

## 일부 치위생학과의 LINC+(2019~2021) 사업 성과에 관한 연구

김창숙  
울산과학대학교 치위생학과

### A Study on the Performance Analysis of LINC+(2019~2021) Program in Dental Hygiene Department

Chang-Suk Kim  
*Department of Dental Hygiene, Ulsan College, Ulsan, Korea*

= Abstract =

**Objective:** This study intends to analyze the performance of LINC+ program for three years of the dental hygiene department at Ulsan college and to present the direction for the operation of the LINC 3.0 project to be conducted for 6 years.

**Methods:** A survey was conducted on 87 human resources officers participating in the LINC+ project of dental hygiene department from July 2021 to August 30, 2021, and the IBM SPSS Statistics 24.0 program was used for data analysis.

**Results:** In terms of the suitability of the curriculum, operation of clinical practice averaged 4.82 points and omnibus courses averaged 4.77 points, and it was identified that OJT course, clinical practice, and educational environment make effects on job adaptation period, education and training period, and the reduction of education and training costs( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** In order to produce graduates who are highly adaptable in the field, participation of industries in the development and operation of the curriculum must be expanded and jointly operated, and it was possible to confirm the importance of the same educational environment as the industry to shorten the job adjustment period.

**Key words:** Curriculum operation, Job adaptation, LINC+, Project tailored to society

---

\* Received December 12, 2022; Revised December 14, 2022; Accepted December 19, 2022.

\* Corresponding author: 김창숙, 울산광역시 동구 봉수로 101 3대학관 S204호 울산과학대학교 치위생과(우: 44022)  
Chang-Suk, Kim, Department of Dental Hygiene, Ulsan College, 101, Bongsu-ro, Dong-gu, Ulsan, 44022, Korea  
Tel: +82-52-230-0794, Fax: +82-52-230-0790, E-mail: cskim2@uc.ac.kr

\* 이 논문은 2021년 울산과학대학교 교내학술연구비 지원에 의해 수행됨  
(This work was supported by the 2021 Research Fund of Ulsan College)

## 서론

LINC+사업은 2017년부터 2021년까지 5년(2년+3년)간 75개교를 대상으로 2,532억원을 지원한 사업이다. 2년간 사업비 지원 후 단계평가를 추진하고[1], 그 결과를 바탕으로 향후 3년간 계속 지원 여부를 결정하였다. 전문대는 59개교를 대상으로 매년 938억원을 지원받았으며, 울산과학기술대학교는 5년동안 115억원을 지원받아 산업체와 공동으로 교육과정을 개발하고 운영하였다[2].

울산과학기술대학교 치위생학과는 2019년부터 LINC+사업에 참여하여 3년간 치과코디네이터 양성과정을 운영하였다. 치위생학과에서 운영한 치과코디네이터 인력 양성반은 매년 28명의 학생(약정 인원 20명)을 선발하였고, 교육과정 개발, 학생 선발, 교육과정 운영 및 현장미러형 실습실 구축 등 LINC+사업 전 과정에 산업체 인사를 포함하여 위원회를 구성·운영한 결과, 3년 평균 취업률 110%(약정 인원 20명 취업 시 취업률 100%, 3년 평균 22명 협약 산업체 취업 달성)를 달성하는 성과를 보였다.

LINC+사업은 대학 교육과정과 기업 수요와의 괴리, 취업 연계성 부족 등의 이유로 기업 수요를 반영한 현장 맞춤형 교육과정의 필요 요구를 반영하기 위해 시작되었다[3]. 선행연구의 결과로 손[4]은 LINC+사업 운영 결과로 대학생의 ‘취업난’과 중소기업의 ‘구인난’을 동시에 완화하였고, 교육 참가자의 약 80% 이상이 졸업과 동시에 채용약정형 참여기업으로 취업되는 성과를 보였다고 하였으며, 장과 임은[5] 재학 중 전문화되고 세분화된 전공과목을 이수하지만 그 내용을 분석, 연결 및 활용하는 기회를 갖지 못하였는데 LINC+교육과정을 통해 이러한 기회를 습득하였다고 하였다. 차와 남[6]은 현장실습중심 교육프로그램은 교육만족도에 영향을 미친다고 하였고, 이등[7]은 산업체 현장과 동일한 교육환경은 업무성과와 관련성이 있고 직업만족에도 영향을 미친다고 하였다.

울산과학기술대학교 치위생학과는 LINC+사업을 통해 다양한 프로그램을 운영하였고, 현장미러형 실

습실 구축 및 구강스캐너, QLF-D 등 현장과 동일한 최신 기자재를 확보하여 운영한 결과 취업률이 향상되었으며, 지역뿐 아니라 전국 우수 산업체를 확보하고 공동 프로그램을 운영할 수 있게 되었다. LINC+ 후속 사업인 LINC 3.0 사업에서는 Dental digital solution 과정으로 6년간 참여할 계획이며, LINC+사업 프로그램 중 재학생 만족도가 높았던 프로그램을 중심으로 운영하고, 기 협약된 우수 산업체와 지속적인 공동 프로그램을 운영할 계획이다.

이에 본 연구는 3년간 울산과학기술대학교 치위생학과 LINC+ 사업 성과를 분석하고, 2022년부터 운영되고 있는 치위생학과 LINC 3.0 사업 방향을 제시하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

이 연구는 울산과학기술대학교 치위생학과 LINC+사업에 참여하는 산업체 31곳의 인사담당자를 대상으로 하였다. 설문 조사 대상이 된 산업체 인사는 치위생학과 치과코디네이터 양성반을 졸업한 학생을 채용한 경험이 있는 87명을 대상으로 하였다. 응답이 불성실하거나 거부한 산업체는 제외 후 분석하였으며, 설문조사는 2021년 7월 1일부터 2021년 8월 30일까지 한국생산성본부 울산센터에서 진행하였다. 당초 계획은 1:1 대면조사로 진행할 계획이었으나, COVID-19로 인해 대면조사가 어려워 조사기관 연구원들이 산업체 인사담당자와 전화 통화 후 설문을 배포하여 자기기업식 설문 방법과 전화 응답으로 조사를 진행하였다.

### 2. 연구방법

#### 1) 교육과정의 적합성

교육과정의 적합성은 4개의 영역으로 구성하였다. 즉, 치과코디네이터 교과목 운영, 유니버스, OJT과정 및 LINC 협약산업체에서 행하여지는 임상실습에 대하여 각 8개의 문항과 교육환경의 우수성에 관한 3문항 및 채용성과에 관한 5문항

총 40문항으로 구성하였다. 교육과정 운영의 적합성 설문은 cronbach's  $\alpha$  .951, 채용성과의 cronbach's  $\alpha$  .933으로 나타났다. 각 세부요인별 Likert 5점 척도를 사용하였고, 문항별 점수는 '전혀 그렇지 않다'가 1점, '매우 그렇다'가 5점으로 점수가 높을수록 만족도가 높은 것으로 해석된다.

2) 분석방법

자료 분석은 IBM SPSS Statistics 24.0 프로그램을 이용하였고, 유의수준은 0.05이다. 연구대상자의 일반적 특성을 빈도분석을 실시하였고, 교육과정의 적합성은 평균과 표준편차를 이용하였으며, 교육과정의 적합성, 교육환경과 채용성과의 관련성은 t-test 분석을 실시하였다. 또, 교육과정의 적합성, 교육환경과 채용성과의 상관관계를 분석하였다.

**연구결과**

1. 연구대상자의 일반적 특성

근무형태는 '치과병원' 20.7%, '치과의원' 75.9%, 성별은 '여성' 90.8%, 종사자수는 '10인 이하'가 32.2%, '11~20인 이하' 39.1%, 신입사원 대상 주된 교육 내용으로는 '직무관련 교육' 94.3%, 신입사원 교육 시 애로사항으로는 '업무 공백 발생'이 56.3%, '체계적인 교육 프로그램 부재'가 34.5%로 나타났다(Table 1).

2. 교육과정의 적합성

교육과정의 적합성은 치과코디네이터 교과목 운영에서 '산업체의 직무교육과 연관성이 높다'가 4.79점으로 점수가 가장 높았고, '업무와 관련된 다양한 교육과정을 제공한다'가 4.03점으로 점수가 가장 낮았다. 옹니버스 교과목 운영은 '산업체의 직무교육과 연관성이 높다'는 문항에서 4.88점으로 점수가 가장 높았고, '업무와 관련된 다양한 교육과정을 제공한다'가 4.46점으로 점수가 가장 낮았다. OJT 과정은 '교육 수준이 적절하다'가 4.79점으로 점수가 가장 높았고, '업무와 관련된 다양한 교육과정을 제공한다'가 4.70점으로 점수가 가장 낮았다.

Table 1. General characteristics of the study participants

Classification		N	%
Work pattern	University hospital	3	3.4
	Dental hospital	18	20.7
	Dental clinic	66	75.9
Gender	Male	8	9.2
	Female	79	90.8
Number of employees	Less than 10 people	28	32.2
	Less than 11~20 people	34	39.1
	Less than 21~50 people	14	16.1
	More than 100 people	11	12.6
Key training for new employees	Job related training	82	94.3
	Other than job-related training	5	5.7
Difficulties in training new employees	Occurrence of work gaps	49	56.3
	Lack of systematic education programs	30	34.5
	Lack of budget and manpower	5	5.8
	Etc	3	3.4
Total		87	100.0

임상실습에서는 ‘산업에 수요를 반영한다’, ‘체계화된 과정을 운영하고 있다’, ‘학생들의 직무능력 향상에 도움이 된다’가 4.85점으로 가장 높게 나타났고, ‘산업체 요구 수준에 부합한다’가 4.75점으로 점수가 가장 낮았다(Table 2).

**3. 교육과정의 적합성, 교육환경과 채용성과의 관련성**

직무적응기간은 OJT와 임상실습에서 관련성이 있었고( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ), 교육훈련기간은 임상실습과 교육환경에서 관련성이 있었으며( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ), 교육훈련비 절감은 OJT와 교육환경에서

관련성이 있었다( $p < 0.01$ ,  $p < 0.001$ ). 즉, OJT 과정과 임상실습 운영으로 직무적응기간은 단축되었고, 임상실습 운영과 교육환경 개선으로 교육훈련 기간은 단축되었으며, OJT과정 운영과 교육환경 개선은 교육훈련비 감소 효과가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

**4. 교육과정의 적합성, 교육환경과 채용성과의 상관관계**

교육과정의 적합성, 교육환경과 채용성과의 상관관계 분석은 양의 상관관계를 보였다( $p < 0.01$ ) (Table 4).

Table 2. The suitability of the curriculum

Classification	Operation of dental coordinator curriculum		Omnibus		OJT		Clinical training	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Meets the level of industrial demand	4.73	0.09	4.81	0.10	4.73	0.09	4.75	0.09
Reflects industrial demand	4.75	0.09	4.80	0.10	4.78	0.10	4.85	0.11
The level of education is appropriate	4.46	0.07	4.80	0.10	4.79	0.10	4.80	0.10
Has a systematic process	4.50	0.07	4.85	0.11	4.73	0.09	4.85	0.11
It is highly related to job training in the industry	4.79	0.10	4.88	0.11	4.73	0.09	4.80	0.10
Provides a variety of work-related curriculums	4.03	0.05	4.46	0.09	4.70	0.09	4.83	0.11
Helps students to improve their job skills	4.75	0.09	4.80	0.10	4.73	0.09	4.85	0.11
Total	4.57	0.08	4.77	0.10	4.74	0.09	4.82	0.10

Table 3. Appropriateness of curriculum, Relationship between educational environment and employment performance

Classification	Job adaptation period			Education and training period			Reduction in education and training costs		
	M	SD	p	M	SD	p	M	SD	p
Operation of dental coordinator curriculum	4.78	0.10	.826	4.75	0.10	.538	4.75	0.10	.675
Omnibus	4.71	0.09	.402	4.71	0.09	.421	4.73	0.09	.061
OJT	4.81	0.09	.013*	4.73	0.09	.253	4.75	0.09	.008**
Clinical training	4.83	0.09	.002**	4.74	0.09	.036*	4.50	0.07	.863
Educational environment	4.72	0.09	.065	4.87	0.09	.004**	4.79	0.09	.001***

Table 4. Correlation between curriculum suitability, educational environment, and recruitment performance

Classification	Operation of dental coordinator curriculum	Educational environment	Recruitment performance
Operation of dental coordinator curriculum	1		
Educational environment	.747**	1	
Recruitment Performance	.735**	.741**	1

### 고 찰

본 연구는 울산과학대학교 치위생학과의 3년간 치과코디네이터 양성과정 운영 성과를 확인하고자 하였다.

삶의 질 향상과 함께 의료서비스 및 의료 질 향상에 대한 요구가 높아지면서 고객관리 및 부서 간 관계를 조정하고 관리하는 커뮤니티 케어[8] 역할 수행자인 치과코디네이터의 중요성이 대두되고 있다. 이에 울산과학대학교 치위생학과는 LINC+ 사업 참여 당시 ‘치과코디네이터 1’, ‘치과코디네이터 2’ 교과목을 개설하고 2학년 2학기 및 3학년 1학기 즉, 2학기 동안 운영하였다. 치과코디네이터 양성반 운영과정에서 산업체 인사 50%를 포함하여 교육과정 운영위원회를 구성하였고, 교재개발을 포함한 교육과정 전 과정에 산업체 인사를 포함하여 공동으로 운영하였다. 본 연구의 결과로, 치과코디네이터 교과목 운영의 교육과정 적합성은 평균 4.57점으로 나타났다. 선행연구에서 조와 최[9]는 치과코디네이터만을 위한 교육과정의 부재와 치과코디네이터 직무관련 연구의 미흡함을 지적하였다. 이에 반해, 치위생학과에서 개발된 치과코디네이터 교재 및 교육과정 운영은 치과코디네이터로 20년 이상 근무 중인 산업체 인사 3명을 포함하였고, 2학기 동안 산업체 인사와 공동 운영한 결과 치과코디네이터 자격증을 100% 취득하였다.

옵니버스 교과목 운영은 치위생학과 수업 중 ‘치면세마코디네이터 2’ 수업에 적용하였고, 15주 수업 중 3주에서 5주간 산업체 인사들이 참여하여 환자 케어 및 스케일링 과정을 지도하였다. 본

연구의 결과로, 옵니버스 교과목 운영의 적합성은 평균 4.77점으로 높게 나타났다. ‘치면세마코디네이터 2’ 옵니버스 수업은 학생-간 상호실습 및 외부환자 실습수업으로 진행되었고, 임상현장에 취업 후 환자를 진료함에 문제가 없도록 진료 전 과정을 학생 스스로 주도할 수 있도록 운영하였다.

OJT교육과정의 적합성은 평균 4.74점으로 나타났다. 세부 문항으로는 ‘교육수준은 적절하다’가 4.79점, ‘산업체 수요를 반영한다’가 4.78점으로 높게 나타났다. 치위생학과의 OJT과정은 임플란트 보철을 위한 구강스캐닝 과정과 3D 프린터를 활용한 surgical guide 제작에 관한 내용으로 2일에 걸쳐 15시간 동안 운영하였으며, 구강스캐너 및 3D 프린팅 전문 산업체에서 교육을 진행하였다. 선행연구의 결과로 박과 이는[10] OJT 교육은 훈련가와 훈련생 사이의 상호작용으로 조직몰입과 직무 몰입에 영향을 미친다는 결과를 보고하였다. OJT 교육시간동안 매년 6명 이상의 산업체 인사가 투입되었고, 현장에서 적용되는 사례와 실습 수업으로 중심으로 운영되어 임상실습과 취업 후에 구강스캐닝 과정을 바로 적용할 수 있도록 운영하였다.

치위생학과의 임상실습은 이론적 지식과 이해를 실제로 적용하기 위한 과정으로 치과위생사의 업무 수행을 위해서는 반드시 필요한 교육과정이다[11]. 울산과학대학교 치위생학과는 방학기간 중 4주씩 3번의 임상실습을 시행하고 있다. 본 연구의 임상실습 운영 적합성은 평균 4.82점으로 4개의 운영프로그램 중 가장 점수가 높았다. 세부 항목으로 임상실습은 ‘산업체 수요를 반영한다’,

‘체계화된 과정을 운영하고 있다’, ‘학생들의 직무능력 향상에 도움이 된다’가 각각 4.85점으로 나타났다. 원 등[12]은 임상실습은 학교에서 배운 지식을 토대로 임상에서 활용함으로써 치과위생사로서의 능력과 자질을 갖추게 된다고 하였고, 성 등[13]은 임상실습 기관의 교육내용이 학생들의 진로 의사와 행동에 영향을 미친다고 보고하였다. LINC+ 사업의 임상실습은 추후 취업으로 연결되고, 모든 교육과정에 협약산업체 인사가 포함된 결과로 사료되며, 추후 임상실습의 성과 등에 관한 연구의 필요성을 제안한다.

교육과정의 적합성, 교육환경과 채용성과의 관련성은 OJT, 임상실습 및 교육환경과 유의하였다( $p < 0.05$ ). 이는 치과디지털 프로그램의 상용화에 맞춘 OJT 교육과정 운영과 협약산업체에 임상실습 후 취업으로 연결되는 선순환구조의 취업시스템 운영, 최신 시설의 교육환경과 기자재 구입이 가져온 결과로 사료된다. 선행연구의 결과로 윤 등[14]은 임상실습을 통해 학생의 감성 지능을 높이고, 대인관계의 유능성도 향상시킬 수 있다고 하였고, 성 등[13]현장실습 전·후에 대한 만족과 실습 후 진로 의사에도 영향을 준다고 하였으며, 이 등[15]은 임상 실습은 직무수행 수월성을 확보하는 중요한 과정이라고 하여 임상실습의 중요성을 다시 한 번 강조하고 있다. 또한, 신과 박[16]은 학교 공간 개선이 학생, 교사, 학교 및 지역사회에 미치는 영향을 보고하였고, 김과 정[17]은 우수한 실습환경은 교육만족도 향상과 취업준비 행동에 긍정적인 영향을 준다고 보고하여 이 연구의 결과를 뒷받침하고 있다.

교육과정의 적합성 및 교육환경과 채용성과의 관련성은 모두 양의 상관관계를 보였다( $p < 0.01$ ).

이 연구는 치위생학과와 LINC+협약을 맺은 산업체 인사를 중심으로 조사하였다. 3년간 LINC+협약을 맺은 산업체는 31개였고, 울산과학대학교 치위생학과 LINC+협약만 채용 경험이 있는 인사 담당자 87명을 대상으로 조사하였다. 자료조사는 연구계획 단계에서 대면조사를 진행하고자 하였으나, 조사시점에 COVID-19 확산으로 대면조사가 어려워, 자기기입식 설문과 전

화응답으로 조사하였다. 전화응답의 한계로 연구 대상자의 심적 부담 및 답변을 유추할 수 있는 응답의 가능성을 배제할 수 없고, 협약 산업체만을 대상으로 조사하여 LINC+사업 전체의 결과로 일반화할 수 없다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 울산과학대학교 치위생학과의 3년간의 국고사업 참여성과를 평가함에 의미가 있다.

본 연구는 LINC+ 사업 교육과정이 채용성과에 미치는 영향을 확인하고, LINC3.0 프로그램 운영에 기초자료로 활용하고자 수행되었다.

## 결론

본 연구는 울산과학대학교 치위생학과의 3년간 LINC+사업 운영성과를 확인하고자 산업체 인사담당자 87명을 대상으로 조사하였다. 교육과정의 운영 및 교육환경 개선이 채용성과에 미치는 영향을 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 교육과정의 적합성은 임상실습(4.82점) 및 옴니버스 교과목(4.77점) 운영에서 높은 점수를 보였다.
2. OJT( $p < 0.05$ )와 임상실습( $p < 0.05$ ) 운영 및 교육환경( $p < 0.01$ ) 개선은 채용성과에 영향을 미쳤다.

이상의 결과로 울산과학대학교 치위생학과의 LINC+사업 교육과정과 교육환경 개선은 산업체의 채용성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2022년부터 운영되는 LIN C3.0 사업에서는 산학협력 부분이 중요하게 작용하여 산업체의 요구를 반영한 교육과정 운영이 더욱 중요하게 작용할 것이고, 빠르게 변화하는 치과 디지털 분야에 발맞춘 교육환경 구축의 필요성을 제안한다.

## References

1. Lee JH, Jang HE. Development stages and characteristics of place-based industry-academic cooperation projects: the case of universities participating in the LINC+ project. *Journal of the Economic Geographical*

- Society of Korea*, 2019;22(1):96-106 (Korean).  
<http://dx.doi.org/10.23841/egsk.2019.22.1.96>
2. Seo KH, Kim CS, Lee JY, Han JH, Kim HS, Han YJ, Jung YJ. A study on the performance analysis of LINC+ program. *Journal of Convergence for Information Technology*, 2022;12(3):186-192 (Korean).  
<http://dx.doi.org/10.22156/CS4SMB.2022.12.03.186>
  3. LEE MK. The effect of entrepreneur's management competencies and background characteristics on the performance of social enterprises: focusing on the moderating effect of governmental support utilization and business operating period [dissertation]. Seoul, Jungang University, 2020 (Korean)
  4. Sohn HY. A study on job life satisfaction of LINC+ program participants: by the focus group interview( FGI) method. *Korea Academic Society of Tourism Management* 2020;35(8):153-171 (Korean). <http://dx.doi.org/10.21719/IJTMS.35.8.8>
  5. Jang SH, Rhim JH. A study on the satisfaction of capstone design education operation in LINC project to strengthen employment competency. *Innovation Enterprise Research*, 2021;6(2)1-11 (Korean). <http://dx.doi.org/10.37297/IER.2021.08.6.2.1>
  6. Cha SB, Nam MW. Structural relationship among satisfaction, learning attitude, educational contents characteristic of agricultural education program based on field training. *Journal of Agricultural Extension & Community Development*, 2015;22(4):435-444 (Korean)
  7. Lee KS, Kim JS, Kim AY. Effects of clinical practicum reinforcement program on nursing student's clinical competency and satisfaction in the ICU. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 2011;17(2): 262-274 (Korean)
  8. Park EO. Current state and the future tasks of home visit nursing care in South Korea. *JAMCH*, 2019;44(1):28-38 (Korean)
  9. Cho HE, Choi CH. Development of practical curriculum for dental coordinator based on DACUM. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 2018;42(4):187-198 (Korean)  
<http://dx.doi.org/10.11149/jkaoh.2018.42.4.187>
  10. Park HK, Lee C. The moderating effect of organizational support on the relationship between S-OJT delivery action and organizational commitment, S-OJT delivery action and job involvement. *Journal of Vocational Education & Training*, 2011;14(2): 107-126 (Korean)
  11. Park IS, Lee SH. A study on the satisfaction of clinical training according to dental hygienist duties. *J Dent Hyg Sci*, 2007;7(4):295-302 (Korean)
  12. Won BY, Jang GW, Hwang MY, Jang JH. Analysis on the current status of clinical practice and training in dental hygiene students. *J Korean Soc Dent Hyg*, 2016;16(6):993-1007 (Korean)
  13. Seong MG, Hwang SH, Jang KA. Relationship between career decision/ behavior and the pre-/post satisfaction of dental hygiene students in field practice. *J Korean Soc Dent Hyg*, 2017;17(2):271-281 (Korean)
  14. Yun MH, Ji MG, Shin MW. Between emotional intelligence, interpersonal competence and major satisfaction of dental hygiene students. *Journal of Convergence for Information Technology*, 2020;10(6):183-192 (Korean)  
<http://dx.doi.org/10.22156/CS4SMB.2020.10.06.183>
  15. Lee GY, et al. Contents analysis of the community dental hygiene practice outcome evaluation. *J Korean Soc Dent Hyg*,

- 2016;16(1):37-43 (Korean)  
<http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.01.37>
16. Shin NM, Park JH. A study on the multiple effects of school renovation on students, teachers, schools and local community. *Korean Institute of Education Facilities*, 2011;18(6):45-56 (Korean)
17. Kim CW, Chung HC. Effect of cooking practice educational environment of education satisfaction, employment preparation behavior according to LINC+ fostering project. *The Korean Contacts Association*, 2020;20(12): 322-331 (Korean)  
<http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2020.20.12.322>