

NCS 직업기초능력에 대한 4년제 공학계열 대학생, 졸업생, 인사담당자의 인식 차이 및 교육요구도 분석

김경언*·김주리**·우혜정***†

*한국기술교육대학교 교수학습센터

**한국기술교육대학교 NCS센터

***한국기술교육대학교 테크노인력개발전문대학원

Analysis of differences in perceptions and educational needs of university students, graduates, human resource manager on NCS basic job skill

Kim Kyeong Eon*·Kim Ju Ri**·Woo Heajung***†

*Center for Teaching & Learning, Korea University of Technology and Education

**NCS Center, Korea University of Technology and Education

***Graduates school of HRD, Korea University of Technology and Education

ABSTRACT

This study aims to suggest implications on develop and operate NCS curriculum by analyzing of differences in perception and educational needs of university students, graduates, human resource managers(HR managers) on NCS basic job skill. The respondents of survey are composed of 533 university students in K university, 730 graduates and 106 HR managers. The major findings are as follows: first, the results showed that the importances of all competencies recognized by HR managers was higher than those of university students and graduates. And graduates perceived their level of competencies as higher than those of university students. Second, the needs for self-development skill, technical skill, and problem-solving skill was the highest within the students and graduates, meanwhile, the needs for the mathematical skill, resource management skill, and the organization understanding skill were low. In contrast, the results of this study showed that the HR managers has the high needs for self-development skill, communication skill and problem-solving skill. Also, HR managers has the low needs for mathematical skill, resource management skill, information skill, technical skill, organizational understanding skill, and job ethics. Based on the above results, we proposed the necessity to develop and apply the NCS curriculum considering the education needs recognized by current students, graduates, and HR managers.

Keywords: NCS basic job skill, university student, graduate, human resource manager, educational needs

1. 서 론

대학은 현대사회의 변화 속에서 학문탐구의 상아탑이라는 전통적 대학의 역할로부터 새로운 기능과 역할을 수행해야 한다는 압력에 직면하고 있다(박민정, 2008). 특히 급속한 산업환경 변화에 적절히 대응할 수 있는 인적자원 배출과 대학교육의 실용성에 대한 요구가 강조되고 있다(박순애·오성호·박혜원, 2010). 그러나 대학이 직업마다 요구되는 특정한 기술과 지식을 가르치는 것만으로는 급변하는 기술 혁신 및 변화에 대응하는데 한계가 있다. 이에 대학에서 고려할 수 있는 사항 중에 하나는 모든 직업인이 기본적

으로 갖추어야 하는 직업기초능력을 대학 교육에서 기를 수 있도록 하는 것이다(홍아정·조윤성·박치경, 2015).

실제로 OECD 국가들은 직업기초능력의 중요성을 깨닫고, 성인 학습자의 직업기초능력 향상을 위한 다양한 노력을 강구하고 있다(박주호, 이정표, 박윤희, 2013). 우리나라의 경우에도 급속한 환경변화에 따라 모든 직업인이 공통적으로 갖추어야 하는 직업기초능력의 습득이 교육훈련의 중요 이슈로 부각되고 있다(이정표 외, 2004). 직업생활의 근간이 되는 직업기초능력을 가르쳐 평생 직업활동을 하는데 필요한 핵심 역량을 기르는 것이 중요하게 생각되고 있다는 뜻이다(주현재, 김현우, 2016). 이로 인해 학교 교육에서 직업기초능력 제고를 위한 교육과정 편성·운영이 시도되고 있으며(홍아정 외, 2015), 전문대학에서는 국가직무능력표준(National Competency Standards,

Received May 31, 2017, Revised July 24, 2017

Accepted July 27, 2017

† Corresponding Author: m2m2301@koreatech.ac.kr

NCS)에서 제시한 직업기초능력을 교양교육에 접목하여 운영하고 있다(양영근·정원희, 2014; 허영주, 2016).

NCS 직업기초능력을 교육과정에 접목하여 개발하기 위해서는 직업기초능력 결정, 교육요구조사, 직업기초능력 목표 수준 확정, 교육과정 필요성 결정 등의 개발 절차를 거쳐야 하는데(이재경, 2002), 이때 보다 면밀한 교육 요구조사를 수행하여 NCS 직업기초능력 적용 교육과정을 개발 할 필요가 있다. 이와 관련하여 특성화고, 전문대학 및 4년제 대학 등을 대상으로 교육요구도 분석을 위한 선행연구가 다수 수행되었다(배광민·윤관식, 2015; 우혜정·배광민·윤관식, 2016; 유영국, 2016; 주현재·김현우, 2016).

4년제 대학교를 대상으로 수행된 연구 중 홍아정 외(2015)의 연구는 NCS 직업기초능력에 대한 중요도와 수준 간 차이를 통해 교육요구도를 살펴보고, 이진욱, 김진영(2016)의 연구 역시 4년제 대학생을 대상으로 IPA(Import-Performance Analysis)를 통해 NCS 직업기초능력에 대한 교육요구도를 분석하였다. 그러나 해당 선행연구는 교육과정을 둘러싼 다양한 관계자들의 의견 중 대학생만의 인식을 분석하였다는 데 제한점이 있다. 한편 이희은(2015)의 연구에서는 직업기초능력에 대한 요구분석을 대학생과 기업 인사담당자의 인식차이를 통해 살펴보았다. 하지만 NCS 직업기초능력을 적용한 교육과정 및 교육 프로그램을 개발하기 위해서는 대학생뿐 아니라 이미 대학교육을 수혜하고 현장에 진출한 졸업생이 인식하는 함의 또한 중요하기 때문에 이에 대해 종합적인 분석이 필요하다.

이에 본 연구는 NCS 직업기초능력을 적용한 교육 프로그램 개발 및 운영을 위해, 대학생, 졸업생, 기업체의 교육적 요구를 면밀하게 검토하고자 한다. 즉 대학교육의 수요자인 대학 재학생, 졸업생, 인사담당자의 NCS 직업기초능력에 대한 인식에 어떠한 차이가 있는지 살펴보고 교육요구도를 도출하여 NCS 직업기초능력을 적용한 교육과정 및 프로그램 개발을 위한 단초를 제공하는 것을 주목적으로 한다. 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 재학생, 졸업생, 인사담당자의 NCS 직업기초능력에 대한 중요도, 자신의 수준에 대한 인식은 차이가 있는가?

둘째, 재학생, 졸업생, 인사담당자의 교육요구도는 차이가 있는가?

II. 이론적 배경

1. NCS 직업기초능력

직무와 관련된 능력은 크게 직무수행능력과 직업기초능력으로 구분할 수 있다. 직업 또는 직무를 성공적으로 수행하기 위해

서는 직무와 관련된 전문적인 능력 뿐 아니라 직종이나 업무와 상관없이 대부분의 업무수행에 기초가 되는 직업기초능력을 충분히 갖추어야 한다(이진욱·김진영, 2016). 직업기초능력은 대기업에서 신입사원을 채용하는 과정에서 가장 중요하게 고려하는 평가 요소이기도 하다(윤덕원·우혜정·강봉준·김윤호, 2016).

NCS 직업기초능력은 능력단위별로 업무수행을 위해 기본적으로 갖추어야 할 직업능력으로 정의되며, 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기개발능력, 자원관리능력, 대인관계능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리의 10개 영역과 34개의 하위능력으로 구성된다(구자갈·강순희, 2011). 해외에서는 관점이나 맥락에 따라 key skill, key competency, basic skill 등으로 사용되고 있는 '직업기초능력' 용어는 이무근(1997)에 의해 최초로 도입되었으며, 직무를 수행하기 위한 공통적 또는 일반적 역량으로 정의된다(이종범·정철영·김진모·김재겸·주인중·임경범, 2008 재인용).

NCS 직업기초능력 요구도에 대한 선행연구를 요약하면 <Table 1>과 같으며, 다음과 같은 경향을 확인할 수 있다. 먼저 대부분의 선행연구에서는 대학 재학생 또는 재직자 등을 대상으로 특성화고등학교, 전문대학, 4년제 대학, 기업 신입사원 등에게 요구되는 직업기초능력에 대한 연구를 진행하였으며, 공통적으로 연구대상에 대한 직업기초능력 개발의 필요성에 대해 공감하고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 다수의 연구는 NCS 직업기초능력 34개 하위 능력을 대상으로 진행하였으며, 일부 연구는 NCS 직업기초능력 10개 영역에 대해 연구를 수행하였다. 셋째, 조사대상 및 연구대상, 직종, 직업기초능력 영역 수준 등에 따라 직업기초능력에 대한 교육요구도가 상이하게 나타났다. 이는 특정 맥락에서 요구되는 교육요구도가 상이할 수 있음을 시사한다. 이에 본 연구에서는 대학생 뿐 아니라 4년제 대학교육을 수혜한 졸업생, 인사담당자의 인식차이 분석을 통해 NCS 교육과정 및 교육 프로그램 개발에 시사점을 도출하고자 한다.

2. 교육과정 개발을 위한 교육요구도 분석

본 연구의 주목적인 NCS 직업기초능력을 활용한 교육과정 개발에 대한 시사점을 제공하기 위해서는 NCS 직업기초능력을 획일적으로 도입하기보다는 대학의 개별 맥락 및 교육요구를 고려한 선택적인 활용이 필요하다(허영주, 2016). NCS 기반 교육과정 개발은 분야 및 교육기관의 맥락에 따라 해당 여건 및 교육 목적에 부합하도록 맞춤화하는 작업이기 때문이다(민선향, 2015). <Table 1>에서 살펴본 선행연구 결과에서도 조사대상 및 연구대상 등에 따라 요구되는 NCS 직업기

Table 1 A summary of previous research about educational needs for basic job skill.

연구자	조사대상	직업기초능력 영역	교육요구도가 높은 NCS 직업기초능력 선행연구 결과
배광민, 윤관식 (2015)	재직자 (특성화고등학교)	하위 34개	언어구사력, 문제처리능력, 자기개발능력, 경력개발능력, 시간관리능력, 협상능력, 기술이해능력(기계제열), 시간관리 능력(전기·전자반도체), 문제처리능력, 자기개발능력, 경력개발능력, 시간관리능력, 갈등관리능력(건축토목건설)
우혜정 외 (2016)	재직자 (특성화고등학교)	하위 34개	문서작성능력, 경청능력, 언어구사력, 경력개발능력, 시간관리능력
주현재, 김현우 (2016)	재학생 (전문대학)	상위 10개 (20개 문항)	의사소통능력, 문제해결능력, 대인관계능력
홍아정 외 (2015)	재학생 (4년제 대학)	상위 10개	의사소통능력, 문제해결능력, 자기개발능력
이진욱, 김진영 (2016)	재학생 (4년제 대학)	하위 34개	경력개발능력, 협상능력
이희은 (2015)	재학생 및 재직자 (4년제 대학)	하위 34개	문서이해능력, 언어구사력, 경력개발능력, 경영이해능력(제조업), 문서이해능력, 문서작성능력, 경청능력, 언어구사력, 사고력, 문제처리능력, 자기개발능력, 경력개발능력, 팀워크능력, 갈등관리능력, 협상능력, 고객서비스능력, 컴퓨터활용능력, 정보처리능력, 기술이해능력, 기술선택능력, 기술적용능력, 경영이해능력, 업무이해능력(비제조업)
윤덕원 외 (2016)	재직자 (대기업 신입사원)	하위 34개	문서작성능력, 도표작성능력, 사고력, 문제처리능력, 시간관리능력, 기술이해능력, 업무이해능력

초능력이 상이함을 확인할 수 있었다. 이에 본 연구에서는 K 대학 교육과정을 이수한 졸업생이 갖추어야 할 NCS 직업기초능력을 확인하기 위하여 대학 재학생, 졸업생, 인사담당자를 대상으로 NCS 직업기초능력에 대한 교육요구도를 확인하고자 하였다.

교육요구도 분석은 교육요구를 확인하고 우선순위를 결정하는 일련의 활동으로 교육과정 및 교육프로그램을 개발을 하기 위해 반드시 사전에 수행되어야 하는 단계이다(우혜정 외, 2016; 최돈민 외, 1999). 요구란 “현재 상태(What it is)와 바람직한 상태(What should be)간의 차이”를 의미한다(우혜정 외, 2016, p.22). 교육의 관점에서 교육요구도는 현재 상태와 바람직한 상태 간의 차이를 확인하고 교육이 필요한 영역(항목)의 우선순위를 정하고 구체화한 결과라고 할 수 있다(최돈민 외, 1999). 교육의 효율성 측면에서 교육요구도 분석은 자원배분의 우선순위를 결정짓는 일련의 과정이라고 할 수 있다(조대연, 2009; 길대환·김진모, 2009).

NCS 직업기초능력에 대한 교육요구도를 확인하기 위한 구체적인 방법은 다음과 같다. 첫째, 보리치(Borich) 요구도 분석을 실시하였다. Borich(1980)는 요구도를 확인하기 위해 설문지를 활용하여 수집된 자료를 분석하는 방법으로 요구도 공식을 제안하였다. 보리치의 요구도 공식은 현재수준과 중요도의 차이값과 중요도의 가중치 값을 이용하여 다양한 역량에 대한 요구도의 순서를 확인할 수 있는 방법이다. 따라서 역량의 상대적인 순위를 확인할 수 있다는 장점이 있다(Borich, 1980; Idowu Oladele, 2015). 본 연구에서 활용한 보리치 요구도 공식은 다음과 같다.

$$\text{요구도} = \sum [(I - C) \times \bar{X}_i \div N]$$

I = 중요도
 C = 현재수준
 \bar{X}_i = 중요도의 평균
 N = 표본의 수

Fig. 1 Borich's fomula for needs analysis

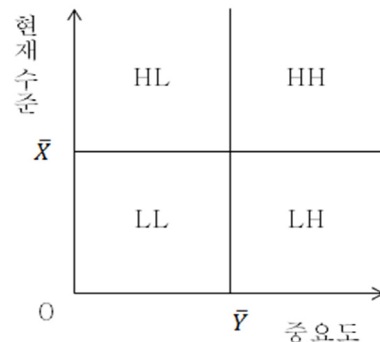


Fig. 2 Data Analysis Method (Borich fomula & Hershkowiz's Criticality function)

둘째, 허쉬코비츠(Hershkowiz)의 임계함수(Critical -ity function)를 활용하였다. 임계함수는 항목의 중요도와 현재 자신의 수준의 평균값을 활용하여 중요도, 현재수준 좌표를 기준으로 4사분면으로 구분하여, 항목별 수치들을 좌표로 표시하여 4사분면 중 어디에 속하는지를 확인하는 방법이다. LH분면은 가장 우선순위가 높은 분면으로, 현재수준은 낮은 반면 중요도가 높아 가장 교육이 시급한 분면이라고 할 수 있다. LL분면은 현재수준과 중요도가 모두 낮은 분면이며, HH분면은 중요도

와 현재수준이 모두 높은 반면, HL 분면은 현재수준은 높은 반면 중요도가 낮은 분면으로 설명할 수 있다. 이러한 해석을 토대로 분석결과를 교육의 개선, 유지, 과잉지양 등의 의사결정에 유용하게 활용할 수 있다(박혜영, 2011; 배을규, 2003).

III. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 K대학 재학생, 2011년 8월부터 2016년 2월까지 최근 5년 이내 K대학을 졸업한 졸업생과 K대학 졸업생이 취업한 기관의 인사담당자를 대상으로 실시하였다. 재학생 533명, 졸업생 730명, 인사담당자 106명이 참여하였으며, 조사 참여 대상자의 인구통계학적 특성은 <Table 2>와 같다.

Table 2 Demographic Information.

대상	구분		사례수	비율
재학생	학년	1학년	109명	20.5%
		2학년	104명	19.5%
		3학년	106명	19.9%
		4학년	214명	40.2%
	성별	남성	401명	75.2%
		여성	132명	24.8%
합계		533명	100%	
졸업생	졸업연도	2016년	208명	28.5%
		2015년	218명	29.9%
		2014년	100명	13.7%
		2013년	100명	13.7%
		2012년	104명	14.2%
	성별	남성	393명	81.5%
		여성	135명	18.5%
	합계		730명	100%
인사담당자	연령	29세 이하	12명	11.3%
		30~34세	39명	36.8%
		35~39세	23명	21.7%
		40세 이상	32명	30.2%
	성별	남성	84명	79.2%
		여성	22명	20.8%
	합계		106명	100%

2. 조사방법 및 조사내용

본 조사는 K대학의 재학생, 졸업생, 취업기관 실태조사의 일환으로 2016년 11월 23일부터 2016년 12월 23일까지 진행하였다. 재학생 조사는 학교 방문을 통한 면접 후 온라인조사를

보완하여 이루어졌고, 졸업생의 경우 학부(전공)에서 제공한 리스트로 사전 전화 및 이메일 발송 후 온라인조사로 진행되었다. 인사담당자의 경우 K대학 졸업생으로부터 자신이 소속되어 있는 기관의 인사담당자 성명 및 연락처를 받아 리스트를 작성한 후 사전에 연락하여 온라인으로 조사하였다.

주요 조사내용은 NCS 직업기초능력 10개 영역의 중요도와 현재 자신의 수준으로, 대학생 및 졸업생의 경우 대학교육에서 NCS 직업기초능력을 얼마나 중요하게 다루어야 하는지, 현재 자신의 수준은 어떠한지 물었다. 인사담당자의 경우 채용시 NCS 직업기초능력이 얼마나 중요한지를 조사하였다. 중요도와 현재 자신의 수준은 Likert 5점 척도로 측정하였고, 점수가 높을수록 중요도와 현재 자신의 수준이 높음을 의미한다.

3. 자료분석

직업기초능력의 각 영역에 대해 재학생, 졸업생, 인사담당자가 인식하는 중요도를 보기 위하여 평균, 표준편차 등 기술통계를 실시하였고, 조사대상간 인식차이를 보기 위해 일원분산분석, 사후검증(Scheffe)을 실시하였다. 재학생, 졸업생의 경우 현재 자신의 수준을 어떻게 인식하고 있는지 살펴보고, 대상별 인식 차이를 보기 위해 독립표본 t-검증을 실시하였다. 중요도와 자신의 수준에 대해 보리치 공식 및 허쉬코비츠 임계함수를 활용한 교육요구도를 분석하였다. 이상의 방법은 SPSS 20.0, Excel 2015 프로그램을 활용하여 분석하였다.

IV. 연구결과

1. NCS 직업기초능력 중요도 및 자신의 수준 인식

가. 재학생, 졸업생, 인사담당자의 중요도 인식차이

재학생, 졸업생, 인사담당자가 인식한 NCS 직업기초능력 중요도는 <Table 3>과 같다. NCS 직업기초능력을 대학 교육과정에서 얼마나 중요하게 다루어야 하는지, 채용시 얼마나 중요한지 물어본 결과 재학생은 5점 만점에 평균값 3.71점~4.13점, 졸업생은 3.68점~4.09점, 인사담당자는 3.85점~4.31점까지 중요도를 인식하는 것으로 나타났다.

대상별로 구체적으로 살펴보면 재학생은 문제해결능력(4.13)을 가장 중요하게 인식하고 있었고, 기술능력(4.00), 자기개발능력(3.97), 정보능력(3.95), 대인관계능력(3.93), 의사소통능력(3.92), 직업윤리(3.85), 자원관리능력(3.79), 수리능력(3.77), 조직이해능력(3.71) 순으로 중요도를 인식하였다. 졸업생은 의사소통능력(4.09)을 가장 중요하게 인식하고 있었고, 문제해결능력(4.07), 대인관계능력(3.98), 기술능력(3.97),

Table 3 Difference Verification of Importance.

구분	재학생(A) M(SD)	졸업생(B) M(SD)	인사담당자(C) M(SD)	F	사후 검증
의사소통 능력	3.92 (.790)	4.09 (.822)	4.31 (.607)	13.41*	C>A,B
수리능력	3.77 (.876)	3.68 (.799)	3.85 (.778)	3.25	-
문제해결 능력	4.13 (.792)	4.07 (.810)	4.25 (.630)	2.78	-
자기개발 능력	3.97 (.843)	3.95 (.833)	4.11 (.708)	1.73	-
자원관리 능력	3.79 (.851)	3.83 (.846)	3.94 (.728)	1.60	-
대인관계 능력	3.93 (.899)	3.98 (.835)	4.23 (.680)	5.29*	C>A,B
정보능력	3.95 (.820)	3.95 (.787)	3.99 (.710)	0.15	-
기술능력	4.00 (.856)	3.97 (.795)	4.06 (.779)	0.62	-
조직이해 능력	3.71 (.935)	3.70 (.855)	3.90 (.703)	2.36	-
직업윤리	3.85 (.940)	3.91 (.805)	4.13 (.731)	5.87*	C>A,B

* $p < .05$

자기개발능력 및 정보능력(3.95), 자원관리능력(3.83), 직업윤리(3.91), 조직이해능력(3.70), 수리능력(3.68) 순으로 중요도를 응답하였다. 인사담당자는 의사소통능력(4.31)을 가장 중요하게 인식하고 있었고, 문제해결능력(4.25), 대인관계능력(4.23), 직업윤리(4.13), 자기개발능력(4.11), 기술능력(4.06), 정보능력(3.99), 자원관리능력(3.94), 조직이해능력(3.90), 수리능력(3.85) 순으로 중요도를 인식하고 있었다.

재학생, 졸업생, 인사담당자의 중요도에 대한 인식 차이를 검증하기 위해 일원분산분석을 실시하였으며, 그 결과 의사소통능력($F=13.41, p<.05$), 대인관계능력($F=5.29, p<.05$), 직업윤리($F=4.13, p<.05$) 등 3개 역량에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 3개 역량 모두 인사담당자가 재학생 및 졸업생에 비해 높은 중요도를 인식하는 것으로 나타났다. 이를 통해 재학생, 졸업생, 인사담당자 간 NCS 직업기초능력 중요도에 대한 인식차이가 있음을 확인하였고, 대체적으로 인사담당자가 재학생, 졸업생에 비해 NCS 직업기초능력을 더 중요하다고 인식하고 있음을 확인할 수 있었다.

나. 재학생, 졸업생의 자신의 수준 인식 차이

재학생, 졸업생이 인식한 NCS 직업기초능력의 현재 자신의 수준에 대한 인식은 <Table 4>와 같다. 재학생은 5점 만점에 평균값 3.28점~3.71점, 졸업생은 3.52점~3.87점까지 자신의 현재 수준을 인식하는 것으로 나타났다.

Table 4 Difference Verification of level.

구분	재학생(A) M(SD)	졸업생(B) M(SD)	t
의사소통능력	3.59 (.794)	3.67 (.754)	4.21*
수리능력	3.38 (.834)	3.52 (.828)	.07
문제해결능력	3.53 (.774)	3.75 (.816)	.00
자기개발능력	3.39 (.863)	3.58 (.823)	1.04
자원관리능력	3.28 (.856)	3.57 (.773)	.92
대인관계능력	3.70 (.854)	3.80 (.794)	6.86*
정보능력	3.48 (.855)	3.75 (.793)	11.44*
기술능력	3.37 (.817)	3.71 (.787)	1.21
조직이해능력	3.36 (.900)	3.55 (.840)	1.75
직업윤리	3.71 (.866)	3.87 (.782)	20.03*

* $p < .05$

대상별로 구체적으로 살펴보면 재학생은 직업윤리(3.71), 대인관계능력(3.70)에 대해 자신의 수준이 가장 높다고 인식하고 있었고, 의사소통능력(3.59), 문제해결능력(3.53), 정보능력(3.48), 자기개발능력(3.39), 수리능력(3.38), 기술능력(3.37), 조직이해능력(3.36), 자원관리능력(3.28) 순으로 자신의 수준이 높다고 응답하였다. 졸업생은 재학생과 마찬가지로 직업윤리(3.87)에 대해 자신의 수준이 가장 높다고 인식하고 있었고, 대인관계능력(3.80), 정보능력 및 문제해결능력(3.75), 기술능력(3.71), 의사소통능력(3.67), 자기개발능력(3.58), 자원관리능력(3.57), 조직이해능력(3.55), 수리능력(3.52) 순으로 자신의 수준이 높다고 응답하였다.

재학생, 졸업생의 현재 자신의 수준에 대한 인식 차이를 검증하기 위해 독립표본 t 검정을 실시하였으며, 그 결과 의사소통능력($t=4.21, p<.05$), 대인관계능력($t=6.86, p<.05$), 정보능력($t=11.44, p<.05$), 직업윤리($t=20.03, p<.05$)에 대해서는 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 수리능력, 문제해결능력, 자기개발능력, 자원관리능력, 기술능력, 조직이해능력에 있어서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이를 통해 재학생, 졸업생 간 NCS 직업기초능력의 자신의 수준에 대한 인식차이가 있음을 확인하였고, 대체적으로 졸업생이 재학생에 비해 NCS 직업기초능력에 대한 자신의 수준이 더 높다고 인식하고 있음을 확인할 수 있었다.

2. 재학생, 졸업생, 인사담당자가 인식한 교육요구도

가. Borich 분석에 따른 재학생, 졸업생, 인사담당자의 교육요구도

재학생, 졸업생, 인사담당자가 인식한 NCS 직업기초능력 중요도에 비추어 재학생이 인식한 현재 자신의 수준을 보리치

공식을 통해 분석한 교육요구도는 <Table 5>와 같다. 교육요구도 지수의 평균값 범위는 재학생의 경우 0.54~2.52, 졸업생의 경우 0.78~2.38, 인사담당자의 경우 1.74~3.10점으로 나타났다며, 모든 역량에서 양수 값으로 나타났다. 양수의 값이 나타났다는 것은 중요도에 비해 현재 수준이 낮다는 것이기 때문에 모든 역량에서 교육이 필요하다고 인식함을 해석할 수 있다(김연희·정재삼·이종경·이유진, 2010).

Table 5 Results of Educational Needs using Borich's formula.

구분	교육요구도					
	재학생		졸업생		인사담당자	
	지수	순위	지수	순위	지수	순위
의사소통능력	1.29	8	2.05	5	3.10	1
수리능력	1.47	6	1.10	9	1.81	9
문제해결능력	2.48	2	2.20	3	3.06	2
자기개발능력	2.30	3	2.21	2	2.96	3
자원관리능력	1.93	4	2.11	4	2.60	5
대인관계능력	0.90	9	1.11	8	2.24	6
정보능력	1.86	5	1.86	6	2.04	8
기술능력	2.52	1	2.38	1	2.80	4
조직이해능력	1.30	7	1.26	7	2.11	7
직업윤리	0.54	10	0.78	10	1.74	10

NCS 직업기초능력에 대한 재학생의 교육요구도는 기술능력이 가장 높았고, 문제해결능력, 자기개발능력, 자원관리능력, 정보능력, 수리능력, 조직이해능력, 의사소통능력, 대인관계능력, 직업윤리 순으로 나타났다. 졸업생의 경우 재학생과 마찬가지로 기술능력에 대한 교육요구도가 가장 높았고, 자기개발능력, 문제해결능력, 자원관리능력, 의사소통능력, 정보능력, 조직이해능력, 대인관계능력, 수리능력, 직업윤리 순으로 나타났다. 인사담당자의 교육요구도는 의사소통능력이 가장 높았고, 문제해결능력, 자기개발능력, 기술능력, 자원관리능력, 대인관계능력, 조직이해능력, 정보능력, 수리능력, 직업윤리 순으로 응답하였다.

나. 임계함수 분석에 따른 재학생, 졸업생, 인사담당자의 교육요구도

허쉬코비츠의 임계함수에 따라 분석한 재학생, 졸업생, 인사담당자가 인식한 교육요구도는 [Fig 1]와 같다. 중요도를 x축으로 자신의 수준을 y축으로 설정하고, 각 평균값을 기준으로 임계함수를 구성하였다. 재학생, 졸업생, 인사담당자가 인식한 중요도 평균값은 각각 3.90점, 3.91점, 4.08점, 재학생이 인식한 자신의 수준은 각각 3.48점으로 x축, y축의 기준점으로 삼는다.

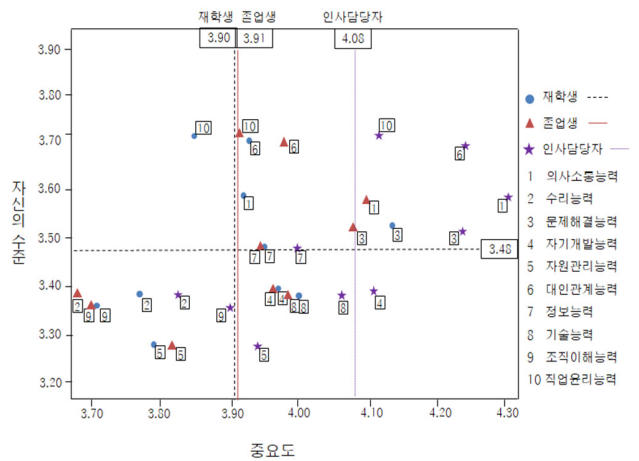


Fig. 2 Result of Educational Needs by Hershkoviz's Criticality function

Table 6 Result of Educational Needs by Hershkoviz's Criticality function.

구분	재학생	졸업생	인사담당자
집중	자기개발능력, 기술능력	자기개발능력, 기술능력	자기개발능력
유지	의사소통능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 정보능력	의사소통능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 정보능력	의사소통능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 직업윤리
과잉	직업윤리	직업윤리	-
저순위	수리능력, 자원관리능력, 조직이해능력	수리능력, 자원관리능력, 조직이해능력	수리능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력

중요도는 높으나 자신의 수준이 낮은 집중영역에 속하는 NCS 직업기초능력에 대해 재학생과 졸업생은 자기개발능력, 기술능력을, 인사담당자의 경우 자기개발능력으로 나타났다. 중요도가 높고 자신의 수준이 높은 유지영역은 재학생과 졸업생의 경우 의사소통능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 정보능력을, 인사담당자의 경우 의사소통능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 직업윤리로 나타났다. 중요도가 낮고 자신의 수준이 높은 과잉영역은 재학생과 졸업생의 경우 직업윤리로 나타났고, 인사담당자의 경우는 없었다. 중요도와 실행도가 모두 낮은 저순위 영역은 재학생과 졸업생은 수리능력, 자원관리능력, 조직이해능력, 인사담당자의 경우 수리능력, 자원관리능력, 조직이해능력, 정보능력, 기술능력으로 나타났다. 정리하면 <Table 6>과 같다.

V. 결론 및 논의

본 연구는 대학생, 졸업생, 인사담당자를 대상으로 NCS 직

업기초능력에 대한 인식에 어떠한 차이가 있는지 살펴보고 교육요구도를 도출하여 NCS 적용 교육과정의 개발·운영에 활용하고자 수행되었다. NCS 직업기초능력 개념을 활용하여 교육과정에서의 중요도, 현재 자신의 수준에 대해 지방 공학계열 중심 4년제 대학교 재학생 533명, 졸업생 730명, 인사담당자 106명을 대상으로 조사분석하였다. 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 재학생, 졸업생, 인사담당자는 모든 NCS 직업기초능력에 대해 보통 이상으로 중요하다고 인식하였으며, 재학생은 문제해결능력, 기술능력, 자기개발능력을, 졸업생은 의사소통능력, 문제해결능력, 대인관계능력을, 인사담당자는 의사소통능력, 문제해결능력, 대인관계능력을 중요하다고 응답하였다. 대체적으로 인사담당자가 재학생 및 졸업생에 비해 모든 능력을 중요하다고 인식하였는데, 특히 의사소통능력, 대인관계능력, 직업윤리에 있어서 통계적으로 유의한 인식차이를 보였다. 한편 재학생과 졸업생이 인식한 자신의 수준은 보통 이상으로 나타났고, 재학생의 경우 직업윤리, 대인관계능력, 의사소통능력을, 졸업생은 직업윤리, 대인관계능력, 문제해결능력 및 정보능력에 대해 자신의 수준이 높다고 응답하였다. 대체적으로 졸업생이 재학생에 비해 자신의 수준이 높다고 인식하였는데, 특히 의사소통능력, 대인관계능력, 정보능력, 직업윤리에 있어 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

둘째, 보리치계수에 따른 NCS 직업기초능력에 대한 교육요구도를 살펴보면 재학생과 졸업생은 기술능력에 대한 교육요구도가 가장 높았고, 문제해결능력, 자기개발능력, 자원관리능력에 대한 요구가 그 다음으로 높았다. 반면 인사담당자는 의사소통능력에 대한 교육요구도가 가장 높았고, 그 다음으로 문제해결능력, 자기개발능력, 기술능력 순으로 요구도가 높은 편이었다. 재학생, 졸업생, 인사담당자 모두 직업윤리에 대한 교육요구도가 가장 낮게 나타났다.

허쉬코비츠 임계함수에 따른 NCS 직업기초능력에 대한 교육요구도에 있어서 재학생과 졸업생은 자기개발능력, 기술능력에 대한 교육요구도가 높았고, 수리능력, 자원관리능력, 조직이해능력에 대한 교육요구도가 상대적으로 낮게 나타났다. 한편 인사담당자의 경우 자기개발능력에 대한 교육요구도가 가장 높았고, 수리능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력에 대한 교육요구도는 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대한 논의는 다음과 같다.

첫째, 대학생을 대상으로 교육요구도를 도출한 선행 연구에서는 주로 자기개발능력, 문제해결능력, 의사소통능력(이진욱·김진영, 2016; 홍아정 외, 2015) 등의 교육요구도가 높은 것으로 나타났는데, 본 연구에서는 기술능력에 대한 교육요구가 가

장 높게 나타난 것이 주목할 만하다. 조사 대상이 되는 K대학은 공학계열 위주의 전공으로 구성되어 있기에 기술능력을 전공과 관련한 의미로 해석하여 이에 대한 중요도가 높은 반면 자신의 수준이 낮은 것으로 응답했음을 추측할 수 있다. 인사담당자의 경우도 기술능력에 대한 교육요구도가 4위로 높은 편이었으나, 허쉬코비츠 임계함수에서는 저순위영역으로 분류되었다는 점에서 재학생 및 졸업생이 인식하는 것과 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

둘째, 재학생, 졸업생, 인사담당자 모두 자기개발능력에 대한 요구도가 높았는데, 이는 경력개발이 어려운 현 대학 교육과정에 대한 비판(성희진·나승일, 2012)을 토대로 대학에서의 자기개발능력 향상의 필요성과 교육 프로그램에 대한 요구를 언급한 선행연구와 맥을 같이 한다(이진욱·김진영, 2016). 또한 ‘자아인식’, ‘자기개발’, ‘경력개발’ 등의 요소로 구성된 자기개발능력에 있어 진로 및 자기개발을 위한 고민에 비해 자기이해나 정보 부족으로 실천적 노력이 어렵다는 선행연구 결과(홍아정 외, 2015)에 따라 이에 대한 교육 프로그램이 마련되어야 할 필요가 있다.

셋째, 재학생, 졸업생, 인사담당자의 교육요구도에 대한 인식 차이가 나타나기 때문에 이를 종합적으로 고려한 교육과정 개발·운영이 필요하다. 인식차이가 나타나는 직업기초능력은 직업윤리, 정보능력, 기술능력 등으로, 직업윤리의 경우 재학생과 졸업생 모두 중요도에 비해 자신의 수준이 높다고 인식하여 교육요구도 우선순위가 가장 낮게 나타났고, 저순위로 분류되었다. 하지만 인사담당자가 인식한 중요도에 있어서는 유지영역(4순위)으로 분류되어 교육요구도가 높은 편이었다. 정보능력(5위, 6위)과, 기술능력(1위)의 경우는 재학생과 졸업생은 각각 유지영역과 집중영역으로 분류되어 교육요구도가 높은 반면, 인사담당자의 경우는 저순위 영역으로 분류되어(정보능력 8위, 기술능력 4위) 재학생과 졸업생에 비해 낮은 교육요구도를 보였다. NCS 직업기초능력에 대한 재학생, 졸업생, 인사담당자의 교육요구가 상이하기 때문에 결과값 그대로를 해석하여 교육에 반영하기 보다는 인사담당자의 교육요구도를 고려하여 기업의 요구를 반영한 수요자중심의 교육과정 및 프로그램을 개발하고, 재학생, 졸업생의 교육요구도를 고려한 학습자중심 교육요소를 유기적으로 연계하여 운영할 필요가 있다.

본 연구는 재학생, 졸업생, 인사담당자가 인식한 NCS 직업기초능력의 중요성에 비추어 재학생의 현재수준에 따른 교육요구도를 산출하였으며, 지방 공학계열 중심 대학인 K대학의 사례를 분석하여 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 후속 연구에서는 보다 다양한 4년제 대학의 대학생 및 졸업생을 포괄할 필요가 있고, 인사담당자가 인식하는 대학생 또는 대졸 신입사원의

직업기초능력 수준을 조사할 필요가 있다. 또한 설문조사시 인구학적 특성(학년, 성, 졸업연도, 연령 등)을 고려하여 표집하였으나 본 연구의 목적에 따라 세 대상의 인식차이 분석에 중점을 두었다는 제한점이 있으므로, 향후 인구통계학적 특성을 바탕으로 후속 연구를 수행하여 대학 맥락에 보다 적합한 세밀한 분석이 필요하다. 직종별 필요한 직업기초능력이 다를 수 있음을 가정하고 학문분야 및 산업분야별 교육요구도를 구분하여 논의해야 할 것이다.

VI. 요약

본 연구는 공과계열 4년제 대학생, 졸업생, 인사담당자를 대상으로 NCS 직업기초능력의 중요도, 현재 자신의 수준, 교육요구를 파악하여 대학의 NCS 교육과정 개발 및 운영에 대한 시사점을 도출하는데 목적이 있다. 이를 위해 대학생 533명, 졸업생 730명, 인사담당자 106명을 대상으로 NCS 직업기초능력의 중요도 및 자신의 수준을 조사하였다.

그 결과 첫째, 인사담당자는 재학생, 졸업생에 비해 모든 역량이 중요하다고 인식하고 있었고, 졸업생은 재학생에 비해 모든 역량에 있어 현재 자신의 수준이 높다고 인식하는 것으로 나타났다. 둘째, 재학생과 졸업생은 자기개발능력, 기술능력, 문제해결능력에 대한 교육요구도가 높았고, 수리능력, 자원관리능력, 조직이해능력, 직업윤리에 대한 교육요구도가 낮게 나타났다. 반면 인사담당자는 자기개발능력, 의사소통능력, 문제해결능력에 대한 교육요구도가 높았으며, 수리능력, 자원관리능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리에 대한 교육요구도가 낮게 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 재학생 및 졸업생, 인사담당자가 인식하는 교육요구도를 종합적으로 고려하여 NCS 교육과정을 개발·적용할 필요가 있다.

본 연구는 한국기술교육대학교 NCS인증센터, HRD센터의 연구비를 받아 수행되었음

참고문헌

1. 구자길 · 강순희(2011), *직업능력표준과 자격*, 도서출판 우정디앤피.
2. 길대환 · 김진모(2009). 기업체 HRD 담당자의 직무교육 요구 분석. *농업교육과 인적자원개발*, 41(2): 153-175.
3. 김연화·정재삼·이중경·이유진(2010). 대학생이 인식하는 핵심역량과 교육요구도 분석. *교육방법연구*, 22(4): 1-20.
4. 민선향(2015). NCS 기반 비서 교육과정 개발 사례연구. *직업*

- 교육연구, 34(2): 53-74.
5. 박민정(2008). 대학교육의 기능과 역할 변화에 따른 대안적 교육과정 탐론: 역량기반 교육과정의 교육적 함의. *교육과정연구*, 26(4): 173-197.
6. 박순애 · 오성호 · 박혜원(2010). 인재수요에 부응하는 역량중심의 대학교육에 관한 연구. *현대사회와행정*, 20(3): 171-197.
7. 박주호 · 이정표 · 박윤희(2013). 한국폴리텍대학 졸업생의 직업기초능력에 대한 산업체의 교육 요구도 분석. *직업교육연구*, 32(1): 83-105.
8. 박혜영(2011). 항공관련 학과 교과과정에 대한 교육요구도 비교분석. *한국콘텐츠학회논문지*, 11(11): 521-535.
9. 배광민 · 윤관식(2015). 특성화고등학교 직업기초능력 교육과정 개발을 위한 교육요구분석 - 기업근로자를 중심으로. *대한공업교육학회지*, 40(2): 44-71.
10. 배유규(2003). 기업 교육훈련 이해관계자 집단의 교육훈련 평가요구도 조사. *농업교육과 인적자원개발*, 35(2): 113-133.
11. 성희진 · 나승일(2012). 대학 졸업예정자의 경력개발역량과 경력탐색행동 및 대학경력개발지원의 관계. *농업교육과 인적자원개발*, 44(1): 83-108.
12. 우혜정 · 배광민 · 윤관식(2016). 특성화고등학교 기계계열 학과 직업기초능력 과정 개발을 위한 교육 요구 분석 - 충남 소재 기업 규모별 접근. *산업교육연구*, 35(3): 1-21.
13. 유영국(2016). 전문대학 공학계열의 NCS 기반 직업기초능력. *전기전자재료*, 29(1): 34-45.
14. 윤덕원 · 우혜정 · 강봉준 · 김윤호(2016). 국가직무능력표준 직업기초능력 기반의 직군별 요구역량: 국내 대기업 A사를 중심으로. *한국콘텐츠학회논문지*, 16(12): 383-398.
15. 양영근 · 정원희(2014). NCS 직업기초능력과 산업체 교양교육 수요를 반영한 교양교육과정 개편 연구 - D대학의 사례를 중심으로. *교양교육연구*, 9(2): 35-65.
16. 이정표 · 박윤희 · 홍선이 · 나승일 · 이병욱(2004). 성인의 직업기초능력 프로그램 실태 조사. *한국직업능력개발원*.
17. 이재경(2002). 역량기반 교육과정 개발 방법론에 대한 고찰: 마케팅 역량강화 교육과정 체계 개발 사례를 중심으로. *교육공학연구*, 18(4): 25-56.
18. 이종범 · 정철영 · 김진모 · 김재겸 · 주인중 · 임경범(2008). *직업기초능력 수준별 성취기준 개발*. 한국직업능력개발원.
19. 이진욱 · 김진영(2016). NCS 직업기초능력에 대한 4년제 대학생들의 요구: IPA를 통한 사례연구. *산업교육연구*, 35(5): 75-96.
20. 이희은(2015). 국가직무능력표준 직업기초능력 요구분석 기업 인사담당자와 대학생의 인식비교를 중심으로. *한국기술교육대학교 테크노인력개발대학원 석사학위 논문*.
21. 조대연(2009). 설문조사를 통한 요구분석에서 우선순위결정 방안 탐색. *교육문제연구*, 35: 165-187.
22. 주현재 · 김현우(2016). 전문대학에서의 NCS 직업기초능력 증

진을 위한 교육프로그램 개발: S 보건대학교 사례를 중심으로. *문화의융합*, 38(3): 327-358.

23. 최돈민 · 이희수 · 윤여각 · 이종섭 · 류경숙(1999). 평생 교육 요구 분석. *한국교육개발원*.
24. 허영주(2016). NCS 직업기초능력의 교양 교육과정 도입 전략 탐색. *교양교육연구*, 10(1): 425-462.
25. 홍아정 · 조운성 · 박치경(2015). NCS 직업기초능력에 대한 대학생 교육요구도 분석. *학습자중심교과교육연구*, 15(7): 227-246.
26. Borich, G. (1980). A needs assessment model for conducting follow-up studies. *Journal of Teacher Education*, 31(1): 39-42.
27. Idowu Oladele. (2015). Borich Needs Model Analysis of Professional Competence Among Extension Officers in North West Province, South Africa. *Journal of Agricultural & Food Information*, 16: 151-162.



김경언 (Kim, Kyeong Eon)

2008년: 충남대학교 교육학과 졸업
2010년: 동 대학원 교육학과 석사
2014년: 동 대학원 교육학과 박사과정 수료
2014년~현재: 한국기술교육대학교 연구교수
관심분야: 대학교육, 교육과정 총론, 교수 학습, 교육 질 관리
E-mail: kkcti@koreatech.ac.kr



김주리 (Kim, Ju Ri)

2011년: 건국대학교 교육공학과 졸업
2013년: 동 대학원 교육공학과 석사
2016년~현재: 동 대학원 교육공학과 박사과정
2015년~현재: 한국기술교육대학교 연구교수
관심분야: 대학교육, 교수방법, 직업교육
E-mail: jrkim@koreatech.ac.kr



우혜정 (Woo, Heajung)

2010년: 충남대학교 중어중문학과 졸업
2016년: 한국기술교육대학교 테크노인력개발대학원 인력개발학과 석사
2017년~현재: 동 대학원 인력개발학과 박사과정
관심분야: 직업훈련, 직무역량, 일터학습, 학습전이
E-mail: m2m2301@koreatech.ac.kr