

# 문헌정보학 전공에서의 국가직무능력표준(NCS)을 활용한 교육과정 적용 및 개선에 관한 연구

## A Study of the Curriculum Application and Improvement based on National Competence Standards(NCS) at Department of Library and Information Science

권 선 영(Sun-Young Kwon)\*

백 지 원(Ji-Won Baek)\*\*

차 성 종(Sung-Jong Cha)\*\*\*

### 〈목 차〉

I. 서론	IV. 연구결과 분석
1. 연구 목적 및 필요성	1. 사전, 사후 평가 결과에 따른 교육 효과 분석
2. 연구 내용	2. 측정시기에 따른 능력 향상정도의 측정
II. 이론적 배경	3. 사전평가 및 사후평가와 학업성취도와의 상관관계
1. 국가직무능력표준의 개념	V. 논의 사항
2. 국가직무능력표준의 구조	1. NCS 기반 교과목 운영에 따른 논의
3. 문헌정보학 분야 NCS 개요	2. 문헌정보학 전공 교육과정에서의 NCS 적용 개선방안
4. 선행 연구 분석	VI. 결론
III. 연구설계	
1. 연구 대상 및 연구 절차	
2. 연구 대상 교과목 구성	
3. 연구도구 및 분석절차	

### 초 록

본 연구는 지역 산업체에서 요구하는 역량중심 인재양성과 학생들의 학습의 질 향상 등 글로벌화에 따른 대·내외 환경변화에 적응할 수 있는 고등전문직업인 양성을 위한 NCS 기반 교육과정 개발과 개선을 위해 수행되었다. 이를 위해 교육과정을 운영한 후 사전/사후, 진단평가를 통해 교육성과를 측정하였으며 그 결과 NCS를 적용한 교과목은 교육성과가 있었던 것으로 나타났다. 다음으로 교육성과와 운영에 대한 분석을 바탕으로 문헌정보학 전공 교과목의 NCS 적용에 있어 향후 개선방향을 제시하였다. 이를 통해 도서관 및 관련 업체의 이해관계자나 근로자, 교육기관 및 훈련 기관 관계자 및 학생, 또 자격심사 관련자들이 국가직무능력표준을 적극적으로 활용하고 또 수정 보완할 사안에 대한 다양한 피드백을 받아 치후 더욱 개선된 국가직무능력표준을 적용하고자 하는 것이 본 연구의 목적이다.

키워드: 국가직무능력표준, 문헌정보학 교육과정, NCS 적용 효과, 교육과정 개선

### ABSTRACT

The purpose of this study is to develop a curriculum based on the National Competency Standards(NCS) to raise the higher professional staffs that can adapt to environmental changes due to globalization and local industry demands and to improve the quality of learning and to accept policy of the Ministry of Education. We conducted with the measurement of Educational performance by pre/post, 3 diagnosis test. As a result, There were improvements in Educational Performance. Based upon Educational performance and analysis, several new directions for NCS education in the filed of LIS curriculum are suggested. We hope from this study that an application of NCS would be activated fully in Library, educational institutes and qualifying examination institutes and that diverse feedbacks from related parties would make a lead to a better updated version of NCS development in library.

Keywords: National Competence Standard, LIS Curriculum, Effectiveness of NCS, Curriculum improvement

\* 성균관대학교 정보관리연구소 선임연구원(freesson@gmail.com)

\*\* 숭의여자대학교 문헌정보과 조교수(jwb@sewc.ac.kr) (공동저자)

\*\*\* 숭의여자대학교 문헌정보과 조교수(sjcha@sewc.ac.kr) (교신저자)

•논문접수: 2015년 8월 20일 •최초심사: 2015년 8월 26일 •게재확정: 2015년 9월 12일

•한국도서관정보학회지 46(3), 141-169, 2015. [http://dx.doi.org/10.16981/kliss.46.201509.141]

## I. 서 론

### 1. 연구 목적 및 필요성

지금까지 대학교육은 교원 등의 공급자를 중심으로 교육과정이 운영되어 왔었고, 산업계에서 요구하는 직무수요를 학교 교육이 제대로 반영하지 못한다는 지적이 제기되어 왔다. 기업은 학교 교육을 불신하여 실제 직무능력과 직접적인 관련이 없는 학벌·스펙에 의존하여 직원을 채용하고 신입사원의 재교육에 많은 비용을 투입함으로써 사회적으로 낭비요인이 되는 악순환을 반복해 오고 있다. 또한 취업을 준비하는 학생들은 필요 이상의 학력과 스펙을 쌓기 위해 너무나 많은 시간과 비용을 투자하고 있는 실정이다. 이에 현 정부에서는 '학벌이 아닌 능력 중심의 사회'를 만들기 위한 국정과제로 국가직무능력표준(이하 NCS: National Competency Standard)을 개발하고, 고교 이후의 직업교육을 직무능력표준을 활용한 일자리 중심 교육으로 전환할 계획이다. NCS는 산업 현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 지식, 기술, 태도 등의 내용을 국가가 산업 부문별, 수준별로 체계화하는 것을 의미하고, 학교 교육과정에 반영하여 현장에서 요구되는 지식, 기술, 태도를 교수학습하고 평가하여 현장직무수행능력을 갖출 수 있도록 하는 것이 바로 NCS 교육과정이라 할 수 있다. 국가직무능력표준(NCS) 관련 과제는 고용노동부와 교육부 두 중앙부처의 주도아래 주로 수행되고 있는데, 현재 NCS 및 NCS 기반 학습모듈 개발의 연계, 현장성 및 활용성 확보를 위해 고용노동부, 교육부, 한국산업인력공단, 한국직업능력개발원 등 관련 기관이 협업체계를 구축하고, NCS 개발과 NCS 학습모듈 개발의 연계를 위한 공동 매뉴얼 보완 및 관련 작업을 시행하고 있는 중이다(정향진 2013, 7-8).

문헌정보학 전공은 실용학문이라는 특성 때문에 교육기관에서 학습한 내용을 실제 도서관 및 정보서비스 제공기관 현장에 적용·통합하여 전문적인 능력과 기술을 익히고 개발할 수 있는 교육철학 및 과정을 가지고 있다. 하지만 디지털정보서비스의 비중이 점증하는 지식변화의 중심에서 정보수집과 생산 및 서비스 전문가로서 정보수요에 신속히 대처하는 현장실무 적응력이 확보된 사서를 양성하기 위해서는 문헌정보학 교육과정의 현장 적용성이 보다 확대되어야 한다는 주장이 제기되고 있다(노영희 2012, 5). 이와 같이 문헌정보학 전공교육의 현장 적용성이 강조되고 있음에도 불구하고, 전국 40개 대학 등에서 연 2,500여 명씩 배출되는 사서자격자에 대한 현재의 교육과정 구성은 과연 현장직무능력을 제고하고, 첨단기술지식과 주제전문성을 갖춘 전문사서를 양성할 수 있는 교육과정인가에 대한 의문을 제기하지 않을 수 없다. 이러한 상황에서 현재의 문헌정보학 교육과정에서 문헌정보학 전공 학생들의 실

무적응력을 높이고 현장 직무능력을 제고하기 위한 유용한 대안으로서 NCS를 적용한 교육과정의 운영을 제시할 수 있다. 현장 실무능력을 제고하고자 시도된 NCS에 기반한 문헌정보학 교육과정이야말로 문헌정보학 전공 학생들에게 이론과 실기를 겸비한 도서관 분야 실무교육을 통하여 장차 사서가 될 학생들에게 문헌정보학 및 사서에 대한 정체성을 확인시키고 자아인식의 개발을 돋는 필수적인 교육과정이라고 볼 수 있다.

그러므로 이론과 실천이 조화를 이루어야하는 실천학문이자 전문적 학문으로서 문헌정보학 분야에서 국가직무능력표준 기반의 교육을 제대로 수행하기 위해서는 그 학문적 요구를 맞춰주는 NCS 기반 교육과정의 수행 모델 및 체계화된 기준과 지침 등이 필요할 것이다. 하지만 문헌정보학 전공 분야에서는 근래 일부 2년제 대학에서 NCS를 교육과정에 제한적으로 적용하기 시작한 것으로 알려져 있으나, 그것에 대한 정보나 연구사례 등이 공개되지 않고 NCS를 적용하고 있는 해당 대학 내부에만 머물러 있는 실정이다. 게다가 문헌정보학 분야의 유일한 국가직무능력표준이라고 할 수 있는 ‘문헌정보관리 직무’ NCS가 2014년에 발표된 이후로, 이에 대한 연구나 분석이 아직까지 활발하지 않은 실정으로 문헌정보학 분야에서 NCS 시행의 경험과 성과들은 거의 공유되지 못하고 있다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 문헌정보학 전공 분야의 교과과정에서 NCS를 적용한 특정 교과목의 교육과정을 실제로 설계하여 운영한 후, 그 교육과정의 운영 및 분석결과를 바탕으로 향후 문헌정보학 전공에서의 NCS에 기반한 교육과정 설계 및 운영의 개선방향을 제언하고자 한다.

## 2. 연구 내용

본 연구의 연구목적을 달성하기 위한 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, NCS에 기반한 교육과정이 적용된 문헌정보학 전공의 한 교과목을 선택하여, 그 교과의 실제 운영 중 사전평가와 사후평가 및 3번에 걸친 진단 평가를 수행하고 이를 통해 국가직무능력표준이 적용된 교과목 수업에서의 NCS 적용의 실질적인 효과를 측정해 본다.

둘째, 국가직무능력표준이 적용된 문헌정보학 전공 교과목 교육의 운영 결과와, 분석결과를 바탕으로 문헌정보학 교과목의 NCS 적용에 있어 향후 개선방향을 제언하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 국가직무능력표준의 개념

NCS는 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가

#### 4 한국도서관정보학회지(제46권 제3호)

가 산업부문별·수준별로 체계화한 것(자격기본법 제 2조 2항)으로, 국가적 차원에서 표준화한 것을 의미한다. NCS는 그간 노동부와 교육과학기술부가 별도로 운영해왔던 국가직업능력표준(NOS: National Occupational Standards)과 국가직무능력표준(KSS: Korean Skill Standards)을 통합한 표준이라 할 수 있다(양혜련, 유지선 2013, 64).

NCS 개발은 2002년부터 논의되어 준비기(2003~2007), 도입기(2008~2012), 정착기(2013~2020)의 3단계를 거쳐 추진되어 오고 있다. 2002년부터 전기·전자분야 송·변전설비 등 분야의 18개 표준이 개발된 것을 시작으로 하여 이후 매년 4~46개의 표준을 개발하였으며, 2013년에는 254개, 2014년 557개의 표준을 개발하여 2014년 기준으로 1천여 개의 표준이 개발되어 있다(한국산업인력공단 2015).

NCS의 개발과 활용은 산업계의 요구 및 수요를 감안하여 국가적 차원에서 NCS의 개발 및 활용 계획을 수립하고, 이에 따라 산업계가 표준을 마련하게 되면 교육훈련기관, 자격검정 기기관 등이 이를 활용하는 구조로 이루어진다.

국가는 부문별로 관계 전문기관과 협력하여 NCS의 개발, 활용, 적용 등에 있어 일관성 유지와 제도의 개선 등 질 관리를 수행하게 된다. 교육훈련기관은 현장에서 필요한 직무수행능력을 기준으로 NCS를 개발하여 교육훈련과정과 자격기준으로 활용함으로써 산업계가 요구하는 인재 양성을 위해 일과 학습을 연계시킬 수 있는 교육훈련과정을 개발·운영하는 역할을 한다. 기업은 근로자의 채용, 인사배치, 경력개발 기준 등 인사관리에 NCS를 활용하게 된다(주인중, 조정윤, 임경범 2010, 21-23)(<표 1> 참조).

<표 1> 국가직무능력표준의 활용

구 분		활용 콘텐츠
산업현장	근로자	평생경력개발경로, 자가진단도구
	기 업	직무기술서, 채용·배치·승진 체크리스트
교육훈련기관		교육훈련과정, 훈련기준, 교육훈련교재
자격시험기관		자격종목 설계, 출제기준, 시험문항, 시험방법

출처: 교육부 NCS기반 교육과정 가이드라인(2015, 9)

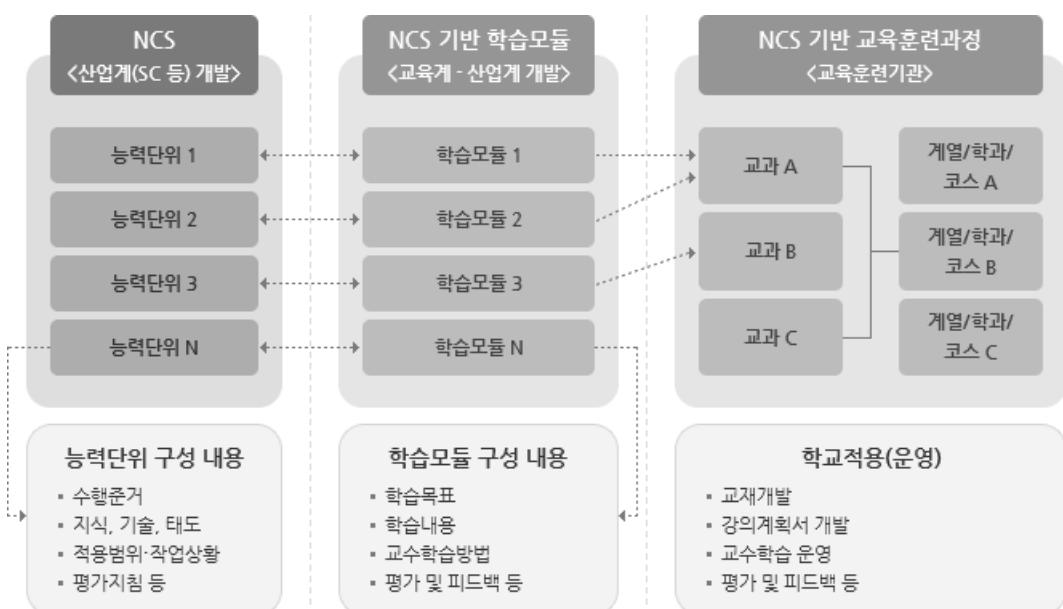
## 2. 국가직무능력표준의 구조

NCS는 국가직무능력표준 분류체계의 세분류 단위에서 개발되는 ‘직무’를 중심으로 설정되며, 기본 구성요소로 ‘능력단위’를 갖는다. 능력단위는 한 직업 내에서 근로자가 수행하는 개별 역할인 직무능력을 단위(unit)화하여 개발한다. NCS는 여러 개의 능력단위 집합으로 구성될 수 있으며, 각 능력단위는 다시 능력단위요소별로 해당 능력단위요소의 직무에 필요한

수행준거와 지식, 기술, 태도를 정의하게 된다.

한편, NCS의 구체적인 능력단위를 학습할 수 있도록 구성된 교과서 수준의 교수·학습자료를 뜻하는 NCS 학습모듈이 있다. NCS 학습모듈은 산업계에서 요구하는 직무능력을 교육훈련 현장에 활용할 수 있도록 성취목표와 학습의 방향을 명확히 제시하는 가이드라인의 역할을 한다(교육부 2015, 18-19). NCS 학습모듈은 정부의 주도로 개발되는 것으로 2016년까지 완료할 계획으로 개발 사업이 추진 중에 있다.

NCS 학습모듈은 교육훈련과정의 학습목표, 이론 및 실습, 선행학습, 이수시간, 교육훈련 대상 및 평가 등으로 구성된다(<그림 1> 참조). NCS를 적용하는 각종 교육기관 및 훈련기관, 직장교육기관에서는 이러한 NCS 학습모듈을 주교재로 활용하는 것을 원칙으로 한다. NCS 학습모듈 미개발 교과목은 정부의 NCS 학습모듈 개발 계획을 참고로 하여 유사 교재를 활용하되, 학습모듈 개발이 완료된 이후에는 학습모듈을 주교재로 활용하여야 한다(교육부 2015, 164-165).



<그림 1> NCS 학습모듈의 개념(교육부 2015, 18)

### 3. 문현정보학 분야 NCS 개요

문현정보학과 관련된 NCS는 문화체육관광부가 주관부처로 2011년에 초안이 작성된 적이 있었고, 2014년에 고용노동부가 주도하여 제2차안을 개발하여 발표하였다. ‘문화·예술·디자인·방송’의 대분류 아래의 ‘문현정보관리’라는 세분류로 개발된 문현정보학 분야의 NCS

## 6 한국도서관·정보학회지(제46권 제3호)

개발에는 산업현장, 교육훈련, 자격 부문으로 나누어 총 7명의 개발 전문가가 참여했다. 이렇게 개발된 ‘문현정보관리’ 직무의 NCS는 WG(Working Group) 심의위원, 검토위원, 한국전파진흥협회, 한국산업인력공단 소속 전문가 등 총 30명의 관련 산업현장 전문가의 검증을 거쳤다고 밝히고 있다(고용노동부 2014, 212).

문현정보학 관련 분야는 NCS 분류체계상 ‘문화·예술·디자인·방송’ 대분류에 속해 있으며 ‘문화예술경영’이라는 소분류 하에 세분류 수준에서 ‘문현정보관리’라는 단일 항목으로 존재한다(<표 2> 참조).

<표 2> ‘문현정보관리’ 직무의 국가직무능력표준(NCS) 분류체계

대 분 류	중 분 류	소 분 류	세 분 류
08. 문화·예술·디자인·방송	01. 문화·예술	01. 문화예술경영	01. 문화·예술기획 02. 문화·예술행정 03. 문화·예술경영 04. 문현정보관리

국가직무능력표준은 원칙적으로 NCS 분류체계의 세분류 단위에서 개발되어지고, 직무는 NCS 분류체계의 세분류를 의미한다. 현재까지 개발된 문현정보학 분야의 NCS 직무는 ‘문화·예술·디자인·방송’ 대분류하의 세분류로 작성되어진 ‘문현정보관리’ 1개만이 존재하고 있다. ‘문현정보관리’ 직무는 ‘이용자가 정보이용/조사/연구/학습/교양/평생교육 등의 활동을 할 수 있도록 다양한 매체의 문현정보를 생성, 수집, 조직, 보존 및 제공하는 일이다’라고 정의되고 있다(고용노동부 2014, 26).

NCS 상의 ‘문현정보관리’ 직무는 2014년 개정판을 기준으로 문현정보수집, 문현정보조직, 이용자 정보서비스, 문현정보시스템운영, 도서관 정보센터 경영관리, 문현정보 실무 연구수행, 문현정보 이용 분석, 문현정보 보존, 문현정보큐레이션, 문현정보 서비스 마케팅, 독서문화 프로그램 운영 등 총 11개의 능력단위로 구분되어 있고, 이러한 11개의 능력단위는 총 39개의 능력단위요소로 세분되어 있다(고용노동부 2014, 26-28). ‘문현정보관리’ 직무의 NCS 학습모듈은 아직 미개발 상태이다. 따라서 현재 문현정보 분야에서 NCS를 적용하고자 하는 경우 NCS에 정의된 ‘문현정보관리’ 직무의 능력단위별 세부요소를 참고하여 개별 기관이 자체적으로 교육훈련 내용과 운영 방식을 설계하고 시행하여야 한다.

## 4. 선행 연구 분석

NCS 개발 및 동향 연구는 국가직무능력표준 그 자체의 기반 구축 및 제도화 방안을 넘어 이제 각 학문별, 자격별 분야에서 NCS를 활용하여 실제로 교육과정을 운영하기 위한 연구가

많이 진행되고 있다. 특히 공학 분야와 특정 자격과 연계된 학문 분야에서 교육과정을 개선하기 위한 연구가 다수 진행되고 있음을 알 수 있다. 그것의 구체적인 선행연구 사례를 보면, 기계산업, 출판, 항만물류, 외식호텔조리산업, 반도체, 건축, 조경, 비서학, 광고제작 등 다양한 분야에서 NCS를 활용한 교육훈련과정 개발 절차, 필수 교과목 도출, 커리큘럼 개발 등에 관해 논문이 발표되고 있다. 이러한 연구들 중에는 전문 직업인 양성을 목표로 하는 특성화고 등학교나 직업훈련기관, 2년제 대학을 중심으로 이루어지는 경우도 있고, 4년제 대학에서 교육과정의 현장적합성을 제고하는 수단으로 NCS의 활용을 촉진하는 방안을 제시하는 경우도 있다(이재원, 윤석천 2011; 한주리 2011; 백정희, 김규섭, 이재근 2012; 백종면, 박양근 2012; 변경숙, 조영대, 김창섭 2012; 장봉기, 양해술 2012; 최영오, 최재원, 이호영, 권오현 2013; 김영규 2015).

한국의 NCS 연구 실태와 연구 동향을 종합적으로 분석하기 위해 2001년~2013년 10월 까지의 기간 동안 발표된 총 265편의 연구 성과물들을 분석한 김동연, 김진수(2013)의 연구에 따르면, NCS 관련 연구의 방법으로서 비중이 높은 순서부터 나열하면 개발 연구, 문현 연구, 내용 연구, 양적 연구, 실험 연구 등의 순인 것으로 파악되었다. 또한 연구 대상별로는 기업체, 2년제 대학, 4년제 대학, 고등학교(직업교육기관), 기타의 순으로 낮게 나타나는 것으로 파악되었다. 따라서 아직까지는 NCS 자체에 대한 연구가 NCS의 실제 적용이나 성과 평가에 대한 연구 보다 비중이 높고, 교육기관 중 4년제 대학 보다는 2년제 대학에서의 연구가 많음을 알 수 있다.

한편, NCS 활용 동향 조사 결과(김기용, 길대환, 석영미, 조성웅 2014, 26)에 따르면 NCS를 활용한 경험이 있는 전문대학은 조사 대상 중 74.7%(총 56개교)에 달하고 있으며, 이는 2013년 조사결과와 비교했을 때 36.1%에서 74.7%로 비약적으로 증가한 것으로 파악되었다. 이는 전문대학에서 NCS를 적극적으로 도입하고 있다는 것을 시사하며, 향후 특성화 전문대학 육성정책에 따라 더 많은 전문대학이 NCS의 적용을 추진할 것으로 판단된다.

문현정보학 전공 분야에서는 그동안 사서직 전문성연구, 사서직제 연구, 자격제도 연구, 전문사서에 대한 필요성 연구, 교육시스템 연구 등의 사서 전문인력 양성과 관련된 연구가 그 스펙트럼이 다양하게 이루어져 왔다. NCS의 추진 목표가 산업현장의 직무 수요를 체계적으로 분석하여 '일-교육훈련-자격제도'를 일원화함으로써 산업현장에서 요구하는 인력을 제대로 양성, 활용, 평가하는 교육시스템을 마련하고자 하는 것이라고 볼 때, 문현정보학 분야 전문인력 양성 및 교육 방안에 관한 기존의 연구들은 광의적으로 NCS의 추진목표와 그 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

국립중앙도서관(2007)은 직무분석을 통한 전문사서제도 개발 연구를 위해 DACUM (Developing A Curriculum)을 통해 직무모형을 도출하고 현장 전문가를 대상으로 한 설문

조사를 통해 직무분석을 수행하여 전문사서 요구 분야 및 능력프로파일을 설정하였다. 이러한 연구가 문헌정보학 교과과정 개발로 연계되기도 했다. 노영희, 안인자, 최상기(2011; 2012)의 연구는 능력중심의 교육과정 개발(Competency Based Education) 방법을 이용하여 사회 및 업무 현장의 요구를 파악하고 이를 바탕으로 문헌정보학 전공 영역별 교과과정을 개발하고자 하였다.

또한 안인자, 노영희, 이종문, 오세훈(2014)은 전문성 인증 도구로서의 사서자격제도와 사서 양성체계로서의 교육과정을 분석하였다. 이 연구에서는 현행 사서자격구분을 위한 조건이 자격자의 학력, 근무경력 기간만을 평가함으로써 사서업무의 전문성과 업무 능력을 구분하는 데 적절하지 않다는 점, 그리고 해당 자격이 담당하는 직무의 지식, 기술, 태도에 관한 자세한 규정이 없고, 교육경력을 기준으로하기 때문에 객관적인 능력 측정이 불가능하다는 점을 지적하였다.

해외의 경우에는 문헌정보학 분야에서 국가 차원의 직무능력표준을 다루고 있지는 않으나, 직무능력과 교육과정의 연계를 논한 연구들이 지속적으로 발표되고 있다. 최근 Bronstein (2015)과 Bishop, Cadle, Grubescic(2015)의 연구는 모두 급변하는 정보 기술 환경에서 문헌정보 전문직에 요구되는 기술, 능력, 태도가 급격히 변화하고 있음을 구인 광고 분석, 현장 전문가의 의견 분석 등을 통해 밝히고 이러한 실무 능력을 갖출 수 있도록 직무능력에 기반한 전공 교육이 이루어져야 함을 밝히고 있다.

Bishop, Cadle과 Grubescic(2015)는 특히 지도와 지리 분야의 전문사서가 갖추어야 할 핵심 직무능력을 설정하고 이를 새로운 교육과정 설계에 적용할 수 있도록 하는 연구를 수행하였다. 또한 Sanders(2015)는 수요자 중심적인 직무능력 기반 교육의 효과와 방법에 대해 논의하면서 역시 직무능력 중심의 교육과정 개발에 대해 논의하였다.

### III. 연구설계

#### 1. 연구 대상 및 연구 절차

문헌정보학 전공 교과에서 국가직무능력표준을 활용한 교육과정을 실제로 설계하여 운영한 후 그 교육과정 운영 및 분석결과를 바탕으로 개선방향을 제시하기 위해 시도된 본 연구는 아래의 절차로 수행되었다.

먼저 NCS가 제시한 능력단위요소를 중심으로 실무에서 직접적으로 활용할 수 있도록 ‘문헌정보시스템 전산화’ 교과의 수업 내용을 구성하고자, 교수 학습안을 구성하기 전 현장전문

가, 교수자 등을 대상으로 서면 조사, 인터뷰 등을 통해 능력단위요소를 충족시킬 수 있는 가장 적합한 수준의 수업내용을 도출하여 적용하였다.

그리고 국가직무능력표준이 반영된 교육과정의 수행 효과를 측정하기 위해, S대학의 국가직무능력표준이 적용된 교과목인 ‘문현정보시스템 전산화’ 교과목을 수강한 학생 106명을 대상으로 사전 및 사후 평가, 그리고 3차례의 직무수행평가를 진행하였으며 그 조사 시기는 2015년 3월 2일부터 6월 8일까지였다. 본 연구의 대상인 학생 106명은 비교적 균등하게 나누어 2명의 교수자에게 각 3개의 반으로 분반되어 교육되었다. 각각의 평가 시기는 사전평가의 경우 교육 첫 주에, 사후평가는 마지막 주에 수행되었고, 1차에서 3차에 걸친 직무능력 평가는 5주, 9주, 13주에 각각 실시하였다.

교육운영을 위한 교수자는 2명으로써 교수자 A는 도서관 및 정보서비스 현장의 실무 경험이 10년 이상, 강의경력이 5년 이내으로 현장과 실무에 특화되어 있다. 반면 교수자 B는 도서관 및 정보서비스 현장 경험은 교수자 A에 비해 비교적 적은 편이지만 강의 경력이 10년 이상이며 강의와 이론 및 연구 전문성을 가지고 있다.

## 2. 연구 대상 교과목 구성

S대학의 ‘문현정보시스템 전산화’ 교과는 ‘도서관전산화’ 교과로 진행되고 있었으나, 이를 국가직무능력표준에 맞추어 재구성하였다.<sup>1)</sup> 앞서 언급하였듯이 NCS에서 문현정보학과와 관련한 직무명은 ‘문현정보관리’이며 이중 교과와 밀접한 세부 능력단위는 ‘문현정보시스템 운영(분류번호: 0801010404\_14v2)’이다. NCS는 이 능력단위에 대해 ‘문현정보시스템 운영이란 필요한 문현정보시스템을 갖추기 위하여 환경을 분석하고 요구사항을 도출하여 이를 구축하는데 반영하고 구축된 시스템을 운영하고 평가할 수 있는 능력이다’. 이라고 정의하고 있다. ‘문현정보시스템 운영’ 능력단위는 ‘문현정보 시스템 환경 분석하기’, ‘문현정보 시스템 기획하기’, ‘문현정보 시스템 구축하기’, ‘문현정보 시스템 운영하기’, ‘문현정보시스템 평가하기’의 4개의 능력단위요소로 구성되어 있으며 각 능력단위요소에 대해 세부적인 수행 준거를 제시하고 있다. 또한 구체적으로 갖추어야 할 지식, 기술, 태도의 기준을 명시하고 있다. 그 중 ‘문현정보시스템 환경 분석하기’ 능력단위요소에서 제시되고 있는 세부 수행준거는 <표 3>과 같다.

1) 본 연구의 목적은 국가직무능력표준을 적용한 교과목 도출과정을 다루고자 하는 것이 아니므로, 간략히 언급하였다.

〈표 3〉 ‘문헌정보시스템 운영’ 능력단위의 능력단위요소 및 수행 준거 예시

능력단위 요소	수 행 준 거		
문헌정보 시스템 환경 분석하기 (08010104 04_14v2.1)	지식	기술	태도
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 정보의 특성과 유형에 대한 지식</li> <li>• 문헌정보 시스템의 구성요소에 대한 지식</li> <li>• 문헌정보 관리업무에 대한 지식</li> <li>• 문헌정보 시스템의 기능에 대한 지식</li> <li>• 최신 정보기술에 대한 지식</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최신 정보기술 파악 능력</li> <li>• 문헌정보 관련 정보기술 활용 능력</li> <li>• 분석 보고서 작성 능력</li> <li>• 시스템 환경분석능력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문헌정보 시스템의 구축목적을 이해하는 태도</li> <li>• 문헌정보 시스템 이용자에게 봉사하는 태도</li> <li>• 정보 수집, 가공에 필요한 치밀성</li> <li>• 종합적 사고능력</li> </ul>

이 외에도 NCS 기반 교육과정 가이드라인(2015)에서 제시된 각 능력단위요소별 적용범위, 작업상황 및 평가지침이 제시되고 있으며 이를 기반으로 하여 교육의 기본적 틀이 구성되었다. 본 연구를 위한 사례 교과목의 세부적인 교수-학습안은 아래 〈표 4〉와 같다.

NCS 기반 교과의 수업 진행은 일반적인 대학 교과의 수업진행 형태와 유사하다. 하지만, 수업의 내용이 NCS가 제시한 능력단위 요소를 중심으로 실무에서 직접적으로 활용할 수 있는 부분으로 구성되었다는 점은 가장 큰 차이점이다. 이를 위해 교수 학습안을 구성하기 전 현장전문가(도서관 전문가/IT전문가/정보서비스 기획자 등), 교수자(교/강사 및 연구자 등)로 구성된 S대학 문헌정보학과의 ‘교육과정개발 및 운영위원회’ 위원들을 대상으로 능력단위 요소를 충족시킬 수 있는 가장 적합한 수준의 수업내용을 도출하여 적용하였다. 수업내용 도출을 위한 조사는 구체적으로 2015년 1월 20일부터 1월 28일까지 2차례에 걸쳐서 9명의 S대학 문헌정보학과 ‘교육과정개발 및 운영위원회’ 내·외부 위원을 대상으로 한 체크리스트 배점형 설문조사, 심층 인터뷰 등을 통해 이루어졌다.

일반적인 교과와 달리 NCS를 활용한 교과에서는 능력을 학습하기 위해 적절한 수업 인원 수를 권장하고 있다. 물론, 수업인원에 대해서는 교과의 특성이나 실제 현장의 상황에 따라 차이가 있을 수 있겠지만, 본 교과에서는 20명 내외로 산정하여 두 명의 교수자에게 임의 할당하였다.

〈표 4〉 주차별 교수-학습안

주	능력단위요소/ 직업(Task)	수업내용	비고
1	문헌정보시스템 환경 분석	수업운영방법안내 및 진단평가	사전 진단평가
2		정보서비스 환경의 이해	
3		정보서비스를 위한 정보기술(하드웨어)	
4		정보서비스를 위한 정보기술(소프트웨어)	
5		정보서비스 이용자/ 외부 환경분석기법	1차 직무능력평가
6	문헌정보시스템 구축	제안요청서란 무엇인가?	
7		프로젝트 관리, 기획서 작성(1)	
8		중간시험기간	
9		기획서 작성(2)	2차 직무능력평가
10		문헌정보시스템 구축(설치) 및 사용	
11	문헌정보시스템 운영	문헌정보시스템 관리, 운영 업무, 이용자교육	
12	문헌정보시스템 평가	정보시스템 평가, 정보 수집/가공	
13	환경분석, 구축, 운영, 평가	문헌정보시스템 기획, 발표	3차 직무능력평가
14		기말고사기간	
15			

앞서 언급하였듯이 두 명의 교수자(A와 B) 중 교수자 A는 현장과 실무에 특화되어 있는 반면 교수자 B는 강의와 이론에 전문성을 가지고 있다는 차이점이 있다. 이는 일반교과에 비해 훨씬 더 교수자의 차이가 학생들의 학습격차를 야기할 수 있다는 문제점을 지니고 있다. 특히나 교육격차는 차후 다른 교과를 수강할 때나, 진로의 선택, 취업 후 현장에서의 실무의 능력과 활용 등에 직간접적으로 영향을 미칠 가능성성이 있다. 이는 교육의 질적 균형을 위해 학과나 학교 측면에서도 고려해야 되는 측면이다. 이를 해결하기 위한 다양한 방법이 존재하지만 그중 Broom(1968, 1976)이 제시한 것처럼 완전학습(mastery learning) 상황에서의 교수/학습방법은 유용한 방법이다. 다만 완전학습에 도달되기 위해 시간을 효율적으로 활용하는 것과, 학습지속력을 향상시키기 위한 잣은 '피드백'과 개별 지도, 설명과 예시가 요구된다(Broom 1968, 1976). 이와 같은 배경에서 강의 전 두 명의 교수자가 동일한 교수/학습안을 구성하고, 되도록 동일한 양과 질의 수준을 추구할 수 있도록 하였다. 그러나 표준학습모듈이 도출된 것이 아니고 설령 도출되었다 하더라도 교수자의 재량이나 배경에 따라 특정 상황에 따라 어느 정도의 양적, 질적 차이는 존재할 수도 있다.

다음으로 기존의 교과와 다른 차이점 중의 하나는 사전평가와 직무능력 평가가 반드시 포함된다는 점이다. 사전평가는 교육대상의 수준을 파악하고 그에 따른 교육을 진행하기 위해 필요한 부분이다. 직무수행능력 평가는 NCS가 제시한 능력단위 요소의 수행준거를 기반하여 지식/기술/태도/도구를 중심으로 평가하도록 권고되고 있는데, 일관성 있는 평가기준과 틀을 마련하기 위하여 평가 배점의 70%이상을 수행준거로 기반으로 구성하고, 나머지는 지식/기술/태도/도구를 기반으로 평가내용을 자율적으로 구성하였다. 특히 능력단위요소의 수행준거

를 수정하거나 다른 수행준거를 추가할 수 없도록 되어 있기 때문에 평가기준의 적절성을 충족시킬 수 있다고 본다. 직무수행능력 평가를 위해서 ‘포트폴리오’, ‘문제해결 시나리오’, ‘서술형시험’ 등 14가지의 방법이 권고되고 있는데, 각 평가 차수에 따라 평가의 형태와 취지에 맞게 복합적으로 사용하였다. 이를테면, 1차 평가의 경우 ‘서술형시험’으로 진행하였으며, 2차 평가는 ‘포트폴리오’, ‘문제해결 시나리오’, ‘서술형시험’의 복합 형태를 적용하였다. 3차 평가의 경우 ‘포트폴리오’를 중심으로 ‘구두발표’에 대한 평가를 진행하였으며, ‘평가자 질문’과 ‘평가자 체크리스트’를 통해 평가를 진행하였다. 각각의 직무수행능력 평가는 능력단위요소를 기반으로 한 세부 평가항목으로 진행하였다.

### 3. 연구도구 및 분석절차

본 연구의 수행을 위한 평가지의 항목은 사전평가와 사후평가 모두 동일하게 28 문항으로 구성하였다. 평가지의 항목을 살펴보면 ‘문현정보시스템 환경분석’ 6문항, ‘문현정보시스템 구축’ 9문항, ‘문현정보시스템 운영’ 8문항, ‘문현정보시스템 평가’ 5문항 총 28문항이다. 문항의 측정 방식은 ‘우수(3점)’, ‘보통(2점)’, ‘미흡(1점)’의 3점 척도를 사용하였다. 1차에서 3차에 걸친 직무수행능력 평가는 수행준거를 기반 하여 지식/기술/태도/도구 측면으로 측정하였으며 각각의 평가결과를 비교하고 향상정도를 측정하기 위해서 동일한 측정기준을 적용 후 표준화하였다.

분석도구는 SPSS 20을 사용하였다. 먼저 교육을 받기 전과 받은 후의 효과는 유의수준 0.05 이하에서 평균 차이 검증인 T검정(t-Test)과 일원배치분산분석(ANOVA)로 검증하였다. 능력 수준의 변화를 알아보기 위해서는 1차, 2차, 3차 평가에 따라 반복측정 분산분석(Repeated Measure ANOVA)를 실시하였다. 신뢰도를 검정하기 위해서는 Cronbach's  $\alpha$ 를 사용하였다. 신뢰도 검정 결과 모든 항목에서 알파 값이 0.6이상으로 나타났으며 신뢰도를 검증했다고 볼 수 있다(<표 5>참조).

〈표 5〉 평가지의 신뢰성 검정 결과

항목	문항수	Cronbach's $\alpha$
문현정보시스템 환경분석	6	0.897667
문현정보시스템 구축	9	0.898444
문현정보시스템 운영	8	0.896875
문현정보시스템 평가	5	0.8964

다음으로 교수자의 강의 운영에 대한 의견을 수집하기 위해서 ‘대면면담’과 교수자에 의한 강의 평가서를 활용하였다. 강의평가서는 교수자에 의한 강의 평가서로써 학기가 끝난 후 교

수자에 의해 진행되었다. 항목은 크게 ‘강좌 내 개선사항’과 ‘강좌 외 개선사항’으로 교수 자기 평가를 포함하고 있다. 교수 자기평가는 ‘교육내용의 적절성’, ‘평가방법의 적절성’, ‘능력 단위 요소/수행준거의 적절성’ 항목이다. ‘대면면담’은 강의가 종료된 후 2015년 6월 8일에서 12일 사이에 한 시간씩 2회에 걸쳐 진행되었다.

## VII. 연구결과 분석

교육의 효과를 측정하기 위해 수업을 수강한 학생 106명을 대상으로 T검정(t-Test)과 일원배치분산분석, 반복측정 분산분석을 진행한 결과는 다음과 같다. 먼저 연구 대상에 대한 기술통계량은 <표 6>과 같다.

<표 6> 사전, 사후 평가 기술통계량

구분	평균		사전평가	사후평가
	평균	표준편차		
교수자	가 (n=60)	평균	33.4167	55.7500
		표준편차	7.59190	15.51120
	나 (n=46)	평균	32.8913	58.1522
		표준편차	6.03776	12.33237
	합계 (n=106)	평균	33.1887	56.7925
		표준편차	6.93386	14.20578
반	a (n=15)	평균	31.9333	62.2000
		표준편차	5.65012	13.64970
	b (n=15)	평균	36.2000	60.6667
		표준편차	6.61384	11.20374
	c (n=19)	평균	36.6842	56.3158
		표준편차	7.43903	16.41494
	d (n=20)	평균	30.5000	55.5500
		표준편차	8.74492	18.00139
	e (n=16)	평균	30.6875	52.0000
		표준편차	4.65788	10.10610
	f (n=21)	평균	33.2381	55.4286
		표준편차	5.37499	12.60782
	합계	평균	33.1887	56.7925
		표준편차	6.93386	14.20578

106명의 연구 대상은 6개의 반이 2명의 교수자에 의해 각각 3개의 집단으로 구성되었다. 연구의 목적을 달성하기 위해서는 집단의 동질성이 반드시 검증되어야 한다. 이를 위해 Levene의 검증을 수행한 결과 교수자에 따른 구분은 .830, 반에 따른 구분의 경우 .622으로

각각 나타나 각 집단은 동질성이 있는 것으로 판명되었다.

### 1. 사전, 사후 평가 결과에 따른 교육 효과 분석

사전 평가와 사후 평가의 평가결과에 따른 효과 분석은 <표 7>과 같다. 결과를 살펴보면 사전 평가에 비해 사후 평가의 점수는 23.6점이 상승하였다. 능력단위 요소별로 살펴보면 '문헌정보시스템 환경분석'이 4.90556, '문헌정보시스템 구축'이 8.66981, '문헌정보시스템 운영'이 5.88679, '문헌정보시스템 평가'가 4.14151점이 향상되어 모든 항목에서 능력이 향상된 것으로 나타났다. 가장 많은 능력이 향상된 요소로는 '문헌정보시스템 구축' 부분이었으며 반면 '문헌정보시스템 평가' 요소의 경우 능력이 많이 향상되지 않은 것으로 나타났다.

유의도 값은 .000으로  $p < 0.05$ 에서 유의한 차이가 있음을 알 수 있다. 따라서 교육을 받기 전에 비해 받은 후 교육효과는 모든 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 있다고 볼 수 있다.

<표 7> 사전, 사후 평가 결과에 따른 교육 효과 분석

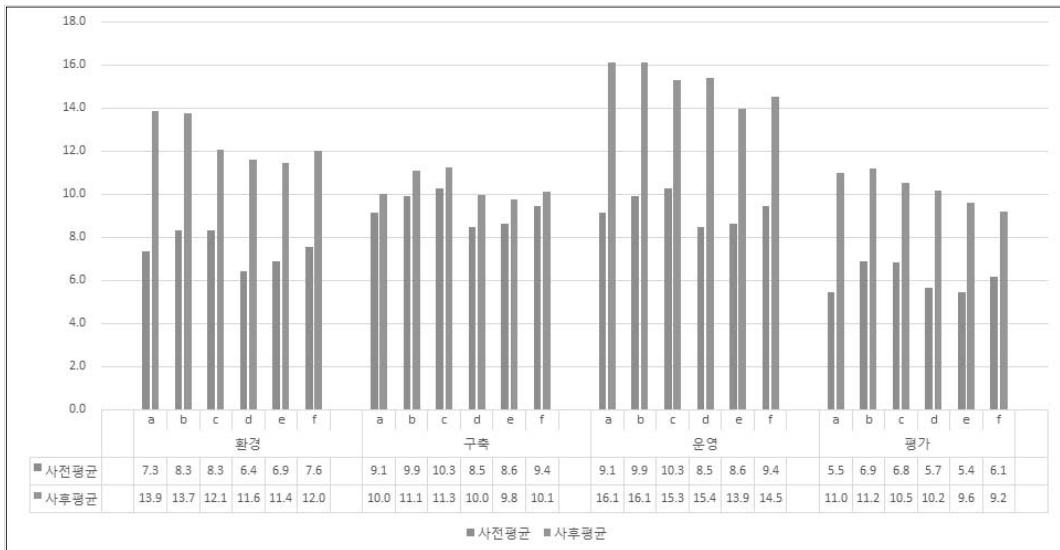
		대응표본 검정						t	자유도	유의확률(양쪽)	
		평균	표준편차	평균의 표준 오차	차이의 95% 신뢰구간						
					하한	상한					
대응 1	사전_합 - 사후_합	-23.60377	14.74848	1.43250	-26.44415	-20.76339	-16.477	105	.000		
대응 2	사전_환경 - 사후_환경	-4.90566	3.23531	.31424	-5.52874	-4.28258	-15.611	105	.000		
대응 3	사전_구축 - 사후_구축	-8.66981	5.76148	.55960	-9.77940	-7.56022	-15.493	105	.000		
대응 4	사전_운영 - 사후_운영	-5.88679	5.38308	.52285	-6.92351	-4.85008	-11.259	105	.000		
대응 5	사전_평가 - 사후_평가	-4.14151	3.13639	.30463	-4.74554	-3.53748	-13.595	105	.000		

\*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

사전, 사후 평가 결과에 따른 교육 효과를 좀 더 구체적으로 살펴보기 위하여 반과, 교수자로 구분하여 살펴보았다.

#### (1) 반 구분에 따른 차이

사전, 사후 평가 결과에 따른 교육 효과를 좀 더 구체적으로 살펴보기 위하여 4개의 능력 단위 요소를 6개 집단으로 나누어 살펴보았다.



〈그림 2〉 사전, 사후 평가 결과에 따른 세부 항목별 교육 효과 분석(반 구분)

분석 결과 6개 집단 모두 4개의 능력단위요소가 상승하였다. 그러나 환경(66%), 운영(63%), 평가(68%) 요소는 경우 대체로 높은 상승폭을 살펴볼 수 있었던 반면 구축 부문의 경우 상대적으로 낮은 11%의 상승폭을 나타냈다.

## (2) 교수자 구분

두 번째로 교수자 구분에 따른 분석 결과는 다음과 같다. 사전 평가의 점수의 경우 교수자 A의 경우 평균 33.4167로 교수자 B의 점수에 비해 0.5254 높으며, 사후 평가의 경우 교수자 B가 교수자 A의 평균점수에 비해 2.4022 높은 것을 알 수 있다.

〈표 8〉 교수자 구분에 따른 사전평가와 사후평가의 점수 차이

	교수자	N	평균		표준편차		평균의 표준오차	
			사전	사후	사전	사후	사전	사후
환경	A	60	7.4167	11.8833	1.93357	3.28371	.24962	.42393
	B	46	7.5000	12.9783	1.89444	2.97014	.27932	.43792
구축	A	60	10.4167	18.8667	2.39556	5.06054	.30927	.65331
	B	46	10.2609	19.2174	1.76930	6.13157	.26087	.90405
운영	A	60	9.3833	15.0667	2.39414	5.57800	.30908	.72012
	B	46	9.2174	15.3696	1.86086	3.88935	.27437	.57345
평가	A	60	6.2000	9.9333	1.99830	3.54088	.25798	.45713
	B	46	5.9130	10.5870	1.44262	2.29566	.21270	.33848

〈표 9〉 교수자 구분에 따른 사전 평가 차이

		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의확률	t	자유도	유의확률(양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간	하한
환경	등분산이 가정됨	.554	.458	-.222	104	.825	-.08333	.37563	-.82822	.66156
	등분산이 가정되지 않음			-.222	97.937	.824	-.08333	.37461	-.82674	.66007
구축	등분산이 가정됨	.021	.886	.370	104	.712	.15580	.42078	-.67862	.99022
	등분산이 가정되지 않음			.385	103.878	.701	.15580	.40460	-.64654	.95814
운영	등분산이 가정됨	1.059	.306	.389	104	.698	.16594	.42712	-.68105	1.01294
	등분산이 가정되지 않음			.402	103.973	.689	.16594	.41329	-.65363	.98552
평가	등분산이 가정됨	2.210	.140	.823	104	.412	.28696	.34870	-.40452	.97843
	등분산이 가정되지 않음			.858	103.669	.393	.28696	.33436	-.37612	.95003

\*\*p &lt; .01, \*\*\*p &lt; .001

〈표 10〉 교수자 구분에 따른 사후 평가 차이

		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의확률	t	자유도	유의확률(양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간	하한
환경	등분산이 가정됨	.187	.666	-1.773	104	.079	-1.09493	.61768	-2.31982	.12996
	등분산이 가정되지 않음			-1.796	101.125	.075	-1.09493	.60950	-2.30399	.11414
구축	등분산이 가정됨	.695	.407	-.322	104	.748	-.35072	1.08754	-2.50735	1.80590
	등분산이 가정되지 않음			-.314	86.318	.754	-.35072	1.11540	-2.56796	1.86651
운영	등분산이 가정됨	2.558	.113	-.314	104	.754	-.30290	.96400	-2.21454	1.60874
	등분산이 가정되지 않음			-.329	103.163	.743	-.30290	.92055	-2.12856	1.52277
평가	등분산이 가정됨	2.113	.149	-1.088	104	.279	-.65362	.60063	-1.84469	.53744
	등분산이 가정되지 않음			-1.149	101.448	.253	-.65362	.56880	-1.78190	.47466

\*\*p &lt; .01, \*\*\*p &lt; .001

교수자에 따라 구분된 집단은 분석에 앞서 무엇보다 동질성이 검증되어야 한다. 먼저 사전평가의 경우 Levene 검증을 통해 사전평가의 하위 항목 모두 유의확률이 .005보다 크기 때문에 등분산을 가정하였다. 사전평가의 4개 요소별 분석 결과 환경(.825), 구축(.712), 운영(.698), 평가(.412)로 교수자 A와 교수자 B의 집단은 차이가 없다고 할 수 있다(〈표 9〉 참조). 사후평가 또한 하위 항목 모두 유의확률이 .005보다 크기 때문에 등분산을 가정하였고 분석 결과 유의수준 0.05에서 사후환경(.079), 사후구축(.748), 사후운영(.754), 사후평가(.279)로 사후평가 또한 모든 항목에서 교수자 A와 교수자 B의 집단은 차이가 없었다(〈표 10〉 참조).

분석 결과를 종합해보면 사전평가의 경우 교수자 A의 집단이 교수자 B의 집단에 비해 점수가 높았고, 사후평가의 경우 교수자 B의 집단이 교수자 A에 비해 점수가 높았지만 이러한

차이는 통계적으로 유의하지 않으며, 교수자 구분에 따른 집단 간의 성적 차이는 없다고 할 수 있다(<표 9, 10>참조).

## 2. 측정시기에 따른 능력 향상정도의 측정

학생들의 학업 능력의 변화를 측정하기 위해 3번에 걸친 직무능력 평가결과에 대해 반복측정 변량분석을 실시하였다. 3번의 직무능력 평가에 대한 기술 통계량은 <표 11>과 같다.

Mauchly의 구형성 검정 결과 유의수준 0.05에서 .001로 구형성 가정을 충족하고 있으며 이에 따라 개체-간 효과 검정 결과는 <표 12>와 같다.

<표 11> 직무능력 평가 기술통계

	N	최소값	최대값	평균	표준편차
1차평가	106	.00	100.00	70.3774	22.08962
2차평가	106	56.00	97.00	82.2604	10.93188
3차평가	106	60.00	99.00	82.8144	10.76463
유효수 (목록별)	106				

<표 12> 측정시기에 따른 능력 향상정도

측도: MEASURE\_1  
변환된 변수: 평균

소스	제 III 유형 제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
절편	1958799.905	1	1958799.905	5252.223	.000
오차	39159.416	105	372.947		

분석 결과를 볼 때 직무능력평가 1차, 2차, 3차 평가점수는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 학업 능력의 변화를 좀 더 구체적으로 살펴보기 위하여 앞서 교육의 효과에서 구분하여 살펴보았던 것과 같이 집단을 구분하여 살펴보았다.

<표 13> 측정 시기에 따른 평가 결과 기술통계량

구분	평균	표준편차	N
1차평가	a 88.3333	7.23747	15
	b 84.0000	9.85611	15
	c 70.2632	14.76423	19
	d 56.2500	18.76973	20
	e 85.6250	13.02242	16
	f 49.7619	24.21137	21
	합계 70.3774	22.08962	106

2차평가	a	83.8213	7.73006	15
	b	82.1528	7.92146	15
	c	79.1053	15.58808	19
	d	86.2000	9.34486	20
	e	80.0619	10.12279	16
	f	82.0000	11.50652	21
	합계	82.2604	10.93188	106
3차평가	a	84.4000	9.55286	15
	b	82.5333	9.05433	15
	c	81.4211	12.03844	19
	d	79.9000	12.89594	20
	e	85.6456	9.66361	16
	f	83.7619	10.43985	21
	합계	82.8144	10.76463	106

〈표 14〉 측정시기에 따른 능력 향상정도(개체 내 효과 검정)

측도: MEASURE\_1

소스	제 III 유형 제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
측정시기	구형성 가정	7257.956	2	3628.978	36.225 .000
	Greenhouse-Geisser	7257.956	1.610	4509.306	36.225 .000
	Huynh-Feldt	7257.956	1.714	4235.239	36.225 .000
	하한값	7257.956	1.000	7257.956	36.225 .000
측정시기 * 반_구분	구형성 가정	16755.011	10	1675.501	16.725 .000
	Greenhouse-Geisser	16755.011	8.048	2081.949	16.725 .000
	Huynh-Feldt	16755.011	8.569	1955.412	16.725 .000
	하한값	16755.011	5.000	3351.002	16.725 .000
오차(측정시기)	구형성 가정	20035.729	200	100.179	
	Greenhouse-Geisser	20035.729	160.955	124.480	
	Huynh-Feldt	20035.729	171.371	116.915	
	하한값	20035.729	100.000	200.357	

〈표 15〉 측정시기에 따른 능력 향상정도(개체-간 효과 검정)

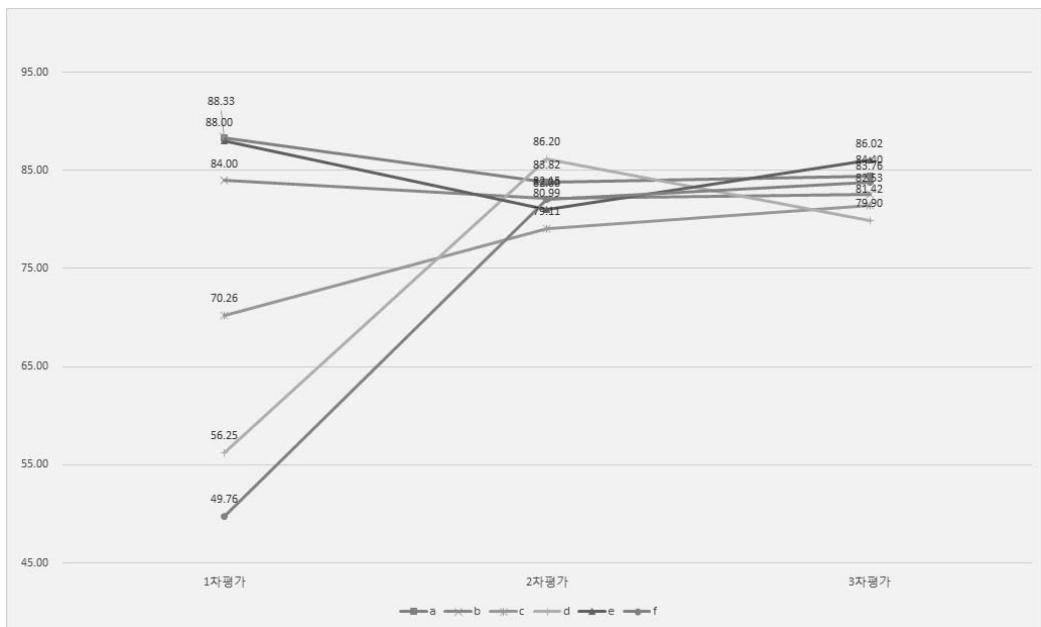
측도: MEASURE\_1

변환된 변수: 평균

소스	제 III 유형 제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
절편	1956461.007	1	1956461.007	6383.223	.000
반_구분	8509.366	5	1701.873	5.553	.000
오차	30650.050	100	306.500		

\*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

평가 측정 시기를 반으로 구분하여 살펴본 직무능력의 향상은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며 측정 시기와 반에 따른 상호작용 효과도 통계적으로 유의미한 차이를 보였다 ( $p<.001$ ). 즉 6개 집단에서 1, 2, 3차 평가 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 평가점수의 평균을 그림으로 나타낸 결과는 <그림 4>와 같다. 1차 평가와 2차 평가의 점수를 살펴보면 2 개의 집단(b, e)를 제외하고 4개의 집단의 점수가 상승한 것을 볼 수 있다. 2차 평가와 3차 평가의 점수를 살펴보면 1개 집단(d)를 제외하고 5개의 집단의 점수가 상승한 것을 볼 수 있다. 평균 상승률을 살펴보면 2개의 집단(a,b)이 음(−)의 상승률을 보이고 있지만  $-1.6\%$ 와  $-0.5\%$ 로 매우 낮은 하락폭이며, 4개의 집단(c,d,e,f)의 경우 평균 9%의 상승률을 나타냈다. 이러한 결과를 볼 때 측정 시기가 뒤로 갈수록 직무능력은 향상된 것으로 볼 수 있다.



<그림 4> 반 구분에 따른 평가 시기별 점수 비교

### 3. 사전평가 및 사후평가와 학업성취도와의 상관관계

사전평가 및 사후 평가와 학업성취도와의 상관관계를 살펴보면 <표 16>과 같다.

〈표 16〉 사전평가와 학업성취도와의 상관관계

		사후_평가	최종점수
수정점수	Pearson 상관계수	1	.144
	유의확률 (양쪽)		.339
	N	106	106
사전_합	Pearson 상관계수	.144	1
	유의확률 (양쪽)	.339	
	N	106	106

\*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ 

먼저 사전평가와 학업성취도와는 유의확률 .05에서 .339로 상관관계가 전혀 없는 것으로 나타났다. 반면 사후평가와 학업성취도의 경우 상관관계가 있는 것으로 나타났으며(〈표 17〉 참조) 중간정도의 선형 관계(.408)가 있는 것으로 나타났다.

〈표 17〉 사후평가와 학업성취도와의 상관관계

		사후_평가	최종점수
사후_평가	Pearson 상관계수	1	.408**
	유의확률 (양쪽)		.005
	N	106	106
수정점수	Pearson 상관계수	.408**	1
	유의확률 (양쪽)	.005	
	N	106	106

\*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ 

본 연구에서는 이를 좀 더 구체적으로 살펴보기 위하여 학업성취도 군을 상, 중, 하로 나누어 사후평가와의 상관관계를 살펴보았는데, 그 결과는 〈표 18〉과 같다. 분석 결과 학업성취도가 가장 높은 집단에서는 비교적 높은 양(+)의 선형 관계(.608)가 있고 통계적으로 유의함을 알 수 있었다. 그러나 학업성취도가 중간, 그리고 가장 낮은 집단의 경우 통계적으로 유의하지 않음을 알 수 있었다.

〈표 18〉 학업성취도 군에 따른 사후평가와 학업성취도와의 상관관계

		사후_평가	최종점수
학업성취도 군(상)	사후_평가	Pearson 상관계수	1
		유의확률 (양쪽)	.047
		N	30
학업성취도 군(중)	수정점수	Pearson 상관계수	.608**
		유의확률 (양쪽)	.047
		N	30
학업성취도 군(중)	사후_평가	Pearson 상관계수	1
		유의확률 (양쪽)	.544
		N	51
	수정점수	Pearson 상관계수	.206
		유의확률 (양쪽)	.544
		N	25

학업성취도 군(하)	사후_평가	Pearson 상관계수	1	.185
		유의확률 (양쪽)		.586
		N	106	25
	수정점수	Pearson 상관계수	.185	1
		유의확률 (양쪽)	.586	
		N	25	106

\*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

## V. 논의 사항

### 1. NCS 기반 교과목 운영에 따른 논의

교과 운영에 대한 교수자의 의견을 종합해보면 2명의 교수자 모두 교육과정에 NCS 도입의 취지와 가능성에 대해서는 공감을 하면서도 실제 대학 수업에서의 교과의 적용에 대해서는 해결해야 될 문제들이 있음을 언급하였다. 그 중 주요한 논의사항을 ‘내부적 교육 환경’과 ‘외부적 환경’ 측면으로 나누어 살펴보자 한다.

먼저 ‘내부적 교육 환경’ 측면은 실질적으로 교수자와 학생들이 접하는 실제 교육현장에서 바라본 다양한 논의사항이다.

첫째, 2명의 교수자는 NCS를 바탕으로 하는 교육과정을 준비하기 위한 시간이 절대적으로 부족하였던 점을 지적하였다. 특히나 NCS를 근간으로 하는 교육과정은 전통적인 교육과정과는 분명 다르게 구성되어야 한다. 그러나 일선의 교수자는 막상 시간의 부족으로 인해 일부 교육안은 기존의 교과와 큰 차이가 없는 형태로 진행할 수밖에 없었다는 점을 언급하였다.

둘째, NCS 기반 교육과정의 제대로 된 운영을 위해 필요한 교육기자재가 잘 구비되지 않음을 지적하였다. 특히나 직무 능력단위요소에 따른 수행능력 측정을 위해서 반드시 구비 해야 한다. 이를테면, 본 교과의 경우 ‘구축’과 관련한 능력단위요소는 ‘구축’을 위한 일련의 기자재를 필요로 한다. 하지만 교육기자재가 확보되지 못한 상황에서의 대안은 간단한 대체 프로그램 설치나 제한적인 부수적 기자재의 사용이 될 수밖에 없다. 실제로 교수자 A, B는 교육기자재를 확보하고자 하였으나, 확보시간의 촉박함, 예산의 문제 등으로 인해 차선책을 선택할 수밖에 없었다. 이는 교수자 뿐만 아니라, 학생들에게도 교육의 만족도 측면과 이해도 측면에서 문제가 야기될 수 있다. 특히나 본 연구의 분석 결과를 살펴보면 직무능력의 4가지 요소 중 유독 ‘구축’ 부분만이 사후평가의 점수가 낮은 것을 알 수 있었다. 일부 학생들의 경우 수업시간과 수업 후의 강의 평가에서 불만족을 표출한 경우도 발견되었다.

셋째, NCS를 적용한 교과를 위한 표준 교재 및 로드맵의 부재 또한 언급되었다. 대학의

교과과정에 있어 교과에서 사용되는 교재는 전적으로 교수자의 선택이며 독점적 권리라고 할 수 있다. 하지만 그것은 일반적인, 전통적인 대학의 교과과정에 해당되며, 국가직무능력표준을 활용할 경우 각 능력 단위에 맞는 강의안과 교재가 개발되지 않을 경우 교육 격차가 생길 수 있음을 감안해야 한다. 로드맵의 부재 또한 같은 이유로 문제점으로 제시되었다.

넷째, 성적처리, 관리시스템, 산출물의 문제 또한 언급되었다. 일반적으로 대부분의 대학은 이미 성적처리와 관리를 위한 시스템이 구축되어 있다. 하지만, 연구를 위해 조사된 선행연구와 최근의 NCS 관련 교육에서 언급된 내용을 살펴보면 아직까지 학습지원을 위한 시스템이 구축되어 있지 않은 곳들이 적지 않다는 것을 알 수 있다. 특히 그러한 시스템이 구축되지 않음으로 인해 수작업으로 문서로 산출해야 되는 부분이 적지 않고, 또한 이원화된 구조가 되어 교수자 입장에서 관리가 복잡한 경우가 발생되고 있었다. 특히나 성적처리에 있어 가장 큰 문제가 언급되었는데 능력단위요소의 제시 수준을 달성하여 패스할 자격을 취득하였다 하더라도, 해당 교과목의 학점 제도가 상대평가에 해당될 경우 교수자 입장이나 학생 입장에서 최종 결과를 받아들이기 힘든 경우도 발생하였다는 점이다.

다섯째, 교육대상과 교육 학습안의 구조적 틀이 동일함에도 교수자에 따라 교육 효과가 차이 날 수 있다. 본 연구에서 집단이 동일하였음에도 불구하고, 1차직무능력 평가의 점수가 교수자 A와 B간 큰 차이가 났던 점을 살펴보면 교육 학습안의 구조적 틀을 동일하게 구성한다고 하더라도, 실제 교수자에 따라 교육내용이 차이가 있을 수 있고 평가방법에 차이가 있을 때는 점수에 영향을 미칠 수도 있음을 알 수 있다.

여섯째, ‘학생들의 인식과 태도’ 측면을 언급할 수 있다. 본 연구에서와 같이 NCS가 적용된 교과목은 일반 교과와는 달리 강의의 첫 시간대에 강의소개 뿐만 아니라, NCS에 대한 개요 및 의의, 교육과정 적용 사례 등을 추가하여 설명하였다. 특히 교수자 입장에서는 이러한 교육이 앞으로 현장에 배치되었을 때 바로 사용될 수 있는 실질적인 교육임을 강조하였음에도 불구하고 학생들 입장에서는 기존에 이루어지던 수업과 어떠한 차이가 있는지 명확히 알지 못하였으며, 오히려 사전평가와 세 번의 직무평가에 대한 언급에 대해 부담감을 느끼는 경우가 적지 않았던 것으로 나타났다. 다만 수업이 진행되면서 대부분의 학생들은 직무능력표준의 중요성을 인식하고 활발한 수업참여(커뮤니케이션 등)를 비롯하여 적극적인 수업 태도를 나타냈다.

다음으로 ‘외부적 환경’ 측면은 실제 교육 환경의 문제는 아니나, NCS 및 제반 환경 등에 대한 여러 가지 논의사항을 포함한다.

첫째, NCS 적용 교과목의 능력단위요소별로 실무경험이 전무한 학생들에 대한 직무수행능력평가의 어려움이 언급되었다. 교수자들은 NCS에 대해 상당부분 공감하고 교과의 적용에 대해서 의미 있는 시도임을 언급하였다. 그러나 비록 현장전문가와 교육전문가를 통한 조사와 연구를 통해 능력요소를 도출하였다하더라도 그것이 실제 교과에 적용될 때는 또 다른 문

제가 발생할 수밖에 없다. 왜냐하면 직무능력표준이 실제 현장의 실무자들의 직무능력을 측정한다고 보았을 때 실무를 전혀 경험하지 않은 학생들의 직무능력을 측정한다는 것은 상당히 큰 갭이 존재하기 때문이다. 이를테면 ‘문현정보시스템운영’ 요소에서 요구되는 직무수준 레벨은 3, 4정도에 해당되며 가장 높은 단계가 7 레벨임을 감안하였을 때 중급관리자 정도의 수준임을 짐작해볼 수 있다. 반면 학생들은 기초적 수준, 즉 레벨 1정도에 해당할 것이며, 설령 수료를 하였다 하더라도 약간의 실습과 어느 정도의 이론 수업만으로는 능력 상승을 기대하기는 어려울 것이다. 그렇기 때문에 교수자 입장에서는 능력단위요소 만으로는 어느 정도 기대되는 수준의 교육을 진행해야 하는지 모호한 경우가 생길 수밖에 없다.

둘째, 교수자들은 교육을 진행하면서 이 NCS 기반의 교육과정에서 제시된 직무수행능력을 보유하였을 경우 어떠한 분야로 취업이 되는지, 그리고 어떠한 직군에서 어떤 역할을 하게 되는지에 대한 질문을 적지 않게 받았다고 하였다. 그런데, 사실상 NCS에는 이 부분이 직접적으로 언급되어 있지 않다. 물론 능력단위요소와 관련지어 볼 때 ‘전산사서’ 또는 ‘정보사서’가 이에 해당된다고 보지만, 현실적으로 업무 현장과 환경에 따라 그들의 업무 범위가 차이가 있기 때문에 다소 애매한 대답을 해줄 수밖에 없었다고 하였다.

셋째, 능력단위요소나 수행준거에 대한 명확한 정의가 아쉬운 부분을 언급할 수 있다. ‘문현정보시스템 운영’의 하위요소에는 ‘구축’ 요소가 포함되어 있는데, ‘제안요청서에 따라 구축 할 수 있음’이 수행 준거로 제시되고 있다. ‘구축’이라는 의미가 프로젝트를 이끌어 나가는 의미인 것인지? 아니면 실제 프로그래밍을 통한 ‘구축’인지 정의가 되어 있지 않으므로 교수자 입장에서는 교육범위에 혼란이 올 수밖에 없다.

## 2. 문현정보학 전공 교육과정에서의 NCS 적용 개선방안

NCS를 적용한 특정 교과목의 운영을 통해 도출된 분석결과 및 성과와 교과를 운영한 교수자의 다양한 논의사항을 종합하여, 본 연구에서 제시하고자 하는 개선방안은 다음과 같다.

첫째, 교육과정을 준비하기 위한 시간을 대폭 늘려야 한다. 이를 위해 적어도 한 학기 전, 가능하다면 두 학기 전에 교육과정을 개발할 수 있는 시간이 교수자에게 확보되어야 한다. 또한 학교와 학과 입장에서는 이를 위한 교육시간을 마련하여 교수자에게 주지시켜야 할 것이다. 한편으로 시범적이었다고 하더라도 선행하였던 교과의 사례에 대한 콜로키엄이나 세미나를 마련하여 노하우를 전달하고 의견을 공유할 수 있는 시간을 마련하여야 한다. 아울러 수행되었던 교과의 경우에 문제점을 발견하고 수정, 보완할 수 있도록 하여야 한다.

둘째, 교육기자재 부분에 대해서는 현장전문가 그리고 실제 교육을 담당할 교수자가 직접 참여하여 실질적인 교육기자재를 조사하고, 학과, 학교 차원의 예산과 조율하여 가장 현실적인 해결책을 찾아야 한다. 고가의 장비라고 하여 잘 사용되지 않거나 저가의 장비라고 하여

범용성이 떨어지는 문제들이 생길 경우가 없어야 될 것이다.

셋째, NCS를 활용한 교과의 로드맵에 대해서는 다음과 같은 개선방향을 제시하고자 한다. 일반적으로 대부분의 학과에서는 교과의 로드맵이 구비되어 있다. 그렇지만 NCS를 활용한 교과의 경우 아직까지는 본격적으로 모든 교과에 적용된 것이 아니라 일부 교과에 적용되었고, 결과, 효과 등이 아직 나타나있지 않으므로 이를 바탕으로 구체적인 로드맵이 작성되기는 힘들다. 실제로, '문헌정보시스템 운영'교과의 선행·후행 교과를 가정해보면 학생들이 습득한 능력수준을 감안해 볼 때 문헌정보학 교과 이외에도 여러 전공의 다양한 교과가 필요함을 짐작해 볼 수 있다. 특히나 이 모든 로드맵의 구조를 대학의 교과로만 충족시킬 수 있는 것이 절대 아니기 때문에 거시적 관점에서의 로드맵이 필요할 수 있다는 점을 감안하여야 한다. 또한 표준학습모듈이 구비되어 공통적인 교수학습안을 비롯하여 표준화된 평가기준이 마련되어야 한다.

넷째, 성적 처리, 평가 관리, 산출물 관리의 경우 적절한 시스템이 구축되어야 한다. 이 경우 현장 교수자의 의견을 충분히 반영하고 시범 시스템을 운영한 뒤 문제점 등을 분석·보완하여 체계적이고 완벽한 시스템을 구현할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

다섯째, 교수자들은 평가 및 피드백(커뮤니케이션)을 위한 시간이 부족에 대해서는 다양한 방법을 통해 평가와 피드백을 대처해 나갈 수 있도록 교수자의 자체적인 노력을 해야 할 것이다. 이를 위해서는 먼저 적절한 수업인원이 배정되는 것이 필요하다.

여섯째, '학생들의 인식과 태도' 부분을 개선하기 위해서는 입학 시부터 주지시키는 방법이 가장 효과적일 것으로 판단된다. 더욱이 최근 청년실업과 취업난이 가중되는 현실에서 현장에서 요구하는 실무 수행능력을 가진 인재를 양성하기 위해서는 대학과 학과, 그리고 학생과 가장 근접하여 지도할 수 있는 교수자의 노력이 무엇보다 필요하다. 물론, 마치 대학의 교육이 취업으로만 귀결되는 것으로 비판할 수도 있겠지만, 대학교육도 주위 환경 및 수요자의 요구의 변화에 맞추어갈 필요성이 존재한다.

일곱째, 본 연구의 분석결과에서 나타났듯이 반복적인 직무평가의 경우 직무 교육에 상당히 효과적이었으므로 각 교과마다 반드시 활용될 필요성이 있다. 사전평가의 경우 교육대상자의 수준을 파악하는데 상당히 유용한 도구라고 할 수 있다. 다만, 자칫 학생들이 이해하지 못하는 개념과 용어로 문항을 구성할 경우 수준을 정확히 파악하지 못하는 경우가 생길 수 있으므로 주의해야 할 것이다. 사후평가는 교육의 질을 파악하는 좋은 방법이지만, 불성실하거나 무성의하게 평가한다면 의미가 무색해질 수 있다. 그렇기 때문에 되도록 정확한 측정이 될 수 있도록 문항이 구성되어야 하며, 학생들에게 주의를 시킬 필요성이 있다.

여덟째, NCS 기반 교육과정의 '외부적 환경'을 개선하기 위해, NCS에서 제시된 요소를 바탕으로 교과가 진행하기 위해서는 분명 어느 정도의 정형화된 구조적 틀이 제시되어야 할 것이며, 아울러 좀 더 상세한 수행 준거 및 평가기준이 필요하다. 그러나 현재는 각 대학의 학과

단위로 주로 개발되고 있기 때문에 연구 개발에 있어 각 대학마다 중복을 초래할 수도 있다. 그렇기 때문에 이를 통합하여 컨트롤 할 수 있는 체계적인 구조와 지원이 반드시 필요하다. 특히나 현행 NCS의 능력단위 및 능력단위요소는 교수자들의 의견을 종합해 볼 때 상당히 형식적임을 알 수 있다. 물론, 이를 도출하기 위한 시간과 노력은 인정해야겠지만, 실무 현장과 학계의 발전, 그리고 학생들의 미래를 위해서는 좀 더 현실적인 측면으로의 개선과 보완이 필요하다. 특히나 학생들 입장에서는 직업과 연결될 수 있는 직접적이고 구체적인 부분이 제시될 경우 더욱 효과적인 교육이 될 수 있을 것으로 기대한다.

## VII. 결론

NCS를 제정하고 이를 대학의 교육과정과 연계하여 도입하고자 하는 취지는 산업 현장에서 필요로 하는 능력과 기술을 국가적인 표준으로 설정하고 대학에서는 그에 맞는 교육과정을 설계하여 수행함으로써 산학간의 연계성을 높이는 것이다. 문현정보학 분야 또한 그간 현장이 필요로 하는 전공 지식과 업무 능력을 갖춘 전문인을 양성하기 위한 교육과정과 제도 마련에 많은 관심을 기울여 왔으며 현재 최대의 화두는 무엇보다 NCS를 적용하는 문현정보학 교육과정 편성과 운영이라고 할 수 있다. 다만, 아직까지 소수의 몇몇 대학에서 NCS를 적용하고 있고, 여전히 그 정보가 공개되지 않고 있다는 점은 아쉬운 점이다.

이러한 배경에서 본 연구에서 다루고 있는 S대학에서의 NCS를 활용한 교과의 운영 결과와 효용성에 대한 입증은 향후 본격적으로 적용될 문현정보학 분야의 NCS를 활용한 교육과정의 개발을 앞둔 시점에서 큰 의의를 지닌다. 다만, 앞 절에서 언급하였던 내, 외부적 문제점들에 대한 개선이 이루어지지 않는다면, 과거의 교육과정과 비교해 볼 때 교육과정의 명칭만 바뀌고 실상은 그대로인 형태로 다시금 회귀할 수도 있을 것이다.

본 연구는 문현정보학 분야에서 NCS를 활용한 교과개발에 대한 연구로는 거의 최초로 시도된 것이며, 선행연구가 거의 존재하지 않기 때문에 다소 미흡한 점이 있다. 특히 한 개 대학의 특정 교과를 대상으로 한정된 인원을 대상으로 연구를 진행하였으므로, 연구 결과를 일반화시키기에는 무리가 있을 수 있다.

앞으로 문현정보학 분야에서도 NCS를 도입하여 교육과정을 개편하고 그에 따르는 현장 실무능력을 갖춘 전문가를 양성할 수 있는 교육을 제공하기 위하여, NCS를 기반으로 한 교육과정의 개발, 운영, 평가, 질 관리 등 운영방안 전반에 걸친 다양한 연구가 수행되어야 할 필요가 있다. 특히 전국의 대학이 현재 계속해서 NCS를 활용한 교육과정의 개발·도입을 확대하고 있는 만큼 본 연구는 문현정보학 분야 NCS 기반 교육과정의 지속적 보완 및 발전을 이룩해 나가기 위한 기초적인 연구로 활용될 수 있을 것을 기대한다.

## 참고문헌

- 고용노동부. 2014. 『문현정보 국가직무능력표준 표준 및 활용 패키지』. <[http://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=P1A2\\_PG01\\_002&mk=MU00000099&uk=MU00000067](http://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=P1A2_PG01_002&mk=MU00000099&uk=MU00000067)>. [인용 2015. 5. 15].
- 고용노동부. 2015. 『2015 NCS 기반 능력 중심 채용 가이드북』. <[https://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=P1A4\\_PG09\\_002](https://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=P1A4_PG09_002)>. [인용 2015. 7. 20].
- 고용노동부. 2015. NCS 개발 가이드북. <[http://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=P1A4\\_PG09\\_002#undefined](http://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=P1A4_PG09_002#undefined)>. [인용 2015. 7. 20].
- 교육과학기술부. 2015. 『NCS(국가직무능력표준) 기반 교육과정 가이드라인: 개발, 운영 및 평가, 질관리』. 세종: 교육과학기술부.
- 국립중앙도서관. 2007. 직무분석을 통한 전문사서제도 개발 연구. 서울: 국립중앙도서관.
- 김기용, 길대환, 석영미, 조성웅. 2014. 『국가직무능력표준(NCS) 활용 사례조사』. 울산: 직무능력 표준원.
- 김동연, 김진수. 2013. 한국의 국가직무능력표준(NCS) 개발 동향 분석. 『한국기술교육학회지』, 13(3): 22–44.
- 김영규. 2015. 관광분야 NCS 기반 교육과정 개발과 적용에 관한 연구. 『관광연구』, 30(2): 81–95.
- 김종성. 2006. 사서교사 양성을 위한 문현정보학 교과목의 내용과 교육의 전략적 강조점에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 17(1): 135–159.
- 노영희, 안인자, 최상기. 2011. 한국 문현정보학 교과목의 실용성 평가에 관한 연구. 한국도서관·정보학회, 『한국도서관·정보학회지』, 42(4): 5–29.
- 노영희, 안인자, 최상기. 2012. 한국문현정보학 교과과정 운영모형 및 표준교과목 개발에 관한 연구. 『한국문현정보학회지』, 46(2): 55–82.
- 백정희, 김규섭, 이재근. 2012. 국가직무능력표준을 활용한 조경분야 자격종목 재설계 방안 연구. 『한국조경학회지』, 40(5): 129–139.
- 백종면, 박양근. 2012. 대학교육에 대한 국가직무능력표준(NCS) 활용 촉진 방안 연구. 『대한경영학회 학술발표대회 발표논문집』, 45–62.
- 변경숙, 조영대, 김창섭. 2012. 조리 관련학과 교과과정 개설현황 및 외식호텔조리산업계열 2012 교육과정 개발. 『관광연구』, 27(4): 271–296.
- 안인자, 노영희, 이종문, 오세훈. 2014. 사서직 취업률 향상을 위한 정책방향에 대한 고찰. 한국문현정보학회, 『한국문현정보학회지』 48(1): 27–52.

- 양혜련, 유지선. 2013. 국가직무능력표준(NCS) 개발기법을 활용한 S여대 비서과의 교육과정 개발. *한국여성교양학회지*, 22: 62–95.
- 이재원, 윤석천. 2009. 반도체 산업의 국가직무능력표준에 기반한 훈련수요 분석. *『한국산업기술학회논문지』*, 12(11): 5178–5187.
- 장봉기, 양해술. 2011. 국가직업능력표준을 활용한 기술분야 교육과정이 교육성과에 미치는 영향에 관한 연구. *『한국산업기술학회논문지』*, 12(1): 5420–5429.
- 정향진. 2013. 국가직무능력표준(NCS) 도입에 따른 실행과제 및 추진전략. *『THE HRD REVIEW』*, 16(3): 7–24.
- 주인중, 조정윤, 임경범. 2010. 국가직무능력표준(NCS) 사업의 현안 및 정책방안. 서울: 한국직업능력개발원.
- 최영오, 최재원, 이호영, 권오현. 2013. 국가직무능력표준(NCS)에 대응하는 전문대학 건축과의 산업체 맞춤형 교과과정에 관한 연구. *『대한건축학회연합논문집』*, 15(3): 1–8.
- 한주리. 2011. 출판학과의 커리큘럼 현황 및 발전 방향 연구: 국가직무능력표준(NCS)과의 비교 및 출판종사자의 업무인식을 중심으로. *『한국출판학연구』*, 37(1): 123–155.
- Bishop, Bradley Wade, Adrienne W. Cadle, and Tony H. Grubec. 2015. “Job Analyses of Emerging Information Professions: A Survey Validation of the American Library Association's Map and Geospatial Information Round Table (MAGIRT) Core Competencies to Inform Geographic Information Librarianship (GIL) Curriculum.” *Library Quarterly*, 85(1): 64–84.
- Bloom, Benjamin. S. 1968. “Learning for Mastery. Instruction and Curriculum. Regional Education Laboratory for the Carolinas and Virginia.” *Topical Papers and Reprints*, Number 1. Evaluation comment, 1(2).
- Bloom, Benjamin. S. 1976. *Learning for mastery*. UCLA Rvaluation Com.
- Bronstein, Jenny. 2015. “An Exploration of the Library and Information Science Professional Skills and Personal Competencies: An Israeli Perspective.” *Library & Information Science Research*, 37(2): 130–138.
- Coleman, James. S., et al. 1966. *Equality of educational opportunity*. Washington DC: U.S. Government Printing Office.
- Dewald, Nancy H. 2015. “Competency-Based Education Programs: A Library Perspective.” *Public Services Quarterly*, 11(2): 151–162.

국한문 참고문헌의 영문 표기

(English translation / Romanization of reference originally written in Korean)

- Ahn, In-Ja, Youngho Noh, Joung-Moon Lee, and Se-Hoon Oh. 2014. "Policy Implications for the Improvement of Librarianship Employment." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 48(1): 27–52.
- Baik, Joung-Myeon and Yang-Kun Pak. 2012. "A Study on the Ways of Promoting the Utilization of the NCS(National Competency Standard) for University education." *2012 Proceeding of Korean Businesses Administration*, 45–62.
- Byun, Koung-Sook, Young-Dae Cho, and Chang-Sub Kim. 2012. "Opening of Education Program in The Culinary Related Departments and 2012 Curriculum Development of The Division of Food Service & Hotel Culinary Industry." *Korean Journal of Tourism Research*, 27(4): 271–296.
- Han, Julie. 2011. "Study on the Curriculum of the Publishing Education and a Proposal for the Educational Policy : Based on Comparing with the National Competency Standards and the Consciousness of Practitioner in the book Publishing Industry." *Korean Research of Publishing*, 37(1): 123–156.
- Yang, Hyeryun, Jisun Yoo. 2014. "A Study on Alternatives for Developing a Curriculum for Secretaries' Education at College Level using a NCS Model." *Journal of the Korean Society of Women's Culture*, 22: 62–95.
- Joo, In-Jung, Jeoung-Yoon Cho, and Kyung-Bum Lim. 2010. *Current issue and strategy for NCS*. Seoul: Korea Research Institute for Vocational Education & Training.
- Kim, Dong-Yeon and Jin-Soo Kim. 2013. Current analysis of Korean NCS development. *Journal of Korean Technology Education*, 13(3): 22–44.
- Kim, Joung-Sung. 2006. "A Study on the Instructional Contents and Strategies for School Library Media Specialist Education." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 17(1): 135–159.
- Kim, Ki-Yong, Dad-Hwan Gil, Young-Mi Suk, and Sung-Woong Cho. 2014. *A Case Study of NCS Application*. Ulsan: HRD Korea.
- Kim, Young-Kyu. 2015. "Curriculum Development and its Application of NCS in Tourism." *Korean Journal of Tourism Research*, 30(2): 81–95.
- Ministry of Education. 2015. *NCS Based Curriculum Guideline*. Sejong: Ministry of

Education.

- Ministry of Employment and Labor. 2014. *NCS for Library and Information and its use*. <[http://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=P1A2\\_PG01\\_002&mk=MU00000099&uk=MU00000067](http://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=P1A2_PG01_002&mk=MU00000099&uk=MU00000067)>. [cited 2015. 5. 15].
- Ministry of Employment and Labor. 2015. *2015 NCS Based Employment Guidebook*.
- Ministry of Employment and Labor. 2015. *NCS Development Guidebook*.
- Noh, Youngho, In-Ja Ahn, and Sang-Ki Choi. 2011. "A Study on Evaluating the Practicalness of Library and Information Courses in Korea." *Journal of Korea Library and Information Science Society*, 42(4), 5–29.
- Noh, Youngho, In-Ja Ahn, and Sang-Ki Choi. 2012. "A Study of the Curriculum Operating Model and Standard Courses for Library & Information Science in Korea." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 46(2): 55–82.
- The National Library of Korea. 2007. *Development a System for Cultivating Library Professional Based on the Job Analysis*. Seoul: The National Library of Korea.

