

NCS기반교육 연구동향 분석을 통한 전문대학의 NCS확산연구

최연숙

배화여자대학교 아동보육과 교수

A Study on the Diffusion of NCS-based Curriculum in Junior Colleges based on the Analysis of Research Trends

Yeon-Sook Choi

Professor, Department of Child Care and Education, BaeWha Womans University

요 약 우리나라 국가직무능력표준(NCS)에서 직무능력은 현업에서 업무를 수행하는데 필요한 스킬이나 기술 외에도 조직의 구성원으로 갖추어야 할 공통능력, 해당 직무를 수행하는데 필요한 지식, 기술, 태도, 가치관 등을 포함하는 개념으로 정의하고 있다. 본 연구에서는 최근 국내에서 발표된 NCS기반 교육관련 연구논문을 중심으로 NCS기반 교육과정의 설계와 운영, 각 개별 NCS기반 교육과정 설계에 포함되어야 할 직무능력 구성요인, NCS 도입 및 확산을 촉진시킬 수 있는 핵심요인, NCS기반 교육·훈련과정의 긍정적 효과 및 부정적 효과 등으로 구분하여 간략히 요약해 보고자 한다. 이를 바탕으로 교육적 시사점을 살펴보고 전문대학에서의 NCS기반 교육과정 확산의 당위성을 논의해 보고자 한다. 또한 상당한 관련 데이터가 축적되고 NCS확산의 중추적인 역할을 할 수 있는 한국산업인력공단과 NCS 웹사이트의 기능과 역할을 살펴보고 전문대학의 교육강화 측면에서의 몇 가지 제안점을 제시한다.

주제어 : 역량, 국가직무표준 기반 교육과정, 전문대학, NCS 웹사이트, 한국산업인력공단

Abstract In Korea's national competency standards, competency is defined as a concept that includes the common skills required to be a member of an organization, the knowledge, skills, attitudes, and values necessary to perform the task, in addition to the skills necessary to perform the task in the field. This study examines the recently published NCS-related paper, and summarizes the key findings in the areas of the design and operation of NCS-based curriculum, key factors that should be included in the design of each individual NCS-based curriculum, positive effects and negative effects of NCS-based education and training processes. Based on these findings and educational implications, the feasibility of expanding the NCS-based curriculum in junior colleges is discussed. In addition, the roles of Human Resources Development Service of Korea and NCS web site are discussed and some suggestions concerning their roles are provided.

Key Words : Competency, NCS-based curriculum, Community Colleges, NCS web site, Human Resources Development Service of Korea

*Corresponding Author : Yeon-Sook Choi(craig1004@naver.com)

Received February 18, 2020

Accepted April 20, 2020

Revised March 31, 2020

Published April 28, 2020

1. 서론

현실로 다가온 4차 산업혁명과 이와 연관된 새로운 산업의 등장은 기존 교육시스템의 부실화를 불러일으키고 있으며 산업계 니즈를 충족하지 못하는 교육과정을 이수할 수밖에 없었던 많은 청년들은 구직에 상당한 어려움을 겪고 있다. 융합과 협업이 일상화되어 가고 있는 기업 현장에서 평생직장 또는 평생 직업이란 찾아보기 힘들어질 전망이다. 특히 상시적 고용불안으로 인해 개인의 역량과 적성에 걸맞는 직장을 찾는 데 필요한 시간적 여유조차 급속히 줄어들어가고 있다.

더구나 글로벌화로 인한 시장의 통합은 전문 인력과 자본이동의 속도를 가속화하고 있지만, 국내 교육환경은 지속적인 투자 부족으로 인해 미스매치와 마찰적 실업상태를 벗어나지 못하고 있는 상황이다. 관련 통계에 의하면[1] 우리나라의 15세에서 29세까지의 인구 928만여명 중 취업자는 42%에 불과한 390만7000명에 그치는 것으로 나타났다. 이 비율은 미국의 60.6%, 일본의 56.8%, 그리고 OECD 평균인 53.3%에도 크게 못 미치는 수준인 것으로 나타났다. 글로벌 금융위기 이후 다른 나라들은 본격적인 경기 상승 국면을 맞이해 청년들 고용이 증대되었지만 우리나라는 그렇지 못했다는 의미이다.

이런 상황을 일부나마 극복하기 위해 유럽 국가들은 2008년부터 평생학습 및 국가 간 인력이동 촉진을 위해 European Qualification Framework, 즉 국가역량체계라는 시스템을 도입하고 있다. 우리나라도 산업현장의 인적자원 개발의 실효성 제고를 위해 한국직업능력개발원과 한국산업인력공단을 중심으로 2013년부터 국가주도의 직무능력표준(NCS, National Competency Standards)을 개발하기 시작하였다. Competency는 능력 또는 역량으로 흔히 번역되지만 NCS 체계하에서는 직무능력으로 번역되어 사용된다.

국가가 주도하는 직무능력의 표준화 정책은 주로 유럽 국가에서 활발하게 추진되고 있는데, 영국의 경우 산업계 요구를 충족시키는 직무능력체계 구축을 위해 지난 30년 동안 무려 20,000개가 넘는 산업별 표준을 개발하여 현장에서의 훈련과 관련 자격증 취득과 연계시키고 있다. 그렇지만 교육과정을 현업위주의 평가표준을 기반으로 하도록 유도함으로써 직업교육의 근본적인 의의와 질을 저하시키며 직무성과의 최저수준 충족에만 매달린다는 학계와 산업계의 비판으로 인해 그 확산이 다소 주춤한 상황이다[2]. 2013년에 도입되기 시작한 독일 자격 프레임워크도 실제 산업계의 다양한 업무영역에서 사용되는

직업적 능력 및 이에 대응되는 개인의 능력에 대한 표준이지만 우리나라처럼 직업이나 직무에 따라 세분화된 체계를 제공하지는 않는다. 그외 1996년 도입된 호주의 직무능력표준은 교육·훈련프로그램이나 패키지에 탑재된 형태로 존재하며, 현장 근로자들이 직무수행을 위해 반드시 갖추어야 할 직무능력 요소를 세밀하게 제시하고 있다[3].

이처럼 여러 국가들이 주도적으로 직무능력표준을 개발하는 이유는, 우선 산업현장에 대한 정보가 부족하여 교육기관이 산업 현장의 요구와 니즈를 충족시키지 못하는 상황이 발생하는 것을 막기 위한 것이다. 경제와 산업 및 기술 환경의 변화를 반영한 직무능력표준을 국가 주도로 개발하고 공유함으로써 이를 기반으로 하는 직업교육·훈련 및 자격제도를 혁신화하고 개인이 전문지식과 기술변화 요구에 부응할 수 있는 역량을 효율적으로 갖출 수 있도록 지원한다는 것이다[4]. 이를 통해 고용의 미스매치를 줄이고 평생직업능력개발을 도모하는데 기여하며, 단기적으로는 현장 및 실무능력과는 괴리가 큰 불필요한 자격증 발급 위주의 교육과정 개선에도 상당한 도움을 줄 것으로 기대할 수 있다[5].

우리나라의 경우 국가직무능력표준의 유용성 제고와 급속한 확산을 위해 많은 공공기관들이 선도적으로 이를 기반으로 하는 채용시스템 도입하도록 정부가 독려하고 있는 상황이다. 공공기관을 중심으로 서서히 NCS 기반의 채용·교육시스템 도입을 늘리고자 모색하고 있으나 아직 구조적으로 정립되어 있지 못해 산업계 전반에 기대만큼 확산되지는 못하고 있는 실정이다.

본 연구에서는 우리나라의 NCS기반 교육훈련 프로그램과 이와 유사한 개념의 역량기반교육(competency-based education)에 대해 살펴보고, 최근 국내에서 발표된 연구논문을 중심으로 NCS기반 교육과정의 설계와 운영, 각 개별 NCS기반 교육과정 설계에 포함되어야 할 직무능력 구성요인, NCS 도입 및 확산을 촉진시킬 수 있는 핵심요인, NCS기반 교육·훈련과정의 긍정적 효과 및 부정적 효과 등으로 구분하여 간략히 요약해 보고자 한다.

산업계와의 연계성이 높은 실무지향적 전공을 중심으로 한 NCS기반 교육과정의 구성요소와 체계에 대한 사례연구나 NCS 기반 교육·훈련과정의 필요성에 대한 논의는 다양하게 제시되고 있으나 수 백개에 이르는 다양한 대학의 학과와 전공의 니즈를 대변하는 연구는 찾아보기 힘들다. 기존의 연구결과를 바탕으로 교육적 시사점을 살펴보고 이를 토대로 전문대학에서의 NCS기반 교육과정 확산의 당위성을 제시하고자 하는데 본 논문의 차

별적 가치를 주장할 수 있다. 또한 NCS기반교육·훈련과정에 대한 정책방향을 국가가 이끌어가기에 하지만, 교육기관의 교육·훈련프로그램과 산업현장을 적절히 연결해 줄 수 있는 인프라와 이를 주도적으로 관리해야 할 주체가 존재해야 하는데, 본 연구에서는 상당한 관련 데이터가 축적되고 NCS확산의 중추적인 역할을 할 수 있는 한국산업인력공단 NCS 웹사이트의 기능과 역할을 살펴보고 전문대학의 교육강화 측면에서의 몇 가지 시사점도 제시해 보고자 한다.

2. 직무능력의 개념과 NCS의 확산현황

2.1 직무능력의 개념

우리나라의 국가직무능력표준에서 직무능력은 현업에서 업무를 수행하는데 필요한 스킬이나 기술 외에도 조직의 구성원으로 갖추어야 할 공통능력, 해당 직무를 수행하는데 필요한 지식, 기술, 태도, 가치관 등을 포함하는 개념으로 정의하고 있다.

유럽국가와는 달리 대학에서의 직무능력기반 교육프로그램에 대한 관심이 높은 미국은 전문대학을 중심으로 직무능력기반 교육시스템의 개념을 실제 교육과정에서 응용하는 대학들이 증가하고 있다. 2015년에는 200개 이상의 대학들이 직무능력 기반 프로그램을 도입 중인 것으로 나타났으며, 미국 교육당국 추정으로는 600여개 대학이 참여할 것으로 보고한 바 있다[6].

우리나라의 국가직무능력표준에서의 정의와 유사하지만 Gervais(2016)도 직무능력 기반 교육을 학습자의 지식, 태도, 가치, 스킬 및 행동의 시연(demonstration)을 통해 학습의 완전성(mastery of learning)을 도모하고 평가할 수 있는 다양한 교수방법과 평가방법을 포함하는 성과기반의 접근방법으로 정의한 바 있다[7]. 이처럼 정의 자체가 포괄적이기 때문에 Book(2014)과 Riesman(1979)은 직무능력 기반 교육은 표준화 자체가 미진하고 이론적인 뒷받침도 구축하기 힘든 개념이라 평한 바 있으며, 특히 다양한 교육프로그램 전반에 걸쳐 프로그램 질과 성과의 일관성을 도모하기 힘들 것으로 비판한 바 있다[8,9]. 따라서 직무능력 기반 교육에서는 매우 효과적인 교수법, 학제적 학습자원의 활용, 교육과정 전반에 걸친 직무능력 습득 여부의 평가 등이 핵심구성요소가 될 수밖에 없다 [10,11].

직무능력 기반 교육의 또 하나의 특징은 산업과 학계의 기대치를 충족시켜야 한다는 것으로, 산업계의 요구나 기대치가 조정되면 교육의 내용이나 방법, 수준도 일관성 있게 변해야 한다는 점이다. 다시 말해 직무능력 기반 교육은 학습자는 물론 교수자와 산업계 파트너 간의 상호작용과 피드백을 기반으로 지속적으로 개선되어야 하며[11], 교수자 입장에서는 항상 새롭게 준비하지 않으면 이런 기대치를 충족시키지 못할 가능성이 상존한다. 이를 위해서 집단지성을 기반으로 하는 협력적 교수체제 구축이 요구된다.

2.2 국가직무능력표준의 구성과 확산

국가직무능력표준은 대분류 → 중분류 → 소분류를 거쳐 800개가 넘는 세분류로 구성되는데, 예를 들어 대분류는 직업분류에서와 같이 직능유형이 유사한 분야를 의미하며, 중분류는 대분류 내에서 유사 산업에 속하거나 경력개발경로가 비슷한 직종을 의미한다. 국가직무능력표준의 수준체계는 산업현장 직무의 수준을 체계화한 것으로, 최저 1에서 최고 8단계로 표시되며 능력단위 및 능력단위요소별 수준을 평정하여 제시함으로써 개인의 직무능력 성취도를 계량적으로 평가하는데도 도움을 준다.

국가의 지속적인 직무능력표준(NCS) 확산정책에 따라 특성화고 및 마이스터고, 전문대학 등 기술 인력을 양성하는 교육현장에서는 NCS기반 교육이 다각적으로 진행되고 있는데, 표준의 확산정책 일환으로 고용노동부는 NCS 기반 훈련기준 847직종을 고시하였으며 NCS와 연계한 훈련과정 개발·편성 매뉴얼 등도 보급한 바 있다. 교육부에서도 NCS가 개발된 847개 전 분야의 학습모듈 개발을 완료하여 현장교육에 활용할 수 있도록 지원하고 있다. 고용노동부와 한국산업인력공단도 NCS 확산을 독려하는 차원에서 공공기관과 공기업을 중심으로 NCS 기반 능력중심 채용을 실시하도록 협조를 요구하고 있는 상황이다.

한국산업인력공단의 자료에 의하면 NCS기반 교육 및 훈련과정 도입을 위한 컨설팅 참여기업은 2018년의 경우 모두 1,044개이며, 지역별로는 서울 241개, 경기 232개, 충북 75개, 광주 69개 업체 등에 달하고 있다[12]. NCS 웹사이트에는 10,225개의 훈련과정에 대한 설계정보가 제공되어 있는데, 이중 경영·회계·사무분야가 2,486개, 기계 분야가 1,101개, 문화·예술·디자인·방송이 807개 등의 실적을 보이고 있다.

3. NCS기반 교육과정개발 및 적용 관련연구

3.1 NCS기반 교육과정의 디자인 관련 연구

NCS에 관한 연구는 NCS를 기반으로 하는 교육과정을 어떻게 설계하고 운영할 것인가에 대한 내용이 주종을 이룬다. 예를 들어 NCS 관련 키워드 분석 결과[13]에 따르면 핵심 키워드는 '직무+능력+교육과정+개발'로 나타났다. 특히 전문대학에서의 NCS기반 교육의 활용은 대학특성화 육성사업 등 정부지원사업에서 일종의 필수적인 항목으로 포함되어 있어 다른 교육기관에 비해 상대적으로 적극적으로 이루어지고 있어 그 비중이 상당히 높을 수밖에 없는 것으로 추정해 볼 수 있다. 최근 다양한 산업 및 직업과 관련한 NCS 기반 연구가 진행되고 있는데, 예를 들어 의무기록사 직무에 대한 NCS 개발[14], 커피관련 자격증에 관련된 NCS 관련 연구[15], 효과적인 비서교육과정 개발을 위한 NCS 사례연구[16], 자동차정비 교육과정을 위한 NCS 사례연구[17], 숙박서비스 분야에서 NCS 개발[18], 패션소품생산 분야의 NCS 개발[19] 등 매우 다양한 연구들이 발표되고 있다. 그 외에도 전준현(2017)은 전문대학에서 이루어지는 NCS 교육과정을 4년제 대학교 휴먼ICT 연계전공 교육과정에 적용하기 위한 NCS형 학습모듈을 제시하고 이 과정에서 발생할 수 있는 문제점을 제시한 바 있으며[20], 유용흠과 김진옥(2014)은 기존 47개의 능력단위로 구성된 건축설계 NCS를 9개의 능력단위와 35개의 능력단위 요소로 보완·재정리하는 개선안을 제시하는 연구를 발표한 바 있다[21].

한편 전홍준과 조광희(2018)는 전문대학 수준 위주로 구성된 NCS 능력단위에 4년제 대학 수준의 능력단위 추가가 필요하다는 NCS기반 교육의 구조 보완을 주장한 바 있으며[22], 안재영과 이찬주(2018)도 직업계고에서의 NCS 기반 교육과정에 반영되어야 할 요소로 4개의 대영역, 11개의 중영역, 35개의 요소 등을 새롭게 제시한 바 있으며[23], 박기문(2018)은 지식재산 분야의 실무형 인재양성을 목표로 하는 NCS 기반 교육체계 구축을 위한 다양한 콘텐츠의 개발 필요성을 피력한 바 있다[24]. 그 외 전문대학의 세무·회계학과의 NCS기반 교육과정 개선에 대한 논의도 다양하게 제시되고 있다[25].

3.2 직무능력의 구성요인에 대한 타당성 연구

NCS에서 직무능력은 스킬이나 기술 외에도 개인의 직무수행과 관련된 조직행동차원의 역량도 필요한데, 여

러 직종에서의 이에 관한 연구도 발표되고 있다. 예를 들어 임세영 등(2018)의 연구에서는 NCS 직업기초능력에 대한 설문조사 결과를 바탕으로 자기개발능력, 조직이해능력, 자원관리능력 등의 구성요소에 대해 논의한 바 있으며[26], 이진옥과 김진영(2016)도 NCS 직업기초능력에 대한 4년제 대학생들의 인식분석을 통해 10개 NCS 직업기초능력을 구성하는 34개 하위능력의 중요도와 개발수준을 분석한 바 있다[27]. 추종호 등(2018)도 스포츠산업분야에서의 NCS기반의 교육과정 개발을 위한 연구로 커리큘럼의 중요성 요소와 학습자의 능력요소, 역량단위의 중요성 등에 대해 조사한 바 있다[28]. NCS 기반 호텔리어 양성교육 프로그램에서는 서비스와 태도의 중요성이 강조된 바 있고[29], 공학계열의 NCS 직업기초능력에서 자기개발능력, 의사소통능력, 문제해결능력 등이 이해관계자에 따라 그 중요성이 달라짐을 보고한 있으며[30], 미용 분야에서의 NCS영역의 수준평가[31] 연구도 발표된 바 있다.

3.3 NCS 도입 및 확산을 위한 핵심요인 연구

NCS기반 교육 및 훈련과정의 확산은 이를 촉진시키기 위한 다양한 조치와 증재전략이 요구되는데, 이와 관련한 다양한 연구들이 발표되고 있다. 예를 들어 이영대과 정기범(2018)은 평생교육 NCS에 대한 실증조사를 통해 평생교육과 산업수요 간의 괴리 최소화를 위한 정책적 요소로 교수자 전문성 및 교수·학습역량 제고, 실험·실습여건 개선, 산학연계 인프라 및 학사운영체계의 유연화 강화 등을 역설한 바 있으며[32], 이찬주(2018)도 이와 같은 맥락에서 특성화고 전문교과 교사의 역량보유도 조사를 실시하여 요구 및 환경 분석, 교육과정 편성과 운영·평가 및 피드백 등의 역량요소에 대한 수준을 평가한 바 있다[33]. 추정호(2018)는 대학교양체육에 대한 NCS 적용을 위해서는 교과목의 다양화, 부과학점의 조정, 이론지식습득 등과 같은 교과과정개편, 수업 난이도 조정, 평가방식, 수업운영방식 등의 기능주의 탈피, 뉴스포츠도입과 학생문화수용과 같은 사회적 요구 수용영역이 보완되어야 함을 주장한 바 있다[34]. 그 외 NCS 기반 직업교육훈련 중장기 과제로 이원화되어 운영되고 있는 직업교육과 직업훈련 간 협업 및 연계운영의 필요성 제고, 신성장산업 및 고속력 자격종목의 검정방법 및 응시기준 다양화 등도 논의된 바 있다[35].

3.4 NCS기반 교육·훈련과정의 효과

직무범위가 좁고 기능이나 기술위주의 직종의 경우 NCS기반 교육훈련의 성과는 상당한 것으로 나타났다. 예를 들어 데이터 접근성이 양호한 일반적인 직업훈련에서의 NCS 적용성과는 상당히 고무적인 것으로 나타났으며[36], 특히 고용보험 가입사업장에서의 취업성과가 높은 것으로 나타났다. 또한 광주공업고등학교, 연암대학교, 폴리텍 남인천캠퍼스와 같은 기술계 고등학교나 전문대학의 경우도 NCS 기반 교육과정을 도입한 후 취업률 및 창업률이 상승한 것으로 보고된 바 있다[36]. 개별 사업장에서의 NCS 도입효과는 주로 NCS 기반 채용에 따른 것인데 구인자와 구직자 간 질적 미스매치가 감소하고 업무만족도와 퇴사율이 개선되는 것으로 판단된다.

정선정 등(2016)의 연구에서도 비슷한 결과를 찾아볼 수 있는데[37], 고용노동부 지원의 실업자훈련 중 NCS 기반 훈련과정과 비NCS 훈련과정의 수료생과 취업 인원에 대한 메타분석을 통해 NCS 기반과정이 비NCS 훈련 과정에 비해 1.175배 취업할 가능성이 더 높음을 검증한 바 있으며, 학업적 만족도나 사회적 만족도 역시 NCS 적용 이후가 높은 것으로 나타났다[38].

개별 직무분야에 관한 연구에서는 회계분야의 경우 NCS 학습모듈의 적용에서 학습모듈의 포함정도가 회계분야의 업무수행능력 및 인간관계능력, 직업의식, 조직몰입에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며[39], 전문대학에서의 NCS 기반 회계정보 분야에서도 교육내용, 강의자료, 교육설계, 교수태도 등이 만족도를 매개로 하여 교육성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 보고된 바 있다[40]. 사무행정분야에서도 NCS 학습모듈을 활용한 학습자 중심의 교수학습방법이 여타 교육방식을 적용한 집단보다 실무능력이 크게 향상되었음을 보고한 바 있다[41]. 이희수(2017)도 식음료서비스분야에서 NCS 기반 자격증 교육과정은 학습동기와 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 제시한 바 있으며[42], 장봉기와 김준영(2015)도 표면가공분야에 한정된 설문조사를 통해 기존 NCS능력단위에 미개발된 핵심직무를 개발하여 적용한 현장훈련과정의 효과를 조사한 결과, 현장 근로자들의 만족도와 업무수행능력 향상 측면에서 매우 긍정적인 것으로 분석한 바 있다[43].

그러나 이와 같은 긍정적 성과를 보고하는 연구결과와 다소 상반된 분석결과를 제시한 연구도 발표되고 있다. 예를 들어 최정호, 남성진, 이재모(2018)는 지방 대도시의 사회복지사 대상의 연구에서 개발 당시 목표로 했던 일-교육-자격제도의 연계성이 충분히 현업에 반영되지 못하여 NCS가 큰 관심을 받지 못하고 있으며, 사회복지

사의 복합적 직무수행 속성을 무시하고 일반 기능사와 동일한 수준에서 NCS가 개발되어 활용도가 낮은 것으로 평가하고 있다[44]. NCS 기반의 물류교육과정에 대한 성과조사에서 실제적인 물류관리 직무와 NCS 기반 물류관리직무의 능력단위 구조와는 전혀 매치되는 항목이 없다는 것을 발견하였으며, 기존의 NCS 능력단위의 재구조화가 필요함으로 지적하였다[45]. 실용음악교육의 경우도 NCS 기반 실용음악교육의 근거 자체가 부족하며 NCS 기반 실용음악 프로그램 자체의 효용성에 대해 부정적인 인식결과를 제시하였다[46]. 그 외 이길자(2018)도 NCS기반 항공객실승무원 교육의 학습전이효과 분석에서 2015년에 도입된 NCS 학습모듈과 이에 기초한 대학교육은 학생들의 자기효능감을 극대화하지 못하고 있음을 보고한 바 있다[47]. NCS 능력단위와 객실승무원 자격제도 간의 연관성이 애매하며 영어와 체력 그리고 직업의식에 관한 능력단위가 미진한 것으로 나타났으며 특히 체형 또는 실전형 프로그램 도입이 시급한 것으로 나타났다.

전체적으로 4년제 대학에서의 NCS활용을 그 성과가 미진한 것으로 나타나고 있다. 4년제 대학의 NCS 적용 수준은 외부 평가기관의 인식 제고를 위한 대학들의 자구적 목적을 위해 시험적으로 적용해보는 초기단계로 평가되고 있는데, 설사 NCS기반의 강의를 도입한다 하더라도 기존의 강의중심 교육과 평가에서 벗어나기 힘든 상황으로 교과목에서 요구하는 능력단위 직무교육을 위한 현장연계는 현실적으로 불가능한 것으로 인식되고 있다. 우리나라 현실상 NCS 확산을 위한 산학협력체제 구축은 가능성이 없어 보이기 때문이다.

NCS 활용 관련 선행 자료를 토대로 한 연구[48]에서도 NCS 활용은 양적으로 확대되고 있으나, 현업에 필요한 역량의 제고, 가시적인 직무성과의 창출, 취업률 증가 등의 실질적인 효과는 다소 미흡한 편으로 평가되고 있어 현재 NCS 활용확산 수준은 도입단계이며 정부의 외연적 확산에 초점을 맞추고 있는 것으로 보고하고 있다. 물론 특성화고와 전문대학, 직업훈련 분야의 경우 NCS의 활용이 가시적이지만 4년제 대학으로의 확산은 아직 어려운 것으로 평가된다.

또한 교육철학적인 측면에서 직무전문가들에 의해 규정된 NCS교육과정의 목표, 능력과 표준, 학습 및 훈련과정에 대한 평가방법 등에 대해 교수자, 학습자, 또는 현업의 전문가들 간에 나타나는 불일치와 갈등에 대해서도 논의되지 못하고 있음을 지적하고 있다. 특히 외부전문가에 의해 교육목표와 교육과정의 구조가 프로그램화되고

교수자에게는 규정화된 절차에 따라 내용을 전달하는 역할만을 부여하게 된다면 교수자로서의 정체성을 다소 훼손할 가능성이 있다는 지적도 부정하기 힘들다[16].

4. 전문대학에서의 NCS기반 교육확산 및 질 제고를 위한 방향

4.1 전문대학의 NCS기반 교육과정의 유용성

앞에서 살펴본 바와 같이 현장에서 바로 적용할 수 있는 기능과 기술 분야의 경우 상대적으로 직무범위가 좁고 기술이나 환경변화에 의해 영향을 받는 정도가 낮기 때문에 NCS기반 교육훈련의 성과가 긍정적인 것으로 나타났다. 이에 반해 경영·기획·마케팅 분야와 같이 정형화된 콘텐츠나 교육과정을 개발하기 어렵고 환경변화에 민감한 경우 NCS의 적용이 쉽지 않아 보인다. 정부 주도의 확산정책으로 인해 기술계 특성화고와 전문대학, 산업현장용 직업훈련 분야의 경우 NCS 활용이 가시적이지만 4년제 대학에서는 큰 관심을 보이지 힘든 것도 교육훈련 콘텐츠에서 정의하는 직무에 대한 통일된 의견수렴이 쉽지 않기 때문이다.

현실적으로 각급 교육훈련기관에서 NCS 기반 교육훈련과정을 개발함에 있어서 직면하는 대표적인 장애요인은 능력단위요소별로 규정된 수준을 그대로 따라야 하는 것인지, 또는 능력단위요소나 수행준거 자체를 모두 교육내용에 포함시켜야 하는지 여부 등이다[49]. 즉, 산업계가 제시한 NCS 능력단위와 교육훈련기관에서 전개되는 학습내용이 기술적으로 반드시 일치해야 하는가에 대한 문제로 생각해 볼 수 있다. 또한 기술적 능력(technical competencies) 외에 요구되는 기초적 능력이나 직무수행을 위한 지식 등은 어떻게 능력단위 형태로 제시되어야 하는지도 어려운 과제이다. 대부분의 전문대학 학과들은 이런 NCS 기반 교육훈련과정 도입상의 어려움이 상대적으로 적은 분야이기 때문에 4년제 대학과는 달리 NCS기반교육이 효과적일 수 있다. 참고로 직무의 속성 또는 차원은 흔히 기술 다양성, 과업 정체성, 과업 중요성, 자율성, 피드백 등을 들곤 한다[50]. 이런 이론을 활용하여 NCS기반교육과정의 개발 여부를 결정하는 것도 도움이 될 것이다. 이런 다양한 이슈를 감안하더라도 전문대학에서의 NCS기반 교육의 확산은 더욱 가속화될 전망이다.

NCS기반교육과는 다소 차이가 있겠지만, 미국에서도

전문대학을 중심으로 역량기반교육이 확산되고 있다. 이와 관련된 이론을 참고하면 전문대학에서의 역량기반교육이 기존의 대학교육구조에 효과적으로 반영되어 시너지 효과를 내기 위해서는 다음의 원리가 요구된다고 발표된 바 있다[51].

- 학위 자체가 내실 있고 타당한 역량(competencies)을 반영하고 있어야 한다.
- 능력에 따라 다양한 속도로 학습할 수 있어야 하고 그 과정에서 적절한 지원을 받을 수 있어야 한다.
- 효과적인 학습 자료를 상시적으로 공급받을 수 있어야 하고 재사용이 가능해야 한다.
- 평가방법이 신뢰성 있고 안정적이어야 한다.

NCS기반교육은 미국 전문대학을 중심으로 논의되고 있는 역량기반교육과 매우 유사하다. 역량기반교육도 학습의 완전성(mastery of learning)을 도모하면서도 현업에서의 지식과 기술의 적용으로 교육프로세스가 변화해야 한다는 점이 유사하다. 시장 환경과 인력수요에 대한 요구사항의 변화, 교육기관의 기대치, 학생들의 니즈가 모두 반영되는 교육훈련과정의 개발을 일회성에 그치지 않고 지속적으로 수정·보완해가야 한다는 것도 NCS 기반 교육과정의 목표와 일치한다. 교육프로그램의 타당성은 학생과 고용자 및 산업계에 의해 교수자들에게 전달되고 지속적으로 변해가야 한다는 의미이다.

우리나라에서도 강조되는 산업별 인적자원개발협의체(Sector Council) 역할이 중시되는 것도 마찬가지이다. 우리나라도 산업별 인적자원개발협의체를 중심으로 NCS의 개발과 활용사업이 진행되는 경우가 많아 이들 협의체의 역할과 기능이 NCS기반교육의 성과에 큰 영향을 미치고 있다. 전문대학의 경우 4년제 대학과는 달리 산업계 니즈에 대한 지속적인 정보수집과 이를 반영하기 위한 교육과정 개선에 상당한 노력을 기울이고 있어 미국 전문대학이 추진하고 있는 역량기반교육과 매우 유사한 점이 많다. 학술적 차원에서도 역량기반교육에 대한 관심을 제고할 필요가 있다. 그렇지만 우리나라의 경우 NCS 학습모듈 개발 이후 NCS 변경에 따른 콘텐츠 수정이나 기개발된 NCS 학습모듈에 대한 관리에 대한 계획과 관리가 다소 미진한 상황이다[49].

NCS기반교육·훈련과정에 대한 정책방향을 국가가 이끌어가는 하지만, 교육기관의 교육·훈련프로그램과 산업현장을 적절히 연결해 줄 수 있는 인프라와 이를 주도적으로 관리해야 할 주체가 존재하지 않는다면 성공적인 확산을 기대하기 힘들다. 정부부처와 연구기관들이 협업

을 전개하고자 노력하지만 현실적으로 모든 데이터들이 축적되는 한국산업인력공단의 NCS 웹사이트가 기본 인프라 역할을 하는 것이 비용효과적인 것으로 사료된다. 이제 상당한 데이터가 축적되고 NCS확산의 중추적인 역할을 하는 한국산업인력공단의 NCS 웹사이트의 기능과 역할을 살펴보기로 하자.

4.2 한국산업인력공단 NCS웹사이트 구조와 활용

NCS기반의 교육·훈련·채용관련 이슈와 자료는 한국산업인력공단의 NCS 웹사이트(<https://www.ncs.go.kr>)에 축적되어 있다. 이 사이트는 국가가 주도하는 NCS사업의 정책적 확산뿐만 아니라 실질적인 수요자인 기술계 고등학교와 전문대학의 취업희망자, 새롭게 전직을 고려하고 있는 기존 취업자, 기술 축적과 역량 제고를 추구하는 현업 기술자, 그리고 교육기관에서 NCS기반의 교육을 이끌어가는 교강사 및 교수설계 담당자들에게 NCS에 대한 이해를 높이고 관련 지식과 노하우를 공유하며 필요한 학습과정까지 제공하고 있어 NCS 사업의 중추적 역할을 담당하고 있다.

한국산업인력공단에서 운영하는 NCS 웹사이트는 블라인드 채용, 기업활용, 교육 및 훈련과정 설계, NCS 미디어 센터 등의 메뉴를 통해 다양한 자료와 정보를 제공하고 있다. 예를 들어 블라인드 채용 메뉴를 들어가 보면 직무 탐색→현황분석→취업준비→능력강화의 4단계 정보 제공 프로세스를 통해 구직희망자들에게 적합한 채용 로드맵을 제공하고 있으며, 자료실을 통해 채용에 관한 다양한 관련자료를 제공하고 있다. 또한 온라인학습, 카페, 자료실, Q&A 센터 등의 기능도 제공하고 있지만 아직 이러닝 분야의 자료는 축적 정도가 미비하다고 평할 수 있다.

NCS를 활용하여 채용이나 교육훈련 등을 계획하고자 하는 기업들에 대한 서비스도 다양하게 제공하고 있는데, 컨설팅, 활용플랫폼, 채용공고, 카페, 위키, 자료실, Q&A 센터 등의 메뉴로 구성되어 있다. 교육·훈련과정 설계기능에는 10,000개 이상의 훈련과정이 설계되어 있다. NCS 미디어 센터에는 다양한 이미지와 영상이 제공되어 있지만 아쉽게도 학습자를 위한 이러닝 자료는 찾아보기 힘든 상태이다.

NCS 웹사이트는 현실적으로 국내 유일의 관련 사이트로서 다양한 학습모듈을 제공하며, 취업희망자, 전업희망자, 기술의 고도화를 추구하는 현장 기술자, 대학의 교육설계 담당자, 산업관계자 등에게 NCS 기반기술과 관련된 다양한 정보를 적시에 제공하는 중추적인 역할도

담당한다. 많은 컨설팅업체들과 교육기관들이 NCS의 활용과 확산에 상당한 관심을 가지긴 하지만, 다른 이해관계자들을 위한 자세한 정보의 공유와 확산에는 큰 관심이 없기 때문이다. 정책적 차원을 감안한다면 취업희망자 및 전직, 재취업희망자들의 집중력과 관심을 이끌어낼 수 있는 다양한 시각적, 청각적 콘텐츠를 제공하며 수준별, 단계별 프로그램도 개발·공급할 수 있어야 하겠지만, 이 사이트는 지나치게 다양한 직업유형을 고려하고 있어 교육훈련 관계자나 취업희망자들이 도움을 받을 수 있는 영역은 그리 많지 않다. 예를 들어 경영·회계·사무분야에서도 복잡다단한 경영부문의 NCS 능력단위는 핵심키워드를 열거한 것에 불과하다. 경제 및 기술 환경에 따라 너무나도 다양하게 전개되는 경영분야의 활동에 대한 표준보다는 직무특성 측면에서 지속적인 업데이트가 상대적으로 용이한 분야(예를 들어 사회복지, 상담, 보육 등)에 집중하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

4.3 NCS 웹사이트의 축적자료 활용

전문대학 관계자나 교수자들이 한국산업인력공단의 NCS 웹사이트를 방문한다고 해도 취업희망자이나 산업계 이해관계집단과 차별화된 정보를 얻기는 쉽지 않다. 새롭게 NCS기반의 교육과정을 개설하거나 산업계 요구에 부응하는 교육과정으로 개편하기 위해서는 다양한 정보가 요구된다. 학교 자체적으로 전문가 자문회의나 컨설팅 서비스를 받더라도 제한적인 정보만을 얻을 수 있을 뿐이지만, 많은 자료가 축적된 NCS 웹사이트를 활용할 수 있는 여지가 있다면 교육과정 개발에 상당한 도움을 줄 수 있을 것이다. 예를 들어 기본적으로 다음과 같은 자료에 대한 니즈는 상당할 것으로 사료된다.

- 대학입장에서 개설과목의 내용에 반영해야 하는 능력단위별 활용현황에 대해 추세분석
- 전문대학 재학생의 학습동기유발을 위한 NCS 세분류 및 능력단위와 관련된 자격증, 채용공고, 관련훈련과정 리스트 등과 같이 체계화된 정보
- 능력단위/교육과정 이수 후 취업을 추세분석
- 대학입장에서 개설과목 개선에 활용하기 위한 기업의 NCS적용단위 활용률 및 현업과의 적합성 평가
- 적절한 수준의 컨설턴트 평가 데이터의 공개를 통한 산업계 니즈 및 요구분석
- 공공기관 및 사기업의 NCS분류체계 활용을 통한 채용 여부에 대한 정보 및 채용공고 추이분석을 통한 NCS분류체계와 능력단위의 적합성 평가

이와 같은 요구에 대한 서비스 제공이 쉽지는 않겠지만 빅데이터 분석과 같은 새로운 접근방법을 통해 축적된 자료의 효과적인 공유를 도모해야 할 것이다. 단순한 자료의 축적이나 단편적인 게시물 제시 정도로는 전문대학 입장에서 별다른 활용가치를 느끼기 힘들 것이다.

5. 결론

NCS 기반 교육훈련과정의 개발, 응용 및 효용성에 대한 기본 연구결과를 정리해보면 요약해보면 NCS 기반 교육훈련은 현장에서 바로 적용할 수 있는 산업현장의 핵심기능, 상대적으로 직무범위가 좁고 기술이나 환경변화가 극심하지 않은 분야의 초급업무 등의 체득에 매우 효과적인 것으로 판단된다. 정부가 추진하고 싶은 4차 산업과 관련된 기술 분야는 경우 이런 속성과는 거리가 멀기 때문에 현실적으로 NCS 기반 교육훈련의 개발은 가능성이 매우 낮다. 교육콘텐츠 자체의 시장가치가 매우 높기 때문에 오픈 소스 소프트웨어와 같이 공유와 확산이 기본인 NCS 기반의 교육훈련과정을 개발하는 것은 어렵다. 그러나 대부분의 전문대학 학과들은 이런 NCS 기반 교육훈련과정 도입상의 어려움이 상대적으로 적은 분야이기 때문에 NCS 기반의 교육과정이 매우 효과적이다.

현재 고용노동부, 교육부, 한국산업인력공단, 한국직업능력개발원, 교육연구재단 등 여러 국가 및 공공기관에서 NCS 기반 교육훈련과정의 개발과 응용을 위한 가이드라인을 제시하고 있으나 지속적인 질 제고와 확산을 위해서는 산업계의 의견을 조정하고 미래 사업에 대한 계획을 통합적으로 이끌어 갈 수 있는 공공기관의 역할이 중요하다. 산업부문별 인력 및 교육훈련에 대한 수요 및 니즈분석, NCS기반 자격증과 교육훈련 프로그램 개발의 역할과 정책적 효과에 대한 논의와 계획수립 기능을 수행하기 위해서는 산업별 협회와는 무관한 별도의 독립기구나 협의회를 통해 재구조화할 필요가 있다는 정책적 대안도 제시된 바 있다[49].

예를 들어 현재 NCS관련 자료를 축적하고 있는 핵심 공공기관은 한국산업인력공단 및 NCS웹사이트인 것으로 생각되므로 이들 기관과 산업별 협의체와의 협업 그리고 빅데이터 분석 등을 통해 전문대학과의 개설 전공과 연계되는 개별 산업부문별 교육훈련 수요분석과 NCS 세분류 및 능력단위 개발에 대한 니즈분석을 시도하는 것도 하나의 대안일 것이다. NCS웹사이트의 위키, 카페, Q&A 등에 올라오는 취업준비생·기업·교육훈련기관 등

에서의 다양한 요청과 신규 희망 서비스 등을 토대로 지능정보 기반의 빅데이터 분석 및 예측프로세스를 통해 이전에는 제공할 수 없었던 다양한 고객지향의 첨단 교육지원서비스의 개발도 가능해 질 것이다[52].

본 연구는 국내에서 발표된 연구 결과를 중심으로 NCS기반 교육과정의 설계와 운영 현황, NCS 도입 및 확산을 촉진시킬 수 있는 핵심요인, NCS기반 교육·훈련 과정의 긍정적 효과 및 부정적 효과 등에 대한 논리적 분석결과를 제시하고 추가적인 연구를 필요로 하는 다양한 시사점을 제시하고 있다는 점에서 학술적 의의를 찾을 수 있을 것이다. 그중 가장 중요한 실무적 시사점을 요약해보면, NCS 기반 교육에서 이슈화될 수 있는 NCS 능력단위의 수정이나 교육내용 확장과 같은 문제는 전문대학 교수진들의 교수설계 능력으로도 충분히 해결될 수 있으며, 산업계 주도로 도출된 NCS 능력단위와 전문대학과 같은 교육훈련기관에서 전개되는 학습내용이 기술적으로 완벽하게 일치해야 할 필요는 없다는 점이다. NCS 능력단위의 수정에 대한 산업계 니즈가 충분히 근거 있는 내용이라면 전문대학의 존재목적에 감안한다면 이를 거부할 아무런 이유가 없기 때문이다. 또한 NCS 능력단위에서 제시하는 다양한 평가지표 역시 대학의 니즈와 수준별로 자율적으로 선택할 수 있는 여지가 있어야 한다는 점도 중요한 확산의 촉진요인으로 작용할 수 있다.

NCS 확산을 위한 정책적 시사점으로서는 NCS기반 학습모듈의 교육현장에서의 활용성 제고를 위해서는 대학 자체의 지속적이고 체계적인 모니터링 체계가 요구되므로 국가가 이와 관련한 정보의 지속적인 수집과 분석을 유도하고 개선 및 지원방안을 적극적으로 도모할 수 있도록 지원하는 방안을 모색해 봐야 한다는 점이다. 또한 NCS 기반 교육·훈련과정의 상당 부분을 담당하는 교육기관의 운영체제와 산업현장을 적절히 연결해 줄 수 있는 인프라와 이를 주도적으로 관리해야 할 주체가 존재하지 않는다면 성공적인 확산을 기대하기 힘들기 때문에 산업계와 학계 간의 협업을 지원하는 한국산업인력공단의 NCS 웹사이트 기능의 고도화도 시급한 과제이다.

본 연구는 기존의 NCS 기반 교육과정 관련 연구결과를 리비유하고 이를 토대로 전문대학에서의 NCS기반 교육과정 확산의 방향과 당위성을 방향을 제시하고자 하는데 목적이 있다. 다양한 기존 연구결과를 토대로 정성적 분석을 시도하였지만 실증자료가 뒷받침하지 못했다는 연구의 한계를 지적할 수밖에 없다. 피교육자뿐만 아니라 대학 구성원들의 의견까지 계량화하고 다양한 가설에 대

한 실증분석을 시도해 보았다면 더욱 의미있는 정책연구가 되었을 것으로 사료된다. NCS 관련 연구 분야가 활성화되고 정책적인 가치를 인정받기 위해서도 실증연구에 대한 관심이 지속적으로 증대되어야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] M. S. Noh. (2018). International Comparison of Youth Employment Rate and Policy Implications. <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2018>.
- [2] S. Lester & J. Religa. (2017). Competence and occupational standards: observations from six European countries. *Education+Training*, 59(2), 201–214.
- [3] H. N. Moon, D. Y. Kim, J. Y. Kim, M. W. Lee & J. H. Hyun. (2016). Trend Analysis of Policy related to NCS System in Major Countries, KRIVET.
- [4] D. K. Kim & C. B. Kim. (2015). Interactive Evaluation Model for Gab Analysis of NCS Competence Element and Curriculum Using R and Shiny. *Journal of KIIT*, 13(10), 171–179.
- [5] S. J. Kang & M. A. Jeon. (2015). Research on the Current Status of NCS-based Job Qualifications, and Jobseekers' Understanding on Them. *The Korean Journal of Technology Education*, 15(2), 130–152.
- [6] J. Mitchell, J. (2015). Electronic documentation: Assessment of newly graduated nurses' competency and confidence level. *Online Journal of Nursing Informatics*, 19(2). <http://www.researchgate.net>.
- [7] J. Gervais. (2016). The operational definition of competency-based education. *The Journal of Competency-Based Education*, 1(2), 98–106.
- [8] P. A. Book. (2014). All hands on deck: Ten lessons from early adopters of competency-based education. Boulder, CO: WICHE Cooperative for Educational Technologies (WCET).
- [9] D. Riesman. (1979). Society's demands for competence. In G. Grant, P. Elbow, T. Ewens, Z. Gamson, W. Kohli, W. Neumann, V. Olesen & D. Riesman (Eds.), On competence: A critical analysis of competence-based reforms in higher education (pp. 18.65). San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc.
- [10] M. A. Albanese, G. Mejicano, M. W. Anderson & L. Gruppen (2008). Building a competency-based curriculum: The agony and the ecstasy. *Advances in Health Sciences Education*, 15, 439–454.
- [11] S. M. Johnstone & L. Soares. (2014). Principles for developing competency-based education programs. *Change*, 46(2), 12–19.
- [12] <https://www.ncs.go.kr>
- [13] Y. J. Lim & D. M. Son. (2016). Analysis on the Trends of Studies Related to the National Competency Standard in Korea throughout the Semantic Network Analysis. *Korean Journal of Industrial Education*, 41(2), 48–68.
- [14] E. M. Choi, H. J. Lee, O. N. Kim & Y. H. Choi. (2015). A Study on Convergence National Competency Standards(NCS) Development for Medical Record Specialist. *Journal of Digital Convergence*, 13(7), 229–238.
- [15] H. K. Shin. (2017). A Study on the Effects of Vocational Competencies Related to Coffee-Related Private Certificates on Job Satisfaction and Utilization Intention – Survey For Coffee-Related Industry Workers. *Journal of Digital Convergence*, 15(11), 9–21.
- [16] S. H. Min. (2015). A Case Study on the NCS-based Curriculum Development in the Field of Secretary. *The Journal of Vocational Education Research*, 34(2), 53–74.
- [17] M. S. Gee, H. K. Noh & Y. M. Han. (2014). Development of National Competency Standards for Automotive Maintenance. *Transactions of the KSME C: Industrial Technology and Innovation*, 2(2), 81–87.
- [18] K. H. Kim, H. S. Ha & E. S. Woo. (2015). An Introduction of Development and Application of National Competency Standards in Lodging Service Category. *Korean Journal of Tourism Research*, 30(3), 1–20.
- [19] S. H. Suh & S. Y. Lee. (2015). A Study on the National Competency Standards of Fashion Accessories Production. *Journal of the Korean Society of Costume*, 65(1), 46–60.
- [20] J. H. Jeon. (2017). A Study on the Development of Curriculum by the National Competency Standards (NCS) – Based on the Human ICT K University. *The Journal of Culture Contents*, 9, 35–61.
- [21] Y. H. You & J. W. Kim. (2014). Research on the Development of Architectural Design NCS with the Application of BIM Design. *Korea Science & Art Forum*, 17, 281–292.
- [22] H. J. Jun & K. H. Cho. (2018). A Proposal on Reorganizing the NCS System of Accounting and Auditing Duty according to KQF. *Korean Accounting Research*, 23(1), 237–260.
- [23] J. Y. Ahn & C. J. Lee. (2018). A Study on Competencies of Teacher for Organizing and Operating of National Competency Standards Based Vocational Education Curriculum (NCS based curriculum) in Vocational High Schools, *The Journal of Vocational Educational Research*, 37(2), 1010–127..
- [24] K. M. Park. (2018). Educational Needs Analysis on NCS-based Intellectual Property Education. *The Journal of Korean Institute of Industrial Education*, 43(1), 134–157.
- [25] W. Y. Yun & W. I. Jung. (2017). A Study on the Utilization Status and Improving Proposals of

- NCS-based Curriculum for Tax & Accounting Department in Colleges. *Korean Accounting Journal*, 26(6), 337-363.
- [26] S. Y. Lim, Y. H. Park, J. Y. Kim, H. J. Woo, M. S. Lim & W. C. Kim. (2018). A Study on Developing and Validating NCS Core Competency Tests for University Students: Focused on the Self-development Skill, Organizational Skill and Resources-management Skill. *The Journal of Vocational Educational Research*, 37(2), 1-18.
- [27] J. W. Lee & J. Y. Kim. (2016). Importance-Performance Analysis on University Students' Recognition of NCS Vocational Competency. *The Journal of Vocational Educational Research*, 35(5), 75-96.
- [28] J. H. Choo, T. H. Yoon & M. G. Hwang. (2018). Applying National Inability Standard (NCS) for Developing Customized Curriculum in Sports Industry. *The Korea Journal of Sport*, 16(2), 325-334.
- [29] Y. H. Choi & S. J. Shon. (2018). An Exploratory Study on the Programing of NCS-Based Hotelier Training. *Journal of Hotel & Resort*, 17(3), 105-118.
- [30] K. E. Kim, J. R. Kim & H. J. Woo. (2017). Analysis of differences in perceptions and educational needs of university students, graduates, human resource manager on NCS basic job skill. *Journal of Engineering Education Research*, 20(4), 12-20.
- [31] J. M. Im. (2017). A Study on the Necessity of Industry for Strengthening NCS Field Job: Focusing on the Department of Beauty Design. *The Journal of Humanities and Social science*, 8(6), 841-855.
- [32] Y. D. Lee & G. B. Jung. (2018). A Study on the Direction of National Competency Standards(NCS)-Based Lifelong Vocational Education. *Journal of Employment and Career*, 8(2), 97-1150
- [33] C. J. Lee. (2018). Analysis of Competence and Demands of Vocational Teachers in Specialized Vocational High Schools regarding Competence to Organize, Operate NCS-based curriculum. *The Journal of Korean Institute of Industrial Education*, 43(1), 58-75.
- [34] J. H. Choo. (2018). Exploring the Necessity of College Physical Education through the National Office Capacity Standards (NCS) Application. *The Korea Journal of Sport*, 16(4), 45-54.
- [35] J. S. Kim & K. Y. Kim. (2018). Exploratory Research on Future Tasks of NCS based Vocational Education & Training Journal of Skills and Qualifications. *Journal of Skills and Qualifications*, 7(1), 237-265.
- [36] J. S. Kim. (2017). A Policy on Development and Application of NCS and Challenges. Korea Labor Institute.
- [37] S. J. Jeong, M. H. Woo & S. J. Kang. (2016). A Meta-Analysis on the Employment Effect Sizes of Vocational Training Courses Applying National Competency Standards(NCS). *The Journal of Vocational Education Research*, 35(5), 51-74.
- [38] H. C. Song. (2017). An Analysis on the Satisfaction of Students before and after Application of NCS. *Journal of Digital Convergence*, 15(4), 151-156.
- [39] Y. S. kim & S. J. Jang. (2018). The Effect of Application of NCS Learning Module in Accounting Field on the Job Ability of Human Resources in the Field. *Korean Journal of Human Resource Development*, 21(3), 115-136.
- [40] H. J. Lee & G. J. Kwon. (2018). Analysis of Relevance between Accounting-Taxation Curriculum and Educational Performance Applying National Competency Standards (NCS). *Koren International Accounting Review*, 79, 127-147.
- [41] M. J. Kim & K. H. Lee. (2018). The Influence of Learner-centered Teaching & Learning Method using NCS Learning Modules on Competency for Office Administration : Focused on Specialized High School in Chungnam Province. *The Journal of Business Education*, 32(2), 1-31.
- [42] H. S. Lee. (2017). A study on the certification curriculum in NCS food and beverage services. *International Journal of Tourism Management and Sciences*, 32(1), 85-105.
- [43] B. K. Jang & J. Y. Kim. (2015). The Effect of NCS-based Career Development System and the Vocational Training System on Corporate Performance. *Journal of Skills and Qualifications*, 4(2), 19-41.
- [44] J. H. Choi, S. J. Nam & J. M. Lee. (2018). A Study on Social Workers' Perception of the National Competency Standards(NCS). *Korean Journal of Political Science*, 26(2), 1-26.
- [45] S. Y. Park, H. Park & H. K. Ha. (2018). Adequacy analysis of the logistics curriculum based on NCS using the factor analysis. *Korea Logistics Review*, 28(2), 21-36.
- [46] O. K. Kwon, T. Y. Park & J. M. Byun. (2018). Study on the Usefulness of NCS Based Applied Music Education-Focused on Perception by Teachers. *Culture and Convergence*, 40(4), 785-810.
- [47] G. J. Lee. (2018). A Study on the Effect of Learning Transfer of the NCS-based Education of Cabin Crew Emphasizing Self-efficacy. *The Journal of Humanities and Social Science*, 9(5), 983-994.
- [48] S. Lee. (2016). *Outcome Analysis on Diffusion of NCS Application*. Human Resources Development Service of Korea.
- [49] D. S. Choi. (2015). *Key Issues on Development and Applications of Learning Modules in National Competency Standards*. The HRD Review. Korea Research Institute for Vocational Education and Training.
- [50] J. R. Hackman & G. Oldham. (1980). *Work Redesign*,

Reading, MA : Addison-Wesley.

- [51] S. M. Johnstone & L. Soares. (2014) Principles for Developing Competency-Based Education Programs. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 46(2), 12-19.
- [52] S. T. Park, J. D. Lee & T. U. Kim. (2018). An Exploratory Study on the Big Data Convergence-based NCS Homepage : focusing on the Use of Splunk. *Journal of Digital Convergence*, 16(7), 107-116.

최 연 숙(Yeon-Sook Choi)

[경력]



- 2005년 8월 : 성균관대학교 교육대학원(교육학석사)
- 2009년 2월 : 세종대학교 교육대학원(특수교육학 석사)
- 2013년 8월 : 단국대학교 일반대학원(특수교육학 박사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 배화여자대학교

아동보육과 겸임교수

- 관심분야 : 장애인평생교육, ADHD
- E-Mail : craig1004@naver.com