

간호학과의 컴퓨터 활용 교과목 수업을 위한 브랜드 러닝을 적용한 교과과정 설계

윤성자* · 김노환** · 박진섭***

Blended Learning Applied Curriculum Design for Nursing Department's Computer-Utilizing Academic Subjects

Sung-Ja Yoon* · No-Whan Kim** · Jin-Seob Park***

요 약

본 논문은 간호학과의 컴퓨터 활용 교과목의 내실 있는 수업을 위하여, 관련 자격시험의 검정요강과 국내 대학에서 강의중인 교재와 강의계획서의 내용들을 분석한 후 효과적인 수업이 이루어질 수 있도록 브랜드 러닝을 적용하여 교과과정을 설계하면서, 컴퓨터 활용 관련 국내의 자격시험의 출제경향과 실무활용 사례를 분석하여 자격증 취득 및 실무능력 제고가 가능한 새로운 교과과정을 제안하였다.

본 논문에서 제안하는 컴퓨터 활용 교과목의 교과과정은 강의와 실습의 두 가지 트랙을 면대면 수업과 이 러닝 강좌를 혼합한 브랜드 러닝을 기반으로 주차별로 핵심영역, 교육목표, 강의 등을 포함하고 있으므로, 교수자에게는 좋은 교수방안이 될 것이며 학생에게는 컴퓨터 활용 분야의 자격 취득과 취업을 위한 동기부여 로 우수한 학습 결과가 기대된다.

ABSTRACT

This paper is intended to provide a good lecture to computer utilizing courses in the Department of Nursing, therefore first analyzes the outlines of relevant qualifying examinations as well as the contents of the textbooks and syllabus that are currently taught in universities, and then design the curriculum by applying blended learning for effective proceedings of computer-utilizing course.

The curriculum for computer-utilizing course which this paper suggests is based on blended learning which blends face-to-face classes with e-learning classes, and its two tracks of teaching and practice include weekly core areas, teaching goals, and subjects. Therefore, this curriculum is expected to lead to excellent learning outcomes as it will become a good teaching scheme for teachers and will motivate students to acquire license. and to find employment.

키워드

Computer Application, Curriculum, Syllabus, Certificate, Practical Use, MOS
컴퓨터 활용, 교과 과정, 강의 계획서, 자격증, 실무 활용, MOS

* 경동대학교 간호학부 (soyang1129@kdnuc.ac.kr)

** 경동대학교 간호학부 (nwkim@kdnuc.ac.kr)

*** 교신저자 : 경동대학교 간호학부

• 접수 일 : 2016. 12. 16

• 수정완료일 : 2017. 04. 13

• 게재확정일 : 2017. 04. 24

• Received : Dec. 16, 2016, Revised : Apr. 13, 2017, Accepted : Apr. 24, 2017

• Corresponding Author : Jin-Seob Park

School of Nursing, Kyungdong University

Email : jspark@kdnuc.ac.kr

I. 서 론

대학에서 개설하는 교양전산 또는 컴퓨터 활용 교과목은 컴퓨터의 기초 이론과 기본 사용법, 워드프로세싱 프로그램 운영 및 편집능력, 스프레드 시트 및 데이터베이스, 그래픽 활용능력을 강의하고 있어, 정보화 사회에서 그 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다.

이를 반영하듯 국내 대학 간호학과와 대부분도 대학의 교양교육 체계에 따라 컴퓨터 활용 교과목을 교양필수 또는 교양선택으로 한 두개 강좌를 학기별로 분산 개설하여 운영하고 있다.

그럼에도 불구하고 국내 대학 간호학과와 교육과정에서 컴퓨터 활용 교과목은 교수자의 의지에 맡겨진 채 전자계산일반, 워드프로세서, 엑셀, 파워포인트, 그래픽 등 중 한 분야를 강의하거나 1~3개 분야에 걸쳐 일부 내용 위주로 교수하여 온 것이 사실이다. 또한 학습자 중심으로 이론과 실습을 병행하면서 스스로 탐구하고 성취해 갈 수 있는 효과적인 교과과정 설계에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

본 논문에서는 국내대학 간호학과에 개설되어 있는 컴퓨터 활용 교과목의 교재와 강의계획서의 내용을 분석하였다. 이를 통하여 컴퓨터 활용 교과목의 수업이 효과적으로 이루어질 수 있도록 체계화하고, 수업의 이해도와 자각경 취득률을 제고하기 위한 새로운 교과과정 설계를 제안하고자 한다.

이를 위해, 선행연구로 관련 논문들을 연구한 후, 컴퓨터 활용 관련 자격시험의 검정요강을 조사 분석하고, 국내 대학 간호학과에서 사용 중인 컴퓨터 활용 교재들의 주요 내용과 강의계획서를 조사 분석하였다.

본문에서는 각 분석결과를 정리한 후, 대학에서 2-3학점 주당 3시간을 기준으로 15주간 수업할 수 있는 컴퓨터 활용 교과목의 새로운 교과과정 설계를 제안하였다.

II. 관련 연구

2.1 선행연구

김미라(2007)는 오늘날과 같은 새로운 지식사회에 아직도 대학 교육은 산업현장과 동떨어진 교육이 일

부 이루어지고 있음을 지적하고, 산업체에서는 해마다 재교육을 해야 하는 악순환이 계속되고 있으므로, 컴퓨터 교양교육의 기초교육을 강화하기 위한 개선안을 제안하였다. 또한 컴퓨터 교육은 평생교육의 개념으로 지속적인 교육이 필요함을 강조하였다[1].

정혜명(2008)은 간호학과와 컴퓨터 활용 교육은 교양과목으로 진행되는 일방적이고 획일적인 공급자 중심의 교육이 아닌 현장 환경에 맞는 학습자 중심의 교육이 이루어져야 하며, 현재의 단순한 정보지식 교육에서 정보시스템 지식 습득 및 실습으로 변질할 것을 제안하였다[2].

김혜정, 최재혁(2011)은 대학의 교양교육 과정 및 전공 수업을 위한 웹 2.0 기반 인터넷 정보화 교육의 효과적인 교수-학습 모형을 개발하고, 이에 대한 학습 효과를 설문을 통해 분석하였다[3].

노현아 외 2인(2012)은 2010년 9월부터 2011년 6월까지 201개 대학 중 84개교가 교양필수 과정으로 실시한 정보교육 중 29개 대학에 대해 구체적인 교육과정 내용을 분석한 결과, IT 유창성(Fluency) 영역 중 현대기술 영역에서는 응용 소프트웨어 활용교육에 집중되어 있었으며, 지적능력에서 요구되는 학습내용은 거의 다루어지지 않고 있다는 등 고등교육에서 이루어져야 할 학습내용과 현황을 분석하였다[4].

이경미(2012)는 그룹별 컴퓨터 활용 교육에서 발생하는 문제점들을 사전 조사한 후 창의성을 고려한 웹 기반 수업 모형을 제안하였다. 수업 모형의 이론적 배경으로 PBL(:Problem-Based Learning)을 기반으로 한 웹 마인드 맵을 토론과 자료공유를 위한 도구로 활용하였다[5].

최진호(2013)는 교양교육에서 신뢰성 있는 강의평가 결과를 얻기 위해 고려해야 할 여러 요소 가운데 학생들의 출석률과 강의평가의 관계를 살펴보았다[6].

피수영(2014)은 SNS(:Social Networking Service)를 활용하면 학습자들의 생각과 의견을 보다 다양하고 효과적으로 파악이 가능하며, 실시간으로 문제를 해결 할 수 있도록 도움을 줄 수 있어 학업성취도 향상에 기여함을 주장하였다[7].

김완섭(2015)은 전통적 강의에서 브랜드드 러닝(Blended Learning) 강의로 변경하고 적응 전후의 학생만족도 조사 데이터를 분석하여 그 효과성을 검증하였으며 긍정적인 효과가 있음을 확인하였다[8].

2.2 컴퓨터 활용 교과목의 필요성

삼성서울병원, 서울아산병원, 서울대학교병원 등 대부분의 종합병원에서는 신규 간호사 채용 시 자격증 기재 및 사본을 제출 하도록 요구하는 바, 간호학과 학생들은 엑셀/워드 등의 OA 및 그래픽 분야의 자격증을 취득할 경우 경쟁에서 비교 우위에 설 수 있다.

신규 간호사의 정보 활용능력은 병원정보시스템 사용 시 많은 영향을 미치기 때문에 신규 간호사 입문 교육 시에도 대부분 전산실습 프로그램 교육을 포함한다. 이는 대부분의 병원에서 간호사들이 처방전달시스템(OCS : Order Communication System), 전자의무기록(EMR : Electronic Medical Record)과 의료영상저장전송시스템(PACS : Picture Archiving Communication System)을 이해하고 자유롭게 운용하기를 원하기 때문이다.

예비 간호사를 위한 간호학과에서의 컴퓨터 활용교육은 현장 환경에 맞는 학습자 중심의 교육이 이루어져야 한다. 실제 업무용 병원의료정보시스템 운용 외에 통계처리, 재입원율, 예약, 진료과별 입퇴원 현황 등을 위한 엑셀과 사례발표를 위한 파워포인트가 가장 많이 사용되는 것으로 알려져 있다.

따라서, 간호학과 재학 시 컴퓨터관련 자격증 취득과 실무 활용능력을 배양해 준다면 신규 간호사의 적응력 및 간호업무 효율성 증진을 기대할 수 있다.

2.3 컴퓨터 활용 교과목 분석

컴퓨터 활용은 컴퓨터입문, 컴퓨터 이해와 활용, 교양전산, 전산실무 등의 교과목으로, 각 대학에서 주로 1학년 1학기에 2~3학점으로 개설하거나 2개 학기에 걸쳐 개설한다. 일부 대학에서는 교과과정에 개설하지 않고 비교과과정으로 방향을 이용하여 특강으로 개설하기도 하며, 졸업필수 요건화 한 대학도 있다,

주요 분야는 오피스 프로그램인 문서작성, 스프레드 시트, 파워포인트, 데이터베이스 등이며 이들 프로그램을 복합과정으로 구성하여 개설하기도 한다.

2.4 컴퓨터 활용 관련 자격시험 분석

2.4.1 Microsoft [MOS Core/Expert/Master]

MOS(Microsoft Office Specialist)는 Microsoft사가 자사의 OA 활용능력을 측정하여 인증하는 국제공

인 자격증으로, CBT(Computer-Based Test) 시험으로 시행되고, 시험 종료 즉시 결과를 알 수 있으며, 전 세계적으로 그 공신력을 인정받고 있다. 표 1에 나타난 바와 같이, Core/Expert/Master 자격이 구분되며, 워드/엑셀/파워포인트/엑세스/아웃룩의 5개 과목으로 구성되어 있다.

2.4.2 대한상공회의소 [워드프로세서/컴퓨터활용능력]

워드프로세서는 2012년부터 단일등급으로 전환되었고, 컴퓨터의 기초사용법과 효율적인 문서작성을 위한 워드프로세싱 프로그램 운영 및 편집능력을 평가한다.

컴퓨터 활용능력은 컴퓨터, 스프레드 시트, 데이터베이스 활용 능력을 평가하며, 필기와 실기시험이 별도로 치러지고, 2012년부터 1,2급 체제로 전환되었다.

표 1. OA 분야 주요 자격 구분
Table 1. Main certificate category of OA field

Management	Level	Test	Certificate
Microsoft (MOS)	Master	CBT	necessary : Word(E)+Excel(E)+Powerpoint(C) select : Access(C) or Outlook(C)
	Expert	CBT	Word, Excel
	Core	CBT	Word, Excel, Powerpoint, Access, Outlook

E : Expert, C : Core

Management	Type	Level	Test	Exam. subject	Exam. type
KCCI (Word processor, Computer Application Ability)	Computer proficiency	First	Written	General Computer General spreadsheet General database	Multiple-choice 60 items
			Practical	Practical spreadsheet Practical database	Computer Processing
		Second	Written	General Computer General spreadsheet	Multiple-choice 40 items
			Practical	Practical spreadsheet	Computer Processing
	Word processor	Single	Written	General word processing PC operating system PC & Information application	Multiple-choice 60 items
			Practical	Text editing skill	Computer Processing

Management	Certification item	Level	Test	ITQ Test Program of 2016	
				Test S/W	Formal Version
KPC (ITQ)	HWP	A/B/C	PBT	Hancorn Office	2007/2010 ver...
	HWP Cell				
	HWP Show				
	MS Word			MS Office	2007/2010 ver.
	HWP Excel				
	HWP Excess				
	HWP PowerPoint				
Internet	PBT	embedded browser: ≥IE8.0			

Management	Certification item	Score			
		First grade	Second	Third	Fourth
Samsung SDS (e-test)	Professional Word	400-360	359-320	319-280	279-240
	Professional Excel	300-270	269-240	239-210	209-180
	Professional PowerPoint	300-270	269-240	239-210	209-180
	Professional Master	1,000-920	919-820	819-720	719-600

2.4.3 한국생산성본부 [ITQ]

한국생산성본부에서 주관하는 ITQ(Information Technology Qualification)는 한화 차에 아래한글/MS 워드, 한글엑셀/한셀, 한글엑세스, 한글파워포인트/한쇼, 인터넷의 5개 과목 중 3개 과목까지 선택하여 응시할 수 있다.

2.4.4 삼성 SDS [e-Test]

삼성 SDS에서 주관하는 e-Test는 파워포인트, 아래한글, 엑셀 등 3개 과목에 대한 OA 활용능력을 측정하여 인증하는 인터넷 기반의 평가시험으로, e-Test Professional 워드/엑셀/파워포인트 3개 과목 별로 1-4급이 있다. e-Test professional Master는 e-Test professional 1급 3개 과목 취득 시 발급된다.

2.5 컴퓨터 활용 관련 교재 분석

2.5.1 조사대상 교재 선정

네이버에서 2014년 이후 국내에서 발간된 도서 중 “컴퓨터 활용”을 키워드로 상세검색 한 결과, 총 163건의 자격시험을 위한 수험서와 일반교재가 있었다.

이 중에서 대학에서 주교재로 사용 중인 일반교재 5권을 조사대상으로 선정하였는데, 이는 이들 도서들이 현재 국내 대학에서 주교재로 사용 중이고 판매 순위도 상위권에 랭크되어 있어 조사대상으로 문제가 없다고 판단하였다.

2.5.2 조사대상 교재 분석

표 2에 보인 바와 같이 컴퓨터 활용 관련 교재 5권의 주요내용은 컴퓨터기초, 문서작성, 스프레드 시트, 프레젠테이션, 데이터베이스 등으로, 컴퓨터기초와 윈도우를 제1장에 기술한 A교재를 포함하여 전반적으로 한글(워드), 엑셀, 파워포인트 등 오피스 프로그램 위주로 편성되어 있다.

컴퓨터 활용과 관련된 다양한 분야의 업무를 수행할 때 실무에 바로 활용할 수 있는 현장 밀착형 내용과 MOS, ITQ, 컴퓨터활용능력, e-Test 등의 자격시험에 대비하도록 구성되어 있으며, 주로 엑셀과 파워포인트를 근간으로 하고 있다.

표 2. 컴퓨터 활용 교재의 목차 및 주요내용
Table 2. Contents and major subjects of the computer application textbooks

Text Chapter	A Text	B Text	C Text	D Text	E Text
1	Basics of computer & Window	Basic edit function of WORD	Search of Date	Simply word processing & editing	Basic Excel
2	Basic of HWP 2014	Utilize graphic elements of WORD	Classification and arrangement of data	Making a simple document by inserting a table	Filing and inputting data
3	Application of HWP 2014	Word document's layout managing	Writing & basic building of Report & Thesis	Making a good document to insert photos and images	Editing cells and worksheets
4	Basic of Excel 2013	Utilize additional functions of WORD	Basic creation of Text	Make a excellent of Hangul with special function	Worksheet Formatting
5	Application of Excel 2013	Create a default document in PowerPoint	Create of contents using the specified style	Excel document handling	Formula input and function skill
6	Basic of PowerPoint 2013	Utilize Visual Objects in PowerPoint	Insert tables and graphics and create table of contents	Use functions to simplify complex formulas	Logical functions and applications
7	Application of PowerPoint 2013	Utilize PowerPoint's functional objects	Data processing using functions	Chart handling	Text and find /reference functions
8		Create dynamic multimedia presentation documents	Process of data's Visualization	Data management learning	Date and time functions
9		Running and managing presentations	Create success factors and plans of PowerPoint	PowerPoint learning	Database functions
10		Managing Excel's data	Auto generated of PowerPoint data using reports	Excellent multimedia and design presentation	Statistical function
11		Application of Excel's Form & Function	Design settings(Clipart, Font table)	Build a great slideshow	Database Management
12		Use Excel's advanced filters and basic functions	Designation animation effect	Arrange the PowerPoint	Data management and analysis
13		Use of Excel Chart and Advanced			Make a chart
14					Basic PowerPoint
15					Make a presentation
16					Completing presentations

2.6 컴퓨터 활용 교과목 관련 강의계획서 분석

2.6.1 조사대상 대학 선정 및 자료수집

대한간호협회에 등록되어 있는 총 203개 대학 간호학과를 대상으로 홈페이지를 방문하여 검색하였으나, 대부분 교육과정은 있으나 강의계획서는 없었고 있는 경우도 로그인을 요구하여 자료수집이 불가하였다.

이에, 네이버 및 구글 포털 사이트에서 "컴퓨터 활용(컴퓨터 실무) 강의계획서"를 키워드로 검색한 결과, 연세대, 동국대, 한성대, 한경대 등 20여개 대학의 강의계획서를 수집하여 이를 분석하였다.

2.6.2 조사대상 강의계획서 분석

각 대학에서 정규 교과과정으로 개설되고 있는 컴퓨터 활용 관련 강좌는 컴퓨터입문, 교양전산, 컴퓨터실무, OA 실무 등 교과목명은 달라도 1, 2학년을 대상으로 2-3학점으로 개설하여 학기당 15주 또는 16주로 수업을 운영하고 있었으며, 일부 대학은 2개 학기에 걸쳐서 강의가 이루어지는 경우도 있었다.

수집된 강의계획서들을 분석한 결과, 각 대학들은 컴퓨터기초, 문서작성, 스프레드 시트, 프레젠테이션, 데이터베이스, 그래픽 분야 중, 어떤 한 분야를 강의하거나 1~3개 분야를 복합 강의하고 있었으며, 대부분 대학은 표 3과 같이 엑셀과 파워포인트 또는 이에 문서작성을 포함하는 교육과정을 운영하고 있었다.

또한, 교양 컴퓨터 교과목 개설은 이론과 개별 기능에 치우친 컴퓨터 교육이 아니라 실무에 활용할 수 있으면서도 취업에 도움이 될 수 있도록, 컴퓨터 관련 자격증을 취득할 수 있는 실무 교육과정을 개설하여 운영하고 있음을 보여 주고 있다[9].

			and display formats	(Insert various objects)	correcting tools
4	View screens and printing	Formulas and Functions II	Excel-Function I	Power point application I (Insert various objects)	HWP's mail merge, label, formula
5	Creating Excel Formulas and Learning Basic Func.	Make a chart	Excel-Function II	Power point application II (Master file creation)	HWP's page format, style
6	Learn a variety of practical functions	Data management and analysis I	Excel-Date I	Power point application III (Master file creation and animation)	Excel Data inputting, Formulas and references
7	Chart creation and data management and analysis.	Midterm exam	Excel-Date II	report Presentations (alternate mid-term)	Functions of Excel
8	Midterm exam	Data management and analysis II	Midterm exam	Midterm exam	Midterm exam
9	Using Excel with Web Office and Smartphone.	Screen layout of PowerPoint make a new presentation.	Excel-Chart	Basic Excel I	Excel cell formatting, styles and themes
10	Learn about PowerPoint 2010 and the basics	Using paragraph styles and wordart	PowerPoint-Basic usage	Basic Excel II	Chart of Excel
11	Make slides with shapes	Drawing shape	PowerPoint-Slide master and text.	Basic Excel III	Database of Excel
12	Make slides with pictures, clip art, tables, charts	make a tables and charts	PowerPoint-Objects and shapes	Excel application I	Table of Excel Conditional formatting
13	Make animations and Multi-media slides	Hyperlinks and Screen Switching	PowerPoint-Slideshows and animations	Excel application II	Diagram of PowerPoint
14	Printing and slideshows	Using animation effects	practice I	Excel application III (Chart)	Animation of PowerPoint
15	Final exam	Final exam	practice II	Advanced Excel-Using the Record feature.	PowerPoint's SmartArt Multimedia object
16			Final exam	Final Exam	Final exam

2.7 관련연구 결과

컴퓨터 활용 교과목의 강의 교재와 강의계획서를 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 교재가 추구하는 목표나 강의계획서의 내용은 차이가 있었지만 컴퓨터 활용 교과목의 핵심영역과 각 영역별 핵심요소들을 확인할 수 있었다.

둘째, 컴퓨터 활용 교과목은 대부분 실습 위주의 교육을 통해 학습자의 학습의욕을 고취하고 있었다.

셋째, OA 분야의 MOS, ITQ, e-Test, 컴퓨터활용능력, 워드프로세서 등의 자격증 취득을 교과목의 교육목표로 설정하고 관련 내용을 반영하고 있었다.

본 논문에서는 이러한 컴퓨터 활용 교과목에 대한 분석 결과와 간호학과 의 특성상 미국, 캐나다 등의 해

표 3. 컴퓨터 활용 강의계획서 예시
Table 3. Examples of syllabus for computer application

Universities Week	A University	B University	C University	D University	E University
1	Lecture overview and Prior knowledge survey	Course Introduction, Evaluation, Excel Screen Configuration	Course Introduction	Course Introduction and questionnaire	Shapes of HWP characters, and Paragraph
2	Handling Excel Data	inputting data and Worksheet handling	Excel-Basic usage	Introduction to PowerPoint	Hangul Font, Table, Chart drawing
3	Making Excel Data	Formulas and Functions I	Excel-Formulas	Power point application I	HWP's editing and

의 취업이 용이 한 점을 고려하여 국제적으로 통용될 수 있는 MOS 자격 취득을 목표로 설정하고 각 핵심 영역별로 추출된 교육목표 달성을 위해 효율적이고 체계적인 교과과정을 개발하였다.

III. 본 론

3.1 MOS 자격시험, 교재 및 강의계획서 분석

표 4와 같이, MOS 자격시험 교재에서 중요하게 다루어지고 있는 분야는, 엑셀 영역의 공유 및 통합문서 유지, 수식 및 함수, 시각적인 데이터 표현, 매크로 작업 및 양식과 파워포인트 영역의 환경정리, 프레젠테이션 생성, 그래픽 및 멀티미디어 요소 사용, 차트 및 표, 애니메이션 및 전환 적용, 프레젠테이션 공동작업, 프레젠테이션 배포 준비 및 배포로 분석되었다.

컴퓨터 활용 관련 강의교재와 강의계획서에서 상기 분야 이외에도, 엑셀 영역의 통계함수, 데이터베이스 함수, 데이터베이스 관리 및 분석, 실무함수와 파워포인트 영역의 마스터파일 생성, 실무 슬라이드, 자료의 자동생성 등이 강의되고 있는 것으로 분석되었다.

표 4. 컴퓨터 활용 관련 핵심영역 및 내용요소
Table 4. Core areas and components regarding computer application

Classification	Core area	Content Element	MOS			Textbook			Syllabus		
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
Excel	qualifying examination	Share and maintain Integrated Document	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Formulas and Functions	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Visual data representation	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Macro process and forms	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Text book, Syllabus	Statistical function			○			○			
		Database function				○	○		○	○	
		DB management and analysis				○	○		○	○	
		Various Practical Functions				○	○				
PowerPoint	qualifying examination	Environmental cleanup	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Make a presentation	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Use graphics and multimedia elements	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Chart and Table	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Animation and apply conversion	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Collaborate on presentations	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Preparing and deploying a presentation	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Text book, Syllabus	Make a master file								○
	Various practical slides								○
	Automatic formatting of data						○		

3.2 브랜드드 러닝을 적용한 교과과정 설계

3.2.1 핵심영역 설정

그림 1과 같이 MOS 시험 기출문제를 분석한 결과, Excel-Expert에서는 통합 문서 공유 및 유지 관리, 공식 및 함수 적용, 시각적으로 데이터 표현, 매크로 및 양식 사용 섹션에서 문제가 출제되고 있었고, Powerpoint에서는 환경 관리, 슬라이드 프레젠테이션 생성, 그래픽 및 멀티미디어 요소 사용, 차트 및 표 생성, 전환 및 애니메이션 적용, 프레젠테이션 공동작업, 프레젠테이션 배포 준비, 프레젠테이션 배포 섹션에서 문제가 출제되고 있었다.

이들 2개 교과목의 핵심영역은 교육목표, 강의 및 실습 주제로 보아 컴퓨터 활용 교과목을 대표하는 영역으로서의 타당성을 충분히 가지고 있었고, 실습 주제 또한 MOS 자격취득을 위한 적절한 과정으로서, 강의와 실습의 두 가지 트랙 모두가 신뢰성을 담보할 수 있도록 설계되었다.

또한, 이들 10가지 핵심영역으로부터 실제 강의에 적용할 수 있는 교육목표와 강의 및 실습주제를 선정 하였다[10].

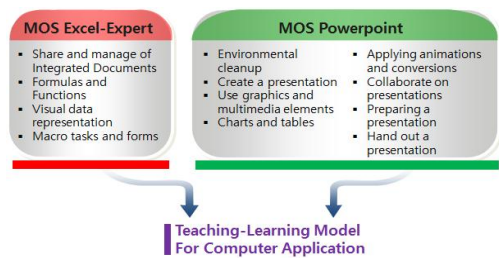


그림 1. 컴퓨터 활용 핵심영역별 요소
Fig. 1 Components in each core area of computer application

3.2.2 교과과정 개발 설계

본 연구에서 제안하는 브랜드드 러닝을 적용한 컴퓨터 활용 교과과정 개발은 2~3학점, 주당 2~3시간, 15주간 수업을 기준으로 그림 2와 같이 온·오프라인

두 가지 트랙으로 설계하였다.

또한 교재와 강의계획서 분석을 토대로, 엑셀과 파워포인트의 2개 과목을 복합 운영하는 것으로 하였다.

(1) 브랜드드 러닝 적용

브랜드드 러닝은 면대면 학습 상황과 실시간 e-learning, 자기주도적 학습과 실시간, 협력학습의 브랜드드 등의 다양한 사례 기반 활동이 혼합된 수업방식이다. 그러나 일반적인 브랜드드 러닝은 면대면 교육에서의 취약한 부분을 e-learning에서 수행토록하고, e-learning의 학습결과를 면대면 수업의 상담 및 진도 결정에 적용하는 온·오프라인 통합 학습 체제로서, e-learning에서의 부족한 교육활동을 보완해 주면서, 동시에 면대면 수업이 갖고 있는 교육적 유용성을 활용하여 학습효과를 극대화 하고자 하는 교수방법이다.

그림 2와 같이, 컴퓨터 활용 수업처럼 실습이 중요한 경우 사전에 e-learning 강의를 통해 예습하고, 면대면 수업을 통해서 궁금했던 점을 해결한 후, 실습을 통해 복습 및 이해정도를 확인 반복하는 브랜드드 러닝 교수학습 방법을 적용한 교과과정 개발이 매우 중요하다.

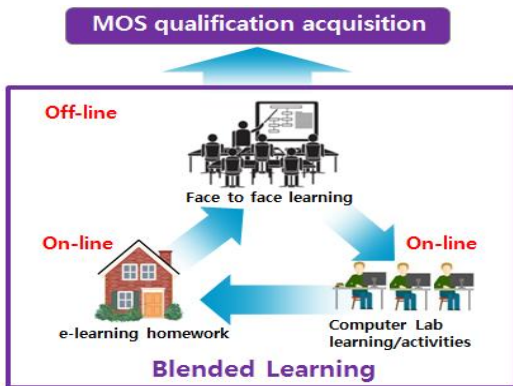


그림 2. 브랜드드 러닝 적용
Fig. 2 Application of blended learning

(2) 온·오프라인 수업 설계

1주차는 교과목 및 MOS 자격시험을 안내한 후, Powerpoint 소개, 보기 전환, 눈금 및 안내선, 확대/축소, 컬러/회색조, 새창/모두정렬을 수업한다.

2~3주차는 사진 앨범 만들기/편집, 슬라이드 크기와 방향 설정, 새 구역 만들기, 구역 이름 바꾸기/머리글 슬라이드 삭제/테마 설정, 개요 파일로 새 프레

젠테이션 만들기, 슬라이드 숨기기, 테마/배경 서식, 머리글/바닥글 삽입, 텍스트 상자 스타일 지정, 글머리 기호목록 서식, SmartArt 그래픽 변환을 수업한다.

4주차는 그림 삽입, 배치 순서 변경, 그림 스타일/다시 설정(재설정), 이미지 조작, SmartArt 레이아웃 수정/색 변경, 도형 편집/레이블 변경/스타일 수정, 기본 도형 설정, 오디오 콘텐츠 재생 수정을 수업하며, 5주차는 표 삽입 및 편집, 표 스타일, 표 크기 변경, 차트 유형 변경, 차트 레이아웃 수정, 차트 스타일 및 계열 요소 변경, 차트 선택 영역 서식을 수업한다.

6주차는 기본 애니메이션 적용 및 효과 옵션, 고급 애니메이션 수정, 모든 슬라이드 화면 전환 효과, 특정 슬라이드만 화면 전환 효과를 수업하고, 7주차는 프레젠테이션 메모 삽입/삭제, 언어교정 옵션 변경, 파일 형식 변경 저장, 프레젠테이션 인쇄 옵션 설정, 프레젠테이션 보호, 프레젠테이션 도구 적용, 슬라이드 쇼 설정, 녹화 시간 설정을 수업한다.

9주차는 Excel 소개, 속성 및 파일형식 변경 저장, XML 요소 매핑 및 내보내기, 통합문서와 워크시트 보호적용 및 속성공유, 공유 통합문서 유지관리를 수업하고, 10~11주차는 수식 추적, 오류 추적, 오류 검사, 수식 오류 설정 옵션, 수식 계산, 수식 옵션, 반복 계산 사용, sumif, sumifs, averageif, averageifs, countif, countifs 함수와 vlookup, hlookup, if, left, mid, right 함수, 배열 수식 합계를 수업한다.

12~13주차는 데이터 범위 변경, 추세선 추가, 최고/최저값 연결선, 하강선, 오차 막대 추가, 차트 서식 변경, 차트 서식 파일 저장, 스파크 라인 만들기, 스파크라인 서식, 시나리오, 목표값 찾기, 데이터표 작성, 데이터 통합, 피벗 테이블 작성, 피벗 차트 작성, 슬라이더, 중복 데이터 제거를 수업한다.

14주차는 매크로 기록, 매크로 실행, 매크로 사용 통합 문서로 저장, 매크로 보안 설정, 양식 컨트롤 도구 수업을 하고 기출문제를 반복 실습하도록 하였다.

8주차와 15주차는 중간고사와 기말고사 기간으로 중간고사는 파워포인트, 기말고사는 엑셀을 MOS 자격시험 유형으로 실시할 것을 제안했다[11-12].

위에 기술한 MOS 자격시험에 기반 한 10가지 핵심영역 설정, 출석수업 및 온라인 수업이 혼합된 브랜드드 러닝을 적용한 컴퓨터 활용 교과목의 교과과정을 표 5와 같이 설계하여 제안하였다.

표 5. 제안된 컴퓨터 활용 교과목의 교과과정 설계가 반영된 강의계획서
Table 5. Syllabus based on Proposed Design of the Curriculum of Computer Application Courses

Weeks	Subject	Core area	Educational Objectives	Off-line Track	On-line Track	Lecture & Tools
				Lecture topic (2 h) - face to face classes -	Practice topic(1 h) - e-learning classes -	
1st week		Course, MOS Introduction, Adjust view	Course, MOS, PowerPoint Introduction, Adjust view	Course and MOS certification exam PowerPoint guide, Switch views, scale and guideline, zoom in/out, color/grayscale., new window, sort all		Syllabus Hand out
2nd week		Create slides, Presentations	Create / edit photo albums Set slide size and orientation Managing Zones	Create and edit photo albums, Set slide size and direction, Create a new zone, Change the zone name, Delete zone header slides, Zone theme setting		Download class files and Test Questions Already used
3rd week			Open file / hide slide Slide form Text box form	Create a new presentation with an overview file, Hide slides, Theme form, background for, insert headers, footers. Designate style of text tool Form of header sign list, Convert to SmartArt graphics		
4th week	PowerPoint	Use graphics and multimedia elements	Graphic element manipulation, Image manipulation, SmartArt manipulation and shape styles, Regeneration and modification of Audio content	Insert picture, Change the placement order, Picture Style, Pictures reset (Reset), Image Control, Edit SmartArt layout / Change color, Edit shape / Change label, Modify Shape Style / Set Default Shape, Modify audio content playback		
5th week		Chart and Table	Modifying Table Modifying Chart	Insert and edit tables, change table styles, and table size, Change chart type, modify chart layout, change chart style and series elements., Form of Chart selection area		
6th week		Apply animations and transitions	Basic designation and Advanced Animations, Apply slide transition	Apply default animations and effect options, modify advanced animations, All slide screen transition effects, specific slides screen transition effects		
7th week		Presentations	Collaborate on presentations, Preparing and Hand out a presentation	Insert / delete presentation notes, change language correcting options, save changed file form, set options for printing presentations, protect presentations, Apply presentation tool, set slide show, set recording time		
8th week		Midterm Exam.	Conducted by MOS qualification examination type			
9th week		Share and manage of Integrated Documents	Excel Introduction, Save changes to properties and file types, Mapping and exporting XML elements, Apply workbook and worksheet protection and share properties, Maintenance formula and inspection management of shared workbooks	Introduction to Excel <ul style="list-style-type: none"> • Change workbook properties and save file format changes • Mapping XML elements, importing and exporting XML data • Protect cells / worksheets / workbooks, set passwords, display final, protect structure, edit scope • Set up workbook sharing and display changes 		
10th week		Apply formulas and functions	Formula check Formula options Performing data summarization tasks	<ul style="list-style-type: none"> • Formula tracking, error tracking, error checking, formula error setting options, formula calculation • Formula option, use recurring calculation • SUMIF, SUMIFS, AVERAGEIF, AVERAGEIFS, COUNTIF, and COUNTIFS functions 		
11th week	Excel		Find / reference functions Logical functions Text functions Array formulas	<ul style="list-style-type: none"> • VLOOKUP, HLOOKUP function • IF function • LEFT, MID, RIGHT Functions • Sum of array formulas 		
12th week		Visual representation of data	Edit Chart Apply advanced charting features Chart format Sparkline analysis	<ul style="list-style-type: none"> • Change data range • Add Trendline, Top / Bottom Connection Line, Down Line, Error Bar • Change chart formatting, save chart template • Creating Sparklines, Sparkline Formatting 		
13th week			<ul style="list-style-type: none"> • Virtual analysis • Data integration • Create PivotTables and PivotCharts • Slicers • Remove duplicate data 	<ul style="list-style-type: none"> • Create scenarios, goal values, and data tables • Data integration • Create a PivotTable, Create a PivotChart • Slicers • Remove duplicate data 		
14th week		Using macros and forms	Macro recording and execution Form control tool Solve the test Questions Already used	<ul style="list-style-type: none"> • Record macros, run macros, Save as workbook used macros, set macro security • Form control tool • Solve the test Questions Already used 		
15th week		Final exam	Conducted by MOS qualification examination type			

IV. 결 론

본 연구는 각 대학 간호학과에서 정규 교육과정으로 개설되어 있는 컴퓨터 활용 관련 교과목들의 효율적인 교수학습을 위해 관련 자격시험 검정요강과 국내 대학에서 강의중인 교재 및 강의계획서 내용들을 분석한 후 효과적인 학습이 이루어질 수 있도록 교과과정을 설계하였다.

제안된 교과과정 설계는 MOS 자격시험을 염두에 두고 강의와 실습을 온·오프 라인의 두 가지 트랙으로 설계하였고, 강의내용은 자격취득이 용이하도록 표 5와 같이 MOS 시험의 모든 항목을 반영하였다. 따라서, 제안된 교과과정 설계는 MOS 자격 취득을 수월하게 할 수 있는 동기부여로 우수한 학습 결과를 성취할 수 있을 것으로 기대된다.

그러나 MOS 자격취득을 위해서는 off-line 출석 수업도 중요하지만 e-learning을 활용한 예습과 복습이 필수적이며 학습자 스스로 가능한 한 기출문제들을 풀어 볼 수 있도록 실습실을 상시 개방하여 팀별로 방과 후 자율학습과 상호작용을 권장한다.

본 연구에서 제안한 컴퓨터 활용 교과목의 교과과정 설계는 그동안 교수자의 강의계획서에 의거 대학별로 심도 있게 운영해 왔지만, 관심을 갖고 체계화하여 논문으로 발표된 적이 없기 때문에 기존 논문과 비교분석하여 장단점이나 개선점을 제시할 수 없었던 점을 아쉽게 생각한다.

향후, 제안한 교과과정 설계를 실제 수업에 적용하여 문제점을 도출하여 취약점을 보완하고, 평가도구를 개발하고 분석하여, 제안한 교과과정 설계의 타당성을 검증할 필요가 있다.

References

- [1] M. Kim, "The research for the improvement of the computer education in the subject of the computer, being based on practical use," *Master's thesis*, Busan University of Foreign School, 2007.
- [2] H. Choung, "The Study of the Improvement of Nursing Department Computer Education to the Adaption for the Hospital Information System," *J. of Korean association of computer education*, vol. 11, no. 4, July 2008, pp. 59-69.
- [3] H. Kim and J. Choi, "Development of a Teaching and Learning Model for Educational Usage of Web 2.0 and Its Effect Analysis," *J. of the Korea Society of Computer and Information*, vol. 16, no. 10, Oct. 2011, pp. 45-52.
- [4] H. Noh, J. Kim, and W. Lee, "The Content Analysis of Informatics Education as a General Education Course in Universities in terms of Information Technology (IT) Fluency," *J. of the Korean Association of Information Education*, vol. 16, no. 1, Feb. 2012, pp. 41-49.
- [5] K. Lee, "Development of PBL-Based Computer Application Instruction Model," *J. of Korean association of computer education*, vol. 16, no. 2, Mar. 2013, pp. 164-167.
- [6] J. Choi, "The Relation of Attendance Rate and Course Evaluation in Computer Practice Liberal Education," *J. of The Korea Institute of Information and Communication Engineering*, vol. 17, no. 5, May 2013, pp. 1233-1238.
- [7] S. Pi, "Utilization Plan of SNS for Computer Utilization Ability Improvement of University Students," *J. of Digital Convergence*, vol. 12, no. 6, June 2014, pp. 587-595.
- [8] W. Kim, "Analysis of Student Satisfaction Survey on Computer Practice Subject by Applying Blended Learning," *J. of The Korean Association of Information Education*, vol. 19, no. 3, Sep. 2015, pp. 373-384.
- [9] H. Kim and H. Park, "A study on the Improvement of Liberal Computer Education based on Analysis Self-evaluation and Real-test for Computer Literacy," *Conf. of Korean Educational Research Association*, Daejeon, Korea, vol. 18, no. 1, Jan. 2014, pp. 267-272.
- [10] S. Choi, "A Design of the Database Curriculum for College Students," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 10, no. 5, May 2015, pp. 599-606.
- [11] C. Choi and S. Joo, "A Curriculum Design of Computer Application Department for Non-Commissioned Officers," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*,

vol. 9, no. 5, May 2014, pp. 583-588.

- [12] J. Park, "Design of Department Curriculum Management System based on Ontology," *J. of The Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 7, no. 6, 2012, pp. 1362-1368.

저자 소개



윤성자(Sung-Ja Yoon)

1998년 가톨릭대학교 보건대학원 보건학과 졸업(보건학석사)

2015년 강원대학교 대학원 간호학과 졸업(간호학박사)

2016~현재 : 경동대학교 간호학부 교수

※ 관심분야 : 임상의료정보



김노환(No-Whan Kim)

1978년 숭실대학교 전자공학과 졸업(공학사)

1983년 연세대학교 산업대학원 전자전공 졸업(공학석사)

2002년 강원대학교 대학원 전자공학과 졸업(공학박사)

1993~현재 : 경동대학교 간호학부 교수

※ 관심분야 : 컴퓨터네트워크



박진섭(Jin-Seob Park)

1985년 단국대학교 영어영문학과 졸업(문학사)

1988년 단국대학교 대학원 영문학전공 졸업(문학석사)

1997년 단국대학교 대학원 영문학전공 졸업(문학박사)

2000~현재 : 경동대학교 간호학부 교수

※ 관심분야 : 사회적 약자 웹 콘텐츠, 영미문학