

# IT분야 채용조건형 계약학과의 학생 만족도 평가모형 개발에 관한 연구

박상민\* · 김태성\*\* · 권순동\*\*\*

## Assessment Model of Student's Satisfaction in IT Master Programs based on Employment-Contract

Sang-Min Park\* · Tae-Sung Kim\*\* · Sun-Dong Kwon\*\*\*

### Abstract

This study aims to analyze factors that affect satisfaction of students in employment-contract information technology master programs, and suggest policy implications to improve management of employment-contract master programs. A survey of students supported by Software master program of National IT Industry Promotion Agency (NIPA) and Knowledge Information Security master program of Korea Internet and Security Agency (KISA) indicates that department administration, department vision, scholarship, adviser, and lecturer affect satisfaction of students in employment-contract master programs in listed order.

Keywords : Employment-Contract Master Program, Student Satisfaction

논문접수일 : 2013년 11월 29일

논문수정일 : 2013년 12월 11일

논문게재확정일 : 2013년 12월 13일

※ 이 논문은 2011년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단 기초연구사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2011-0025512). 이 논문은 2013년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2013S1A5A2A01017485). 본 연구는 미래창조과학부 및 한국인터넷진흥원의 "고용계약형 지식정보보안 석사과정 지원사업"의 연구결과로 수행되었음(과제번호 H2101-13-1001).

\* 충북대학교 정보보호경영학과 석사과정, e-mail : parks@chungbuk.ac.kr

\*\* 교신저자, 충북대학교 경영정보학과 교수/BK21 Plus 빅데이터 서비스모델 최적화 사업팀, e-mail : kimts@chungbuk.ac.kr

\*\*\* 충북대학교 경영정보학과 교수, e-mail : sdkwon@cbnu.ac.kr

## 1. 서 론

IT산업은 수출 1,552억 달러로 전체 수출규모의 28%(2012년 기준)를 차지하고 있고[통계청, 2013], 내수 성장에서도 주축을 담당할 것으로 예측된다[국가정보원 등, 2013]. 그러나, IT산업의 중요성에도 불구하고 전문인력의 공급부족이 지속되어 산업성장에 어려움이 있을 것으로 전망된다[한국인터넷진흥원, 2010].

한국정부에서는 IT산업 인력의 공급부족으로 인한 수급차를 해소하기 위해 채용조건형 계약학과의 설치·운영을 지원하고 있다[한국인터넷진흥원, 2010]. 그러나, 채용조건형 계약학과에 대한 중요한 주체 중 하나인 학생의 만족도에 대한 조사 및 연구가 부족한 편이다. 따라서 본 연구에서는 사업의 주된 수혜 대상이자 사업성과에 결정적인 역할을 담당하고 있는 학생을 대상으로 IT분야 채용조건형 계약학과 만족도 평가를 위한 모형을 개발하고 타당성을 검증하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서 계약학과에 설치 현황, 채용조건형 계약학과를 대상으로 수행된 조사, 학과만족도 연구들에 대한 문헌고찰을 수행하였다. 제 3장에서는 연구에 고려해야 할 요인을 발견하기 위한 연구가설과 모형을 도출하고, 98명의 학생으로부터 수집한 설문결과를 이용하여 모형을 검증하였다. 제 4장에서는 제 3장의 분석결과를 이용하여 학생의 만족도 향상을 위해 고려할 요인들을 기반으로 만족도 평가 모형을 개발하였다. 제 5장에서는 연구의 시사점, 연구의 한계, 추후 연구방향에 대해 정리하였다.

## 2. 문헌 연구

### 2.1 계약학과 현황

계약학과는 ‘산업교육진흥 및 산학협력촉

진에 관한 법률’ 제8조 및 동법 시행령 제8조에 근거하여 산업교육기관(대학)과 산업체의 계약으로 설치·운영할 수 있는 제도로써, 산업체의 다양한 인력수요에 탄력적으로 대응하기 위하여 산업체가 계약학과 운영에 필요한 경비의 50% 이상을 부담한다[임성인, 2012]. 동법 제8조(계약에 의한 직업교육훈련과정 등의 설치 운영)에서는 계약학과를 ‘국가, 지방자치단체 또는 산업체 등이 채용을 조건으로 학자금 지원계약을 체결하고, 특별한 교육과정의 운영을 요구하는 경우’(채용조건형 계약학과<sup>1)</sup>)와 ‘국가, 지방자치단체 또는 산업체 등이 그 소속 직원의 재교육이나 직무능력향상 또는 전직교육을 위하여 그 경비의 전부 또는 일부를 부담하면서 교육을 의뢰하는 경우’(재교육형 계약학과)로 구분하고 있다[국가정보원 등, 2013].

본 연구 과정에서 문헌조사와 실태조사 과정을 통해 확인해 본 결과, 국내에는 총 29개 대학의 42개과에 채용조건형 계약학과가 설치되어 있으며, 채용조건형 계약학과는 계약형태에 따라 산업체 단독계약과 제 3자 계약으로 구분된다. 단독계약형은 삼성전자, SK하이닉스, LG이노텍 등 대기업이 주로 단독으로 대학과 계약하여 운영하는 형태로, 11개 대학 19개 학과에서 운영되고 있다. 제 3자 계약형은 정보통신산업진흥원(NIPA), 한국콘텐츠진흥원, 한국인터넷진흥원(KISA) 등의 공공기관이 산업체와 대학간 체결된 계약에 대하여 지원하는 형태로, 18개 대학 23개 학과에서 운영되는 형태이다(<표 1> 참조, [교육과학기술부, 2012]).

1) 고용계약형 계약학과라는 명칭도 동일한 의미로 사용되고 있다.

〈표 1〉 채용조건형 계약학과 설치 운영 현황(2013년 11월 기준)

(단위 : 명)

대학명	설치학과	학생수(2012년 기준)				계약형태	산업체 (사업주 단체)
		전문대	학사	석사	박사		
건국대	미래에너지학과			1	1	단독 계약	민간
경남과학기술대	스포츠산업학과		9				민간
경북대	모바일공학과		39				민간
고려대	나노반도체공학과			13	8		민간
	모바일솔루션학과			15	10		민간
	나노포토닉스공학과			7			민간
	사이버국방학과		30				군
	삼성IT융합학과			2	6		민간
단국대	해병대군사학과	자료없음					군
부산대	차세대전자기관회로전공			21			민간
서경대	미용예술학과			9	7		민간
성균관대	반도체시스템공학과		344				민간
	IT융합과			37	11		민간
	이동통신공학과			18			민간
	초고층·장대교량학과			36			민간
세종대	국방시스템공학과		30				군
전주대	탄소융합공학과			20			민간
충남대	해군학전공		30			군	
	차세대전자기관회로학과			12		민간	
11개 대학, 19개 학과							
가천대	모바일SW학과			32		제3자 계약	정보통신산업진흥원
	게임프로젝트트랙		20				한국콘텐츠진흥원
고려대	금융보안학과			15*			한국인터넷진흥원
	융합SW전문대학원	자료없음					정보통신산업진흥원
광운대	임베디드SW학과			28			정보통신산업진흥원
단국대	SW보안학과*	자료없음					한국인터넷진흥원
동국대	지식정보보안학과			27			한국인터넷진흥원
상명대	지식보안경영학과*	자료없음					한국인터넷진흥원
성균관대	임베디드SW학과			12			정보통신산업진흥원
숭실대	정보보안학과			9			정보통신산업진흥원
	SW학과			22			정보통신산업진흥원
아주대	유비쿼터스 SW전공			10(모집)*			정보통신산업진흥원
	모바일보안전공			10(모집)*			한국인터넷진흥원
연세대	지식서비스보안과정			26			한국인터넷진흥원
용인대	3D 첨단영상제작학과			12			한국콘텐츠진흥원
충북대	정보보호경영학과			21*			한국인터넷진흥원
	비즈니스데이터융합학과			38*			정보통신산업진흥원
한국산업기술대	디지털엔터테인먼트학과			8		한국콘텐츠진흥원	
한림대	유비쿼터스게임공학과		40			한국콘텐츠진흥원	
호서대	디지털기술경영학과			9		한국콘텐츠진흥원	
고구려대	그린에너지과	33				영광군	
한국과학기술원	SW대학원	자료없음				정보통신산업진흥원	
한독미디어대학원대	입체영상미디어학과			16		한국콘텐츠진흥원	
18개 대학, 23개 학과							
합 계	29개 대학/42개 학과						

주) 1. 교육과학기술부(현 교육부) 2012년 7월 11일자 보도자료와 각 학과의 홈페이지를 참조하여 수정.  
 2. \*2013년 현황.

〈표 2〉 미래창조과학부 채용조건형 계약학과 현황(2013년 기준)

구 분	SW	지식정보보안
운영기간	2007년~	2008년~
운영기관	미래창조과학부 NIPA	미래창조과학부 NIPA KISA
목적	창의적 SW 전문인력 양성	지식정보보안분야 전문성·기술력을 지닌 고급인력 양성
지원규모	3,500백만 원	2,260백만 원
참여대학	가천대, 고려대, 광운대, 성균관대, 숭실대, 아주대, 충북대, KAIST 등 총 8개 대학	고려대, 단국대, 동국대, 상명대, 아주대, 연세대, 충북대 등 총 7개 대학

본 연구에서의 조사 대상은 석사과정 이상을 대상으로 설치된 채용조건형 계약학과이다. 채용조건형 계약학과는 신규 산업인력 유입과 시장의 확대에 기여하여[국가법령정보센터, 2013][국가정보원 등, 2013][한국인터넷진흥원, 2010][임성인, 2012] 상대적으로 재교육형보다 중요도가 높으며, IT분야 고급인력의 수급차 문제를 해소하는데 기여할 것으로 예상되기 때문이다[한국인터넷진흥원, 2010]. IT분야의 석사과정을 대상으로 설치된 채용조건형 계약학과는 제3자 계약형태로 정보통신산업진흥원(NIPA)와 한국인터넷진흥원(KISA)과 계약을 하고 있다(<표 1> 참조).

본 연구는 미래창조과학부가 총괄하는 IT분야의 채용조건형 계약학과인 지식정보보안 석사과정과 SW 석사과정 학생들이 대상이다. 지식정보보안 석사과정은 지식정보보안분야 전문성과 기술력을 갖춘 고급인력을 양성을 목표로 2009년부터 운영되고 있으며, 2013년 기준 약 22억 6천만 원의 지원이 이뤄지며, 참여대학은 총 7개 대학이다[국가법령정보센터, 2013][한국인터넷진흥원, 2013]. SW 석사과정은 창의적 SW 전문인력 양성을 목표로 2008년부터 운영되고 있으며, 2013년 기준 약 35억 원의 지원이 이뤄지며, 총 8개 대학이 참여하고 있다(<표 2> 참조, [한국인터넷진흥원, 2013]).

## 2.2 선행연구

Astin[1993]은 학생간 상호관계, 학생-교수간 상호관계를 통해 학생의 만족도에 영향을 미치는 요인을 확인하였다. 학생-교수간의 밀접한 관계는 학생의 인격적 성숙과 학문적 기여를 가능하게 하며, 교수의 성향이 학생지향적일 때 학생의 만족도가 높다고 주장하였다.

Sirgy et al.[2007]은 학생의 대학생활의 질에 영향을 미치는 요인들을 학술적 측면의 만족과 사회적 측면의 만족으로 구분하였다. 학술적 측면의 만족에는 교수자에 대한 만족, 학습방법에 대한 만족, 강의환경, 학습량, 대학의 명성 등이 포함되며, 사회적 측면의 만족에는 교육프로그램, 시설 등이 포함되었다.

김혜숙[2005]은 학생만족에 영향을 미치는 요인들을 교과과정, 복지시설, 교수, 동료, 전망 등이 있음을 주장하며, 그 중에서도 학생의 만족에 직접적으로 영향을 미치는 요인들은 교과과정과 복지시설이며, 교수, 동료 등은 간접적으로 학생만족에 영향을 미치는 요인이라고 주장했다.

김미라 등[2005]은 국립대학 교육서비스에 대한 소비자 만족 척도개발을 위해 대학의 다양한 요인들을 고려한 결과, 교육, 학습시설, 행정, 비용의 4가지 요인이 학생의 만족에 영향을 미친

다고 주장하였다. 교육요인에는 학생위주의 수업진행, 취업알선, 교수의 강의태도, 교수와의 비공식적 대화, 교과과정의 적절성 등이 포함되며, 학습시설요인에는 강의실, 도서관 등의 시설 수준, 행정요인에는 행정서비스의 편의, 생활 및 취업상담, 행정직원들의 서비스, 비용요인에는 납부금의 수준과 장학금 혜택이 포함되었다.

남기철[2007]은 'D'대학 학생들의 학교에 대한 자부심을 확인하기 위해 학습만족도, 관계만족도, 학습시설만족도, 편의시설만족도, 행정만족도를 조사하였으며, 학교자부심에 영향을 미치는 요인이 학습만족도임을 밝혀내었다. 학습만족도에 속하는 요인들은 강의의 질과 전공학문의 교과내용 등이 포함되었다.

배상훈 등[2012]은 대학생의 학습참여에 대한 한국형 측정모델의 제시를 위해 미국에서 대학생의 학습경험의 질과 성과를 측정하는 도구인 National Survey of Students Engagement를 활용하였고, 그 결과 교수와 학생교류, 능동적·협동적 학습, 지적활동, 학업도전, 지원적인 대학환경, 교우관계 등의 요인이 유효하다고 주장하였다. 교수와 학생교류 요인에는 교수의 지도, 교수와 수업내용에 대한 토의, 교수와의 면담, 학업성공에 대한 교수의 피드백, 학생의 교수들과의 관계, 교수와 수업외의 활동이 포함되며, 지원적 대학환경요인에는 학업적 성공을 돕는 지원활동, 행정직원 및 부서/기관과의 관계 등이 포함되었다.

김선연 등[2012]은 대학생의 학과교수 만족도 요인을 구체화 하였으며, 학업성취도에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 학과교수 만족도 요인은 크게 전공수업, 교수-학생관계, 학생생활지도의 3개 요인으로 나뉘짐을 확인하였고, 그 중에서도 전공영역 전문성이 가장 중요하다고 나타났으나 높은 설명력을 보이지는 못하였다.

교수-학생관계요인과 학생생활지도요인은 학업성취도에 간접적으로 영향을 미치며, 교수-학생관계요인이 학생생활지도요인보다 간접효과가 더 크다고 주장하였다.

채용조건형 계약학과 사업의 성과를 평가하기 위한 연구와 조사는 KISA와 NIPA에서 각각 수행되었다[한국인터넷진흥원, 2010][임성인, 2012]. KISA[2010]는 지식정보보안분야 인력현황 및 중장기 인력수급 전망을 위한 연구에서 안정적인 인력수급을 위해 채용조건형 지식정보보안 석사과정 컨소시엄에 참여하고 있는 주체들로부터 설문을 받아 개선방안을 도출하였다. 주된 조사내용은 사업에 대한 만족도와 사업운영방향이 사업목적에 부합정도, 인적역량강화에 사업의 도움정도, 예산규모, 채용조건형 과정의 추가 등이며, 기업에게는 졸업생 업무활용 기대감, 인턴과정학생의 능력 및 지식수준, 졸업생의 활용에 대한 조사가 수행되었으며, 참여교수와 학생을 대상으로는 인턴기간, 컨소시엄 제한조건, 학생정원에 대한 조사가 이뤄졌다. 참여주체별 만족도는 7점척도 기준 교수가 6.4, 학생 5.5, 기업 5.1의 만족도를 보임을 확인하였다. 그러나 이 연구는 학과의 인지경로, 지원동기, 참여계기, 과정의 내용 및 운영방향이 지원당시의 목적부합정도에 대한 설문을 중심으로 하였기 때문에 학생만족도를 평가하는데에는 한계가 있었다.

임성인[2012]은 채용조건형 SW 석사과정에 참여하고 있는 기업의 만족도 조사를 수행하였다. 해당 과정에 참여했던 졸업생과 졸업생을 채용한 채용기업, 참여 학생과 참여기업, 참여교수를 대상으로 전수조사를 수행하였다. 주된 조사내용은 사업참여에 대한 기업의 만족도 수준 파악과 실태조사를 목적으로, 사업의 생애주기를 사업참여단계, 교육과정 설계단계, 교육실시단계, 고용단계, 사후지원단계, 관리단계로 구분하

여 기업의 사업참여계기, 선발인력의 수와 인력 능력 수준, 일반대학원 대비 채용조건형 계약학과 학생의 우수성, 인력난 해소정도, 종합적인 만족도에 대한 조사가 이뤄졌다. 조사결과 해당 과정을 졸업한 졸업생을 채용한 기업은 학생에 대해 100점 만점 81.6점의 만족도를 보였으며, 컨소시엄에 참여중인(아직 학생을 채용하지 않은) 기업은 80점의 만족도를 보였다. 위 조사는 학생을 채용하거나 하게 될 기업만을 대상으로 조사가 이뤄져 학생의 만족도가 조사되지 않았다.

채용조건형 계약학과를 대상으로 수행한 조사는 사업의 개선방안도출을 조사의 목적으로 삼고 있어, 연구의 목적이 학생의 만족도 향상을 위한 것이 아니다. 그리고 연구의 초점이 대부분 기업에 한정되어 있어 최대수혜자인 학생에 대한 연구가 상대적으로 부족하다.

### 3. 학생 만족도 모형

#### 3.1 모형 설계

채용조건형 계약학과의 특징을 연구에 반영하기 위해, 기존 교육서비스에서의 학생만족도를 다룬 연구논문을 참고하여 요인을 도출하였다. 채용조건형 계약학과는 기존의 교육서비스와는 컨소시엄의 구성, 기업의 참여와 같은 운영상의 차이가 있어서 이를 반영하여 모형을 개발하였다.

#### 3.2 가설도출

대학의 교육서비스에서 교수자는 매우 중요한 요인이 된다. 김선연 등[2012]은 학생 만족도에 영향을 미치는 요인들을 크게 전공수업 영역, 교수-학생관계 영역, 학생생활지도 영역으로 나누어 교수자의 역할이 학생들의 만족도에 영향을 미친다고 주장하였다. 그러나 채용조건형 계약학과에의 교수자는 크게 지도교수와 강

사로 구분된다. 지도교수는 사업을 추진하는 주체로서 강의와 학습 및 논문을 지도한다. 다음은 강사로, 대부분의 채용조건형 계약학과는 외부강사를 초빙하여 학생에게 실무에 기반한 강의를 제공한다. 이들은 다른 활동들은 하지 않고 오직 정해진 강의를 진행한다. 선행연구와 이러한 현실적 여건을 고려하여 다음과 같은 가설을 수립하였다.

H1 : 지도교수는 학생 만족도에 긍정적인 영향을 미친다.

H2 : 강사는 학생 만족도에 긍정적인 영향을 미친다.

채용조건형 계약학과는 국가산업경쟁력확보를 위한 중요산업의 중·고급인력의 확보를 목표로 하고 있다. 중·고급인력의 육성 및 확보를 위해서는 해당 교육과정의 비전에 대해 사업 참여 주체들의 공유가 요구된다. 김혜숙[2005]은 학생 만족도에 영향을 미치는 요인 중 직업전망이 만족도에 영향을 미치는 것을 보였다. 채용조건형 계약학과의 비전(학과비전)과 직업전망은 맥을 같이 한다고 판단하여 다음 가설을 도출하였다.

H3 : 학과비전은 학생 만족도에 긍정적인 영향을 미친다.

채용조건형 계약학과는 컨소시엄을 구성하여 학과를 운영하기 때문에 행정처리가 일반대학원보다 많다. 때문에 안정적인 학과운영을 위해서는 행정이 매우 중요하다. 배상훈 등[2012]은 대학생의 학습경험의 성과를 측정하기 위해 북미지역대학을 중심으로 학습경험의 질과 성과를 측정하고 분석하는 도구로 개발된 NSSE모형을 통해 지원적 대학환경이 학생의 만족도

에 중요한 요인임을 확인하였다. 김미라 등[2005]은 학생의 만족에 영향을 미치는 요인으로 행정 관련 서비스를 밝혀냈다. 이러한 연구결과를 바탕으로 하여 다음 가설을 도출하였다.

H4 : 학과행정은 학생 만족도에 긍정적인 영향을 미친다.

채용조건형 계약학과는 중·고급인력의 양성을 위해 컨소시엄을 구성하고, 컨소시엄의 구성과 더불어 펀드를 조성하여 학생에게 학자금을 지원할 뿐만 아니라 매월 일정금액의 지원금(학업 지원금)을 학생에게 제공하는 재정적 지원이 이뤄진다. 이는 학생의 만족도의 영향을 미칠 것이기 때문에 다음과 같은 연구가설을 도출하였다.

H5 : 지원금은 학생의 만족도에 긍정적인 영향을 미친다.

## 4. 모형 분석 결과

### 4.1 설문 구성

본 연구의 설문은 리커트 5점척도로 측정하였고, 설문의 항목은 선행연구를 바탕으로 하여 <표 3>과 같이 구성하였다.

### 4.2 자료수집 및 표본 특징

설문대상은 NIPA가 전담 및 주관하는 SW 석사과정 사업을 수행하는 8개 대학과 KISA가 주관하는 지식정보보안 석사과정 사업을 수행하는 5개 대학으로 하였다. 2013년 현재, 채용조건형 계약학과를 수행하고 있는 대학은 SW 석사과정이 8개, 지식정보보안 석사과정이 7개 대학이나, 2013년부터 운영이 시작된 지식정보보안 석사과정의 2개 대학은 설문대상에서 제외하였다. 또한

<표 3> 설문문항 및 기술통계

구성 개념	설문문항	평균	표준 편차
지도 교수	1. 유익한 과제를 부여한다. 2. 과제수행에 도움이 된다. 3. 학생지도에 열정이 있다. 4. 진로준비에 도움이 된다.	3.93	1.04
강사	1. 쉽고 상세한 설명을 한다. 2. 유익한 과제를 부여한다. 3. 진로준비에 도움이 된다.	3.8	0.69
학과 비전	1. 학과의 목적에 맞는 과목이 개설되어있다. 2. 학과의 비전에 공감한다. 3. 학과의 비전은 좋다.	3.95	0.82
학과 행정	1. 학생의 참여가 가능하다. 2. 시기적절하게 행정처리가 이뤄진다.	3.27	1.14
지원금	1. 경제적으로 도움이 된다. 2. 학업에 도움이 된다.	2.68	1.3
만족도	1. 전반적으로 만족스럽다. 2. 학습여건이 잘 마련되어있다. 3. 행정처리가 잘 이뤄진다. 4. 다른이에게도 추천하고싶다. 5. 나의 꿈을 이루는데 도움이 된다.	3.74	0.9

채용조건형 계약학과 학생 중 1학기 이상 학업을 수행하여 강의, 실습, 인턴십의 채용조건형 계약학과의 1학기 프로세스를 경험한 학생만을 대상으로 하였고, 1학기 미만 학업수행 학생은 해당 사업에 대한 이해부족과 설문결과의 신뢰성에 대한 우려가 있어 설문대상에서 제외하였다.

설문은 2012년 10월 8일부터 2013년 3월 29일까지 약 6개월 간 실시되었다. 설문지는 지식정보보안 석사과정에 105부, SW 석사과정에 94부를 배부하였으며, 지식정보보안 석사과정에서 65부, SW 석사과정에서 33부를 회수하여 총 98부를 회수하였다. 설문회수율은 48.5%이다.

리커트 5점척도의 설문응답 분석결과, 학생들이 가장 높게 응답한 것은 학과비전(3.95)이었고, 지도교수(3.93), 강사(3.8), 학과행정(3.27), 지원금(2.68)순으로 높게 나타났고, 전반적 만족도는 3.74로 나타났다.

4.3 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구의 모형을 검증하기 위해 PLS 분석도구를 사용하였다. PLS 분석에서는 측정문항과 구성개념에 대한 내적일관성(internal consistency), 집중타당성(convergent validity), 판별타당성(discriminant validity) 검증을 요구한다. 본 연구에서 측정문항의 내적일관성은 복합신뢰도(composite reliability)와 AVE(average variance extracted)로 검증하였다. 복합신뢰도는 Straub et al.[2004]과 Nunnally[1975]가 주장하는 기준치인 0.7 이상

으로 나타났고, AVE는 Chin[1998]과 Fornell and Larcker[1981]가 주장하는 기준치인 0.5 이상으로 나타나, 높은 수준의 내적 일관성을 보임을 확인하였다(<표 4> 참조).

집중타당성은 PLS의 Bootstrap 방식을 이용하여 구성개념에 대한 요인적재값으로 검증하였다. 측정문항의 요인적재값은 Fornell and Larcker [1975]가 권장하는 0.7 이상을 보여, 집중타당성이 있는 것으로 확인되었다. 아울러 확인적 요인분석을 수행하였고 그 결과 구성개념에 지표들이 적절하게 적재된 것으로 나타났다(<표 5> 참조).

<표 4> 신뢰성 분석 결과

요인	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha	Communality	Redundancy	GoF
1. 지도교수	0.848	0.957	0.868	0.940	0.848	0.737	0.686
2. 강사	0.666	0.857	0.473	0.750	0.666	0.313	
3. 학과비전	0.767	0.908	0.839	0.846	0.767	0.644	
4. 학과행정	0.938	0.968	0.806	0.934	0.938	0.755	
5. 지원금	0.905	0.950	0.076	0.895	0.905	0.068	
6. 만족도	0.779	0.946	0.719	0.929	0.779	0.155	
A. 교수자	0.556	0.893		0.856	0.556		
B. 학과	0.511	0.864		0.817	0.511		

<표 5> 확인적 요인분석 결과

	1. 지도교수	2. 강사	3. 학과비전	4. 학과행정	5. 지원금	6. 만족도
A1.1	<b>0.923</b>	0.355	0.447	0.478	0.357	0.488
A1.2	<b>0.952</b>	0.387	0.469	0.521	0.298	0.537
A1.3	<b>0.932</b>	0.311	0.474	0.483	0.191	0.526
A1.4	<b>0.876</b>	0.338	0.531	0.512	0.105	0.626
A2.1	0.346	<b>0.838</b>	0.443	0.387	0.238	0.402
A2.2	0.234	<b>0.757</b>	0.148	0.146	0.213	0.186
A2.3	0.334	<b>0.851</b>	0.453	0.384	0.045	0.520
A3.1	0.356	0.456	<b>0.788</b>	0.553	0.010	0.716
A3.2	0.479	0.370	<b>0.931</b>	0.603	0.076	0.716
A3.3	0.522	0.349	<b>0.902</b>	0.610	0.102	0.677
A4.1	0.477	0.374	0.625	<b>0.968</b>	0.240	0.665
A4.2	0.569	0.377	0.677	<b>0.969</b>	0.176	0.769
A5.1	0.221	0.206	0.058	0.212	<b>0.950</b>	0.068
A5.2	0.273	0.169	0.082	0.196	<b>0.953</b>	0.135
A6.1	0.570	0.408	0.715	0.654	0.147	<b>0.896</b>
A6.2	0.589	0.335	0.689	0.546	0.124	<b>0.856</b>
A6.3	0.502	0.439	0.718	0.760	0.003	<b>0.896</b>
A6.4	0.540	0.477	0.782	0.719	0.086	<b>0.930</b>
A6.5	0.392	0.392	0.615	0.571	0.124	<b>0.832</b>



〈표 6〉 타당성 분석 결과

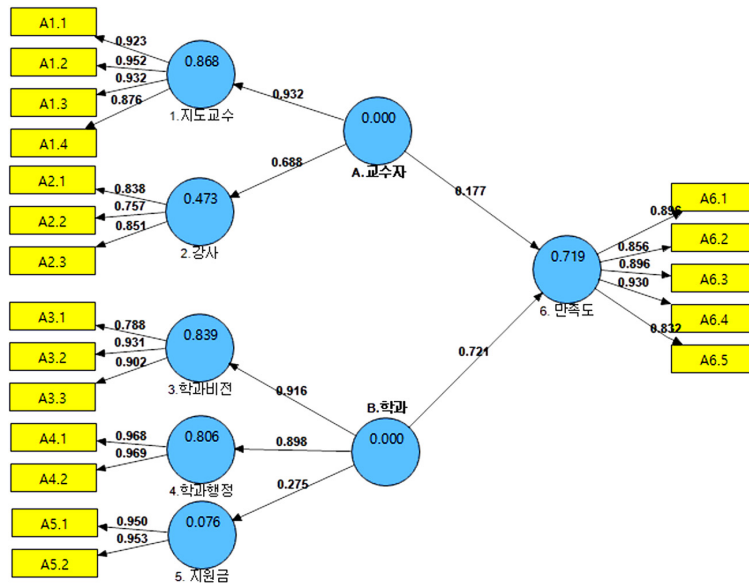
	1. 지도교수	2. 강사	3. 학과비전	4. 학과행정	5. 지원금	6. 만족도
1. 지도교수	(0.921)					
2. 강사	0.378	(0.816)				
3. 학과비전	0.520	0.443	(0.876)			
4. 학과행정	0.541	0.388	0.672	(0.968)		
5. 지원금	0.260	0.197	0.074	0.214	(0.951)	
6. 만족도	0.590	0.467	0.700	0.702	0.107	(0.883)

주) ( )안의 숫자는 AVE의 제곱근 값이다.

판별타당성은 구성개념간 상관계수의 가장 큰 값과 AVE의 제곱근 값 중 가장 작은 값을 비교하여 AVE의 제곱근 값이 큰 경우 판별타당성이 있다고 확인한다[Astin, 1993]. AVE의 가장 작은 제곱근 값은 0.883으로 가장 큰 상관계수인 0.702보다 크므로 판별타당성이 있는 것으로 확인되었다(〈표 6〉 참조).

본 연구에서는 연구모형의 타당성을 높이기 위해 연구모형을 위계적 구성개념모형으로 검증하였다. Cenfetelli and Bassellier[2009]는 다수의 지표 사용으로 유의하지 않은 계수값이

존재하거나, 선행연구와의 이론적 관련성이 높을 때 이를 고려하여 위계구성개념을 구성할 수 있다고 하였고, Jarvis et al.[2003]은 두 개 이상의 구성개념들이 하나의 구성개념으로 요약될 수 있고 이러한 경우 제1차 구성개념의 지표들을 반복하여 제2차 구성개념의 지표로 사용할 수 있다고 제안하였다. 이러한 위계구성개념은 다중공선성 문제를 낮춰 보다 바람직한 분석결과를 도출할 수 있다. 2차 구성개념의 신뢰성을 검증한 결과 AVE 값이 기준치인 0.5 이상으로 나타났다.



〈그림 1〉 위계적 구성개념모형 분석결과

### 4.4 구조모형 분석

PLS 분석에서 경로모델의 설명력은 분산설명력(explained variance)인 R<sup>2</sup>값으로 표현된다(<표 6> 참조). 연구모형에서 만족도는 교수자 요인과 학과요인에 의해 71.9% 설명이 가능한 것으로 나타났다. 이는 Falk and Miller[1992]가 제시한 적정검정력 10%를 상회하므로, 설명력이 있다고 판단할 수 있다.

구조모형에 대한 적합도는 구조모형의 Redundancy가 양수일 때, 적합도가 있는 것으로 판단한다[Falk and Miller, 1992]. <표 4>의 분석결과, Redundancy가 모두 양수를 보이므로 적합도가 양호하다고 평가할 수 있다. 그리고 모형의 전체적합도 확인이 가능하다. GoF 검정 기준으로 Communality 평균과 R<sup>2</sup>평균의 기하평균을 사용하였다[Straub et al., 2004]. 분석결과 모델의 GoF는 0.686으로 Wetzels et al.[2009]가 제시한 GoF(large) = 0.36보다 크기 때문에 모델의 적합도가 높다고 할 수 있다.

다음으로 경로계수의 유의성을 검증하였다. 이를 위해 전체표본을 이용하여 구조모형에 대한 경로계수를 구하고, PLS에서 제공하는 Bootstrap방식을 이용하여 경로계수의 t-값을 산출하였다. 그리고 1차 구성개념이 만족도에 미치는 영향은 매개경로분석(analysis of mediated path)을 통해 실시하였다[Subramani, 2004]. 매개경로분석의 결과로 얻을 수 있는 결합경로계

수와 결합 t-값을 확인 한 결과 교수, 강사, 학과 비전, 학과행정, 지원금 요인이 매개요인을 거쳐도 만족도에 미치는 영향이 모두 유의한 것으로 나타나 설정한 모든 가설이 채택되었다(<표 7> 참조).

### 4.5 학생 만족도 점수 산정을 위한 가중치 개발

본 연구에서는 중소기업정보화지수 계산에서 적용된 방식을 사용하여 학생 만족도 점수 산정을 위한 정규화가중치(가중치(N))를 도출하였다. 가중치는 결합경로계수를 정규화하여 계산하였다(<표 8> 참조). 정규화 가중치를 계산한 결과 학생 만족도에 미치는 영향력의 강도는 학과비전(0.368)과 학과행정(0.361)이 높고, 지원금(0.111), 지도교수(0.092), 강사(0.068) 순서로 높은 것으로 나타났다.

다음과 같은 순서로 정규화 가중치를 기반으로 한 학생 만족도 수준을 평가할 수 있다. 첫째, <표 3>의 5점척도로 구성된 설문문항으로 학생의 만족도를 측정한다. 둘째, 각 구성개념의 측정문항의 평균값을 구한다. 셋째, 각 구성개념의 평균값에 정규화 가중치를 곱한다. 넷째, 산출된 구성개념의 값을 모두 더한다. 다섯째, 산출된 값에 20을 곱하여 100점 만점 중에서 해당 학과의 학생 만족도 점수를 구한다.

<표 7> 경로분석 결과

가설	경로	결합 경로 계수	결합 t-값	검정 결과
H1	교수 → 교수자 → 만족도	0.165	2.313	채택
H2	강사 → 교수자 → 만족도	0.122	2.278	채택
H3	학과비전 → 학과 → 만족도	0.660	10.114	채택
H4	학과행정 → 학과 → 만족도	0.647	10.116	채택
H5	지원금 → 학과 → 만족도	0.198	2.310	채택

<표 8> 정규화 가중치 산출

구 분	교수자(0.177)		학과(0.721)			합계
	지도 교수	강사	학과 비전	학과 행정	지원금	
경로계수	0.932	0.688	0.916	0.898	0.275	-
결합 경로계수	0.165	0.122	0.660	0.647	0.198	1.792
정규화 가중치	0.092	0.068	0.368	0.361	0.111	1

## 5. 결 론

본 연구에서는 채용조건형 계약학과의 학생 만족도 평가모형을 선행연구의 검토를 통해 도출하였다. 이를 통해 학과비전, 학과행정, 지원금, 지도교수, 강사를 만족에 영향을 미치는 주요 변수이자 구성요인으로 설정하였다. 그리고 실증연구를 통해 평가모형의 신뢰성과 타당성을 검증하였으며, 모형을 경로계수값을 토대로 하여 점수의 가중치를 산출하였다. 그 결과 학과비전 0.368, 학과행정 0.361, 지원금 0.111, 지도교수 0.092, 강사 0.068의 가중치를 개발하였다. 학생 만족도를 평가하고자 하는 대학의 학과는 본 연구에서 제시한 설문지를 기반으로 하여 설문을 받고, 가중치를 적용하여 학과 만족도 평가 점수를 계산할 수 있을 것이다.

본 연구의 결과는 채용조건형 계약학과의 학생 만족도를 평가하여 학과의 현황을 점검하고, 학과비전, 학과행정, 지원금, 지도교수, 강사 측면에서 관리적 포인트를 확인하고, 나아가 미래 발전방안을 체계적으로 수립하는데 기여할 것으로 판단된다.

본 연구는 현재 운영 중인 학과에 대해 학생 만족도 관점에서 평가하는 실무적인 목적이 강하므로, 향후에는 만족도에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 추가로 고려하거나, 계약 유형이나 고용계약시점에 따른 만족도의 차이 등에 대한 연구가 진행되어야 할 것으로 판단된다.

## 참 고 문 헌

- [1] 교육과학기술부 보도자료, *고졸 취업시대에 계약학과로 학업 계속*, 2012. 7. 11.
- [2] 국가법령정보센터, *산업교육진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률*, 2013. 04.
- [3] 국가정보원, 미래창조과학부, 방송통신위원회, 안전행정부, 한국인터넷진흥원, 국가보안기술연구소, *2013 국가정보보호백서*, 2013. 04.
- [4] 산업연구원, *2013년 산업전망*, 2012. 12.
- [5] 정보통신산업진흥원, <http://www.nipa.kr/biz/main.it?menuNo=23>, 2013. 4. 30.
- [6] 통계청, *IT산업 수출입현황*, 2013. 4.
- [7] 한국인터넷진흥원, *지식정보보안분야 인력 현황 및 중장기 인력수급 전망분석-정보보안 인력을 중심으로*, 2010. 10.
- [8] 한국인터넷진흥원, [www.kisa.or.kr](http://www.kisa.or.kr), 2013. 4. 30.
- [9] 김미라, 황덕순, “국립대학교육서비스에 대한 소비자 만족의 척도개발-광주·전남지역을 중심으로”, *한국소비자학회*, 제16권 제3호, 2005, pp. 25-43.
- [10] 김선연, 신효진, “대학생의 학과교수 만족도 구성요인 타당화 및 학업성취도와와의 관계분석”, *한국교원교육연구*, 제29권 제1호, 2012, pp. 207-226.
- [11] 김혜숙, “학교생활만족 및 학업성취 설명 모형의 탐색-물리적·작용적 학교환경, 소진 경험과 자기조절의 관계”, *한국청소년학회*, 제12권 제4호, 2005, pp. 105-121.
- [12] 남기철, “동덕여대 학생들의 학교생활 만족도와 자부심”, *학생생활연구*, 제26권 제1호, 2007, pp. 69-81.
- [13] 배상훈, 김혜정, “대학생의 학습참여 측정 모델의 타당성 검증”, *교육행정학연구*, 제30권 제1호, 2012, pp. 499-523.
- [14] 임성인, “채용조건형 SW 석사과정에 대한 소개 및 기업 만족도”, *한국정보과학회지*, 제30권 제5호, 2012, pp. 35-41.
- [15] Astin, W. A., “What matters in college?” *Liberal Education*, Vol. 79, No. 4, 1993, pp. 4-12.
- [16] Cenfetelli, R. T. and Bassellier, G., “Inter-

- pretation of formative measurement in information systems research”, *MIS Quarterly*, Vol. 33, No. 4, 2009, pp. 689–708.
- [17] Chin, W. W., “The partial least squares approach to structural equation modeling”, in *Modern Business Research Methods*, G.A. Marcoulides (ed.), Manwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 1998, pp. 295–336.
- [18] Falk, R. F. and Miller, N. B., *A Primer for Soft Modeling*, University of Akron Press, 1992.
- [19] Fornell, C. and Larcker, D. F., “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, 1981, pp. 39–50.
- [20] Jarvis, C. B., Markenzie, S. B., and Podsakoff, P. M., “A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research”, *Journal of Consumer Research*, Vol. 30, September, 2003, pp. 199–218.
- [21] Nunnally, J. C., *Introduction to Statistics for Psychology and Education*. NY : McGraw-Hill, 1975.
- [22] Sirgy, M. J., Grzeskowiak, S., and Rahtz, D., “Quality of college life(QCL) of students : Developing and validating a measure of well-being,” *Social Indicators Research*, Vol. 80, No. 2, 2007, pp. 343–360.
- [23] Straub, D., Boudreau, M. C., and Gefen, D., “Validation guidelines for IS positivist research”, *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 13, 2004, pp. 130–427.
- [24] Subramani. M., “How do suppliers benefit from information technology use in supply chain relationships?” *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 1, 2004, pp. 45–73.
- [25] Wetzels, M., Odekerken-Schroder, G., and Van Oppen, C., “Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models : Guidelines and empirical illustration”, *MIS Quarterly*, Vol. 33, No.1, 2009, pp. 177–195.

## ■ 저자소개



### 박 상 민

현재 충북대학교 정보보호경영학과 석사과정에 재학 중이다. IT서비스학회, Informs Annual Meeting, Information Security and Privacy 등의 학술대회에서 논문을 발표하였고, 정보보호학회에 논문을 게재하였다. 주요 관심분야는 정보보호, 의사결정, 경영전략 등이다.



### 김 태 성

현재 충북대학교 경영정보학과 교수 및 대학원 정보보호경영전공 주임교수로 재직하고 있다. KAIST에서 경영과학 전공으로 박사 학위를 받았으며, ETRI 정보통신기술경영연구소에서 선임연구원으로 근무하였다. The University of North Carolina at Charlotte와 Arizona State University에서 방문교수를 지냈다. 통신과 보안 분야의 다양한 정책 및 경영 의사결정에 관련된 주제에 관심이 있으며, 정보보호인력 양성정책(2010) 등 6편의 저서와 European Journal of Operational Research, Journal of the Operational Research Society, OR Letters 등 50여 편의 학술지 논문이 있다.



### 권 순 동

현재 충북대학교 경영정보학과 교수로 재직하고 있다. 서울대학교 경영대학에서 경영정보학 전공으로 박사학위를 취득하였다. British Journal of Management, Effective Executive, Journal of Information Technology Application and Management, Information Systems Review, Asia Pacific Journal of Information Systems, 한국경영과학회지, 경영학연구 등의 국내·외 저널에 다수의 논문을 발표하였고, 저서 및 역서로 한국기업의 경영정보시스템 변천사(서울대), 경영정보론(홍문사), 비즈니스 정보시스템(생능출판사), B2B와 e마켓플레이스(법문사), 대학경영혁신과 정보인프라구축(서울대) 등이 있다. 주요 관심분야는 전자상거래, 국가문화, SCM, 전자매체 커뮤니케이션의 성과향상 방안 등이다.