  | Motive                           | Recomm endation | -0.334              | -0.234(0.022) | -0.098              | -0.069(0.294) |              |
|                  |                                  | Grade           | -0.376              | -0.150(0.070) | -0.195              | -0.077(0.149) |              |
|                  |                                  | Em ployment     | -0.314              | -0.235(0.024) | -0.161              | -0.121(0.070) |              |
|                  | Choice                           | 2nd             | -0.081              | -0.047(0.652) | -0.068              | -0.039(0.559) |              |
|                  |                                  | 3rd             | -0.196              | -0.146(0.237) | 0.027               | 0.020(0.804)  |              |
|                  |                                  | After exam      | -0.326              | -0.222(0.056) | -0.148              | -0.101(0.176) |              |
| Perceived health | Normal                           | 0.033           | 0.024(0.785)        | -0.028        | -0.021(0.715)       |               |              |
|                  | Good health                      | 0.206           | 0.151(0.101)        | 0.105         | 0.077(0.191)        |               |              |
| DL               | Technical use                    |                 |                     |               | -0.007              | -0.008(0.873) |              |
|                  | Critical thinking                |                 |                     |               | 0.674               | 0.747(<0.001) |              |
|                  | Participation and representation |                 |                     |               | -0.030              | -0.049(0.277) |              |
|                  | Ethics                           |                 |                     |               | 0.031               | 0.030(0.539)  |              |
|                  |                                  |                 | F= 3.134, $p<0.001$ |               | F=25.300, $p<0.001$ |               |              |
|                  |                                  |                 | adj. $R^2$ =0.103   |               | adj. $R^2$ =0.637   |               |              |

\*by multiple regression analysis

Dependent variable=Major satisfaction; Data were analyzed Multiple regression analysis; DSC=Demographic sociological characteristics; DL=Digital literacy

## 총괄 및 고안

현대사회는 디지털 전환시대로 교육현장에서 디지털 리터러시는 학업만족에 중요한 요인으로 작용할 것이다. 이 연구는 치위생학과 학생의 디지털 리터러시, 전공만족 수준을 파악하고 상호 관련성을 알아보기 위해 시행되었다.

치위생학과 학생의 디지털 리터러시 평균은 3.87점이었으며 윤리, 기술적 사용, 비판적 사고, 참여 및 표현 순으로 나타난바, 대학생 대상으로 한 디지털 리터러시에서 ‘윤리’ 요인이 가장 높았다는 결과와 일치하였다[3]. 치위생학과 학생의 전공만족은 평균 3.82점으로 높은 수준이었으며, 하위요인에서는 관계만족, 교과만족, 인식만족 순으로 나타났다.

인구사회학적 특성별 전공만족은 치과 아르바이트 경험자가 높게 나타났다. 이는 치과위생사의 일상 업무를 직접 경험함으로써 이론 학습에서의 전공 이해가 더 높았다는 선행 연구 결과( $t=2.503$ ,  $p=0.013$ )를 확인할 수 있었다[19]. 학년별 전공만족은 유의한 차이는 아니었으나 2학년, 1학년, 3학년, 4학년 순으로 나타나 Park 등[20]의 연구와 유사하였다. 전공 선택동기가 ‘주변의 권유’, ‘성적에 맞춰서’라는 응답자에 비해 ‘취미

와 적성이 맞아서'라는 경우, 전공만족이 유의하게 높게 나타났다. 이는 치위생학과를 선택한 동기가 성적, 지인의 추천, 취업용이 등 외적 요인인 경우 중도탈락 의도가 유의하게 높았다는 연구결과와 유사하였다[21,22]. 나아가 이러한 연구결과는 치위생학과 학생의 중도탈락에 가장 영향을 미치는 요인은 전공 만족이며( $\beta = -0.448, p < 0.001$ ), 이를 방지하기 위해서 우선적으로 고려해야 할 사항이라는 것을 유출할 수 있다. 즉, 전공 선택시 본인의 흥미와 적성을 고려한다면 내적 동기 향상으로 치위생 분야의 진로 선택을 높일 수 있을 것으로 여겨진다[22].

디지털 리터러시에서 비판적 사고와 윤리가 전공만족과 양의 연관성이 있는 것으로 나타난 결과는 비서학을 전공한 대학생 대상 연구에서 디지털 리터러시 4개 하위 요인인 정보활용능력( $r = 0.553$ ), 규범준수능력( $r = 0.269$ ), 비판적 이해능력( $r = 0.509$ ), 정보분석능력( $r = 0.588$ )이 모두 전공만족과 양의 관련성이 있었다는 결과와는 차이가 있었다[23]. 전공만족은 대학생들 적응에 영향력이 클뿐 아니라( $\beta = 0.452, p < 0.001$ )[12], 학점관리와 진로결정, 적극적인 취업준비행동, 주관적 행복감에도 영향을 미친다는 연구결과들을 고려하였을 때 전공만족을 높이기 위한 노력이 반드시 필요하다[23]. 비판적사고 성향은 학습태도( $r = 0.331$ ), 문제해결능력( $r = 0.459$ )과도 상관관계가 있다[24]. 전공만족을 높이기 위해서는 비판적 사고를 높일 수 있도록 적절한 학습지도 및 교과과정의 개선 및 특성화된 개별 프로그램 필요하다. 이와 같이 중요성에도 불구하고 지금까지 디지털 리터러시와 전공만족에 대한 실증연구는 극히 부족한 실정이다.

본 연구에서 전공만족 관련 요인으로 비판적 사고는 강한 영향요인으로 나타났다. 비판적 사고는 정보의 홍수 속에서 신뢰할 수 있고 유용한 정보를 취사 선택할 수 있는 능력이다. 허위 정보가 증가하고 뉴스 플랫폼이나 유튜브, SNS 등 추천 알고리즘을 이용한 인공지능기술이 급격히 발전하며 우리의 일상생활을 파고드는 상황에서 정보에 대한 비판적 사고는 디지털 시대를 살아가는데 더욱 중요하며 디지털 리터러시에 반드시 필요한 능력이라고 할 수 있다[25]. 따라서 본 연구결과는 비판적 사고는 전공만족을 높일 수 있다는 것을 밝혀냄으로써, 전공만족을 높이기 위해 비판적 사고를 키워야 할 필요성을 확인할 수 있었다.

치위생학과 학생이 디지털 환경에 적합한 미래의 구강전문가로 양성되기 위해서는 전공지식 및 태도를 바탕으로 디지털 리터러시 역량을 강화할 필요가 있다. 나아가 치위생학과 학생이 갖추어야 할 디지털 리터러시는 관련된 전문지식을 학습하고 배양하기 위한 기초적인 역량이 되므로 면밀한 현황 분석이 필요하다. 따라서 본 연구는 디지털 전환시대에 직면한 현 상황에서 치위생학과 학생의 디지털 리터러시를 확인하고 전공만족과의 관계를 파악한 국내 최초의 연구라는데 의의가 크다. 향후 본 연구결과가 비판적 사고를 촉진시킬 수 있는 교육과정 및 학습 도구 개발의 필요성에 뒷받침할 수 있을 것이라 사료된다.

그러나 연구수행 과정에서 일부 제한점이 있었다. 첫째, 본 연구는 충청권 소재 대학의 치위생학과 학생을 표본으로 한정지어 선택 편견의 우려가 있다. 추후 연구에서는 지역적 특성을 반영할 수 있도록 대상자 범위를 확대한 연구가 필요하다. 둘째, 디지털 리터러시와 전공만족과의 관계에서 학업 스트레스와 같은 사회 심리적 요인은 혼란 변수로 작용할 수 있어 향후 이러한 변수를 추가한 연구가 필요하다. 셋째, 디지털 전환 시대에서 현재 치과위생사 대상 선행연구는 매우 부족하여 본 연구결과와 비교 분석이 모호하였다. 향후 치과위생사의 디지털 리터러시 역량을 강화하기 위해서는 치위생 전공 학생 및 치과위생사에게 적합한 디지털 리터러시 척도를 개발하고, 치위생 업무수행 능력과의 연관성 연구 및 디지털 리터러시를 향상시킬 수 있는 중재연구가 필요하다고 제시된다.

## 결론

디지털 전환시대에서 디지털 리터러시는 대학생의 전공만족에 영향요인으로 작용할 것이라는 가설에 따라 치위생학과 학생의 디지털 리터러시와 전공만족과의 연관성을 분석한 주요 결과는 다음과 같다.

1. 디지털 리터러시는 5점 만점에서 윤리(4.65점)가 가장 높았으며 기술적사용, 비판적 사고, 참여 및 표현 순이었다. 전공만족은 5점 만점에서 관계만족(3.97점)이 가장 높았고 교과만족, 인식만족 순이었다.
2. 전공만족은 인구사회학적 특성에서 아르바이트 경험, 소득, 학과 선택동기, 학과 선택시기, 주관적 건강상태에 따라 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ ).
3. 디지털 리터러시와 전공만족과의 상관분석결과, 비판적 사고는 교과만족( $r = 0.719$ ), 관계만족( $r = 0.709$ ), 인식만족( $r = 0.520$ )과 강한 양의 관계였다. 윤리는 교과만족( $r = 0.161$ ), 관계만족( $r = 0.153$ )과 약한 양의 관계로 나타났다.
4. 디지털 리터러시에서 전공만족 관련요인은 비판적 사고( $\beta = 0.747, p < 0.001$ )였으며, 이는 비판적 사고가 높을수록 전공만족이 높아진다는 것이다. 이 모형의 설명력은 63.7%였다.

종합하면 치위생학과 학생의 디지털 리터러시를 높일 수 있는 교육과정은 전공만족을 향상시킬 수 있을 것으로 제시된다.

## Notes

### Author Contributions

Conceptualization: JH Jang; Data collection: MA Lee; Formal analysis: MA Lee, JH Jang; Writing-original draft: MA Lee, JH Jang; Writing-review&editing: JH Jang, MA Lee

### Conflicts of Interest

JH Jang has been a member of editorial committee of the Journal of Korean Society of Dental Hygiene. She is not involved in the review process of this manuscript. Otherwise, there was no conflicts of interest.

### Funding

None.

### Ethical Statement

This study was approved by the Institutional Review Board (IRB) of DanKook University (DKU IRB No. 2023-06-020-005).

### Data availability

Data can be obtained from the corresponding author.

### Acknowledgements

None.

## References

1. Chung MH, Kim JH, Hwang HS. A study on development and validation of digital literacy measurement tool. *J Internet Comput Serv* 2021;22(4):51-63. <https://doi.org/10.7472/jksii.2021.22.4.51>
2. Korea Education and Research Information Service. A study on the development of future school establishment and operation model [Internet]. Korea Education and Research Information Service; 2017. [cited 2024 July 01]. Available from: <https://www.keris.or.kr/main/ad/pblcte/selectPblcteRRInfo.do?mi=1138&pblcteSeq=11538>.
3. Kim TY. Analysis of undergraduate students digital literacy competency of several different departments. *HSS21* 2022;13(3):137-51. <https://doi.org/10.22143/HSS21.13.3.11>
4. Ham SI, Jung SY. The relationship between digital literacy and job satisfaction among wage workers with disabilities: the mediating effects of self-efficacy and person-job fit. *Disability & Employment* 2021;31(2):93-117. <https://doi.org/10.15707/disem.2021.31.2.005>
5. Yoram EA, Yair AH. Experiments in digital literacy. *Cyberpsychol Behav* 2004;7(4):421-9. <https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.421>
6. Go HB, Seo YJ, Won BY, Oh SH. Transformation of digital dentistry and the need of introducing education in dental hygiene. *J Korean Soc Dent Hyg* 2022;22(6):467-75. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20220053>
7. Cho HE. Attitude and satisfaction of head and neck anatomy class using virtual reality (VR) in dental hygiene students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2021;21(6):813-20. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20210080>
8. Park JT, Kim JH. Effects of mobile task information presentation using 3D multimedia on tooth carving knowledge, performance and class satisfaction for dentistry. *Jour. of KoCon.a* 2018;18(5):376-85. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.05.376>
9. Kim YS, Park HS, Ku IY. Perceptions of dental hygienists toward digital dentistry. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(6):909-16. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.06.909>

10. Park JH, Cho MS, Jang KA. The effects of major selection motive and work values on major commitment by dental hygiene students: focused on the mediating effect of major satisfaction. *J Korean Soc Oral Health Sci* 2022;10(1):46-53. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2022.10.1.46>
11. Moon JH, Wu XiangLian. Influencing major satisfaction of nursing students. *Korean J Health Ser Manag* 2022;16(2):99-110. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2022.16.2.099>
12. Oh JH. The influencing factors of self-esteem and major satisfaction on college adjustment among nursing students. *Jour. of KoCon.a* 2014;14(10):873-84. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.10.873>
13. Kim JI. The Mediating effects of self-efficacy on relations between the academic stress and major satisfaction of nursing students. *JKAIS* 2023;24(4):260-9. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2023.24.4.260>
14. Faul F, Erdfelder E, Lang A, Buchner A. G\*power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007;39(2):175-91. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
15. Lim JH, Kim EK, Kim MH. The effects of digital literacy on the quality of life in elderly. *JLLS* 2020;16(2):111-35. <https://doi.org/10.26857/JLLS.2020.5.16.2.111>
16. Ha HS, Kim KH. A study of department satisfaction factors of undergraduate students. *JKCA* 2000;1(1):7-20.
17. Jeong HY, Park OL. A correlation analysis of the sense of value, self efficacy, major satisfaction level, and career maturity level of beauty care major college students. *Korean Soc Beauty Art* 2009;10(1):35-49.
18. Lee SH. Influence of self-efficacy in college students majoring in beauty by former high school upon major satisfaction [Master's thesis]. Seongnam; Kyeongwon University, 2011.
19. Park KS, Song KH. Influence of self-efficacy on satisfaction with major in dental hygiene students. *J Dent Hyg Sci* 2016;18(2):115-29.
20. Park HJ, Yoo EJ, Lee HM. The relationship between academic stress and major satisfaction of university students: factors affecting self-effectiveness and social support. *Jour. of KoCon.a* 2020;20(2):310-22. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2020.20.02.310>
21. Kim EJ. A study on the relationship between digital literacy and major satisfaction of nursing students: intermediary role of LMS learning effects. *J Convergent Cult Technol* 2022;8(4):27-35. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.4.27>
22. Kim CH, Kim JH, Kim HM. Structural relationship of dental hygienist image, major satisfaction, and dropout intention. *J Korean Soc Dent Hyg* 2022;22(2):143-51. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20220016>
23. Kim JA. The effect of problem solving ability on major satisfaction of college students majoring in secretarial science: mediating effect of digital literacy. *J Venture Innovation* 2023;6(1):17-34. <https://doi.org/10.22788/6.1.2>
24. Kim HK, Kim JH. Effects of critical thinking disposition and problem solving ability on learning behavior of dental hygiene students. *Jour. of KoCon.a* 2020;20(9):681-9. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2020.20.09.681>
25. Oh JH. Categorizing the critical thinking level on online information and examining the determinants: focusing on smart media skills and the need for cognition. *JCAS* 2023;40(1):85-118. <https://doi.org/10.36494/JCAS.2023.03.40.1.85>