

# 문헌정보학 캡스톤디자인 교육과정 운영과 학습만족도 측정연구

## A Study on the LIS Capstone Design Curriculum and the Learning Satisfaction Survey

노 영 희(Younghee Noh)\*

### 〈 목 차 〉

I. 서론	2. 캡스톤디자인 수행절차 및 연구절차
II. 이론적 배경	3. 교과목의 내용
1. 캡스톤디자인의 이해	V. 결과
2. 선행연구	1. 인구통계학적 특징
3. 캡스톤디자인 운영현황	2. 타당성 및 신뢰도
III. 연구질문	3. 캡스톤디자인 교과목 수행전후 인식변화
IV. 연구설계 및 방법론	VI. 논의 및 향후연구
1. 연구방법 및 방법론	VII. 결 론

### 초 록

본 연구에서는 문헌정보학 교육과정에 캡스톤 디자인 과목을 개설하고 강의계획서 및 매뉴얼을 개발하여 적용하였으며, 교육전후 설문을 통하여 교과목 성과를 분석하였다. 그 결과 첫째, 필요요소는 수행기대효과와 0.414의 정적(+) 상관관계를 보여주었으며 학습성경기대와는 0.452의 정적(+) 상관관계를 보여주었다. 수행기대효과는 학습성경기대와 0.767의 강한 정적(+) 상관관계를 보여주었다. 둘째, 캡스톤디자인 교과목에 대한 이해정도는 교육과정 수행 전 3.56이었으나 교육과정 수행 후 4.07로 향상된 것으로 나타났다. 셋째, 캡스톤디자인 교과목의 필요요소에 대한 인식은 교육과정 수행 전 4.13이었으나 교육과정 수행 후 4.39로 높아진 것으로 나타났다. 넷째, 캡스톤디자인 교과목의 수행기대효과에 대한 인식은 교육과정 수행 전 3.77이었으나 교육과정 수행 후 3.88로 높아진 것으로 나타났다. 다섯째, 캡스톤디자인 교과목의 학습성과에 대한 인식은 교육과정 수행 전 3.79이었으나 교육과정 수행 후 4.22로 높아진 것으로 나타났다.

키워드: 문헌정보학, 캡스톤디자인, 교육과정, 만족도

### ABSTRACT

We had opened a course in the library and information science curriculum, developed and applied a syllabus and some manuals for this course, and analyzed the performance by conducting a survey before and after the training. As the results, first, the necessary components showed a positive relationship of 0.414 with the expected performance effects and showed a positive relationship of 0.452 with the expected learning outcomes. Second, the understanding degree of the Capstone Design course was 3.56 before implementing the curriculum. It was improved to 4.07 after implementing the educational courses. Third, the recognition of the components necessary for the Capstone Design course was improved from 4.13 to 4.39 after carrying out the course. Fourth, the perception of the expected performance effects of the Capstone Design course was improved from 3.77 to 3.88 after the course execution. Fifth, the perception of the expected learning outcomes of the Capstone Design course was improved from 3.79 to 4.22 after the course implementation.

Keywords: Library & Information science, Capstone design, Curriculum, Satisfaction

\* 건국대학교 문헌정보학과 교수(irs4u@kku.ac.kr)

•논문접수: 2015년 8월 14일 •최초심사: 2015년 8월 25일 •게재확정: 2015년 9월 9일

•한국도서관·정보학회지 46(3), 89-118, 2015. [http://dx.doi.org/10.16981/kliss.46.201509.89]

## I. 서론

지식기반사회의 산업화의 영향으로 인해 현장에서는 다양한 분야의 경험과 기술을 보유한 인재를 요구하게 되었으며, 이에 대학에서는 융복합교과목을 운영하는 사례가 늘어나고 있다. 융복합교과목은 주로 새로운 환경변화에 신속하게 대처할 수 있는 능력을 가진 실무형 인재를 양성하기 위한 목적으로 개발된다. 캡스톤디자인은 대학의 본래 목적인 인력양성뿐만 아니라 산업계가 요구하는 인력양성까지 모두 달성할 수 있도록 하는 교과목이다. 또한 대학의 전공과목은 세분화되고 전문화되어 있지만 각 과목에서 습득한 내용을 연결하고 정리할 수 있는 기회를 갖지 못해 전공 교육과정이 전체적으로 연결되지 못하는 경우가 많다. 따라서 캡스톤디자인은 학생들이 세분화되고 분절된 전공 교과목들의 상호연관성을 파악하여 심층적인 학습으로 이어지도록 하는 교과목이다(이재열 외 2005, 13).

캡스톤디자인은 인턴십 프로그램의 단점을 보완하는 과목으로도 제시되고 있다. 1980년 미국에서는 제품개발 경쟁력 저하에 대한 반성에서 시작하여 산·학·관의 협력으로 다양한 교육프로그램을 개발하여 제시하였다. 그 중 오늘날 많은 분야에서 활용되고 있는 산학협력을 통한 대규모의 인턴십 프로그램의 경우 새로운 커리큘럼 개발에 따른 준비미흡과 구성원 간의 인식부족으로 대학 및 기업 양측 모두에서 문제점이 야기되었다. 이러한 문제점을 극복하기 위한 대안으로 미국의 경우 미국공학교육인증원(ABET)의 공학교육인증프로그램 인증 기준인 EC2000을 개발하였으며, 졸업생들이 실제 현장에서 엔지니어링 프로젝트를 성공적으로 수행하기에 충분한 교육프로그램을 제공할 것을 요구하고 있다. 이에 대다수의 공과대학에서는 공학설계(engineering design) 또는 캡스톤디자인 과목을 개설하고 있다.

우리나라의 경우 1994년 서울산업대학교에서 처음으로 정규과목으로 캡스톤디자인을 개설한 것으로 알려지고 있으며, 한국공학교육인증원(ABEEK)에서 미국의 인증원과 동일한 취지로 캡스톤디자인 과목을 도입하도록 유도하고 있다. 그리고 2002년 지식경제부가 한국산업기술재단의 핵심사업으로 '창의적 공학교육 프로그램 개발 및 확산 지원사업'을 지정하면서, 캡스톤디자인 교과목이 급격하게 확산되었다(이태식 외 2009, 37).

문헌정보학 분야에서도 학생들의 현장적응성 및 실무능력을 강화하기 위해 캡스톤디자인을 적용하고 있는 것으로 나타나고 있는데, 미국의 경우 몇몇 대학에서 캡스톤디자인 교과목을 1년 단위 또는 학기단위로 운영하고 있는 사례를 발견할 수 있었다. 대표적으로 인디애나대학교(Indiana University)의 문헌정보학 교육과정에 'Capstone in Information Architecture Capstone'라는 제목으로 캡스톤디자인 교과목을 개설하여 운영하고 있는 것을 알 수 있다. 또한 워싱턴대학(University of Washington)의 정보학전공 과정에 캡스톤 교과목을 개설하

여 학생중심의 상호작용학습이 되는 캡스톤 프로젝트 수업을 개설하여 운영하고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 국내 문헌정보학과와 의 경우 캡스톤디자인 교과목을 운영하고 있는 대학이 거의 없는 것으로 조사되었다.

이에 본 연구에서는 문헌정보학 교육과정에 캡스톤디자인 교과목을 개설하고, 그 운영성과를 학생들의 학습만족도를 중심으로 밝혀내고자 하였다. 교과목의 목표는 첫째, 현장적응능력을 갖춘 창의적 맞춤형 인력양성 교육을 위해 기존 이론식 수업에서 교육하지 않았던 다양한 문제해결 방법과 의사결정 및 의사전달 방법을 교육한다. 둘째, 학생들의 통합적 문제해결능력을 배양하여 산업체가 요구하는 실무역량을 향상시킨다. 셋째, 팀기반으로 학습을 수행하도록 함으로써 현장에서 요구하는 팀워크 역량을 증진시키도록 한다. 이러한 목표를 충족시켰는지의 여부는 캡스톤디자인 수행과정에 대한 만족도 조사, 수행방식에 대한 만족도 조사, 그리고 학습성과에 대한 만족도 조사를 통해서 밝혀내고자 하였다.

## II. 이론적 배경

캡스톤디자인 교과목은 학습자 중심의 교육으로 대학이 배출하는 인력과 기업이 요구하는 인력간의 불균형 문제를 해결하는 데 효과적으로 활용될 수 있는 프로그램으로 알려져 있으며, 이를 통해 취업 후 재교육 없이 곧바로 현장에서 일을 할 수 있는 유능한 인재를 양성한다는 것이 캡스톤디자인 교육의 궁극적 목표이다(이태식 외 2009, 39). 캡스톤디자인은 공학, 인문학, 예술학, 교육학, 융복합분야 등 다양한 분야에 응용 및 적용되고 있다.

### 1. 캡스톤디자인의 이해

캡스톤디자인에 대한 정의는 여러 학자들에 의해 다양하게 정의되고 있는 것을 알 수 있으며, Wagenaar(1993)는 캡스톤디자인을 학생들이 각자의 전공에서 얻은 지식을 확장하고 비판하며 응용하는 방식으로 구체적인 연구에 통합하는 경험을 통해 절정감을 맛보도록 하는 과목이라고 하였고, Murphy(2003)는 학문의 지식 획득방식에 초점을 맞추어 그 학문의 질문유형과 주요 쟁점들을 다루는 과목으로서 다양한 코스들 간의 연관성에 대해 감을 갖도록 해주는 과목이며, 학생들로 하여금 교육에서 직업적 훈련으로 이행하게 해주는 전환점이 되는 과목이라고 하였다. 또한 Moore(2004)는 전공에서 공부한 내용을 여타의 과목에서 공부한 내용과 연계시키는 과목이며, 사회가 대학 교육에 대해 가진 기대와 대학의 사명, 그리고 전공 교육프로그램의 사명을 연결시키고 통합시키는 과목이라고 하였다. 이희원(2006)은 산업체가 요구하는 산

4 한국도서관정보학회지(제46권 제3호)

업현장 적응역량을 갖춘 창의적 맞춤형 인력양성 교육을 수행하기 위해 학생이 교수 및 현장경험이 풍부한 산업체 전문가와 함께 하나의 작품을 기획, 설계, 제작하는 전 과정을 통해 산업현장의 수요에 적합한 창의적 엔지니어를 양성하는 종합설계 교육 프로그램이라 하였다.

다음은 여러 학자들에 의해 정의되고 있는 캡스톤디자인의 개념과 핵심용어이다.

〈표 1〉 캡스톤디자인에 대한 여러 학자들의 정의

출처	캡스톤디자인의 개념	핵심용어
Davis (1993)	최종적인 숙련 경험	최종, 경험
Wagenaar (1993)	학생들이 각자의 전공에서 얻은 지식을 확장하고 비판하며 응용하는 방식으로 구체적인 연구에 통합하는 경험을 통해 절정감을 맛보도록 하는 과목이다.	비판, 응용, 경험, 절정감
Murphy (2003)	연관성에 대해 감을 갖도록 해 주는 과목이다. 이것은 학생들로 하여금 교육에서 직업적 훈련으로 이행하게 해 주는 전환점이다.	과목, 연관성, 직업훈련
이석순 (2004)	공과대학 학생들의 문제해결능력의 향상, 팀을 이루어 진행하도록 함으로써 공동협력능력의 향상, 진행되는 과정에 대한 문서화와 발표를 통한 의사전달능력의 향상, 설계능력의 강화를 통한 실무능력을 향상시키는 것이다.	문제해결능력 향상, 팀, 공동협력능력 향상, 의사전달능력 향상, 설계능력 강화, 실무능력 향상
조선대학교 첨단부품 사업단 (2004)	산업체가 요구하는 산업현장 적응능력을 갖춘 창의적 맞춤형 인력양성 교육을 수행하기 위해 학생, 교수 및 현장경험이 풍부한 산업체 전문가와 함께 하나의 작품을 기획, 설계, 제작하는 전 과정을 통하여 산업현장의 수요에 적합한 창의적 엔지니어를 양성하는 종합설계 교육프로그램이다.	산업체의 요구, 산업현장 적응, 함께, 작품의 기획설계제작, 창의적 엔지니어, 종합설계
Moore (2004)	전공에서 공부한 내용을 여타의 과목에서 공부한 내용들과 연계시키는 과목, 사회가 교육에 대해 가진 기대와 대학의 사명, 그리고 전공 교육프로그램의 사명을 연결시키고 통합하는 과목이다.	과목 간 연계, 각계의 사명을 통합
산업자원부 보도자료 (2005)	프로젝트 수행경험 습득을 통해 창의성, 효율성, 안전성, 경제성 등의 모든 측면을 고려할 수 있는 통합적 기술 인력을 양성시키는 효과와 실제적인 공학문제를 접할 수 있는 기회제공 및 팀워크 능력, 공학적 의사소통 능력을 향상시키는 것이다.	프로젝트 수행경험, 창의성, 효율성, 안전성, 경제성, 실제적인 공학문제, 팀워크, 공학적 의사소통 능력
이제열, 이주영, 김재필 (2005)	대학 4년 동안 습득한 소양과 전공 지식을 학습자인 학생이 비판적이고 종합적으로 활용하고 응용하여 학문연구나 직업활동 등의 진로에 도움이 될 수 있도록 구체적인 연구나 숙련 등에 적용이 가능하도록 설계된 과목이다.	소양, 전공, 비판적, 종합적, 직업활동, 디자인된 과목
지식경제부 (구 산업자원부) 보도자료 (2005)	공학계열의 학생이 실제현장에서 부딪히는 문제를 해결할 수 있는 능력을 갖도록 졸업논문 대신 학부과정동안 배운 이론을 바탕으로 작품을 기획, 설계, 제작하는 전 과정을 경험토록 함으로써 산업현장의 수요에 적합한 창의적 기술인력을 양성하는 종합설계과목이다.	실제현장, 작품을 기획, 설계, 제작, 산업현장의 수요, 창의적 기술인력, 종합설계과목, 문제해결능력
한국산업기술재단 (2006)	공학계열의 학생이 현장에서 부딪히는 문제를 해결할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 마련된 제도로서 졸업논문 대신 학부교육 과정 중 배운 이론을 바탕으로 하나의 작품을 기획, 설계, 제작하도록 하여 그 전 과정을 경험하게 함으로써 산업현장에서 요구하는 창의성, 효율성, 안전성, 경제성 등의 모든 측면을 고려할 수 있는 통합적 기술인력 양성을 위한 종합설계과목이다.	작품을 기획, 설계, 제작, 산업현장에서 요구, 창의성, 효율성, 안전성, 경제성, 통합적 기술인력 양성, 종합 설계 과목, 문제해결능력
한양대학교 산학협력 중산대학 육성사업단 (2006)	학문 분야별로 습득한 전문지식을 바탕으로 하여 지역산업체에서 필요로 하는 작품 혹은 공학인으로서 제작 가치가 있는 작품들을 학생들 스스로 설계, 제작, 평가하여 봄으로써 창의성과 실무능력, 복합학제적인 팀워크 능력, 리더의 역할을 수행할 수 있는 능력을 보유한 엔지니어 육성 교육 프로그램이다.	지역산업체, 공학, 설계, 제작, 평가, 창의성, 실무능력, 팀워크, 엔지니어 육성 교육 프로그램, 리더

출처: 박수홍, 정주영, 류영호(2008, 186) 및 이태식, 전영준, 이동욱, 장병철(2009, 18)을 참고하여 재작성하였음

앞의 이론들을 기반으로 캡스톤디자인 교과목에 대해 종합적으로 정의해 볼 수 있다. 즉 캡스톤디자인 교과목은 대학교를 다니는 동안 습득 및 학습한 소양과 전공 지식을 학생이 비판적이고 종합적으로 활용 및 응용하여 학문연구나 직업활동 등의 진로에 도움이 될 수 있도록 하고 구체적인 연구나 숙련 등에 적용이 가능하도록 설계된 과목으로서, 프로젝트 수행을 통해 창의성, 효율성, 안전성, 경제성, 팀워크능력, 의사소통능력 등의 모든 측면을 통합적으로 고려할 수 있는 인재를 양성하는 과목이다.

## 2. 선행연구

캡스톤디자인과 관련된 연구는 상당히 진척이 된 것으로 보이지만 과학기술이나 공학분야에서 매우 활발하게 이루어지고 있고, 인문사회과학분야에서 매우 적은 수의 연구가 수행된 것을 볼 수 있다. 특히 문헌정보학분야의 경우에는 관련 연구가 거의 없는 것으로 조사되었다. 이에 본 연구에서는 캡스톤디자인 적용사례 연구나 성과 및 학습만족도 조사연구를 중심으로 선행연구를 살펴봄으로써 본 연구의 진행방향을 잡고자 하였다.

먼저 적용사례연구로 이호형과 양근우(2013)는 산학협력친화형 무역 교과목 운영사례를 발표하였으며, 산학협력친화형 무역 교과목을 운영하여 교육 성과를 달성하였다고 평가하였다. 임동진(2006)은 외국대학의 캡스톤디자인 교육사례를 집중적으로 소개하고 있다. 15년 이상 캡스톤디자인 교과목을 운영해 오고 있는 디트로이트머스시대학(University of Detroit Mercy), 자동데이터취득을 주제로 2학년 학생을 대상으로 하는 캡스톤디자인 교과목을 운영하는 덴버대학(University of Denver), 1987년 이래 캡스톤디자인 주제로 로봇관련 주제를 채택해 오고 있는 MIT, 컴퓨터공학 캡스톤디자인 설계과목을 운영하고 있는 워싱턴대학(University of Washington), 프로젝트 관리에 관한 캡스톤디자인 교과목을 운영하는 텍사스 A&M 대학(Texas A&M University) 사례들을 매우 상세하게 소개하고 있는 것을 알 수 있다. 이상원(2012)은 공과대학의 다학제간 융합 캡스톤디자인 교육프로그램 운영사례에 대해 소개하고 있는데, 전반적인 커리큘럼의 개요를 설명하고 주요 사례를 통해 교과목의 효과성에 논의하고 있다. 한연희(2014)는 패션 실무형 캡스톤 모형을 평화시장 여성 시니어 의류개발에 적용한 결과 모든 브랜드가 높은 만족도를 보여주었다고 하였다.

성과 및 학습만족도 조사연구로, 이태식 등(2009)은 공과대학에서 시행하고 있는 캡스톤 디자인 교육에 대한 현재 공과대학의 교육과정 운영실태를 점검하고 학습만족도를 조사분석 하였으며, 학습만족도는 매우 높은 것으로 조사되었다. 윤명한(2012)은 디자인 분야의 캡스톤디자인 적용사례를 조사하고 성과를 분석하였다. 전문 지원기관과 산업체와의 협약을 바탕으로 수업을 진행한 결과 특허, 실용신안, 디자인 등의 지식재산을 창출하여 학생들에게는 실무 능력 향상의 계기를, 기업은 디자인을 통한 기업역량강화의 계기를 마련하였다고 평가하였다.

정진현(2012)은 캡스톤디자인(Capstone Design)에 기초한 초등학생의 창의적 공학기술 교육프로그램 개발과 적용 효과에 관한 연구를 통해 공학기술 태도의 사후검사 결과, 5, 6학년 모두 공학기술의 태도 전체에서 통계적으로 유의한 차이로 실험집단이 비교집단보다 높아진 것으로 검증하였고, 창의성 검사의 사후검사 결과에서도 5, 6학년 모두 창의성 전체에서 유의한 차이로 실험집단이 비교집단보다 증진된 것을 검증하였다. 신창범과 권오성(2013)은 디자인 실무와 디자인 교육의 간극을 줄이고 학생들의 실무 역량을 개발하기 위하여 산업현장에서의 실무 프로세스를 디자인 교육에 적용하여 운영한 사례 연구로서, 산업밀착형 교육의 새로운 프로그램인 캡스톤디자인을 디자인 교육에 적용하였다. 디자인 전공 내 여러 세부전공을 갖고 있는 학생들은 융합형 팀 구성을 통해 자신의 전공 배경 및 강점을 갖고 있는 분야의 전문성을 교육받고, 팀 내에서 그 역할을 수행함으로써 개인들의 역량을 개발함과 동시에 팀워크의 시너지를 높일 수 있었다고 평가하였다. 이희원 등(2010)은 서울과학기술대학교(구 서울산업대학교) 기계설계자동화공학부에서 16년간의 캡스톤디자인 운영경험과 개선을 바탕으로 캡스톤디자인 교과목 기반의 프로그램 학습성과의 평가 사례에 대해 서술하였다. 우선, 캡스톤디자인 교과목과 관련된 프로그램 학습성과를 소개하였고, 평가 방법 및 항목에 대해서 설명하였다. 이를 바탕으로 하여 2008년도의 학습성과 평가결과를 도출하였고, 이를 분석한 후 개선전략을 수립하였다. 전략으로써 학생들에게 심사 기준과 모범사례를 온라인상에 미리 공개하였고, 그 결과 2009년도에는 전반적으로 약 3.3% 개선된 학습성과 평가결과를 얻을 수 있었다. 마지막으로 코스 임베디드 평가 개념 측면에서 캡스톤디자인 교과목을 이용한 프로그램 학습성과 평가의 타당성, 효율성, 내실성, 그리고 지속가능성에 대해서도 논의하였다.

한편, 특정 분야 교육의 효율성을 높이기 위해 캡스톤디자인을 활용한 교수활동지원 모형을 개발한 연구로 박수홍, 정주영, 류영호(2008)는 창의적 공학교육을 위한 체계적인 캡스톤디자인 교수활동지원 모형을 개발하고자 하였으며, 캡스톤디자인 핵심 아이디어 추출, 핵심 학습활동 프로세스 도출, 핵심학습활동 프로세스별 핵심 지원요소를 파악하고 캡스톤디자인 교수활동지원 모형 초안을 개발하였으며, 개발된 모형 초안에 대하여 전문가대상의 형성평가를 통해 개선된 최종적인 캡스톤디자인 교수활동지원 모형을 개발하였다.

캡스톤디자인의 성과는 다양한 방법으로 평가될 수 있을 것이다. 김상균(2011)은 캡스톤디자인 교과목의 학습성과를 평가하기 위한 평가체계를 개발하고자 하였다. 즉, 캡스톤디자인 교과목과 관련된 기존의 평가요소, 평가방법 및 절차를 설명하고 이를 기반으로 개발된 캡스톤디자인 평가체계를 소개하였다.

이 외에도 캡스톤디자인 교과목 관련 연구는 상당수 있으나 크게 사례소개 연구, 성과분석 연구, 캡스톤디자인을 위한 교수모형설계 연구, 그리고 캡스톤디자인 교과목의 성과를 평가하기 위한 평가체계 개발 연구 등이 주를 이루고 있음을 알 수 있다.

### 3. 캡스톤디자인 운영현황

선행연구에서 살펴보았듯이 국내외의 다양한 주제분야에서 캡스톤디자인 교과목이 운영되고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 국내 문헌정보학과의 경우 캡스톤디자인 교과목이 운영되고 있는 사례가 거의 없었으며, 다만 미국 문헌정보학과의 경우 몇몇 대학에서 운영되고 있는 것으로 조사되었다. 그 내용은 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 국외 캡스톤디자인 교과목 운영 대학

대학명	코스명
University of Illinois--Urbana-Champaign	Department of Urban Regional Planning: Master of Urban Planning Capstone Department of Natural Resources and Environmental Sciences •Capstone Individual Research Project (NRES 503) •Capstone Internship Experience (NRES 505) •Capstone Group Research Project (NRES 507) College of Engineering MAVIS Program: Capstone Experience
University of North Carolina--Chapel Hill	INLS 697: Information Science Capstone (3 credits) Prerequisite: Senior standing; IS majors or minors only. Contemporary topics of information science, information systems, information technology, information design, and information management. Assessment of future impact of new developments. Offered annually.
University of Washington	INFO 490 Capstone Project I INFO 491 Capstone Project II INFX 595* Capstone I : Project Planning (winter, 2nd year) INFX 596* Capstone II : Project Implementation (spring, 2nd year)
Syracuse University	IST 755 Strategic Management of Information Resources (capstone course) * As the capstone course, IST 755 must be taken after the completion of IST 614 and at least 24 credits in the degree program.
Rutgers, The State University of New Jersey--New Brunswick	503 - ePortfolio Capstone [17:610:503] CREDITS: 0 PRE-REQUISITES: 610:501; 610:502 MAY A PRE-OR CO-REQUISITECO-REQUISITES: NONE AVAILABLE ONLINE
University of Texas--Austin	1. Professional Experience and Project (PEP) (INF 388L) 2. Master' s report (INF 398R) 3. Master' s thesis (INF 698A   INF 698B) 4. School library practicum (INF 388R)
Indiana University--Bloomington	ILS Z690 Capstone in Information Architecture Capstone
Simmons College	LIS 495 - Practicum Equivalent Experience ... LIS 498 - Practicum (PreK-8) ... LIS 499 - Practicum (7-12) ... LIS 691 - Issues in Leading Transforma ...
Florida State University	LIS 4708 Perspectives on Information Technology (3)
University of Wisconsin--Milwaukee	490 Senior Capstone. 3 cr. U.
University of Tennessee	505 ePortfolio
University of North Texas	degree plan capstone 3 HRS
University of Kentucky	LIS 672: Practicum capstone project
University of South Florida	Senior Capstone for BSAS/BGS

<표 2>는 문헌정보학과 순위리스트 사이트에 등재된 50개 대학을 상위순위부터 하나하나 방문하여 ‘Capstone’이라는 용어가 교과목명 및 설명 내에 포함되어 있는 과목을 모두 조사한 것이다. 구체적으로 살펴보면, 인디애나대학교의 ‘Capstone in Information Architecture Capstone’ 교과목의 경우 정보구조설계의 이론과 실제를 겸비하기 위한 프로젝트로, 프로그램의 디렉터로부터 지도를 받으면서 프로젝트의 범위를 정하고 완성된 프로젝트를 출판하게 된다. 워싱턴대학의 ‘Capstone’은 학생 스스로가 해결하고자 하는 문제를 식별하고 정의하고, 그 문제를 해결하기 위한 방법론을 개발하며, 조사를 수행하고 결과물을 구두나 문서로 발표한다. 이 과목을 통해서 학생들은 자신의 개인생활이나 학술적인 활동영역에서의 발전을 위해 정보를 어떻게 활용할지를 배우게 된다. 캡스톤 프로젝트를 위한 협력은 공공, 민간, 비영리부문의 다양한 기관들과 이루어진다.

### Ⅲ. 연구질문

본 연구에서는 문헌정보학 교과목으로 캡스톤디자인 교과목을 개발하여 운영하고, 그 성과를 만족도 설문지를 통해 조사하고자 하였다. 또한 이를 바탕으로 문헌정보학 교과목에 캡스톤디자인 적용가능성 및 효과성을 검증함으로써 국내에 파급될 수 있도록 하고자 하였다. 이 과정에서 제기될 수 있는 연구질문은 다음과 같다.

- RQ 1: 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목에 대한 이해도는 어느 정도인가?
- RQ 2: 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목의 필요정도에 대한 인식은 어느 정도인가?
- RQ 3: 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목 수행기대효과에 대한 인식은 어느 정도인가?
- RQ 4: 문헌정보학 캡스톤디자인 학습성과에 대한 만족도는 어느 정도인가?
- RQ 5: 문헌정보학 캡스톤디자인 수행과정에 대한 만족도는 어느 정도인가?

설문조사를 통해서 위의 연구질문에 대한 답변을 밝혀내고자 하였으며, 질적 및 양적분석을 겸하여 논의부분에서 논의를 전개하고자 한다.

### Ⅳ. 연구설계 및 방법론

#### 1. 연구방법 및 범위

본 연구에서는 문헌정보학과 학생들을 대상으로 캡스톤디자인 교과목을 운영하고 그 운영

성과 및 만족도를 조사하고자 하였으며, 이를 기반으로 향후에 캡스톤디자인 교과목의 확산을 통한 실무형 창의인재 양성에 기여하고자 하였다. 이를 위해 먼저 캡스톤디자인에 대한 이론적인 배경을 살펴보고, 선행연구 및 국내외 캡스톤디자인 교과목 운영사례를 조사하였다. 그리고 실제로 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목을 운영하고 학습성과 및 학습만족도를 측정하였다. 학습만족도 조사를 위한 설문은 선행연구를 기반으로 개발하였으며, 캡스톤디자인 교과목을 이수하는 학생들을 대상으로 수행하였다. 설문분석결과 및 교육과정을 진행하면서 문헌정보학 교육과정에서 캡스톤디자인을 효과적으로 적용하기 위한 개선방안을 도출하였다. 이를 위한 캡스톤디자인 교육과정 설계내용은 다음과 같다.

〈표 3〉 캡스톤디자인 교육 설계내용

구분	설명
교육기간	2015년 3월 ~ 2015년 6월
조사대상	설문 및 인터뷰: 캡스톤디자인 교과목 수강생 10명 인터뷰: 연계기관
조사방법	인터뷰 및 설문조사
팀주제	대학교서관 요구사항 조사 및 개선방향 제시 KOCW 활성화 및 홍보방안 연구 학술연구정보서비스[RISS]의 이용자 만족도고도화 전략 연구
예산지원	팀별 약 20만원에서 50만원 지원(실비지원)
평가방법	산업체와 지원기관 평가 및 담당교수 평가

캡스톤디자인 교과목의 학습성과 또는 인식변화를 측정하기 위한 설문지를 개발하였으며, 설문문항은 이태식 등(2009)의 학습만족도 조사설문, 정진현(2012)의 캡스톤디자인 적용 효과 조사설문 등 캡스톤디자인 교과목 성과측정 연구들을 폭넓게 참조하여 개발하였다.

설문지는 응답자의 개인적인 배경을 묻는 문항, 캡스톤디자인 교과목에 대한 인지도를 알아보기 위한 문항, 캡스톤디자인 수행과정에 대한 만족도, 캡스톤디자인 수업방식에 대한 만족도, 캡스톤디자인 학습성과에 대한 만족도를 측정하기 위한 문항으로 구성되었으며, 총 5개 영역, 43개의 문항으로 구성된 설문지가 개발되었다(〈표 4〉 참조).

〈표 4〉 학습만족도 조사설문의 영역별 구성 내용

범주	내용	문항수	비고
응답자의 개인적인 배경	성별, 학년, 관심분야	3	명목척도, 등간척도
캡스톤디자인 교과목에 대한 인지도	교과목에 대한 인지도, 개설사례 인지도, 개념에 대한 이해정도, 필요도, 도움정도	5	Likert 5점 척도
캡스톤디자인 필요정도에 대한 만족도	팀 내 역할 분담, 팀미팅시간, 시간관리, 역할에 따른 책임감, 팀 내 기여도, 팀원 간 의사소통, 토론을 기초로 한 협동 유무, 재학동안 학습한 전공 지식, 트렌드 및 실무분석능력, 문제해결방안 도출능력, 프로젝트 운영 및 관리에 대한 교육	11	Likert 5점 척도

10 한국도서관정보학회지(제46권 제3호)

캡스톤디자인 수행기대 효과에 대한 만족도	전공에 대한 안목, 실무형 인재, 현장실무경험, 진로에 도움 여부, 높은 흥미 유발, 월등한 학업성취도, 전공지식 이해도움 여부, 전공 흥미, 미래에 대한 시각, 전공관련 산업체와 네트워크 강화	11	Likert 5점 척도
캡스톤디자인 학습성과에 대한 만족도	문제파악 및 분석능력, 이론 적용능력, 자료이해 및 분석 능력과 실험계획 및 수행능력, 문제해결 프로세스, 요소 및 시스템 설계능력, 의사소통능력, 팀프로젝트 수행능력, 학계 전체에 대한 이해능력, 이슈를 전공측면에서 바라볼 수 있는 능력, 다양한 Tool 숙지, 이론 및 실무차이 이해, 발표능력, 시간관리 및 위기관리능력	13	Likert 5점 척도

2. 캡스톤디자인 수행절차 및 연구절차

캡스톤디자인의 수행절차는 일반 프로젝트와 매우 유사하다. 또한 교과목이기 때문에 수행과정 중에 제출해야 하는 산출물이 있다. 제출해야 하는 산출물은 주제제안서, 수행계획서, 중간보고서, 최종보고서 등이다. 캡스톤디자인 교과목의 수행절차를 도식화하면 아래 <그림 1>과 같다. 이러한 절차는 연구절차와 거의 같이 하고 있으므로 수행절차를 자세히 설명하기로 한다.

단계	활동내용
캡스톤디자인 개요(도입)	캡스톤디자인에 대한 전반적인 이해 대학-산업체(외부기관) 협약
관심주제 발굴 및 선정	다루고자 하는 주제분야 탐색 한 학기동안 진행할 캡스톤디자인 주제 결정
팀 구성	캡스톤디자인을 위한 팀원 구성
과제 주제 발표	팀별로 수행할 과제의 세부적인 계획 제출 및 발표
과제수행	현장의 문제해결을 위한 프로젝트 수행 (지도교수와 정기적인 면담을 통해 산업체 애로사항 정리 필요)
최종보고서 제출	캡스톤디자인 수행결과 보고서
우수 프리젠테이션 발표	학기내용 정리 및 우수 프리젠테이션 전시
평가	산업체활용 검토 및 제안서 평가

<그림 1> 캡스톤디자인 교과목의 수행절차

#### 가. 캡스톤디자인 교과목 소개

캡스톤디자인이 성공적으로 이루어지기 위해서는 먼저 캡스톤디자인에 대한 전반적인 이해가 필요하다. 캡스톤디자인 교과목의 목적 및 의의, 프로젝트의 운영과 관리에 대해 이해한다면 학생들이 캡스톤디자인을 시작할 때 보다 원활하게 진행할 수 있다. 이를 위해서 미국의 텍사스 A&M대학(Texas A&M University-Corpus Christi)에서는 캡스톤디자인 과목과 연계하여 프로젝트 관리에 관한 교과목을 함께 운영하고 있다. 본 연구자는 캡스톤디자인 교과목 매뉴얼을 배포하고 캡스톤디자인 교과목에 대해 충분히 소개하였다.

#### 나. 관심주제 발굴 및 선정

관심주제 발굴은 캡스톤디자인에서 다루고자 하는 주제 분야를 찾는 과정으로, 학생들 자신이 직접 관심있는 주제를 발굴하는 경우와 지도교수 또는 산업체가 참여하여 제안하는 경우가 있다. 산업체가 직접 주제를 선정하는 경우, 이는 해당 기관이 실질적으로 처한 문제일 가능성이 크기 때문에 현장의 실제적인 문제를 다룰 수 있다. 학생들이 관심주제를 선정할 때에는 본인의 전공분야와 관련성이 높은 주제를 선정하여야 한다. 또한 캡스톤디자인 수행 후 나오는 산출물을 취업 시 포트폴리오로 활용할 수도 있기 때문에 자신이 미래에 나아가고자 하는 진로와의 적합성도 고려해야 한다. 캡스톤디자인 교과목이 최초로 시행된다는 점을 고려하여 본 연구자가 먼저 산업체를 섭외하여 현장에서 해결해야 할 과제를 5-6개 정도 제시하고 학생들이 선택하도록 하였다.

#### 다. 팀 구성

팀 구성 단계는 한 학기동안 캡스톤디자인을 수행하기 위한 팀을 구성하고 결정하는 단계이다. 캡스톤디자인은 지도교수와 참여학생으로 구성되며 필요에 따라 멘토를 구성하여 운영할 수도 있다. 일반적으로 팀원은 2명에서 5명 정도로 참여학생을 구성하는 것이 적절하다. 그러나 참여학생이 2명인 경우에는 업무 과부하가 발생하고, 5명인 경우에는 무임승차하는 자가 발생할 가능성이 높기 때문에 보통 3~4명 정도가 적절하다. 하지만 프로젝트가 많은 인원을 필요로 한다면 사전에 지도교수와의 상의를 통해 팀원 수를 탄력적으로 운용할 수도 있다. 멘토를 구성하여 운영하는 경우, 멘토는 관심주제 발굴에서부터 도움을 줄 수 있다. 또한 멘토는 수행하려는 과제와 관련된 인물로 업계 경험이 풍부하고 학생들을 지도해 줄 수 있는 열정을 지닌 전문가이어야 한다(이시훈, 류진한 2014, 50). 본 연구에서는 관심주제별로 팀원이 구성될 수 있도록 했고, 최종적으로 세명에서 네명으로 구성된 세 개의 팀이 구성되었다.

#### 라. 과제 주제 발표

관심주제를 발굴하고 주제를 선정하여 같은 주제를 선정한 사람들끼리 팀을 구성한 후 선정한 과제에 대한 발표를 진행한다. 이 과정에서는 수행계획서를 작성하게 되는데, 수행계획서란 팀별

로 수행할 캡스톤디자인 과제의 세부적인 계획을 작성한 문서를 의미한다. 수행계획서에는 팀명, 팀 대표 및 참여학생의 인적사항, 참여학생의 업무분담, 프로젝트 수행배경, 수행내용 및 범위, 활용방안 및 기대효과, 참고문헌 등의 내용을 작성하게 된다. 본 연구에서는 위의 모든 내용을 수록할 수 있는 문서작성법 매뉴얼을 제공한 후 이를 참조하여 학생들이 작성할 수 있도록 하였다.

#### 마. 과제수행

과제 주제 발표와 수행계획서 제출 후에는 본격적으로 산업체 문제 해결을 위한 과제수행이 이루어진다. 과제의 수행은 보통 수행계획서에 작성한 일정과 캡스톤디자인 강의계획서에 짜인 주차별 계획이 맞물려 진행되어야 한다. 실제 산업현장에서도 일정관리가 매우 중요하고 모든 프로젝트에는 기한이 있기 때문에 일정에 따라 해야 할 과제를 꼭 수행하여 계획에 차질이 없도록 해야 한다.

특히 캡스톤디자인 과목은 일정에 따라서 작성 및 제출해야 하는 서류나 서식 또는 보고서항들이 있다. 예를 들어 매주 지도교수에게 보내는 주간보고 또는 중간보고, 프로젝트 개요, 결과보고서 등을 정해진 날짜에 반드시 제출해야 한다. 따라서 과제수행은 스케줄에 대응하는 작업이라고 해도 과언이 아니다(이시훈, 류진한 2014, 36).

캡스톤디자인은 특별히 필요한 경우가 아니면 중간고사나 기말고사를 치르지 않고, 필요에 따라 중간고사 대신에 중간보고서 제출이 있을 수 있다. 중간보고는 실제 조사에 들어가거나 산업체가 요구한 문제에 대한 해결 방안이 나오기 전에 하는 것이 좋다. 중간보고에서 수행하고 있는 과제에 대한 전체적인 방향에 대한 지도교수의 확인이 필요하기 때문이다. 또한 중간보고서에는 별도의 양식은 없으나 최종보고서의 체계에 따라 준비하여 작성하는 것이 좋다.

중간보고의 여부와 상관없이 지도교수와 정기적인 면담을 통해 산업체 및 문제해결에 대한 애로사항 정리가 필요하다. 매주 정해져있는 수업시간, 또는 추가로 면담시간을 잡아 매주 문제해결 상황이나 팀이 겪고 있는 애로사항 등을 지도교수와 이야기하여야 한다. 이때 지도교수는 해답을 알려주기 보다는 문제를 해결할 수 있는 단서나, 새로운 대안을 제안하여 학생들이 문제를 직접 해결하고, 인식의 폭을 넓힐 수 있도록 방향을 제시해야 한다.

본 연구에 참여한 학생들은 중간고사와 기말고사를 치루지 않고 거의 10주에 해당하는 기간동안 매주 간단한 보고, 지속적인 지도교수 지도, 산업체 담당자 면담과정을 거치며, 각 팀에게 주어진 과제를 해결해 나갔다.

#### 바. 최종보고서 제출

과제수행이 완료되면 팀별로 작성한 최종보고서를 제출한다. 최종보고서에는 팀명, 수행과제명, 참여학생, 참여학생의 업무분담표, 캡스톤디자인 수행배경, 수행과정, 수행결과, 수행결과물에 대한 향후 개선사항, 수행후기 등의 내용을 포함하여 작성하여야 한다. 작성하여 제출

한 최종보고서는 지도교수 및 산업체의 검토를 받게 된다. 본 연구대상인 세 개의 팀도 최종 보고서를 작성하여 제출하였으며, 산업체 및 지도교수의 검토를 받았다.

#### 사. 우수 프레젠테이션 전시 및 평가

최종보고서 제출 단계에서 마무리할 수도 있지만 캡스톤디자인의 성과를 공개적으로 발표하고 전시하는 행사를 개최할 수 있다. 캡스톤디자인에서 이루어진 성과를 슬라이드 쇼 형태로 전시행사를 할 수도 있고, 다른 행사와 함께 우수 프레젠테이션을 전시하는 식으로 이루어질 수도 있다. 프레젠테이션 전시 및 발표를 함으로써 한 학기동안의 내용을 정리할 수 있고 이를 통해 외부인에게 학교 및 학과를 홍보하는 효과도 볼 수 있다. 이때 사용된 프레젠테이션은 향후에 취업 포트폴리오에도 활용할 수 있다.

마지막으로 우수 프레젠테이션자료는 지도교수 및 산업체의 평가를 받는다. 산업체에서 제시한, 또는 팀원들이 직접 도출한 과제에 대한 해결방안의 활용여부를 점검하고, 한 학기동안 제출한 모든 산출물에 대하여 종합적으로 평가를 하는 단계이다. 평가를 통해 캡스톤디자인 진행 시 보완해야 하는 점을 도출하고, 후에 진행될 캡스톤디자인에 적용시켜야 한다.

본 연구에서는 우수 프레젠테이션 전시 과정은 생략하였으며 대신, 예산 및 과제지원에 참여한 산업체와 지도교수, 그리고 다른 팀이 참여한 가운데 공개발표를 하였으며, 최종보고서 및 발표내용을 평가하였다.

### 3. 교과목의 내용

본 연구에서는 문헌정보학 캡스톤디자인 교과를 수행하기 위한 교과목 내용을 개발하였다. 먼저 대학이 배출하는 인력과 기업이 요구하는 인력간의 불균형 문제를 해결하는 데 효과적으로 활용될 수 있도록 하며, 이를 통해 취업 후 재교육 필요 없이 곧바로 현장에서 일을 할 수 있는 유능한 인재를 양성하는 것을 교과목의 목표로 삼았다. 학습자 중심 교육인 본 과목을 통해 학생들은 문제 해결 능력을 향상시키고, 팀을 이루어 진행함으로써 공동협력능력을 향상시키며, 소규모 프로젝트를 진행하는 과정에 대한 문서화와 발표를 통해 의사전달능력을 향상시킬 수 있다. 최종적으로 현장에서 필요로 하는 설계능력의 강화를 통해 실무능력을 향상시킬 수 있을 것이다.

본 캡스톤디자인 교과목의 진행지침은 첫째, 학생들이 캡스톤디자인 교과목에 대해서 먼저 간단히 이해하도록 한다. 둘째, 학생들은 현장의 애로사항 및 도서관계에서 해결해야 할 과제를 팀별로 발굴한다. 셋째, 지도교수와 현장전문가의 지도 아래 한 학기 동안 현장의 문제를 해결하기 위한 프로젝트를 수행한다. 넷째, 학생들은 프로젝트 중간보고서 및 결과보고서를 지도교수와 현장전문가에게 제출한다. <표 5>는 학생들에게 제공된 문헌정보학 캡스톤디자인 강의계획서이다. 본 연구의 원활한 진행을 위하여 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목 매뉴

14 한국도서관정보학회지(제46권 제3호)

얼을 개발하였으며, 이를 교재로 활용하였는데 이는 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목 운영을 위한 교재가 없기 때문이다.

〈표 5〉 문헌정보학 캡스톤디자인 강의계획서

과목명	문헌정보학 캡스톤디자인(Capstone Design of Library & Information Science)
선수와목	권장(주제전문사서실습)
개요 (목표 및 목적)	<p>본 캡스톤디자인 교과목은 학습자 중심 교육으로 대학이 배출하는 인력과 기업이 요구하는 인력간의 불균형 문제를 해결하는 데 효과적으로 활용될 수 있도록 하고자 하며, 이를 통해 취업 후 재교육 필요 없이 곧바로 현장에서 일을 할 수 있는 유능한 인재를 양성하고 하는 것이 캡스톤디자인 교육의 궁극적 교육목표이다. 본 과목을 통해 학생들은 문제 해결 능력을 향상시키고, 팀을 이루어 진행하도록 함으로써 공동협력능력을 향상시키며, 소규모 프로젝트를 진행하는 과정에 대한 문서화와 발표를 통해 의사전달능력을 향상시킬 수 있다. 최종적으로 현장에서 필요로 하는 설계능력의 강화를 통한 실무능력을 향상시킬 수 있다.</p> <p>본 캡스톤디자인 교과목의 진행지침은 다음과 같다.                  학생들은 캡스톤디자인 교과목에 대해서 먼저 간단히 이해한다.                  학생들은 현장의 애로사항 및 도서관계에서 해결해야 할 과제를 팀별로 발굴한다.                  지도교수와 현장전문가의 지도 아래 한 학기 동안 현장의 문제를 해결하기 위한 프로젝트를 수행한다.                  학생들은 프로젝트 중간보고서 및 결과보고서를 지도교수와 현장전문가에게 제출한다.</p>
교수법	프로젝트 수행실습
평가방법	출석 및 참여도: 10%, 수행계획서 20%, 최종보고서 30%, 진행효율성 10%, 프리젠테이션 및 전시 20%, 산업체 평가 10%
주요 교재	캡스톤디자인매뉴얼
강의 일정	
1주	캡스톤디자인 교과목 개요(오리엔테이션) 캡스톤디자인 교과목의 이해 캡스톤디자인 교과목의 목적 및 의의 이해 조편성 주제탐색 및 주제선정
2주	산업체(도서관, 정보유통기관, 도서관 유관업체) 요구과제 수행서 검토 1) 팀별 역할분담 2) 팀별 수행예정주제 발표 3) 팀별 주제에 대한 토론 4) 개선 사항 토론
3주	산업체 요구과제 수행계획서 작성 1) 산업체 요구 과제 분석 2) 팀별 수행계획서 작성 및 발표
4주	팀별 산업체 방문 및 담당자 면담 1) 산업체 담당자 면담 2) 산업체 애로사항 파악 및 정리
5~14주	산업체 문제 해결을 위한 과제수행 1) 지도교수와 정기적인 면담을 통해 산업체 애로사항 정리 2) 산업체 문제 해결을 위한 프로젝트 진행
15주	최종보고서 작성 1) 최종보고서 제출 2) 지도교수 및 산업체 검토
16주	학기 내용 정리 및 우수 프레젠테이션 전시 1) 학기내용 정리 2) 우수 캡스톤디자인 사례 전시 또는 공개발표 3) 산업체에 결과 제출

## V. 결과

### 1. 인구통계학적 특징

설문조사는 2015년 3월과 6월, 교과목 시행전과 후에 각각 1회씩 실시하였고, 본 연구를 위한 자료수집은 캡스톤디자인 교과목을 수강한 학생들을 주요 대상으로 하였다. 설문지는 직접배포를 통해 총 24부가 배부되었고, 24부의 설문지를 회수하였으며, 이 중 불성실한 응답 및 결측값을 제외하고 총 23부를 최종 분석하였다.

먼저 응답자의 인구통계학적 특성을 살펴보기 위하여 빈도분석을 실시하는데 응답자의 인구통계학적 특성은 <표 6>과 같이 나타났다. 응답자의 성별은 남성이 11명으로 전체의 47.8%, 여성이 12명으로 52.2%로 나타났으며 학년에 대한 설문에서는 4학년이 18명으로 전체의 78.3%, 3학년이 3명으로 13%, 2학년이 2명으로 8.7%의 순으로 조사되었다. 설문응답자의 관심분야(다중응답)에 대한 분석의 결과 대학도서관, 공공도서관이 각각 13.2%로 나타났으며 국

<표 6> 인구통계학적 특징

항목	빈도	퍼센트	
성별	남성	11	47.8
	여성	12	52.2
	합계	23	100.0
학년	2학년	2	8.7
	3학년	3	13.0
	4학년	18	78.3
	합계	23	100.0
관심분야 (다중응답)	국가도서관	8	11.8
	대학도서관	9	13.2
	공공도서관	9	13.2
	어린이도서관	2	2.9
	특수도서관	2	2.9
	학교도서관	4	5.9
	전문도서관	2	2.9
	정보유통기관	5	7.4
	대학교	1	1.5
	연구기관	6	8.8
	기록물자료실	7	10.3
	콘텐츠업체	3	4.4
	서점	1	1.5
	출판사	4	5.9
	포털업체	2	2.9
	도서관용품	2	2.9
	정보관리부분	1	1.5
합계	68	100.0	

가도서관이 11.8%, 기록물자료실이 10.3%, 연구기관 8.8%의 순으로 조사되었다.

## 2. 타당성 및 신뢰도 검증

본 연구의 검증결과에 대한 타당성을 입증하기 위해서는 측정도구의 신뢰성과 타당성의 검증이 선행되어야 한다. 그러므로 측정변수들의 평가차원 내에서 항목간의 내적 일관성을 의미하는 수렴 타당성과 차원간의 독립성을 의미하는 판별 타당성으로 나누어 이를 검증하기 위해 SPSS 18.0K를 이용해 신뢰도 분석을 실시하였다.

### 가. 측정 변수의 타당성 분석 및 신뢰도 분석

전체 설문지 23부를 분석대상으로 하였고, 본 연구의 모형은 변수들간의 상관관계를 알아보기 위한 연구모형이다. 본 연구에서는 변수들의 유사성과 독립성으로 나타나는 요인을 사전에 연구한 요인과 비교함으로써 주관적 측정도구에 대한 개념 타당성을 파악하고 내용의 타당성을 확보하기 위하여 SPSS 18.0K를 이용하여 신뢰도 분석을 실시하였다. 신뢰성이란 동일한 개념에 대하여 반복적으로 측정하였을 때 나타나는 측정값들의 분산을 의미한다.

본 연구에서는 내적 일관성을 측정하기 위해 크론바 알파(Cronbach's Alpha) 계수를 이용하여 신뢰도를 측정하였다. Nunnally(1978)는 탐색적인 연구 분야에서는 알파값이 0.60 이상이면 충분하고, 기초연구 분야에서는 0.80, 그리고 중요한 결정이 요구되는 응용연구 분야에서는 0.90 이상이어야 한다고 주장하고 있다. 또한 Van 등(1980)도 조직단위의 분석수준에서 일반적으로 요구되어지는 알파값은 0.60 이상이면 측정도구의 신뢰성에는 별 문제가 없는 것으로 일반화하고 있다.

본 연구의 측정도구에 대한 신뢰도 분석결과는 <표 7>과 같다. 세부적인 분석 결과를 보면, 캡스톤디자인 필요정도에 대한 신뢰도 분석은 11개의 설문항목을 기반으로 하며 크론바 알파 계수는 .884로 나타났다. 캡스톤디자인 수행 기대효과에 대한 신뢰도 분석도 11개의 설문항목으로 구성되며, 크론바 알파 계수는 .872로 나타났다. 또한 캡스톤디자인 학습성과기대 요인에 대한 신뢰도 분석은 13개의 관련 설문항목으로 구성되었으며 크론바 알파 계수는 .871로 나타났다. 본 분석의 결과 모든 요인들의 크론바 알파 계수가 기준치인 0.6 이상으로

<표 7> 학습만족도 하위 구성요소별 신뢰도 분석

척도	문항수	제외항목	신뢰도
캡스톤디자인 필요정도에 대한 인식	11	-	.884
캡스톤디자인 기대효과에 대한 인식	11	-	.872
캡스톤디자인 학습성과에 대한 인식	13	-	.871
전체	35		.931

나타나 측정도구에 대한 타당성은 확보되었다고 판단되어진다.

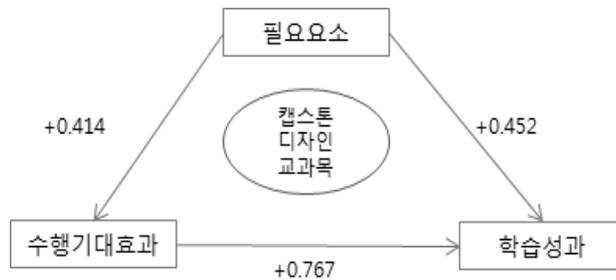
나. 상관관계분석

본 연구의 요인, 즉 캡스톤디자인 필요요소, 수행기대효과, 학습성과기대에 대한 상관관계 분석을 실시한 결과는 다음 <표 8>과 같다. 상관관계분석은 요인 하나의 값이 변화할 때 타요인들의 값이 어떻게 변화하는지를 파악하는 사회통계학적 기법을 말한다. 분석의 결과를 살펴보면 필요요소는 수행기대효과와 0.414의 정적(+) 상관관계를 보여주었으며 학습성과기대와는 0.452의 정적(+) 상관관계를 보여주었다. 수행기대효과는 학습성과기대와 0.767의 강한 정적(+) 상관관계를 보여주었다. 캡스톤디자인 교과목의 필요요소, 수행기대효과, 학습성과기대의 만족도의 정도에 대한 분석결과, 필요요소는 평균 4.25(표준편차 0.544), 학습성과기대는 3.99(표준편차 0.4710)로 나타났으며, 수행기대효과는 평균 3.82(표준편차 0.56568)의 순서로 나타났다.

<표 8> 요인별 상관관계 분석결과

요인명	평균	표준편차	필요정도	수행기대효과	학습성과기대
필요요소	4.2530	0.54405	1		
수행기대효과	3.8261	0.56568	0.414*	1	
학습성과기대	3.9967	0.47104	0.452*	0.767**	1

\*\*p<0.01, \*p<0.05



다. 성별에 대한 차이검증

성별에 따른 차이검증을 파악하기 위하여 t-test를 실시한 결과는 <표 9>와 같다. 세부적인 분석의 결과를 살펴보면 필요정도는 t값 0.300으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 발견할 수가 없었으며 수행기대효과는 t값 -1.003, 학습성과기대는 t값 -0.436으로 나타나 역시 유의미한 차이를 발견할 수가 없었다.

〈표 9〉 성별에 따른 차이검증 결과

요인명	성별	N	평균	표준편차	t	p
필요정도	남성	11	4.2893	0.42605	0.300	0.767
	여성	12	4.2197	0.65148		
수행기대효과	남성	11	3.7025	0.46192	-1.003	0.327
	여성	12	3.9394	0.64555		
학습성과기대	남성	11	3.9510	0.33578	-0.436	0.667
	여성	12	4.0385	0.58076		

\*\*p&lt;0.01, \*p&lt;0.05

#### 라. 학년에 따른 차이검증

학년에 따른 차이를 파악하기 위하여 분산분석(Anova), 사후검증으로는 Scheffe를 사용하여 학년에 따른 요인별 차이를 검증한 결과 <표 10>과 같다. 세부적인 분석의 결과를 살펴보면 필요정도는 F값 0.779로 나타나 통계적으로 유의미한 학년별 차이는 발견할 수가 없었으며 수행기대효과에서는 F값 1.919로 나타나 차이를 발견할 수가 없었다. 또한, 학습성과기대에서는 F값 1.917로 나타나 학년에 따른 학습성과기대 차이는 발견할 수가 없었다.

〈표 10〉 학년에 따른 차이검증 결과

요인명		N	평균	표준편차	F	p	Scheffe
필요정도	2학년	2	4.5909	0.19285	0.779	0.472	
	3학년	3	3.9697	0.29223			
	4학년	18	4.2626	0.58576			
수행기대효과	2학년	2	3.2727	0.00000	1.919	0.173	
	3학년	3	3.5152	0.13887			
	4학년	18	3.9394	0.58751			
학습성과기대	2학년	2	3.6538	0.27196	1.917	0.173	
	3학년	3	3.6410	0.31088			
	4학년	18	4.0940	0.47459			

\*\*p&lt;0.01, \*p&lt;0.05

### 3. 캡스톤디자인 교과목 수행전후 인식변화

#### 가. 캡스톤디자인 교과목에 대한 이해도 변화

교육전후 캡스톤디자인 교과목에 따른 인지도 변화를 파악하기 위하여 t-test를 실시한 결과는 <표 11>과 같다. 세부적인 분석의 결과를 살펴보면 새로운 환경변화에 신속하게 대처 가능한 능력 향상을 위한 과목에 대한 차이검증에서 t값 -2.678로 나타나 교육전후에 통계적으로 유의미한 차이를 보여주었으며 학생들이 각자의 전공에서 얻은 지식을 확장하고 비판하며 응용하는

방식으로 구체적인 연구에 통합하는 경험을 통해 만족감을 느끼도록 하는 과목의 항목에서도 t값이 -3.339로 나타나 교육전후로 차이를 발견할 수가 있었다. 그러나 타항목들에 대한 사전, 사후 검증에서는 차이를 발견할 수가 없었다. 평균으로 보았을 때 캡스톤디자인 교과목에 대한 이해정도는 교육과정 수행 전 3.56이었으나 교육과정 수행 후 4.07로 향상된 것으로 나타났다.

<표 11> 캡스톤디자인 교과목에 대한 교육전후 이해도 변화

설문항목	설문 회차	N	평균	표준편 차	t	p
새로운 환경변화에 신속하게 대처 가능한 능력 향상을 위한 과목	사전	12	3.17	0.718	-2.678	0.014*
	사후	11	4.00	0.775		
학생들이 세분화되고 분절된 전공교과목들의 상호연관성을 파악하여 심층적인 학습으로 유도하는 과목	사전	12	3.33	1.073	-1.038	0.311
	사후	11	3.82	1.168		
인터쉽 프로그램을 보완하는 과목	사전	12	3.33	0.985	-1.602	0.124
	사후	11	3.91	0.701		
학생들의 현장적응성 및 실무능력을 강화하기 위한 과목	사전	12	4.00	0.426	-0.722	0.478
	사후	11	4.18	0.751		
상호작용 학습이 되는 학생중심의 프로젝트 수업 과목	사전	12	4.08	0.793	-1.793	0.087
	사후	11	4.64	0.674		
학생들로 하여금 교육에서 직업적 훈련으로 이어주는 전환점이 되는 과목	사전	12	3.42	1.165	-1.283	0.213
	사후	11	4.00	1.000		
교육에 대한 사회의 기대와 대학의 사명, 그리고 전공 교육프로그램의 사명을 연결시키고 통합시키는 과목	사전	12	3.42	0.996	-0.890	0.384
	사후	11	3.82	1.168		
학생들이 각자의 전공에서 얻은 지식을 확장하고 비판하며 응용하는 방식으로 구체적인 연구에 통합하는 경험을 통해 만족감을 느끼도록 하는 과목	사전	12	3.42	0.793	-3.339	0.003**
	사후	11	4.45	0.688		
학부과정에서 배운 모든 지식을 종합하여 결과물을 제시함으로써 학부과정을 마무리하는 최종 교육단계의 과목	사전	12	3.50	0.798	-1.739	0.097
	사후	11	4.09	0.831		
학생들의 문제 해결 능력의 향상, 팀을 이루어 진행하도록 함으로써 공동협력능력의 향상, 진행되는 과정에 대한 문서화와 발표를 통한 의사전달능력의 향상, 설계 능력의 강화를 통한 실무능력을 향상시키는 과목	사전	12	3.83	0.937	-1.049	0.306
	사후	11	4.18	0.603		
산업체가 요구하는 산업현장 적응역량을 갖춘 창의적 맞춤형 인력을 양성하는 종합설계 교육 프로그램	사전	12	3.67	1.155	0.069	0.946
	사후	11	3.64	0.924		
평균	사전	12	3.56	0.894		
	사후	11	4.07	0.844		

\*\*p<0.01, \*p<0.05

#### 나. 캡스톤디자인 교과목의 필요요소에 대한 인식 및 인식변화

다음으로 캡스톤디자인 교과목의 효과적인 수행을 위해 갖추어야 할 요소의 필요정도에 따른 교육전후 차이를 검증한 결과는 아래 <표 12>와 같다. 분석의 결과를 확인해보면 토론을 바탕으로 한 팀원간 적절한 협동에 대한 차이검증에서 t값 -2.950으로 나타나 교육전후의 차이를 보여주었으나 타 설문항목에서는 통계적으로 유의미한 차이를 발견할 수는 없었다. 평균으로 보았을 때 캡스톤디자인 교과목의 필요요소에 대한 인식은 교육과정 수행 전 4.13이었으나 교육과정 수행 후 4.39로 높아진 것으로 나타났다.

〈표 12〉 캡스톤디자인 교과목의 필요요소에 대한 인식 및 인식변화

설문항목	설문회차	N	평균	표준편차	t	p
적절한 팀 내 역할 분담	사전	12	4.33	0.651	-1.454	0.161
	사후	11	4.73	0.647		
규칙적인 팀 미팅시간	사전	12	3.75	0.622	-1.272	0.217
	사후	11	4.18	0.982		
효율적인 시간관리	사전	12	4.33	0.651	-.434	0.669
	사후	11	4.45	0.688		
팀원 각자의 역할에 따른 책임감	사전	12	4.58	0.515	-.172	0.865
	사후	11	4.64	0.924		
팀원의 팀 내 기여도	사전	12	4.42	0.669	-.113	0.911
	사후	11	4.45	0.934		
팀원 간 원활한 의사소통	사전	12	4.42	0.793	-.878	0.390
	사후	11	4.73	0.905		
토론을 바탕으로 한 팀원 간 적절한 협동	사전	12	3.92	0.669	-2.950	0.008**
	사후	11	4.73	0.647		
입학해 졸업 전까지 학습한 모든 전공 지식	사전	12	3.50	1.000	-.323	0.750
	사후	11	3.64	1.027		
트렌드 분석 및 실무 분석 능력	사전	12	4.00	0.853	.243	0.811
	사후	11	3.91	0.944		
창의적인 문제해결 방안 도출 능력	사전	12	4.25	0.866	-.324	0.749
	사후	11	4.36	0.809		
프로젝트 운영과 관리에 대한 체계적인 교육	사전	12	3.92	0.669	-1.730	0.098
	사후	11	4.45	0.820		
평균	사전	12	4.13	0.723		
	사후	11	4.39	0.848		

\*\*p<0.01, \*p<0.05

다. 캡스톤디자인 교과목의 수행기대효과에 대한 인식 및 인식변화

캡스톤디자인 교과목의 수행에 따른 기대효과에 대한 교육전후 분석을 실시한 결과는 아래 〈표 13〉과 같다. 세부적인 분석 결과를 보면, 모든 설문항목에서 캡스톤디자인 과목 수행에 따라 통계적으로 유의미한 교육전후 차이를 발견할 수는 없었다. 하지만 평균을 보았을 때 캡스톤디자인 교과목의 수행기대효과에 대한 인식은 교육과정 수행 전 3.77이었으나 교육과정 수행 후 3.88로 높아진 것으로 나타났다.

〈표 13〉 캡스톤디자인 교과목의 수행기대효과에 대한 인식 및 인식변화

설문항목	설문회차	N	평균	표준편차	t	p
문헌정보학에 대한 전체적인 안목 형성	사전	12	3.58	0.669	-0.728	0.475
	사후	11	3.82	0.874		
효과적인 실무형 인재 양성	사전	12	4.00	0.853	0.258	0.799
	사후	11	3.91	0.831		
현장실무경험 습득	사전	12	3.92	0.793	-0.255	0.802
	사후	11	4.00	0.775		
자신감 부여	사전	12	3.75	0.866	-1.628	0.119
	사후	11	4.27	0.647		
졸업 후 진로에 도움	사전	12	3.75	1.055	0.490	0.629
	사후	11	3.55	0.934		
기존 이론중심의 수업방식에 비하여 높은 흥미 유발	사전	12	3.83	1.115	-0.413	0.684
	사후	11	4.00	0.775		

기존 전공과목에 비하여 월등한 학업성취도	사전	12	3.42	0.900	-1.557	0.134
	사후	11	4.00	0.894		
전공지식의 이해에 도움	사전	12	3.92	0.793	0.736	0.470
	사후	11	3.64	1.027		
전공에 대한 흥미 상승	사전	12	3.67	0.778	0.594	0.559
	사후	11	3.45	0.934		
자신의 미래에 대한 새로운 시각 생성	사전	12	3.83	0.835	-1.138	0.268
	사후	11	4.18	0.603		
문헌정보학 관련 산업체와의 네트워크 강화 및 확대	사전	12	3.83	0.835	-0.204	0.840
	사후	11	3.91	0.944		
평균	사전	12	3.77	0.863		
	사후	11	3.88	0.840		

\*\*p<0.01, \*p<0.05

라. 캡스톤디자인 교과목의 학습성과에 대한 인식 및 인식변화

캡스톤디자인 교과목의 학습성과에 대한 기대효과에 대해 차이검증을 실시한 결과는 <표 14>와 같다. 세부적인 분석의 결과를 살펴보면 문제를 파악 및 분석하는 능력 향상에 대한 사전사후검증에서 t값이 -2.337로 나타나 사전사후간 통계적으로 유의미한 차이를 보여주었으며 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력 향상에 대한 설문에서는 t값이 -4.663으로 나타나 역시 사전사후간 차이를 보여주었다. 그리고 문제들을 인식하여, 이를 해결할 수 있는 능력 향상에 대한 차이검증에서는 t값이 -2.336으로 나타나 사전사후간 차이를 보여주었다. 프로젝트 진행 시 시간관리 및 위기관리 능력 향상에 대한 사전사후 검증에서도 t값이 -3.724로 나타나 사전설문과 사후설문에 대한 차이를 보여주었다. 본 분석의 결과를 살펴보면 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력 향상에 대한 분석에서 사전, 사후간 큰 차이를 보여주었으며 다음으로는 프로젝트 진행 시 시간관리 및 위기관리 능력 향상이라는 항목이 다음으로 차이를 나타냈다. 평균으로 보았을 때 캡스톤디자인 교과목의 학습성과에 대한 인식은 교육과정 수행 전 3.79이었으나 교육과정 수행 후 4.22로 높아진 것으로 나타났다.

<표 14> 캡스톤디자인 교과목의 학습성과에 대한 인식 및 인식변화

설문항목	설문회차	N	평균	표준편차	t	p
문제를 파악 및 분석하는 능력 향상	사전	12	3.50	0.905	-2.337	0.029*
	사후	11	4.27	0.647		
이론을 문제에 적용시키는 능력 향상	사전	12	4.08	0.669	-.574	0.572
	사후	11	4.27	0.905		
자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력 향상	사전	12	3.67	0.492	-4.663	0.000**
	사후	11	4.64	0.505		
문제해결을 위한 프로세스, 요소 및 시스템을 설계할 능력 향상	사전	12	3.92	0.669	-1.901	0.071
	사후	11	4.45	0.688		
문제들을 인식하여, 이를 해결할 수 있는 능력 향상	사전	12	3.83	0.577	-2.336	0.029*
	사후	11	4.36	0.505		

효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력 향상	사전	12	3.75	0.754	-1.628	0.119
	사후	11	4.27	0.786		
효율적인 팀 프로젝트 수행 능력 향상	사전	12	4.08	0.669	-.024	0.981
	사후	11	4.09	0.831		
거시적 관점에서 도서관계 및 문헌정보학계 전체를 이해할 수 있는 능력 향상	사전	12	3.75	0.754	.678	0.505
	사후	11	3.55	0.688		
사회적인 이슈들을 문헌정보학적인 측면에서 바라볼 수 있는 능력 향상	사전	12	3.83	0.835	.537	0.597
	사후	11	3.64	0.924		
문제해결을 위한 다양한 Tool의 사용 숙지	사전	12	3.58	0.669	-2.023	0.056
	사후	11	4.18	0.751		
이론과 실무의 차이에 대한 이해	사전	12	3.75	0.754	-1.883	0.074
	사후	11	4.36	0.809		
성과물의 필요성과 내용을 타인에게 이해시킬 수 있는 능력 향상	사전	12	3.83	0.718	-1.822	0.083
	사후	11	4.36	0.674		
프로젝트 진행 시 시간관리 및 위기관리 능력 향상	사전	12	3.67	0.492	-3.724	0.001**
	사후	11	4.45	0.522		
평균	사전	12	3.79	0.689		
	사후	11	4.22	0.710		

\*\*p<0.01, \*p<0.05

#### 4. 학습성과에 대한 영향력분석

캡스톤디자인의 학습성과기대에 미치는 영향요인을 파악하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표 15>와 같다. 다중회귀분석은 두 개 이상의 독립변수가 하나의 종속변수에 미치는 영향력을 파악할 때 사용되어지는 기법을 말한다. 세부적인 분석의 결과를 살펴보면 캡스톤디자인 교과목의 필요요소는 학습성과 기대에 t값 1.060으로 나타나 통계적으로 유의미한 영향력을 파악할 수가 없었으나 캡스톤디자인 수행기대효과는 학습성과기대에 t값 4.563으로 나타나 통계적으로 유의미한 정적(+) 영향력을 주는 것으로 나타났다. 본 회귀식을 살펴보면 R=0.781, R<sup>2</sup>=0.610, 수정된 R<sup>2</sup>=0.571, F=15.667, p=0.000, Durbin-Watson = 1.347로 나타났으며 회귀식에 대한 설명력은 57.1%로 나타났고 Durbin-Watson이 1.347로 나타나 본 회귀식에 잔차는 존재하지 않는 것으로 나타났다.

<표 15> 학습성과에 미치는 영향력 분석결과

종속변수	독립변수	표준오차	베타	t	유의확률	공차
학습성과기대	(상수)	0.577		2.025	0.056	
	필요요소	0.133	0.163	1.060	0.302	0.828
	수행기대효과	0.128	0.700	4.563	0.000**	0.828

R=0.781, R<sup>2</sup>=0.610, 수정된 R<sup>2</sup>=0.571  
F=15.667, p=0.000, Durbin-Watson = 1.347

\*\*p<0.01, \*p<0.05

## VI. 논의 및 향후연구

### 1. 논의

실무형 인재에 대한 사회의 요구가 증가함에 따라서 융복합교과목들이 늘어나고, 대표적으로 캡스톤디자인 교과목이 주목을 받기 시작하였다. 과학기술분야에서 시작된 캡스톤디자인 교과목은 디자인분야, 산업분야 등에도 개설되기 시작하였으며, 해외에서는 문헌정보학분야에서도 활발하게 적용되고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 국내 문헌정보학과의 경우에는 매우 생소한 것으로 조사되었다. 이에 본 연구에서는 문헌정보학 교과목으로 캡스톤디자인 교과목을 개발하여 운영하고, 그 성과를 만족도 설문지를 통해 조사하고자 하였다. 이를 위해 여러 학자들에 의해 정의된 캡스톤디자인 및 캡스톤디자인 교과목에 대해 살펴보았으며, 캡스톤디자인 교과목의 특징을 비롯하여 문헌정보학 분야에서의 캡스톤디자인 교과목 운영현황에 대해서 조사하였다. 이러한 기초연구를 기반으로 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목을 개발하였으며 캡스톤디자인 교과목 수강생을 대상으로 사전사후 설문조사를 수행함으로써 캡스톤디자인 교과목에 대한 인지도, 캡스톤디자인 수행기대효과에 대한 만족도, 캡스톤디자인 교과목의 필요정도에 대한 인식, 캡스톤디자인 학습성과에 대한 만족도 등을 조사하였다. 먼저 본 연구의 측정도구에 대한 신뢰도를 분석하였으며, 모든 요인들의 크론바 알파(Cronbach's Alpha)계수가 기준치인 0.6 이상으로 나타나 측정도구에 대한 타당성은 확보되었다. 구체적인 결과에 대해서 연구질문에 있는 내용을 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목에 대한 이해도는 어느 정도인지를 조사하였으며, 총 11개의 문항으로 이해도 변화를 측정하였다. 그 결과 캡스톤디자인 교과목에 대한 이해도는 전반적으로 향상되었으며, 평균으로 보았을 때 캡스톤디자인 교과목에 대한 이해정도는 교육과정 수행 전 3.56이었으나 교육과정 수행 후 4.07로 향상된 것으로 나타났다. 사전사후에 유의한 차이가 난 세부항목은 새로운 환경변화에 신속하게 대처 가능한 능력 향상을 위한 과목과 학생들이 각자의 전공에서 얻은 지식을 확장하고 비판하며 응용하는 방식으로 구체적인 연구에 통합하는 경험을 통해 만족감을 느끼도록 하는 과목이었다. 본 연구대상의 학생들은 교육전 설문 수행 전에 간단한 오리엔테이션을 진행하였음에도 불구하고 캡스톤디자인에 대한 이해도가 상당히 낮았으나 교육과정을 진행한 후에 4점 이상으로 그 이해도가 향상된 것을 알 수 있다.

둘째, 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목의 필요요소에 대한 인식은 어느 정도인지를 조사하였으며, 유의미한 차이를 보이는 항목은 없었으나 전체적으로 향상되는 것으로 분석되었으며, 평균으로 보았을 때에도 캡스톤디자인 교과목의 필요요소에 대한 인식은 교육과정 수행

전 4.13이었으나 교육과정 수행 후 4.39로 높아진 것으로 나타났다. 본 설문항목은 이태식(2009) 등의 연구논문에서 수행과정과 수행방식에 대한 설문항목을 기반으로 개발된 것으로, 본 연구결과에서 나온 평균값이 선행연구와 비교해 보았을 때 상대적으로 높은 평균값을 기록하고 있는 것을 알 수 있다.

셋째, 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목 수행기대효과에 대한 인식은 어느 정도인지를 알아보기 위해 11개의 문항을 개발하였으며, 평균을 보았을 때 캡스톤디자인 교과목의 수행기대 효과에 대한 인식은 교육과정 수행 전 3.77이었으나 교육과정 수행 후 3.88로 높아진 것으로 나타났다. 그러나 유의미한 차이를 보인 항목은 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 볼 때 기대효과에 대한 인식은 교육전에도 낮았지만 교육을 진행한 후에도 낮게 나타났으며, 이러한 결과는 교육진행 방법에 문제가 있었을 것으로 보인다. 효과적인 실무형 인재 양성이나 현장실무경험 습득, 졸업 후 진로에 도움, 전공지식의 이해에 도움 등은 오히려 값이 하락하고 있으므로 수업진행 시 이에 대한 보완이 필요하다고 할 수 있다.

넷째, 문헌정보학 캡스톤디자인 학습성과에 대한 만족도는 어느 정도인지를 13개의 평가항목을 가지고 측정하였으며, 평균으로 보았을 때 캡스톤디자인 교과목의 학습성과에 대한 기대는 교육과정 수행 전 3.79이었으나 교육과정 수행 후 4.22로 높아진 것으로 나타났다. 특히 유의미하게 향상된 항목은 문제를 파악 및 분석하는 능력, 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력, 문제들을 인식하여, 이를 해결할 수 있는 능력, 프로젝트 진행 시 시간관리 및 위기관리 능력 등으로 나타났다. 이태식(2009) 등의 연구결과와 비교해 보았을 때 본 연구의 만족도가 더 높게 나타난 것을 알 수 있다.

마지막으로 캡스톤디자인 필요정도, 수행기대효과, 학습성과기대에 대한 인식부분에서 상관관계가 성립하는지를 분석하였다. 그 결과 필요요소는 수행기대효과와 0.414의 정적(+) 상관관계를 보여주었으며 학습성과기대와는 0.452의 정적(+) 상관관계를 보여주었다. 수행기대효과는 학습성과기대와 0.767의 강한 정적(+) 상관관계를 보여주었다. 또한 캡스톤 디자인 학습성과기대에 미치는 영향력을 분석한 결과 캡스톤디자인 교과목의 필요요소는 학습성과 기대에 통계적으로 유의미한 영향력을 미치는지 파악할 수가 없었으나 캡스톤디자인 수행기대효과는 학습성과기대에 통계적으로 유의미한 정적(+) 영향력을 주는 것으로 나타났다.

위의 논의결과를 종합해 보았을 때 캡스톤디자인 교과목을 문헌정보학에 적용할 경우 학습성과는 유의미하게 높아진 것을 알 수 있다. 또한 캡스톤디자인 교과목에 대한 필요정도나 수행기대효과도 전반적으로는 높아지고 있으나 유의미한 차이로 증가한 것은 아니다. 이에 대한 원인은 첫째, 캡스톤디자인이라는 교과목을 처음 접한 학생들의 경우 당황스럽고 경험이 없기 때문에 방향성에 있어서 혼란을 겪은 것으로 보인다. 미국 캡스톤디자인 교과목을 분석해 보았을 때 학생들은 이 교과목을 수강하기 전에 프로젝트 진행방법에 대한 교과목을

선수과목으로 반드시 이수하게 하는 경우가 많았다. 따라서 유의미한 성과를 내기 위해서는 캡스톤디자인 교과목의 진행에 대해 교수자와 학습자 모두가 교육을 받아야 할 것으로 보인다. 둘째, 캡스톤디자인 교과목은 지금까지의 교육과정과 전혀 다르게 운영되는 과목이기 때문에 학생들은 그 수업방식에 적응하지 못하는 것으로 보인다. 대부분의 교과목은 주교재를 정해 놓고 주교재를 중심으로 관련 지식을 습득해 가는 방식으로 진행된다. 그러나 캡스톤디자인 교과목은 학생 스스로가 해결하고자 하는 문제를 식별하여 정의하고, 그 문제를 해결하기 위한 방법론을 개발하며, 조사를 수행하고 결과물을 구두나 문서로 발표하는 과목이다. 셋째, 캡스톤디자인 교과목이 성공적으로 수행되기 위해서는 공공, 민간, 비영리부문의 다양한 기관들과 협력을 하여 현장의 문제를 해결하는 방향으로 진행되어야 한다. 그러나 현장에서도 캡스톤디자인 교과목의 진행에 대해서 이해도가 낮기 때문에 과제발굴이나 학생들의 지도에 있어서 어려움이 있었던 것으로 분석되었다. 따라서 캡스톤디자인 교과목에 협력하는 기관의 담당자에게 이 과목에 대해서 충분한 설명이 제공될 수 있도록 해야 할 것이다.

## 2. 향후연구제안

본 연구는 문헌정보학 교육과정에 캡스톤디자인 교과목을 개설하고 그 성과를 측정한 최초의 연구라고 할 수 있다. 미국의 경우 대학원 과정에 캡스톤디자인 교과목이 개설되지만 국내의 경우 학부과정에서 이러한 과목을 개설하여 운영하기 때문에 진행방법이나 결과물에 있어 차이가 있을 수 밖에 없을 것이다.

본 연구에서는 원활한 수업진행을 위하여 수업교재에 해당하는 캡스톤디자인 교과목 매뉴얼을 개발하였으며, 16주간의 캡스톤디자인 교과목 강의계획서도 개발하여 적용하였다. 그러나 다른 교과목과 비교하여 상당히 다른 수업방식으로 인해 참여자 모두가 많은 애로사항을 겪은 것이 사실이다. 따라서 캡스톤디자인 교과목 수행에 대한 기대효과나 학습성과에 있어 유의한 차이로 증가하지 못하는 결과가 나오기도 했다.

따라서 향후 연구에서는 본 연구에서 개발된 캡스톤디자인 교과목의 강의계획서를 좀 더 발전적으로 개발하여 적용하고, 캡스톤디자인 교과목 매뉴얼도 다양한 연구자에 의해 다양한 관점을 가지고 수정보완되어 활용되어야 할 것으로 보인다. 또한 문헌정보학 교육과정에 캡스톤디자인 교과목을 확산하기에 앞서 토론회나 세미나를 열어 캡스톤디자인에 대한 교육, 캡스톤디자인 교과목이 문헌정보학분야에서 갖는 시사점, 적용될 수 있는 세부 분야 등에 대해서 심도있게 논의할 필요가 있다고 본다.

## VII. 결론

캡스톤디자인은 학문 분야별로 습득한 전문지식으로 산업에서 필요로 하는 작품 등을 학생 스스로 설계, 제작함으로써 실무능력, 팀워크 등을 기를 수 있는 전문인력양성 프로그램이다. 본 연구에서는 실제로 문헌정보학 교육과정에 캡스톤디자인 교과목을 개설하고 운영함으로써 그 성과를 측정하고자 하였다. 국내에 캡스톤디자인 교과목을 문헌정보학분야에 적용한 사례가 없었기 때문에 이 과목을 위한 교재나 커리큘럼이 없었다. 따라서 타 분야의 캡스톤디자인 교과목 관련 자료나 연구논문을 참조하여 16주과정의 캡스톤디자인 교과목 강의계획서를 개발하였다. 또한 학생들이 캡스톤디자인 교과목에 대해 보다 잘 이해할 수 있도록 캡스톤디자인 교과목 매뉴얼을 만들어 배포하였으며, 학생들은 한 학기 동안 이를 참조하여 교과수업에 참여할 수 있도록 하였다. 그 결과 유의미한 차이는 아닐지라도 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목에 대한 이해도는 교육전보다 후에 향상된 것으로 나타났고, 문헌정보학 캡스톤디자인 교과목에 대한 인식도 교육과정 수행 후에 높아진 것으로 나타났다. 또한 캡스톤디자인 교과목에 대한 필요정도, 수행기대효과, 학습성과에 대한 평균 인지도도 향상된 것으로 나타났다.

캡스톤디자인 교과목이 국내 문헌정보학분야에서 적용되거나 그 성과가 검증된 바가 없는 가운데, 본 연구결과는 학생들의 통합적 문제해결능력, 팀워크역량, 산업체가 요구하는 실무역량, 현장적응능력을 갖춘 창의적 맞춤형 인력양성에 기여할 수 있을 것으로 보인다. 또한 본 연구과정에서 개발된 강의계획서나 캡스톤디자인 교과목 매뉴얼 등은 전국 문헌정보학과에서 캡스톤디자인 교과목 실시 시 참고할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- [산업자원부] 서울대 등 7개대, '05년 창의적 설계 인력양성 사업 신규참여. 2005. 『조선대학교 첨단부품사업단-연합뉴스 보도자료』. 5월 19일.
- 김상균. 2011. 캡스톤디자인 교과목의 학습성과 평가체계 개발. 『한국산학기술학회논문지』, 12(8): 3452-3457.
- 노영희. 2015. 『문헌정보학과 캡스톤디자인』. 충주: 지식콘텐츠연구소.
- 류영호. 2008. 『공학설계교육 개선을 위한 캡스톤 디자인 교수활동 지원 모형 개발』. 박사학위논문, 부산대학교 대학원.

- 박수홍, 정주영, 류영호. 2008. 창의적 공학교육을 위한 캡스톤 디자인(Capstone Design) 교수활동지원모형 개발. 『수산해양교육연구』, 20(2): 184-200.
- 서울대 등 7개대, '05년 창의적 설계인력양성사업 신규참여 보도자료. 2005. 『산업자원부 산업기계과』. 5월 19일.
- 신창범, 권오성. 2014. 캡스톤 디자인의 디자인 교육 응용 사례연구. 『디지털디자인학연구』, 14(1): 33-42.
- 윤명환. 2012. 디자인분야의 캡스톤디자인 적용사례 및 성과 고찰. 『한국콘텐츠학회논문지』, 12(12): 111-118.
- 은광하, 이완복, 경병표, 유석호, 이동열. 2012. 창의력 기반 게임을 위한 디자인 접근 교육 사례. 『디지털융복합연구』, 10(7): 230.
- 이상원. 2012. 융합 기반 캡스톤 디자인 교육 프로그램. 『대한기계학회 춘추학술대회』, 143-144.
- 이석순. 2004. 경상대학교 Capstone Design 운영방법과 문제점. 『공학교육학회지』, 305.
- 이시훈, 류진한. 2014. 『광고홍보학 캡스톤디자인』. 대구: 계명대학교출판부.
- 이재열, 이주영, 김재필. 2005. 『서울대학교 시니어 캡스톤 프로그램 연구보고서』. 서울: 서울대학교 출판부.
- 이태식 외. 2009. 공학대학 캡스톤 디자인(창의적 공학 설계) 교육과정 운영실태 및 학습 만족도 조사. 『한국공학교육학회』, 12(2): 36-50.
- 이호형, 양근우. 2013. 산학협력친화형 무역 교과목 운영사례. 『한국무역학회 학술대회』, 177-189.
- 이희원 외. 2010. 캡스톤디자인 교과목 기반의 프로그램 학습성과 평가 연구. 『공학교육연구』, 13(6): 143-151.
- 이희원. 2006. 『Capstone Design 교육의 교육목표와 수행과정, 지역특화산업연계 Capstone Design 교육과정 개발 보고서』. 148-165.
- 임동진. 2006. 외국 대학의 캡스톤 디자인 (Capstone Design) 교육. 『전기의 세계』, 55(9): 58-61.
- 정진현. 2012. 캡스톤 디자인(Capstone Design)에 기초한 초등의 창의적 공학기술 교육 프로그램 개발과 적용 효과에 관한 연구. 『한국실과교육학회지』, 25(4): 195-215.
- 정진현. 2012. 캡스톤 디자인에 기초한 초등의 창의적 공학기술 교육 프로그램이 공학기술의 태도와 창의성에 미치는 효과. 『한국실과교육학회 학술대회논문집』, 289-314.
- 한국산업기술재단. 2006. 산학협력프로그램. <<http://www.hrdnet.or.kr>> [인용 2015. 2. 15].
- 한양대학교 산학협력중심대학 육성사업단. 2006. 한양대학교 홈페이지 교육프로그램 소개. <<http://ieng.hanyang.ac.kr/indexA4.html>>. [인용 2015. 2. 18].
- 한연희. 2014. 캡스톤 디자인 모형에 따른 여성시니어 의류개발. 『패션과 니트』, 12(3): 64-71.

Capstone Portfolio – Thomas F. Brophy.

<<https://sites.google.com/site/thombrop/courses/ils-580>> [cited 2015. 2. 15].

Davis, Denny C. et al. 2004. “Capstone Design Courses and Assessment: A national Study. American Society for Engineering Education.” *Proceedings of the 2004 American Society of Engineering Education Annual Conference & Exposition*. Session 2225.

Indiana University Bloomington. 2015. *School of Informations and Computing Courses*. <<http://www.soic.indiana.edu/graduate/courses/index.html?number=Z690&department=ILS>> [cited 2015. 2. 16].

Moore P. D., S. Cupp, and N. L. Fortenberry 2004. “Linking student learning outcomes to instructional practices—Phase I.” *American society for Engineering Education (ASEE) Annual Conference*.

Murphy P.D. 2003. *Capstone Experience*. <<http://www.ndsu.nodak.edu>> [cited 2015. 2. 18].

Oxford Advanced Learner's English—Korean Dictionary (capstone). <<http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/capstone?q=capstone>> [cited 2015. 2. 14].

University of Washinton. 2015. *Master of Science in Information Management Capstone*. <<https://ischool.uw.edu/academics/msim/curriculum/capstone>> [cited 2015. 2. 16].

Wagenaar, T.C. 1993. “The capstone course.” *Teaching Sociology*, 21, 209–214.

#### 국한문 참고문헌의 영문 표기

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

“[Ministry of Commerce Industry and Energy] 7 Universities including Seoul National University, Press about new participating in '2005 creative design personnel training business.’” 2005. *Chosun University Advanced Hightech Machine Parts Business Group*.—*Yonhap News*. May 19.

“7 Universities including Seoul National University, Press about new participating in '2005 creative design personnel training business.’” 2005. *Ministry of Commerce Industry and Energy. Department of Mechanical engineering industry*. May 19.

“7 Universities including Seoul National University, Press about new participating in '2005 creative design personnel training business.’” 2005. *Ministry of Commerce Industry and Energy*. May 19.

Eun, Kwang-Ha, Wan-Bok Lee, Byung-Pyo Kyung, Seuc-Ho Ryu and Dong-Lyeor

- Lee. 2012. "Case Study on Design Approach Education for Creativity Based Game." *Journal of Digital Convergence*, 10(7): 230.
- Han, Yeon-Hee. 2014. "Development of the Senior Women's Wear Using the Capstone Design Model - Focus on Women's Wear Brands in Pyounghwa Market." *The Journal of the Korean Society of Knit Design*, 12(3): 64-71.
- Hanyang University Promotion Agency of industrial cooperative universities. 2006. *Hanyang University Home Page. About Educational Programs*. <<http://ieng.hanyang.ac.kr/indexA4.html>>. [cited 2015.02.18]
- Jung, Jin-Hyun. 2012. "A Study on the Effect and the Development of Creative Engineering Technology Education Program Based on Capstone Design in Elementary." *Journal of Korean Practical Arts Education*, 25(4): 195-215.
- Jung, Jin-Hyun. 2012. "Effects of the Capstone Design-based elementary creative engineering education program affecting the engineering attitude and the creativity." *Proceedings of the Korean Association of Practical Arts Education*, 289-314.
- Kim, Sangkyun. "Development of the Evaluation System for Learning Outcomes of Capstone Design Course." *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 12(8): 3452-3457.
- Korea Industrial Technology Foundation. 2006. Industry - University Collaboration Program*. <<http://www.hrdnet.or.kr>> [cited 2015. 2. 15].
- Lee, Hee Won et al. 2010. "A Study on the Assessment of Program Outcomes Based on Capstone Design Course." *Journal of engineering education research*, 13(6): 143-151.
- Lee, Heewon. 2006. "The Objectives and Implementation Process of Capstone Design Education," *Capstone Design Course Development Report Linked to Regional Specialized Industry*. 148-165.
- Lee, Hohyung and Geunwoo Yang. 2013. "Operating cases of Industry-academic cooperation-friendly trading course." *Proceedings of the Korea Trade Research Association*, 177-189.
- Lee, Jaeyeol, Jooyoung Lee and Jaepil Kim. 2005. *Research Report of the Senior Capstone Program in Seoul National University*. Seoul: Seoul National University Press.

- Lee, Sang Won. 2012. "Interdisciplinary Education for Capstone Design Program." *Proceedings of the Korean Institute of Electrical Engineers*, 143-144.
- Lee, SeokSoon. 2004. "Operating methods and problems of Gyeongsang National University Capstone Design." *The Journal of Engineering Education*, 305.
- Lee, Sihoon and Jinhan Ryu. 2014. *Capstone design for AD & PR*. Daegu: Keimyung University Press.
- Lee, Tai Sik et al. 2009. "Present Situation and Student Satisfaction of Engineering Capstone Design Course in Engineering Colleges of Korea." *Journal of Engineering Education Research*, 12(2): 36-50.
- Lim, Dongjin. 2006. "Capstone Design education in foreign universities." *The Korean Institute of Electrical Engineers*, 55(9): 58-61.
- Park, Su-Hong, Ju-Young Jung and Young-Ho Ryu. 2008. "Development of Instructional Activity Support Model for Capstone Design to Creative Engineering Education." *Fisheries and Marine Sciences Education*, 20(2): 184-200.
- Ryu, Young-ho. 2008. *Development of a Capstone Design Teaching Activity Support Model to Improve the Quality of Engineering Design Curriculum*. Pg. D. diss., Pusan National University, Korea.
- Shin, Chang Beom and O Seong Kweon. 2014. "A Case Study: Application of Capstone Design to Design Education Program - Focused on Interaction Design Subject." *Journal of Digital Design*, 14(1): 33-42.
- Yoon, Myung-Han. 2012. "Capstion Design Applications and Performance in the Field of Design." *Journal of the Korea Contents Association*, 12(12): 111-118.