

NCS Course Design and Result Analysis of Class Application

Soonmi Lee*, Hea-Sook Park**

Abstract

In this paper, I had studied to focus on the NCS(National Competency Standard) course in the development process of NCS-based curriculum and designed and developed 'Digital Color Correction' course. 'Digital Color Correction' course was come up with in process of development of NCS-based curriculum in a department of university that aims to educate video-broadcasting experts who lead the advanced digital age. The course developed in this paper follows criteria of NCS and is designed to step in course-profile, instruction and evaluation. Also I made an analysis of learning effects after applying to class. And I compared and analyzed NCS-class and non NCS-class. As a result of comparison, NCS-class is better than non NCS-class in student attitude for learning and evaluation method.

▶ Keyword : NCS, Course Development, NCS-based Curriculum, Color Correction

I. Introduction

현재 정보화 사회는 지식을 기반으로 하는 산업구조에 의해 급격히 다변화되는 지식, 기술, 정보 등에 빠르게 대처할 수 있는 인력의 필요성이 요구된다. 특히 평생직장 시대를 마감하고 직무에 따른 고용의 연속성을 확보하는 것이 시급한 과제가 되고 있다. 따라서 기업에서도 직무 능력을 갖춘 인재를 요구하고 있으며 개인도 직무능력을 갖추고 다양한 작업장에서 고유한 직무를 수행하려는 경향이 있다[1-4].

정부도 시대의 흐름에 맞추어 창조경제 활성화를 위한 직업 교육 인재양성을 위해 노력하고 있으며 그 일환으로 국가직무 능력표준이라 일컫는 NCS(National Competency Standard) 정책을 추진하고 있다. NCS란 산업현장의 직무를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 능력을 국가적 차원에서 표준화한 것으로서 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 것이다. NCS는 교육훈련기관에는 교육훈련의 기준으로, 기업체에는 직무의 기준으로, 개인에게는 자기개발의 도구로 활용될 수 있다.[5].

교육부는 NCS에 기반을 둔 교육과정을 대학 교육에 적용하도

록 하여 산업체 업무와 대학 교육 간의 불일치를 해소하며 현장 중심의 교육체제로 개편할 것을 권장하고 있으며 여러 교육부 사업에 NCS 교육과정의 도입 정도를 평가지표로 두고 있어 현재 많은 대학에서 NCS 교육과정의 개발을 활발히 진행하고 있다. NCS 기반 교육과정은 창의성과 실무능력을 갖춘 전문인력 양성을 목적으로 NCS 내용을 반영한 이론교육, 실습교육 및 직업기초소양교육을 일정한 기준에 의거하여 구성한 교육과정이다[6].

본 논문에서는 NCS 교육과정 개발단계 중에서 특별히 교과목에 초점을 맞추어 NCS 교과목을 설계하고 개발하는 연구를 진행하였다. 첨단 디지털 시대를 선도하는 영상방송 전문인 양성을 교육목표로 설정하고 있는 학과에서 NCS기반의 교육과정을 개발하면서 도출된 '디지털색보정' 교과목을 연구 대상으로 하였으며 NCS 기준에 맞추어 교과목을 설계 및 개발하였고 수업에 적용한 후 학습효과를 분석하였다. 또한 개발한 NCS 수업과 비NCS 수업을 비교 분석하였다.

논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 연구배경을 기술하였으

• First Author: Soonmi Lee, Corresponding Author: Hea-Sook Park

*Soonmi Lee (leesm@kiwu.ac.kr), Dept. of Video Broadcasting, Kyung-in Women's University

**Hea-Sook Park(edpsphs@kiwu.ac.kr), Dept. of Video Broadcasting, Kyung-in Women's University

• Received: 2016. 03. 25, Revised: 2016. 04. 18, Accepted: 2016. 09. 07.

며 3장에서 NCS 교과목을 프로파일, 수업, 평가로 나누어 설계하였다. 4장에서는 설계한 NCS 교과목을 수업에 적용하여 학습 효과를 분석하고 비NCS 수업과 비교하였으며 5장에서 결론을 맺었다.

II. Background of Study

1. Main Concept of NCS

직무능력표준 즉 NCS란 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 것으로, 산업현장의 직무를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 능력(지식·기술·태도)을 국가적 차원에서 표준화한 것을 의미한다[5].

NCS는 산업현장의 직무수요를 체계적으로 분석하여 제시함으로써 일·교육·훈련·자격을 연결하는 고리 즉 인적자원개발의 핵심 토대로의 기능을 한다[5]. Fig 1에서 볼 수 있듯이 NCS는 교육훈련기관에서는 교육훈련과정, 직업능력개발 훈련기준 및 교재 개발 등에 활용되며 자격검정기관에서는 자격종목설계와 출제기준 등의 제정 및 개정 시에 활용된다. 또한 기업체에서는 직무기술서와 채용배치·승진 체크리스트로, 근로자에게는 평생경력개발 경로와 자가진단 도구로 활용될 수 있다.

NCS의 특성은 다음과 같다. 첫째, 한 사람의 근로자가 해당 직업 내에서 소관 업무를 성공적으로 수행하기 위하여 요구되는 실제적인 수행능력을 의미한다. 둘째, 해당 직무를 수행하기 위한 모든 종류의 수행능력 즉 작업능력, 작업관리 능력, 돌발상황 대처능력 및 미래지향적 능력 등을 포괄하여 제시한다. 셋째, 직무능력을 능력단위(Unit)화하여 모듈(Module)형태로 구성한다. 넷째, 산업계 단체가 주도적으로 참여하여 개발한다[5].

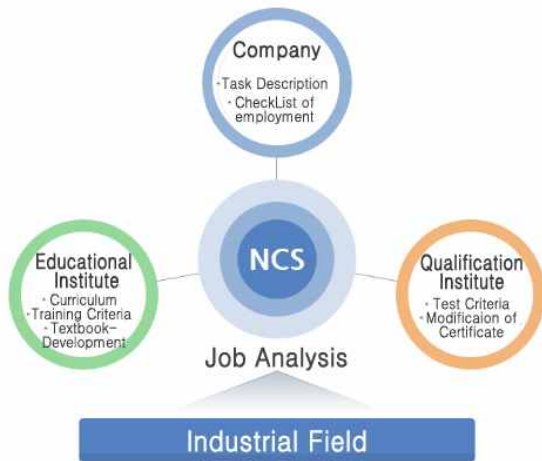


Fig. 1. Function of NCS [5]

2. Development Processing of Curriculum

NCS 기반 교육과정이란 창의성과 실무능력을 갖춘 전문인력 양성을 목적으로 NCS 내용을 반영한 이론교육, 실습교육과 직업기초소양교육을 일정한 기준에 의거하여 구성된 교육과정이라 정의할 수 있다[6]. 교육은 수준에 따라 각각 기초교육과 심화교육으로 구분할 수 있다. 또한, 직업기초소양교육은 직업기초능력뿐만 아니라 창의성 배양을 위한 교육내용을 포함한다. 궁극적인 목표는 NCS 기반 교과과정을 운영하여 창의력과 실무능력을 갖춘 전문 인력을 양성하는 것이라 할 수 있다[7].

교육과정 개발단계는 다음의 9단계의 절차를 따른다. 1단계에서는 환경분석 및 요구분석을 한다. 산업체, 인력, 지역 동향 등의 외부적인 환경분석과 학과현황, 학생현황, 교원현황 등의 내부적인 환경분석 및 채용 시 산업체의 요구 사항을 분석한다. 2단계에서는 학과 인력양성유형을 설정하고 교육목표를 수립한다. 환경분석 및 요구분석의 결과를 바탕으로 인력양성유형 및 교육목표를 수립하고 직무별 현장 전문가를 선정하여 교육과정개발위원회를 구성한다. 3단계에서는 직무를 정의하고 NCS 분류체계를 기술한다. 학과별 인재양성유형 및 교육목표에 따른 직업군별 직무를 정의한다. 또한 선정된 직무와 관련된 NCS 분류체계를 기술하며 직업기초능력을 도출한다. 4단계에서는 NCS 체계에 의한 직무모형을 설정한다. DACUM 차트 혹은 제시된 표를 활용하여 직무모형을 설정하며 선정된 직무를 바탕으로 능력단위와 능력단위요소를 기술한다. 5단계에서는 설정된 직무모형을 검증한다. 직무모형에서 도출된 능력단위에 대한 교육의 필요도 및 직무의 중요도를 검토하며 능력단위 요소 및 수행준거를 검토한다. 6단계에서는 교과목을 도출한다. 능력단위들의 내용, 크기와 관계 등을 고려하여 교과목을 도출하는데 이 때 능력단위별 교과목 편성 방법은 1:1, N:1, 1:N 등의 편성이 가능하다. 7단계에서는 교과목 프로파일을 작성한다. 도출된 교과목에서 요구되는 수행준거, 지식, 기술, 태도 등을 종합하여 작성한다. 8단계에서는 NCS와 교과목의 연계성을 기술한다. 학기별로 교양 및 전공 교과목의 NCS 활용도를 표기하며 도출된 교과목과 능력단위 간의 연계성을 표기한다. 마지막으로 9단계에서는 직무별 교육과정 로드맵을 작성한다. 도출된 교과목에 대하여 인재양성유형 및 직무별 교육과정 로드맵을 작성하되 전공 교과목과 직업기초 교과목을 포함하여 로드맵을 작성한다.[8]

III. NCS Course Development

1. Course Selection and Validity

교과목을 선정하기 위해서는 교육과정 개발단계에 따라 학과의 교육목표에 근거한 인력 양성 유형과 산업체의 동향을 분석하여 직업군이 우선 결정되어야한다. 본 연구의 대상인 학과

에서는 직업군의 선정을 위하여 최근 3년간 졸업생들의 취업분야 조사, 전공 관련 산업체를 대상으로 전공분야에 대한 업무중요도 조사 및 재학생을 대상으로 취업 희망 직무 조사를 실시한 결과 영상편집기사, 영상연출보조원, 영상그래픽 디자이너, 방송편집·운행 관리자로 직업군이 결정되었다. 결정된 직업군의 직무 현장에서 10년 이상 근무한 전문가를 교육과정 개발위원회에 포함시켜, 현장에서 필요한 지식과 기술이 교육과정 개발에 반영되도록 하였다. 선정된 직업군에 대한 NCS 분류체계는 Table 1과 같다.

본 연구에서는 Table 1의 세분류 중에서 '06.영상편집'에 속하는 능력단위인 색보정에 대하여 NCS 교과목을 개발하였으며 수업에 적용한 후 학습 효과를 분석하였다.

Table 2는 색보정(08)이 포함되어 있는 영상편집 세분류에 대한 능력단위를 나타낸다. Table 2에서 색보정 능력단위의 NCS 분류번호가 0803040608임을 알 수 있다.

색보정 능력단위를 NCS 교과목으로 채택한 이유에 대한 타당성은 Table 3과 Fig 2를 통해 확인할 수 있다. Table 3은 영상편집 직무에 속한 능력단위 각각에 대한 중요도를 파악하기 위하여 교육필요도, 직무중요도, 자격증연계 항목에 대해 5점 척도로 실시한 능력단위검증 결과이다. 능력단위검증에서 평균이 4점 이상인 능력단위는 교육과정으로 채택하였는데 색보정

Table 1. NCS Classification for Selected Job-Group

Classification	Contents
Main Category	08. Culture, Arts, Design, Broadcasting
Middle Category	03.Culture Contents
Sub Category	04. Production of Video
Detailed Category	01. Production of Video 05. Video Graphic 06. Video Editing

Table 2. Ability Unit of Video Editing Detailed Category

	Contents
Main Category	08. Culture, Arts, Design, Broadcasting
Middle Category	03.Culture Contents
Sub Category	04. Production of Video
Detailed Category	06. Video Editing
Ability Unit	Contents Analysis(01) / Editing Environment Composition(02) / Editing Date Analysis(03) / Video Editing(04) / Final Work Management(05) / Effect Editing(06) / Sound Production(07) / Color Correction(08) / Overall Editing(09)

은 영상편집, 효과편집, 종합편집 다음으로 높은 중요도를 나타내고 있다. Fig 2는 산업체를 대상으로 편집업무를 수행하기 위해 필요한 전공능력을 조사한 설문 결과이다. Fig 2에서도 색보정은 편집의 주기능인 영상편집과 효과편집 능력을 제외시킨 나머지 영역을 가지고 비교한 경우 오디오작업이나 콘텐츠 분석과 유사한 비중을 보이고 있어 영상편집 분야에서 반드시 필요한 전공능력임을 알 수 있다.

Table 3. Verification of Ability Unit[9]

Task Name	Ability Unit	Edu. Necessity	Task Importance	Certificate Connection	Ave.
Vedio Editing	Contents Analysis	4.7	4.1	3.4	4.07
	Editing Environment Composition	3.9	4.3	3.9	4.03
	Editing Date Analysis	4.4	3.7	4.3	4.13
	Video Editing	4.9	4.8	4.9	4.87
	Final Work Management	4.2	3.8	4.2	4.07
	Effect Editing	4.7	4.4	4.2	4.43
	Sound Production	4.0	4.0	4.1	4.03
	Color Correction	4.6	4.6	3.6	4.27
	Overall Editing	4.5	4.2	4.3	4.33

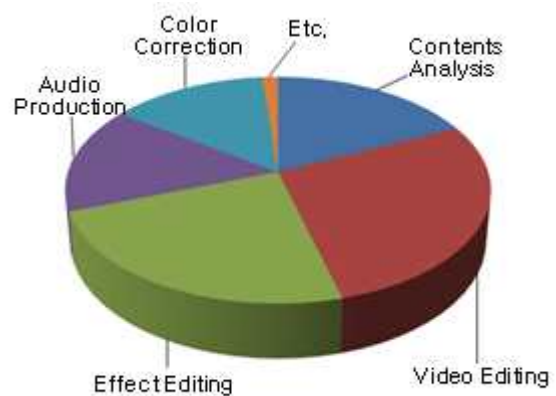


Fig. 2. Ability for Video Editing Task[9]

2. NCS Course Design

NCS 교과목의 설계 시에 능력단위와 교과목과의 매칭 (Matching) 방법은 1:1, 1:N, N:1이 있을 수 있는데 본 연구에서는 1:N 방법을 채택하여 영상편집 직무에 속하는 색보정 능

력단위를 교육시키기 위한 교과목으로 ‘디지털색보정 I’과 ‘디지털색보정 II’을 도출하였다. 본 연구에서는 교과목의 개발을 프로파일 설계, 수업 설계 및 평가 설계로 나누어 진행하였다.

2.1 Profile Design

‘디지털색보정’ NCS 교과목 개발과정으로 우선 교과목 프로파일(Profile)을 설계하였다. 교육부에서 제공하는 국가직무능력표준에 따르면 모든 능력단위는 능력단위요소로 구성되어 있으며 각 능력단위요소에는 준수해야할 수행준거와 지식, 기술, 태도가 제시되어 있다. 수행준거란 능력단위요소의 성취를 위해 개인이 도달해야하는 수행의 기준을 의미하며 지식·기술·태도는 능력단위요소를 수행하는데 필요한 지식, 기술 및 태도를 뜻한다. 색보정 능력단위의 능력단위요소와 수준은 Table 4와 같다. 수준은 산업현장에서 활용되는 직무의 수준을 나타내며 NCS에서는 8단계의 수준 체계로 분류하고 있으며 숫자가 클수록 높은 수준을 나타낸다. 색보정의 능력단위요소는 화이트밸런스, 밝기, 색 조정하기로 이루어지며 수준은 3과 4에 해당됨을 알 수 있다. Table 5는 색보정 능력단위의 요소별 수행준거와 각 수행준거를 교과목 설계 시에 활용했는지 여부를 나타내고 있다. Table 5에서 볼 수 있듯이 본 연구에서 설계한 ‘디지털색보정’ 교과목에서는 모든 수행준거를 반영하였다.

교과목 프로파일은 전반적이고 객관적인 교과목 설계서로서 교과목명, 관련직무명, 능력단위요소, 수행준거, 교육목표, 교육내용 및 교육시수, 교수학습방법, 교육정보, 평가내용, 장비 및 도구를 기술하였다. 교육목표는 색보정 능력단위요소의 수행준거 내용을 언급하여 그 수행준거를 성취하는 것을 목표로 하여 가능한 한 구체적으로 설정하였다. 교육내용은 교과목에서 실제적으로 이루어지는 교육의 내용으로서 상세하고 구체적인 교육내용은 다음 단계인 수업 설계과정에서 이루어지므로 이 단계에서는 NCS의 능력단위요소의 내용을 대단원과 중단원 수준으로 작성하였다. ‘디지털색보정 I’과 ‘디지털색보정 II’ 두 교과목 모두 화이트밸런스조정하기(0803040608_13v1.1), 밝기조정하기(0803040608_13v1.2), 색조정하기(0803040608_13v1.3) 능력단위요소 전체를 교육내용으로 채택하였다. 교육

Table 4. Ability unit Element of Color Correction

Classification No.	Ability Unit (Level)	Ability unit Element	Level
0803040608_13v1	Color Correction (4)	White Balance Correction (0803040608_13v1.1)	3
		Lightness Correction (0803040608_13v1.2)	3
		Color Correction (0803040608_13v1.3)	4

Table 5. Performance Criteria of Ability Unit Element

Ability Unit Element	Performance Criteria	Availability
White Balance Correction (0803040608_13v1.1)	1.1 Can analyze the edited Video and confirm wrong White balance.	Y
	1.2 Can adjust white balance to a standard signal for the video having incorrect color information	Y
	1.3 Can change video information be fixed to a standard signal and make to have a tone that contents pursue.	Y
Lightness Correction (0803040608_13v1.2)	2.1 Can analyze the edited Video and confirm wrong lightness.	Y
	2.2 Can adjust lightness of video having incorrect lightness information and keep consistency	Y
	2.3 Can adjust lightness differently according to need of implemented video.	Y
Color Correction (0803040608_13v1.3)	3.1 Can adjust color to keep a whole tone of edited video.	Y
	3.2 Can identify the part of edited video to require color correction according to idea of production.	Y
	3.3 Can adjust color in parts requiring color correction and produce the desired video.	Y

시수는 두 과목 모두 주당 3시간에 이수학점이 3학점이다. 교수·학습방법으로는 이론과 실습의 병행 수업, 학생들의 개인 프로젝트로 학습이 이루어지도록 설계하였다. 교육정보는 교재와 참고문헌, 계측기 매뉴얼이며 교육에 필요한 장비와 도구는 컴퓨터와 색보정 툴(소프트웨어), 계측기에 해당하며 평가방법으로는 서술형시험과 평가자 체크리스트를 채택하였다.

2.2 Instruction Design

교과목 프로파일이 완성되면 다음 단계로 수업 설계가 진행되어야 한다. 교과목 프로파일이 교과목에 대한 전반적이고 객관적인 상위단계의 포괄적인 교육내용을 포함한다면 수업 설계는 교수자 주관성이 반영되며 하위 단계의 상세한 내용을 담고 있어야한다. 수업 설계의 과정으로 교과목 운영에 관한 계획을 수립하는 강의계획서를 작성하였는데, 강의계획서에는 교과목 기본정보, 교과목 관련 NCS 정보, 교과목 운영정보를 기술하였다. 교과목 기본 정보로 교과목명, 이수구분, 교수명, 개설학기, 학점, 시수를 기술하였고 관련 NCS 정보로는 직무명, 능력단위, 분류번호를 기술하였으며 교과목 운영에 관한 사항으로 교육장소, 교수학습방법, 교재, 평가방법, 교육목표, 주차별 교육내용을 정의하고 설계하였다.

주차별 교육내용은 매주 수행되는 교육 내용으로 NCS 기

반의 능력단위요소, 수행준거, 지식, 기술, 태도를 바탕으로 구체적으로 작성하였으며 수업 내용과 함께 관련된 능력단위요소를 표기하였다. ‘디지털색보정 I’은 수행준거의 기본 수준을 주

된 교육내용으로 설정하였으며, 능력단위요소의 지식과 기술에 포함되어 있는 색채학 이론과 색보정 툴 운영 능력을 교육내용에 포함시켰다. ‘디지털색보정 II’에서는 수행준거의 고급 수준을 주된 교육내용으로 하면서, 지식과 기술에 포함되어 있는 벡터스코프와 웨이브폼모니터 계측기에 관한 지식과 활용능력을 교육내용에 포함시켰다. Table 6은 ‘디지털색보정 I’을 예로 들은 수업 설계 내용이다.

Table 6. Instruction Design Of Digital Color Correction I

Course Information									
Course Name	Digital Color Correction I	type	major	No. of Hours/ W.	3				
Year/ Semester	1/2	Credit	3	Professor	OOO				
Task Name & NCS Ability Unit									
Task Name	Ability Unit	Ability Unit Code			Learning Module				
Video Editing	Color Correction	0803040608_13v1			<input checked="" type="checkbox"/> Yes/ <input type="checkbox"/> No				
Education Purpose	<ul style="list-style-type: none"> Learn how to identify the wrong white balance and lightness and adjust correctly. Can make the desired Video by confirming the part requiring color correction and adjust color according to idea of production. 								
Class Room	Computer Lab.(Main Building 208)								
Instruction Method	a	b	c	d	e	f	g	h	
	○	○							
a. Theory b. Practice c. Presentation d. Discussion e. Team Project f. Capstone Design g. portfolio h. Etc.									
Education Information	<ul style="list-style-type: none"> Primary Publications Used : Class Customized Materials Supplementary Publications Used Additional Publications Used 								
Evaluation Method	a	b	c	d	e	f	g	h	i
			○				○		
a. portfolio b. Problem Solving Scenario c. Descriptive Exam. d. Essay Exam. e. Case Study f. Evaluator Question g. Evaluator Checklist h. Student Checklist i. Daily Report/Journal j. Play Roll k. Oral Presentation l. Evaluation of Work Place m. Etc.									
Weekly Schedule									
Week	Ability Unit Element	Course Contents							
1	White Balance Correction (0803040608_13v1.1)	<ul style="list-style-type: none"> Course Introduction Understanding the concept of white balance Understanding the color temperature graph for exact usage of white balance. 							
2	Lightness Correction (0803040608_13v1.2)	<ul style="list-style-type: none"> Analyze the edited Video or image and confirm wrong White balance. Learn the functions to adjust white balance using the tool of color correction 							
⋮	⋮	⋮							
⋮	⋮	⋮							

2.3 Evaluation Design

NCS에서는 교과수업에 대한 평가를 진단평가, 출석평가 및 직무능력평가로 제시하고 있으며 직무능력평가를 실시한 후에 성취결과가 낮은 학생들에 대해 향상교육을 실시하도록 권장하고 있다. 본 연구에서는 ‘디지털색보정 I, II’ 교과목에 대한 평가를 Table 7과 같이 진단평가, 출석평가, 직무능력평가로 설계하였다. 진단평가는 색보정에 관한 지식, 기술 및 활용 능력이 어느 정도인지 학생들이 현재 자신의 상태를 스스로 진단하는 평가로서 첫째주차와 마지막주차에 동일한 평가문항으로 실시하며 성적에는 반영하지 않는 평가이며, 출석평가는 매 수업 시간의 출석과 결석, 지각과 조퇴를 평가한다. 직무능력평가는 3회 실시하며 평가 내용은 교과목 능력단위요소의 수행준거 및 지식, 기술, 태도 등을 토대로 구성하였다. 직무능력평가1과 2는 각각 4주차와 8주차에 실시하며 화이트밸런스, 밝기 및 색을 조정할 수 있는 기술과 능력을 서술형시험과 실기시험으로 평가하며, 직무능력평가3은 한 학기동안 학습한 내용을 토대로 화이트밸런스, 밝기 및 색 조정을 수행한 과제 결과물을 평가하며 마지막주차에 실시하도록 하였다.

또한 직무능력평가에서 성취 수준이 낮은 학생에 대해서는 향상교육을 실시하는데, 향상교육은 직무능력평가가 완료되는 시점인 16주차에 1회 3시간 실시하도록 하였다.

Table 7. Evaluation Design Of Digital Color Correction I

	Identifying Eva.	attendance	Task Ability Eva.1	Task Ability Eva.2	Task Ability Eva.3
Portion	-	20%	20%	30%	30%
Time	1st, 15th Weeks	Every Time	4th Week	8th Week	15th Week
Eva. Method	Student Self Eva.	<ul style="list-style-type: none"> Absence -3 Point Lateness -1 point 	Descriptive Exam.	Practical Exam. (Evaluator Checklist)	Project Result Eva (Evaluator Checklist)

IV. Applying to Class and Analysis

설계한 ‘디지털색보정’ 교과목을 수업에 적용하여 NCS 기반 수업의 학습효과를 알아보았으며, NCS 기반 수업과 비 NCS

수업을 5가지 항목으로 비교분석하였다.

Fig 3은 1학년 2학기 과목으로 개설된 '디지털색보정 I' 수업 시간에 학생 72명을 대상으로 학기의 첫째 주와 마지막 주에 실시한 사전·사후 진단평가의 결과이다. 진단평가의 문항은 교과목의 학습 내용인 능력단위 요소의 수행준거와 지식, 기술 중에서 선정하였고, 각 항목의 평가치는 '미흡', '보통', '우수'로 구분한 100점 만점 척도로 평가하였다. 사전과 사후의 평가를 비교해보면 색보정 능력단위요소인 화이트밸런스 조정하기, 밝

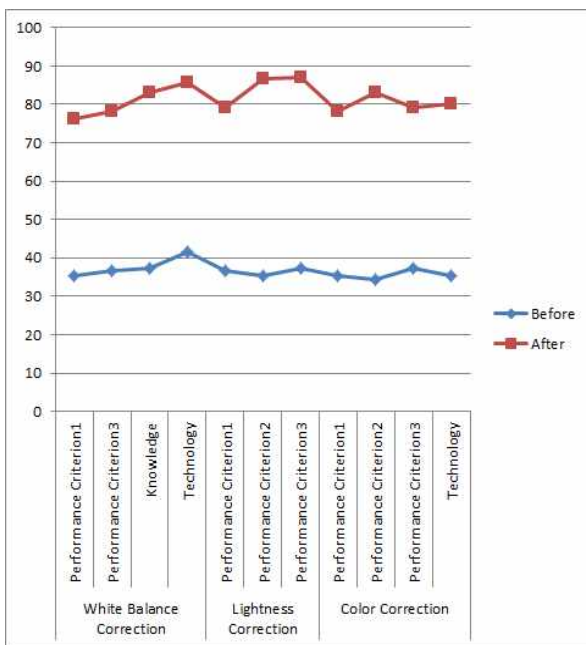


Fig. 3. Learning Effect of Color Correction NCS Class

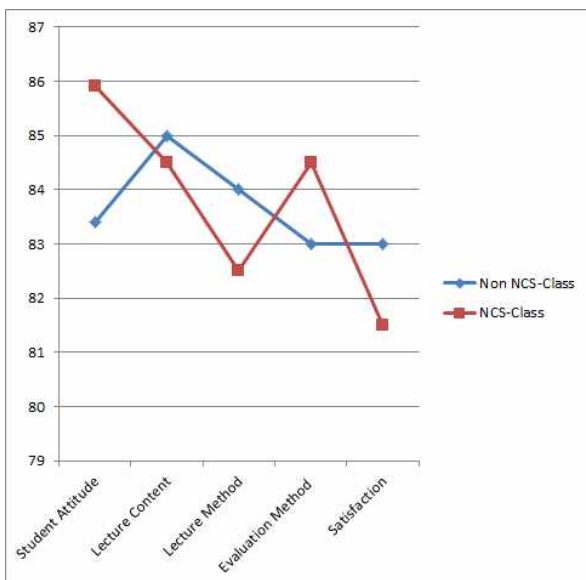


Fig. 4. Comparison of NCS Class and Non NCS Class

기 조정하기, 색 조정하기의 모든 능력단위요소에 대해 학습 능력이 향상된 것을 알 수 있다. 사후 진단평가의 수행준거, 지식,

기술 등 모든 항목의 평가치가 75 이상으로 자가 성취도 수준이 상위 75%이상으로 나타났다.

Fig 4에서는 '디지털색보정 I' NCS 수업과 비NCS 수업을 학생 학습태도, 강의내용, 강의방식, 평가방식, 만족도 등의 5가지 항목으로 비교하였다. 각 항목의 평가치는 '매우 그렇다', '그렇다', '보통이다', '아니다', '매우 아니다'로 구분한 100점 만점 척도로 평가하였다. 비교의 대상인 비NCS 수업은 교과과정 개편 전에 색보정 교과내용을 다루었던 '비디오그래픽스 I' 과목이며 '디지털색보정 I'과 동일하게 1학년을 대상으로 1학년 2학기에 개설되었던 과목이다. 학생들의 출석, 강의내용 이해를 위한 노력, 과제물 준비에 해당하는 학생 학습태도 항목은 비NCS 수업에 비해 NCS 수업이 더 높은 결과치를 나타냈다. NCS 수업에서는 학습성취도가 낮은 학생들을 대상으로 향상교육을 실시하는데 이것이 학습태도 향상의 원인으로 작용한 것으로 판단된다. 강의내용은 NCS와 비NCS 수업이 유사한 결과를 나타냈으며 강의방식과 만족도는 NCS 수업이 더 낮은 결과를 나타냈다. 처음으로 실시하는 NCS 수업에서 발생된 분반수업, 사전·사후 진단평가의 실시, 향상교육의 실시 등의 많은 변화가 강의방식과 만족도 항목에서 낮은 평가 결과를 나타내는 원인으로 작용했으리라 판단된다. 그러나 시험과 과제물 등 전체적인 평가방식에 대해서는 NCS 수업의 경우 평가회수를 1회 늘려 3회의 직무능력평가를 실시했음에도 불구하고 높은 수치를 나타냈다.

V. Conclusion

본 논문에서는 NCS 교과목을 설계하고 개발하는 연구를 진행하였다. '디지털색보정' 교과목을 대상으로 하여 NCS 교과목이 선정되는 과정을 기술하였으며, 교과목 설계를 프로파일, 수업 및 평가로 나누어 설계하였다. 또한 설계한 교과목을 수업에 적용하여 학습효과를 알아보았으며 비NCS 수업과 비교하여 결과를 분석하였다.

'디지털색보정' NCS 수업의 학습효과는 사전과 사후 진단평가로 비교하였는데, 사전에 비하여 사후 진단평가에서 화이트밸런스 조정하기, 밝기 조정하기 및 색 조정하기의 모든 능력단위요소에 대해 평가치가 상위 75% 이상의 수준으로 크게 향상되었다.

본 논문에서 설계한 NCS 수업과 비NCS 수업을 학생 학습태도, 강의내용, 강의방식, 평가방식 및 만족도 등의 5가지 항목으로 비교한 결과, 학생 학습태도와 평가방식은 NCS 수업이 더 높은 평가치 보였고, 강의방식과 만족도는 비NCS 수업에 비해 NCS 수업이 낮은 평가 결과를 나타냈으며 강의내용은 유사한 것으로 나타났다. NCS 수업에서 학생들의 출석, 강의내용 이해를 위한 노력, 과제물 준비 등의 학생 학습태도가 향상된 점은 매우

긍정적인 효과이며, 이는 직무능력평가 후에 학업성취도가 낮은 학생에 대해 실시하는 향상교육의 대상자가 되고 싶지 않은 학생들의 마음이 학습태도에 긍정적인 요인으로 작용한 것으로 판단된다. 강의방식과 만족도 항목에 대한 평가가 낮은 이유는 NCS 수업을 처음으로 실시하면서 발생한 수업 환경과 방식의 변화 때문이며 추후로 NCS 수업이 정착되면 향상될 것으로 기대된다.

향상교육은 직무능력평가가 완료되는 시점인 16주차에 1회 3시간 진행되었는데 짧은 교육시간으로 인해 학습 향상 효과가 제대로 이루어지지 못했다. 앞으로 실제적인 학습의 증진이 이루어질 수 있도록 향상교육 방법에 관한 연구가 필요하다.

REFERENCES

- [1] S. H. Kim, Y. S. Gweon, J. S. Sin, "Operation of study for career promotion of vocational core competency of college students," *Corporation Management Studies*, 19(2), pp. 57-77, 2012.
- [2] J. H. Jeon, D. Y. Kim, Y. W. Chu, "Outcomes Mark method of NCS-based vocational learning," *Korea Research Institute for Vocational Education & Training*, pp. 4-5, pp. 15-16, 2014.
- [3] C. Y. Jeong, S. I. Na, J. W. Kim, S. J. Jeong, Y. J. Heo, "Support measures for vocational core competency training development of the Woosong Technical College students," *Daejeon: Woosong Technical College*, 2002.
- [4] H. S. Park, S. M. Lee, "Case Studies and Derivation of Course Profile in accordance with NCS-based Video Graphics Job", *Journal of Korea Society of Computer and Information* Vol. 21 No. 2, pp. 89-98, 2016.
- [5] NCS Homepage, <http://www.ncs.go.kr/>
- [6] J. H. Lee, G. S. Bae, D. H. Gwang, "Commercial and specialized vocational high school students' basic skills improvement and Conditions, Accounting Association Fall Conference on Competition," *Journal of Fall Conference for Korean Academic Society of Accounting*, pp. 292-308, 2008.
- [7] J. H. Park, J. P. Lee, Y. H. Park, "Education needs of industry for vocational core competency of Korea Polytechnics graduation students," *Korean Society for The Study of Vocational Education Research*, pp. 83-105, Vol 32, 2013.
- [8] "National Competency Standard(NCS) Based Curriculum Guideline", Ministry of Education, pp. 31, Oct. 2015.
- [9] "Development Report of NCS-based Curriculum in Department of Video Broadcasting", Department of Video Broadcasting in Kyung-in Women's University, pp.20, p.45, 2015.

Authors



Soonmi Lee received the B.S and M.S. degrees in Mathematics from Ewha Woman's University, Ph.D. degrees in Computer Science from Hong-ik University, Korea, in 1984, 1986 and 1997, respectively.

Dr. Lee joined the faculty of the Department of Video Broadcasting at Kyung-in Women's University, Incheon, Korea, in 1998. She is currently a Professor in the Department of Video Broadcasting, Kyung-in Women's University. She is interested in Database AND Digital Contents.



Hea-Sook Park received the B.S., M.S. degrees in Industrial Engineering and Ph.D. degrees in Computer Science from Korea University, Korea, in 1991, 1993 and 2005, respectively.

Dr. Park joined the faculty of the Department of Video Broadcasting at Kyung-in Women's University, Incheon, Korea, in 2002. She is currently a Professor in the Department of Video Broadcasting, Kyung-in Women's University. She is interested in Culture Contents.