

군계약 IT융복합학과를 위한 특성화 교과목 및 교육과정 개발

최 철 재*

Curriculum and Characterization Subjects Development for Department of IT convergence Based Army Contract

Chul-Jae Choi*

요 약

본 논문에서는 현역 부사관을 대상으로 하는 군계약학과인 IT 융복합학과의 교육과정을 제안하였다. 각종 군사 학교의 교육과정을 참고로 체계적이고 합리적인 모델링과정을 통하여 이를 교육과정에 반영하였다. 제안한 교육과정의 핵심적 특징은 교육수요자인 부사관의 필요에 적합하도록 다음 세 개의 영역을 융합한 것이다. 첫째, 군 과학화 정보화에 필수적인 IT 교과목을 중심으로 편성하였다. 둘째, 병사관리에 필요한 군 리더십관련 교과목을 포함하였다. 셋째, 국내 4년제 정규대학 최초로 군상담사 자격증취득을 위한 관련과목을 교육과정에 포함하여 편성하였다. 아울러 학생들의 강의만족도를 높이기 위해 병영에서 반복적 훈련과 부사관 수행역할과 관련된 익숙한 업무를 학습예제에 반영하는 특성화 교과목을 개발하여 제시하였다.

▶ Keywords : IT융복합, 교육과정, 군상담, 군리더십

Abstract

This study proposed an IT convergence curriculum for educating the Non-Commissioned Officers. This program was produced by the comprehensive reference to the curriculums of military academies and systematic and rational modelling. The key features of the proposed curriculum are to consolidate the following three areas to meet the needs of the NCO, a recipient of the education. First, IT related subjects were posed as a mainstay of the curriculum that is critical for the scientific and information advancement of the forces. Second, the military leadership courses were included in the effective management of the soldiers. Third, military counseling certificate courses were included, a ground breaking trial nationally. In addition to this, we presented a characterized courses that focus on hands-on skills and knowledge for performing the duties of the NCO.

▶ Keywords : IT Convergence, Curriculum, Military Counseling, Military Leadership

•제1저자 : 최철재 •교신저자 : 최철재

•투고일 : 2014. 4. 22, 심사일 : 2014. 5. 11, 게재확정일 : 2014. 5. 16.

* 경동대학교 정보보안학과(Dept. of Cyber Security for Information, Kyungdong University)

I. 서 론

계약학과는 산업체의 다양한 인력수요에 탄력적으로 대응하여 산업체 맞춤형 인력 양성, 소속 직원의 재교육 및 직무 능력 향상을 위한 교육을 국가·지자체·산업체 등이 대학과 계약으로 설치·운영하기 위한 목적으로 도입된 제도이다[1].

2013년 현재 전국대학에서 운영하는 계약학과의 전체 규모는 109개 대학 451학과 12,274명의 학생들이 재학하는 것으로 파악되고 있다. 이와 같이 많은 대학에서 기업의 요구에 적합한 계약학과를 개설하여 운영하고 있으나, 군부대의 현역 부사관을 대상으로 첨단 IT분야를 포함한 융복합 개념으로 계약학과를 개설한 경우는 전무한 실정이다.

국가안보가 최우선인 우리나라 국방 현실에서 IT 기술은 전투력강화를 위한 군 과학화 및 군 지휘체계 정보화 영역 전반에 필수적이다. 따라서 군부대 현역 부사관을 위한 계약학과의 개설을 검토함에 있어 반드시 필요한 분야가 IT관련학과 학위과정이라고 보아야 할 것이다.

여기서 주목할 것은, 복무중인 대부분 병사들의 학력이 대학재학 이상인 반면, 현역 부사관의 상당수는 고등학교 졸업 학력 수준이라는 사실이다. 이는 과거 군부대의 여건이 자기 개발에 제한적일 수밖에 없는 특수성에 기인한 것으로 본다. 다행히 1990년 이후 군 조직이 장교중심 일변도에서 점차 부사관 역할의 중요성이 인식되고 그 위상이 높아짐에 따라 근무평정이 우수한 부사관들에게 군위탁 자기개발 장학제도가 도입되어 대학진학의 기회가 열리게 되었다.

본 논문은 1992년부터 2013학년도까지 만 21년 간 접경 지역의 지리적 특성에 따라 인근부대 부사관의 학위과정을 개설하여 IT 관련 졸업생 678명을 배출한 특별한 경험을 바탕으로 2014학년도부터 새롭게 출범한 통합 K대학 군계약 IT 융복합학과의 합리적인 교육과정 모형을 제안한다. 제안한 교육과정의 특징은 철저히 교육수요자인 부사관 중심의 필요교과목을 편성하였다. 군 과학화 및 정보화와 관련된 IT 교과목은 물론, 4년제 정규대학 최초로 군상담사2급 자격취득 과정을 교과목에 도입하였으며, 성공적인 병영공동체 관리에 필요한 군 리더십 관련교과목을 편성하여 융복합학과의 의미를 완성하였다.

본 논문의 구성은 2장에서는 IT융복합학과 개설현황을 살펴보고, 3장에서는 군계약학과로서의 IT융복합학과의 적합성을 검토하였으며, 4장은 교육과정의 개발과 특성화 교과목을 제안하고, 마지막 장에서 결론을 제시하였다.

II. IT융복합관련 개설학과 현황

2.1 IT융복합관련 정부정책

2010년 당시 지식경제부에서 4월 6일 「산업IT융합포럼」을 10대 산업분야로 확대한다고 밝힌 것을 기점으로 IT 융합의 범위가 크게 확대되었다. 따라서 IT, BT, NT간의 융합을 넘어, IT+자동차, 조선, 의료, 기계, 섬유, 건설, 에너지, 조명, 국방, 로봇까지 포함하고, 이를 지원하기 위한 협의체로 산업IT융합포럼을 발족시켜 산업체와 대학 간의 산학협력을 통한 인력양성 체제까지 마련하게 되었다[2].

2.2 IT융복합 관련 계약학과 설치현황

정부 정책에 따라 IT 융합전략산업에 필요한 인재양성사업이 시행되고 있는 가운데 계약학과 제도로 IT융복합학과를 개설하여 운영하는 추세는 점차 확대되고 있다.

계약학과와의 근거는 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」에 따른 것으로 산업체가 계약학과 운영에 필요한 경비의 50%이상을 부담해야하는 선행조건이 따른다. 아래는 연도별 계약학과 학생 수를 나타낸다[3].

표 1. 연도별 계약학과 학생수
Table 1. Number of students by year

연도	2009	2101	2011	2012	2013
학생수	6,530	9,216	11,717	12,274	12,274

(출처 : 교육과학기술부 2013년12월18일 보도자료, 단위 : 명)

계약학과는 기업요구 중심이기 때문에 학과도 다양하고 학제도 학사, 석사, 박사과정으로 대학마다 달리 운영되고 있다. 전국 대학에서 개설한 계약학과 가운데 IT융복합 또는 IT융합학과로 개설된 곳은 고려대의 삼성 IT융합학과, 성균관대의 IT융합과 2개 대학에 불과하며 전부 채용 조건형 계약학과이다. 따라서 재교육형 계약학과로 IT 융복합학과를 개설한 곳은 없다. 더욱이 현역 부사관을 대상으로 개설한 경우는 전무한 것으로 파악되었다.

III. 군계약 IT융복합학과의 적합성

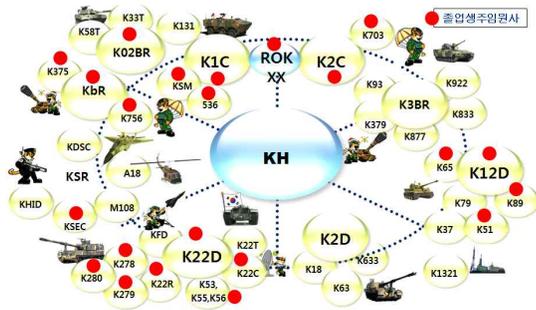
대학 통합으로 부득이 지난 21년간 지속해온 야간과정이 폐쇄되었고, 현역 부사관의 입학기회가 차단되었다. 본 장에서는 그 동안의 입학자를 분석하고, 야간과정 폐쇄의 대안으

로 개설한 군계약 IT융복합학과와의 적합성을 살펴본다.

3.1 현역부사관 입학자 분석

2013년 통합 K대학이 출범하기 이전까지는 전문대학과정으로 IT 관련학과를 운영해왔다. 1984년 전자계산과를 개설하여 컴퓨터정보과, 컴퓨터학부로 시대적 변화에 따라 학과명이 변경되기는 했으나 IT의 범주를 크게 벗어나지 않았다.

1992년 야간과정이 개설되면서 대학이 접경지역에 위치한 지리적 특성 때문에 인근부대 부사관들의 입학이 시작되었다. <그림 1>과 같이 보안상 가칭으로 표기된 2개의 육군 군단 사령부가 대학 인근에 있으며, 그에 따른 군단직할부대 또는 예하부대가 대학과 인접 또는 산재하고 있다.



3.2 교수 강의평가 결과 분석

통합 K대학의 수강생들에 의한 교수 강의평가는 ▶강의계획서 설명여부 ▶수강 적합성 ▶철저한 수업준비 ▶성심성의답변도 ▶개인사유 결강여부 ▶지적 성취도 ▶강의 만족도 등 7개 문항에 대해 평가 항목별 5점 만점으로 평가한다.

표 2. IT교과목 담당교수의 강의평가 결과
Table 2. Evaluation of IT subject

년도·학기	'10-1	'10-2	'11-1	'11-2	'12-1	'12-2	'13-1	평균
수강 적합성	4.89	4.85	4.89	4.83	4.78	4.74	4.73	4.81
지적 성취도	4.91	4.91	4.87	4.77	4.75	4.74	4.73	4.81
강의 만족도	4.91	4.91	4.87	4.81	4.76	4.74	4.73	4.82
전교수 평균	4.44	4.49	4.34	4.46	4.18	4.37	4.29	4.37
개설 과목수	4	3	3	3	2	2	1	2.57
평가 학생수	116	47	141	65	92	19	11	70.14

〈표 2〉는 통합 K대학 출범이전 현역부사관 위주로 구성된 IT관련학과에서 IT교과목을 강의한 C교수의 강의평가 결과 표이다. 여러 IT교과목에 대해 현역부사관 학생들의 평가는 7개 문항중 강의의 만족도와 관련된 3개의 영역에서 고르게 전체교수의 평균 4.37 보다 상당히 높게 나타났다.

〈표 3〉은 통합 K대학 출범이전 현역 부사관으로 구성된 IT관련학과에서 군상담사2급 자격증 관련 교과목을 강의한 L교수의 강의평가 결과표이다. 표에서 알 수 있듯이 학년도 학기마다 다소 차이는 있지만, 전체교수의 강의평가 평균 4.328 보다는 월등히 높은 것을 알 수 있다.

표 3. 군상담교과목 담당교수의 강의평가 결과
Table 3. Evaluation of Military Counseling

년도·학기	'11-1	'11-2	'12-1	'12-2	'13-1	평균
군집단 상담	4.901		4.636			4.769
군상담 이론		4.704				4.704
심리 검사		4.759		4.688		4.724
상담 이론			4.667		4.833	4.750
전교수 평균	4.34	4.46	4.18	4.37	4.29	4.328

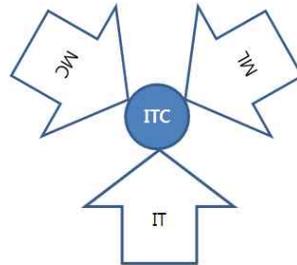
또한, 대학의 강의평가 공개자료 분석결과 동일기간 IT관련학과 교과담당 교수들의 강의평가 순위는 대학전체교수 90명 가운데 상위 3위 안에 지속적으로 포함되는 우수한 결과를 이루었다. 교수의 강의역량은 물론, 현역부사관 학생들의 강의에 대한 높은 만족도로 해석해도 무방하다고 본다.

IV. IT융복합학과 교육과정 개발

본 장에서는 현역 부사관을 위한 IT융복합학과의 교육과정을 개발하여 제시하고, 특성화 교과목에 관하여 논한다.

〈그림 6〉은 IT융복합학과 교육과정 개념으로 ▶IT관련교

과, ▶(사)한국군상담학회와 교육과정운영 협약체결을 통한 정규대학 최초 군 상담(MC: Military Counseling)사 2급 관련교과, ▶군 리더십(ML: Military Leadership) 관련과목을 융합하여 편성하였다.



참고 : ITC(IT Convergence) = IT+MC+ML

그림 6. 제안한 IT융복합학과 교육과정 개념

Fig. 6. Curricular concept for IT convergence

4.1 선행 연구

IT융복합분야 교과목 구성에 관한 연구로는 2010년 양혜봉, 정민아의 논문과 2011년 김병우의 논문, 2012년과 2013년 임양섭의 논문이 발표된 바 있다.

양혜봉, 정민아(2010)은 IT조건 융복합 교육프로그램을 구성하기 위한 융복합 교과목을 도출하였다. IT전공학생과 조선공학전공 학생이 필수요소설계교과목을 교차적으로 이수하는 운영방안을 제안하였다(4).

김병우(2011)는 대학의 기계자동차공학부와 전기전자공학부를 대상으로 4학년과정에 자동차IT융합과정을 개설하여 자동차업체와 맞춤형인력공급을 구성방안을 제안하였다(5).

임양섭(2012, 2013)은 IT융복합 트렌드 분석과 수요기반에 따른 융복합 분야 교과목의 지속적 개선을 통한 인력양성사업의 미래전략을 제시하였다(6).

이상 4편의 논문들은 자동차를 비롯한 타 분야와 IT를 접목하는 융복합 교육과정을 제시하는 것들로, 현역부사관 대상의 재교육형 계약학과에 적용하기에는 한계가 있었다.

4.2. 각종 군사학교의 교육과정 분석

현역 부사관을 위한 군계약 IT융복합학과의 교육과정을 검토하기 위해 육군부사관학교를 비롯한 각종 군사학교의 교육과정을 살펴보기로 한다(7, 8, 9). 장교와 부사관이라는 역할과 직무의 차이는 있지만 군에서 요구하는 교육과정이 어떠한가를 살펴봄으로써 합리적인 통합 K대학의 IT융복합학과의 최종교육과정을 도출하고자 한다.

표 4. 각종 군사학교의 교육과정 요약
Table 4. Curriculum summary of Military school

	육군부사관학교				
	하사임관반(양성)	병과초급반(초급)	전문직무반(고급)	최고위관리자	
MC	병영생활지도	병 기본지도	부사관지도방법	부사관지도	
ML	병기본훈련지도 지휘통솔리더십	분대전투지휘능력 분대관리능력	중대전술, 전투근무 중대교육훈련관리	참모업무숙지 부대관리	
		육군사관학교		육군3사관학교	
IT 기초	정보과학기술개론, 프로그래밍, 국방정보통신, 미래정보전, 워게임		전산정보처리론, 워게임, 미래정보전,		
IT 전공	자료구조, 데이터베이스, 운영체제 SW공학, 정보보안, 컴퓨터네트워크		정보기초론, 프로그래밍언어, 정보자료분석, 자료구조, 운영체제		
MC	상담심리, 커뮤니케이션		군상담기법, 리더십리상담, 커뮤니케이션		
ML	리더십론, 군대윤리		회법과 논술, 군대와 윤리		

4.2.1 IT관련 교과목 분석

부사관학교를 제외한 정규사관학교 교육과정에는 IT관련 과목이 개설되어 있다. 모든 생도가 이수해야하는 IT기초와 전공학과에 따라 별도의 교과목이 구성되어 있다.

IT관련 전공으로 육군사관학교에는 전자정보학과, 육군3사관학교에는 전자공학과와 정보공학과가 개설되어 있으며, 워게임이론과 미래정보전 등이 일반대학과는 다른 교과목이다.

4.2.2 MC관련 교과목 분석

정규 사관학교는 상담관련 과목이 다수 개설되어 있으나 부사관학교 교육과정에는 부대관리, 병영생활 지도요령 숙달, 부사관 지도방법 숙달 정도로 다루고 있다. 따라서 병영공동체에서 병사들을 관리 지도해야 하는 임무에 비하면 가장 취약한 부분이 군 상담분야로 파악된다.

4.2.3 ML관련 교과목 분석

군조직에서 간부의 리더십 훈련은 필수적이다. 그런 이유로 정규 사관학교와 부사관학교 모두 리더십관련 교육과정이 개설되어 있다. 육군부사관학교에는 지휘통솔리더십, 부대관리, 훈련지도의 과목명으로 되어있으며, 육군사관학교에는 리더십론이 있고, 육군3사관학교에는 논술과 화법이 있다.

4.3 IT융복합학과 교육과정 모형

본 논문에서는 교육과정을 위해 교육목표 설정과 분석 및 적용에 이르는 개발절차에 준하는 켈네케(1973)의 경험적 직업교육과정 개발방식 등을 검토하였고, 강경중(2001)의 수직적 개발모형의 개념을 도입하여 교과목을 도출하였다(10).

4.3.1 IT관련 교과목 도출

각 군사학교에 개설된 IT기초교과목과 IT전공교과목을 근거로 <그림 7>는 IT융복합학과의 기초교과목을 <그림 8>는 전공교과목을 도출하였다.

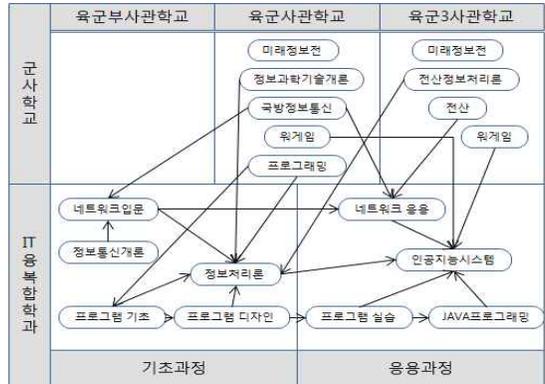


그림 7. 제안한 IT융복합학과 IT기본 교과목
Fig. 7. IT Basic subjects for Dept. of IT convergence

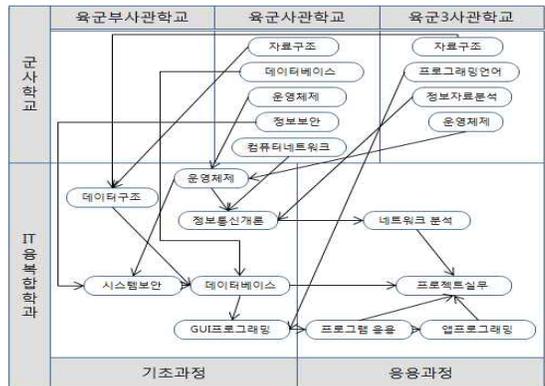


그림 8. 제안한 IT융복합학과 IT응용 교과목
Fig. 8. IT Advanced subjects for Dept. of IT convergence

4.3.2 MC관련 교과목 도출

각 군사학교에 개설된 군상담관련 교과목을 근거로 IT융복합학과의 교과목을 <그림 9>와 같이 도출하였다.

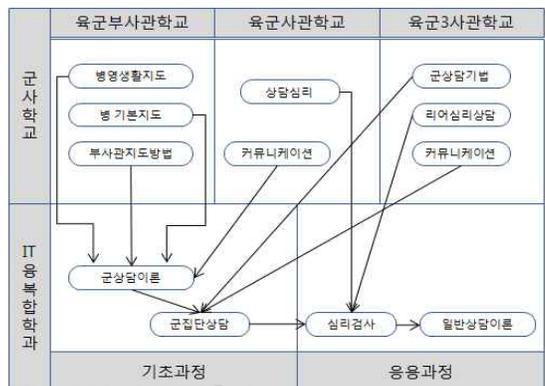


그림 9. 제안한 IT융복합학과 MC 교과목
Fig. 9. MC subject for Dept. of IT convergence

4.3.3 ML관련 교과목 도출

각 군사학교에 개설된 군 리더십관련 교과목을 근거로 IT 융복합학과의 교과목을 <그림 10>과 같이 도출하였다.

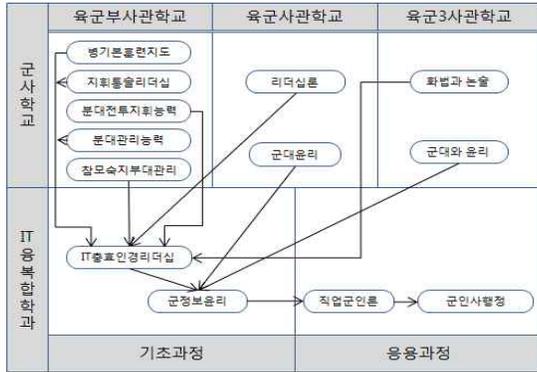


그림 10. 제안한 IT융복합학과 ML 교과목
Fig. 10. ML subjects for Dept. of IT convergence

4.4 IT 융복합학과 교육과정의 완성

이상의 모델링 절차를 거쳐 단계적 IT융복합학과의 교육 과정 개발을 <표 5>와 같이 완성하였다. 특성화 교육과정의 도출은 군 요구사항이라 할 수 있는 각종 군사학교 교육과정을 망라하였고, 누적된 교수강의평가를 반영하였다. 전체 8학기 130학점 이수에 맞추어 교과를 편성하였으며, 이 가운데 교양선택의 일부과목은 한국대학교상교육연합(KCU)을 통한 사이버 강좌를 이용하여 학점을 취득하도록 하였다.

표 5. IT융복합학과 교육과정
Table 5. Curriculum of Dept. of IT Convergence

학기	1학기			2학기		
	학점	과목	구분	학점	과목	구분
1	교선3-3	카네기의성공전략	△	교선3-3	스포츠허브의이해	△
	교선3-3	엘빙사회이거문화	△	교선3-3	현대사회와스포츠허브	△
	전선3-3	군정보수리	□	전선3-3	컴퓨터활용인문	□
	전선3-3	프로그래밍초	□	전선3-3	정보통신개론	□
	전필3-3	네트워크입문	□	전선3-3	운영체제론	□
	교필3-3	군상담이론	■	전선3-3	프로그래밍디자인	□
18			18			
2	교선3-3	커뮤니케이션	△	교선3-3	스파이와국제정치	△
	전선3-3	프로그래밍실습	□	전선3-3	그래픽시스템	□
	전필3-3	데이터구조	□	전선3-3	IT중요인경리더십	□
	전선3-3	정보처리론	□	전필3-3	데이터베이스	□
	전선3-3	시스템보안	□	전선3-3	GUI프로그래밍	□
	교필3-3	군집단상담	■	교선3-3	군조직관리론	□
18			18			
3	전선3-3	웹어플리케이션	□	전선3-3	컴퓨터구조	□
	전필3-3	JAVA프로그래밍	□	전선3-3	전자상거래	□
	전선3-3	정보시스템설계	□	전선3-3	정보벤처창업론	□
	전선3-3	네트워크응용	□	전선3-3	네트워크분석	□
	교선3-3	심리검사	■	자선3-3	직업군인론	□
	15			15		
4	전선3-3	멀티미디어	□	전선3-3	프로그래밍응용	□
	전선3-3	인공지능시스템	□	전선2-2	디지털포렌식	□
	전선2-2	소프트웨어보안	□	전선3-3	웹프로그래밍	□
	전선3-3	프로젝트실무	□	전선3-3	출판프로젝트	□
	교선3-3	일반상담이론	■	자선3-3	군인사정	□
	14			14		
65학점			65학점			

참고 ■ : MC관련과목, □ : ML관련과목, △ : KCU

4.5 IT관련 특성화 교과목 개발

4.5.1 프로그램 디자인 교과목

프로그램 디자인은 문제해결을 위한 목적으로 프로그래밍 전단계인 논리체계를 디자인하는 학습이다. 즉 순서도와 알고리즘으로 표현되는 사고의 훈련이다. 따라서 프로그램의 구현에 초점을 맞추지만, 논리사고 훈련으로 리더십관련 논리 정연한 화법과 논술에도 도움이 된다고 보아야 할 것이다.

표 6. 프로그램 디자인 강의계획서
Table 6. Class syllabus of Program Design

주차	구분	알고리즘	예제적용	주차	구분	알고리즘	예제적용
1주	프로그램	flowchart	순차(sequence) 선택(selection) 반복(repetition)	9주		goto(≠structured) 반복(for) for 조건반복(if)	●구분비복출현
2주	순차구조	unit change	미일변환계산(mile) 넓이변환계산(area) 넓이변환계산(time)	10주	반복구조	while	반복(while) while 조건반복(if) 변환(while-for)
3주		Arithmetic operation	●도수체조순서 가감승제(arithmetic) 합계산(sum) 평균계산(ave)	11주		do~while	●채력반복출점 반복(do while) do while 조건반복(if) 변환(do while-for)
4주	선택구조	swapping	●검출출현 가인수(dummy) 실인수(actual) 인수교환(swapping)	12주	배열구조	one dimension array	●반복채력출점 1차원배열선언 적용(연립주행) col
5주		if~then~else	●지시특이출현 등등연산(equal to) 대소비교(greater then) 짝홀수판별(odd,even)	13주		two dimension array	●1개 분대개념 2차원배열선언 적용(이파트1개동) col,row
6주	선택구조	Nested if	●개전투출현 표준제중(weight) 학점산출(grade) 학점산출중복 ●출출출출출	14주	배열구조	three dimension array	●1개 수대개념 3차원배열선언 적용(이파트단지) col,row,plane ●1개 중대개념
7주		Switch case	다방향 분기 요일문제 학점산출 ●규격훈련대기행렬	15주		기말고사	
8주	중간고사			15주	기말고사		

참고 : ● : 군부대와 친숙한 예제

<표 6>와 같이 프로그램 디자인 예제적용을 단원별 첨가하여 부사관 평소훈련과 친숙한 주제[11]로 이해력을 높이고, 학습성취를 높이기 위한 학습[12] 알고리즘을 개발하여 적용한 것이 교과목의 특징이다.

4.5.2 네트워크 입문 교과목

네트워크 입문 교과목 특성화는 김노환(2013)이 발표한 <표 7>의 컴퓨터 네트워크 교과목으로 강의트랙 설계 및 실습 트랙 설계와 실습 및 시뮬레이션 결과를 기반으로 하는 교수 학습 사례 구현을 위한 강의계획서를 도입하였다[13].

표 7. 네트워크 입문 강의계획서
Table 7. Class syllabus of network

주차	핵심 영역	핵심교육목표	강의 트랙	
			강의주제 (2 h)	실습 트랙 실습주제 (1~2 h)
1주	기초 이론	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 개념정립 인터넷주소, 통신방식 케이블 	<ul style="list-style-type: none"> LAN/WAN/Internet, intranet ethernet, token-ring, fddi, ATM unicast, broadcast, multicast 케이블 및 케이블링 	<ul style="list-style-type: none"> Cabling 실습 Packet Tracer 5.3.3설치
2주		<ul style="list-style-type: none"> OSI 및 TCP/IP 이해 구성장비 시스코 인증체계 	<ul style="list-style-type: none"> OSI 참조모델, TCP/IP(DoD) 리피터, 허브, device collision & broadcast domain CCENT, CCNA, CCNP, CCIE 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 1, 2 Packet Tracer 5.3.3(1) PC, Hub, Switch 구성 command mode PC 설정 및 ping test*
3주	하위 2계층	<ul style="list-style-type: none"> 물리계층의 역할 데이터링크계층 역할 이더넷(랜카드) 	<ul style="list-style-type: none"> Physical 계층의 역할 신호방식, 전송매체 Data Link 계층의 역할 LAN, MAC Address ethernet 상세 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 3 Packet Tracer 5.3.3(2) console, router 정확* Switch 및 Router 기본구성* ping test
4주		<ul style="list-style-type: none"> 스위치 설정 STP 설정 	<ul style="list-style-type: none"> 스위치 구성과 설정 STP 개념과 설정 BPDU 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 4 switch 설정* stp 설정 portfast, port security 설정* hostname, banner, history*
5주		<ul style="list-style-type: none"> VLAN 구성 	<ul style="list-style-type: none"> VLAN 개념 VLAN 구성 port 설정 VTP 설정 Inter-VLAN 설정 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 5, 6 port 설정* trunking 설정* VTP 설정* Inter-VLAN 설정*
6주	네트워크 계층	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크계층역할 IP 주소 Subnet 	<ul style="list-style-type: none"> Network 계층의 역할 IP 주소 IPv4 주소체계, 할당 방법 Subnet Mask, wild card IPv6 주소체계 IP 프로토콜 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 7 DCE-DTE 구성 서브네팅 설정* VLSM* IPv6 상급지휘관 P2P영성대학
7주		<ul style="list-style-type: none"> 라우터 설정 전송프로토콜 설정 임호 설정 	<ul style="list-style-type: none"> 라우터 구성과 설정 전송프로토콜 설정(PPP) 임호 설정 login local console, vty, ssh 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 8 router 설정* WAN 프로토콜설정(PPP) passive interface 설정 임호 설정* (loginlocal/console/vty/ssh)
8주	중간고사			
9주	네트워크 계층	<ul style="list-style-type: none"> 라우팅 설정 	<ul style="list-style-type: none"> 라우팅의 기본개념 라우팅의 동작원리 정적 및 동적라우팅 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 9 정적, 디폴트정적라우팅 동적라우팅* .IRP (RIP, OSPF) .ERP(BGP, IGRP, EIGRP)
10주	상위 4계층	<ul style="list-style-type: none"> 전송계층의 역할 TCP/UDP 프로토콜 상위 3계층의 역할 	<ul style="list-style-type: none"> Transport 계층역할 TCP /UDP 프로토콜 Session 계층의 역할 Presentation 계층의 역할 Application 계층의 역할 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 10 IP address dynamic* e-mail, web browser 설정* http, tftp, dhcp, dns 설정*
11주	보안 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 보안 네트워크 관리 네트워크 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 보안 및 공격 시스템 및 암호보안 정보보호 네트워크 관리기능, 분석도구 www, telnet, ftp, e-mail 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 11 NAT/PAT/AAA 설정* drag & drop(CCNA)
12주	CCNA	<ul style="list-style-type: none"> 시험주제, 문제유형 Dump 풀이 	<ul style="list-style-type: none"> 시험주제 4영역 소개 문제유형 4가지 소개 Dump 풀이 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 12 ACL(CCNA simulation)
13주		<ul style="list-style-type: none"> Dump 풀이 	<ul style="list-style-type: none"> Dump 풀이 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 13 EIGRP(CCNA simulation)
14주		<ul style="list-style-type: none"> Dump 풀이 	<ul style="list-style-type: none"> Dump 풀이 	<ul style="list-style-type: none"> Topology 14 VTP(CCNA simlet)
15주	기말고사, CCNA 인증 유형 실시			

병영생활 적응이 힘들거나 심리적 문제로 특별히 관리해야 하는 병사를 보호관심병 또는 관심병사라 한다. 이들은 주로 비전캠프로 보내 관리한다. 이미 대학통합이전에 55명의 군상담사를 배출한 경험에 근거하면, 졸업생 부사관의 역할이 건강한 병영생활지도에 많은 도움이 되는 것으로 파악된다.

아래 <표 8>은 군상담사 자격취득에 필요한 자격요건과 응시과목을 요약하였으며, 교육과정 개설을 위한 준비부터 과정 그리고 결과까지를 포함하는 기대효과를 정리한 것이다[14].

표 8. 군상담사 요약과 기대효과
Table 8. Class syllabus of Military Counseling

자격 요건	2급 군상담사	1급 군상담사
	4년제 상담관련학과 2년제 협약대학 상담교육 2급 군상담사 자격 3년경력	대학원 상담관련 전공 석사학위 소지자 2급 군상담사 자격 3년경력
응시 과목	군상담이론, 군집단상담, 심리검사, 일반상담이론	군상담이론, 군가족상담, 병영문화론, 위기상담
투입		
군계약(IT융복합)개설 강의개설 검토 학회파견 강사수급	정규교육과정 포함 자격취득 수험관리 학회의와 유대협력	지역사회 대학사명구현 건강한 병영생활기여 부사관 리더십 증진

4.6.2 IT충효인경 리더십 프로그램

충효인경 리더십은 통합 K대학의 교육이념(설립이념)에 명시된 「홍익인간」과 교육목적 「충효인경」에 근거한 것으로 인성교육에 기초한 리더십 프로그램이다.

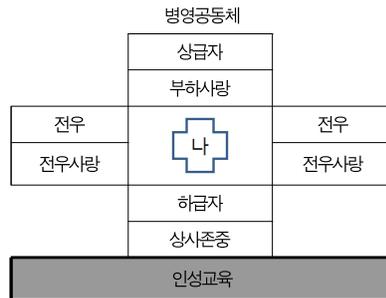


그림 11. 병영공동체 리더십
Fig 11. Leadership for military

4.6. MC&ML 관련 특성화 교과목 개발

4.6.1 군상담사2급 자격취득 교과목

군상담사2급 자격을 위한 이수과목이 현역 부사관에게는 특성화 교과목이다. (사)한국군상담학회와의 교육과정 운영 협약에 따른 교과목 개설은 IT 교과목과 함께 병사관리를 해야 하는 간부로서 부사관에게 필요한 자격증이기 때문이다.

수직관계와 수평관계라는 관계의 리더십이 인성교육의 기초에 성립한다. 수직관계로는 상관에 대한 공경과 순종이며, 아래로는 부하에 대한 내리사랑의 관계이다. 따라서 <그림 11>과 같이 전체적으로 흙토(土)자 형태가 되며, 인성교육이 뿌리가 되고, 그 토대 위에 견고한 리더십이 세워진다.

<표 9>는 IT충효인경 리더십 프로그램 교과목의 강의계획서이다. 한 학기 15주에 걸쳐 충효인경의 4가지 핵심어를 중

심으로 각 3주씩 균형적으로 배분하고, 각 핵심어에 대해 의미, 대상, 리더의 요소로 세분하여 심화학습을 진행한다.

매주 교육목표에 따른 강의주제와 관련된 자유민주주의수호와 군인정신, 나라사랑과 희생헌신의 결의를 다지는 예화를 적용하여 정리하였으며, 강의에 따라 유연성 있게 변경과 추가 그리고 삭제가 가능하다.

표 9. IT총효인형 리더십 강의계획서
Table 9. Class syllabus of Leadership Program

주차	핵심요소	교육목표	강의주제	예화적용	키워드
1주	개요	○리더십이란? ○어떤 리더? ○리더십 적용	○리더십 유형 ○폴리스 리더십 ○리더십 기초는 무엇?	○좋은 심판의 조건 ○좋은 전우의 조건 ○좋은 부하의 조건	공동체
2주	의미	○중세봉건사회 ○절대군주시대 ○근대국가	○신하가 군을 섬김 ○효로 아버, 군주를 섬김 ○국가가 국민에게 요구	○사군이충-허량정신 ○나라사랑-출산-호국정신 ○자유민주주의의 수호	진중보국 盡忠報國
3주	총(忠) 대상	○국가에 대하여 ○창조주에 대하여 ○상관에게 대하여	○자산가정-국가 ○성경의 십계명 제11계명 ○충성, 신령나는 상관	○링컨과 스탠튼 ○애굽총리 오십의 충성 ○제임스허버트대장-주물 미군	
4주	리더	○마음의 중심 ○하늘과의 소통 ○죽도록 충성	○미국-나라사랑 ○시원케 하는 자 ○충성, 헌신	○블레셋전쟁-다윗의 세용사 ○레바논 미해병-폴켈리시령관 ○순국선열	반포지효 反哺之孝
5주	의미	○사람이만미명하 ○부모님 은혜 ○심감오륜	○인문의 덕목 ○도덕의 근원 ○순종	○이순신장군의 효 ○백범 김구선생-할고(劓股) ○나폴레옹과 영주의 효성	
6주	효(孝) 대상	○군사부일체 ○어르신 ○군주위상관대치	○부모공경, 스승의 마음 ○대효, 효후 천하간동 ○생명의 뿌리, 조상-보은	○정조대왕의 효심 ○조지워싱턴의 항해포기 ○이삭의 모리아 산의 효	
7주	리더	○부모님 사랑 ○나라사랑 ○물질보다 마음	○유교문화 전통적 효도 ○성경의 십계명 제5계명 ○논어의 건미지양	○정철의 평생고쳐못할일 ○절되고 장수하는 비결 ○효도는 공경이 기본	
8주	충신고사				
9주	의미	○논어의 인 ○사랑과 배려 ○용서와 공물	○仁-사-二 ○그는홍하고 나는쇠해야 ○십자가 사랑	○仁-尸와 上 ○나를 낮추고 남을 높임 ○해세드가 생명보다 나은이유	노블레스 오블리주
10주	인(仁) 대상	○가정공동체 ○이웃공동체 ○사회공동체	○사랑-행복한 가정 ○배려-활개하는 이웃 ○배움-평민의 허름림	○전우애(Comrade) ○사랑과 마음의 공동 ○위대한 뿔레랑스	
11주	리더	○역사지식 ○성감과 나눔 ○봉사와 희생	○돌아온탕자-만물새롭게 ○절망한 사람을 소망으로 ○죽음에서 생명(生命)으로	○리이언 일병 구하기 ○엔테베 작전-요니 특공대장 ○김재구소령의 살신성인	
12주	의미	○경의 정신 ○성감과 나눔 ○경천애인	○자이회복의 자물정신 ○경의, 존경, 공경 ○안중근의 '경천(敬天)	○세종리더십-칭의, 숭선수범 ○하얼빈역-기념관 ○맥아더사령관-신념과 용기	경로효친 敬老孝親
13주	경(敬) 대상	○연장자 존경 ○어르신 공경 ○참조주 경의	○센 머리 앞에 일어서고 ○노인 얼굴을 공경(恭敬) ○하느님 경의(敬畏)	○결프전영웅-노만슈와츠코프 ○링컨 존경하는 미드장군에게 ○존경받는 선생님	
14주	리더	○도덕적 회복 ○인간다운 인간 ○윤리적인인사회	○실천공행-학문과 생활 ○자이조절 ○한민족 정신문화	○성공 축하, 실망 위로 ○부하 이름을 기억하라 ○배려, 진술, 겸손하라	
15주	기말고사				

V. 결론

본 연구는 단계적 IT융복합학과 개설을 앞두고 신입학대생자가 현역군인 부사관이라는 점에 착안하여 통합 K대학 이전부터

21년간 부사관 중심의 교육과정 운영경험을 바탕으로 합리적인 IT융복합학과 교육과정을 도출하여 제시했다. 제안한 교육과정의 핵심은 세 개의 영역을 융합하여 IT교과목은 물론 부사관에게 요구되는 리더십 교과목, 국내대학 최초로 군상담사 2급자격증을 취득할 수 있는 교육과정을 포함하여 융복합학과의 시너지 효과를 최대한 기대할 수 있도록 구성했다.

교과목의 타당성을 확보하기 위해 각 군사학교의 교육과정을 벤치마킹 하였다. 육군부사관학교는 물론 육군사관학교와 육군3사관학교를 대상으로 살펴보았다. 부사관학교는 임관반 15주, 초급반 12주, 중급반 8주, 고급반 8주, 최고위관리자 4주, 주임원사반 2주를 추가하여 주어진 교육과정을 이수하였으나 IT분야에 대한 교육은 배제되어 있었다. 또한 육군사관학교와 육군3사관학교는 IT전공학과의 경우 일반적인 IT 관련과목은 일반대학의 과정과 유사하나 부사관들의 임무와 관련된 병영공동체와 관련된 교육과정은 미흡한 것으로 드러났다.

따라서 제안한 IT융복합학과 교육과정에는 군사학교의 취약점들을 보강할 수 있도록 모델링과정을 통하여 합리적인 교육과정을 도출하여 제시하였다. 아울러 학생들의 강의만족도를 높이기 위해 병영공동체에서 반복되어지는 훈련과 부사관 역할 등과 관련된 익숙한 업무를 학습예제에 반영하여 특성화 교과목을 개발하였다. 향후, 제안한 교육과정과 특성화 교과목을 실제 강의에 적용하여 평가를 받고 문제점을 도출하고 분석하여, 그 결과를 피드백하여 지속적으로 보완하는 연구가 필요할 것으로 본다.

참고문헌

- [1] Ministry of Education, <http://www.moe.go.kr/web/100074/ko/board/view.do?bbsId=323&boardSeq=44234>
- [2] Ministry of Trade, Industry & Energy, http://www.mke.go.kr/motie/ne/rt/press/bbs/bbsView.do?bbs_cd_n=16&bbs_seq_n=60054
- [3] Ministry of Education, <http://www.moe.go.kr/web/100074/ko/board/view.do?bbsId=323&boardSeq=51918>
- [4] Hae-bong Yang, Min-a Jeong, "A Study on Composition of IT Shipbuilding Converged Education Program", The Journal of Korea Information and Communications Society, Vol.35, No.8, pp.1217~1223, 2010.

[5] Byung-woo Kim, "IT Fusion Education Center 3rd", Ulsan University e-vehicle Fusion Education centre, pp. 1~246, 2011.

[6] Yang-sup Lim, "A Study on the Future Strategy of Convergence IT Workforce Program through the Question Analysis of Convergence IT Promising Area" The Journal of Korea Information and Communications Society, Vol.37c, No.3, 2012.

[7] Non Commissioned Officer Academy, http://www.nco.mil.kr/menu/edu/edu_1.html

[8] Korea Military Academy, <http://www.kma.ac.kr/page/curriculum/edu/major/>

[9] Korea Army Academy At Yeong-Cheon, <http://www.kaay.mil.kr/ktma/index.html>

[10] Kyeong-jong Kang, Jong-woo Kim, "A Study on the Development Model and Implementation for Colleges Curriculum in Korea", Korea Research Institute for Vocational Education & Training, 2001

[11] Min Huh, Tae-Wuk Lee, "Exploration of Information Subject-centered Curriculum Integration Strategies for 21st Century Key Competencies Extension", Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 19, No. 2, February 2014

[12] Jae-Hoon Jeong, Tae-Wuk Lee, "Design and Development of Convergence Education Programs for Expansion of Learning Ability in the 21st Century", Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 18, No. 8, August 2013

[13] No-whan Kim, "A Case Study on the Development of Learning-Instruction for Computer network Courses and CCNA Certification", Journal of the Korea Society of Computer and Information, Vol.18, No.11, pp. 229~240, 2013.

[14] The Korea Military Counseling Association, <http://koamc.org/provision.htm>

저 자 소 개



최 철 재

1983: 광운대학교
전자계산학과 이학사

1987: 한양대학교 산업대학원
전자계산학전공 공학석사

2000: 강원대학교 대학원
컴퓨터과학과 이학박사

1988~2012: 동우대학
컴퓨터학부 교수

2013~현 재: 경동대학교
정보보안학과 교수

관심분야: 이미지데이터처리, 전산교육

Email : cj-choi@k1.ac.kr