

품질기능전개와 컨조인트 분석을 이용한 이해관계자 주도의 시장지향적 e-비즈니스 커리큘럼 개발방법론에 관한 연구

박기남*, 조재균**, 정석찬**, 전종근*

e-비즈니스의 중요성이 커짐에 따라서 인터넷 관련학과를 새롭게 개설하는 대학들이 점차로 늘어나고 있다. 4년제 대학에서도 인터넷 관련학과들이 개설되고 있으며 인터넷을 이용해 학사학위를 받는 사이버 대학들도 많이 생겨나고 있다. 그러나 이러한 양적인 팽창에도 불구하고 각 대학들의 커리큘럼을 살펴보면 학교마다 천차만별이고 변경이 잦아 아직까지 명확한 입지를 다지지 못하고 있는데 국내 인터넷비즈니스의 장기적인 발전을 위해서는 질 높은 인적자원을 양성하여 적재적소에 공급하기 위한 과목개발 및 커리큘럼 개발의 중요성과 필요성이 절실한 시점이다. 본 연구는 기존의 교육공급자 중심의 커리큘럼 개발방법론에서 탈피하여 이해관계자 주도의 시장지향적(market oriented) 커리큘럼 개발방법론을 적용한다. 인력의 직접적 수요처인 인터넷 관련기업들의 채용 시 고려요인을 출발점으로 직무별 요구사항, 학생들의 적성, 교육자의 전문가적 견해를 개별 전공과목과 연계시켜 각 과목의 중요도를 산출하고 이를 통하여 커리큘럼 흐름도를 구성한다. 기업의 채용시 고려요인을 분석하는 방법론으로 컨조인트 분석(conjoint analysis)이 사용되고 e-비즈니스 교육의 이해관계자들의 견해를 시장지향적으로 통합하기 위한 방법론으로는 품질기능전개(quality function deployment) 방법론이 사용된다. 소개된 방법론들의 유효성을 살펴보기 위하여 동의대학교 인터넷비즈니스 전공의 커리큘럼 개발에 적용하였다.

1. 서론

인터넷 비즈니스의 중요성이 커짐에 인터넷 관련학과를 새롭게 개설하는 대학들이 점차로 늘어나고 있다. 미국의 경우는 학부보다는 대학원에서 e-비즈니스 전공을 더 많이 도입하고 있는데 이것은 인터넷 비즈니스학이 경영학, 전산학, 정보통신학, 산업공학, 전자공학 등 제 학문분야 결합의 산물이어서 학부에서 모두 가르치기는 어렵다는 것을 시사한다.

국내의 경우 처음에는 전문대학을 중심으로 인터넷관련 학과들이 창설되기 시작하였으나 전문대학의 짧은 교육과정으로는 교육에 한계가 있었기 때문에 최근 전문대학들의 인터넷 관련학과

* 동의대학교 인터넷 비즈니스학과 전임강사

** 동의대학교 인터넷 비즈니스학과 조교수

들이 3년제 학과로 개편하려는 움직임을 보이고 있으며 그로 인해 새로운 교육과정의 개발이 활발히 진행 중이다. 최근에는 4년제 대학에서도 인터넷 관련학과들을 개설하고 있으며 인터넷을 이용해 학사학위를 받는 사이버대학들도 많이 생겨나고 있다. 그러나 이러한 양적인 팽창에도 불구하고 각 대학들의 커리큘럼을 살펴보면 학교마다 천차만별이고 변명이 잦아 아직까지 명확한 입지를 다지지 못하고 있다. 물론 인터넷 관련학문들이 아직 완전히 정립되지 못한 초기상태에 있기 때문 일 수도 있지만 국내 e-비즈니스의 장기적인 발전을 위해서는 업계의 인력수요에 맞는 인적자원을 공급하기 위한 개별 과목개발과 커리큘럼의 개발이 매우 중요한 과제이다.

본 연구는 e-비즈니스 전공의 전혀 새로운 내용의 교과목을 개발하여 커리큘럼을 설계하는 것이 아니다. 그러나 현재 개설되어 있거나 개설예정인 교과목들로도 누구의 의견을 중점적으로 반영하는가에 따라 커리큘럼의 내용이나 구성이 크게 달라질 수 있다. 따라서 지금까지 대부분의 대학에서 보편적으로 수용해 온 교육공급자 중심의 커리큘럼 개발방법에서 탈피하여 교육과 관련된 다양한 이해관계자들이 주도적으로 참여하여 커리큘럼을 개발해 가는 이해관계자 주도의 커리큘럼 개발방법론을 적용한다. 즉, 인력의 직접적 수요처인 인터넷 관련기업들의 채용시 고려요인을 출발점으로 하여 직무별 요구사항, 학생들의 적성, 교육자의 전문가적 견해를 개별 전공과목과 연계시킴으로써 시장지향적(market oriented)인 각 과목의 중요도를 산출하고 이를 통하여 커리큘럼 흐름도를 구성하는 방법이다.

본 연구는 기업의 채용시 고려요인을 분석하는 방법론으로 컨조인트 분석(conjoint analysis)을 적용하였고 e-비즈니스 교육의 이해당사자들의 요구사항들을 시장지향적으로 통합하기 위한 방법론으로 동시공학적 제품개발 과정에서 사용되는 품질기능전개(Quality Function Deployment) 방법론을 사용한다. 또한 소개된 방법론의 유효성을 분석하기 위하여 동의대학교 인터넷비즈니스 전공의 커리큘럼 개발에 적용한다. 또 개발된 커리큘럼의 내용을 분석하고 향후 전개방향을 제시한다.

2. e-비즈니스 커리큘럼의 개발과 관련된 연구고찰

Etheridge et. al(2001)이 조사한 77개 e-비즈니스 커리큘럼에 의하면 미국 대학들 중 학부과정에 e-비즈니스 전공을 개설한 대학은 6.5%에 지나지 않은 반면 석사과정에 e-비즈니스 전공이 있는 대학은 70%나 되었다(MBA 40%, MS 30%). 반면 한국의 경우 한국대학교육협의회(<http://univ.kcue.or.kr>)에 의하면 2002년 1월 현재 사이버 대학교를 제외하고, 국내에서 e-비즈니스 전공이 개설된 4년제 대학교의 수는 40여개이다.

연구보다는 교육중심의 대학이 많고 학부의 수입이 대학예산의 대부분을 차지하고 있는 한국적 제도상의 문제도 있겠지만 국내에서는 학부과정에 e-비즈니스 전공을 개설하는 것이 주요 흐름으로 정착되고 있다. 이러한 경향은 정부의 지원에서도 잘 나타나는데 전자상거래 및 인터넷 관련학과에 대한 지원사업이 산업자원부, 정보통신부, 교육인적자원부 등 여러 정부부처에서 중복

하여 이루어지고 지원규모도 커서 e-비즈니스 전문가 육성을 위해 국가차원의 노력을 엿볼 수 있다.

그러나 이러한 지원에도 불구하고 아직 e-비즈니스, 인터넷비즈니스, 전자상거래, 전자거래 등 용어상의 통일도 이루어지지 않고 있는 상황이고 e-비즈니스의 학문적인 영역을 구체적으로 구분할 수 없는 상황이며 IT기반 기술들의 변화에 따라 e-비즈니스 형태가 변화하고 있는 단계에 있기 때문에 많은 대학에서 e-비즈니스 인력양성을 위한 교육과정개발 및 과목설계에 어려움을 겪고 있다.

e-비즈니스 분야는 대단히 학제적인(interdisciplinary) 성격이 강하여 e-비즈니스 학과는 사실 퓨전(fusion)학과에 가깝다. Etheridge et. al(2001)이 조사한 미국의 e-비즈니스 커리큘럼에서도 한편으로는 전통적인 경영/경제학 전공의 필수과목인 재무관리, 회계학, 경영전략, 마케팅, 경제학과 같은 과목이 포함되어 있으며 다른 한편으로는 프로그래밍, 자료구조론, 시스템분석과 설계, 네트워크와 커뮤니케이션과 같은 전산 및 MIS과목들이 포함되어 있다. 또 e-비즈니스 개론, 전자지불, e-비즈니스 경영, 공급사슬관리론과 같은 순수 e-비즈니스 과목들과 웹 디자인, 웹 출판과 같은 그래픽관련 과목들도 포함되어 있다. 제시된 과목들의 기원만 살펴보아도 e-비즈니스 전공이 경영학, 경제학, e-비즈니스, 전산학, 산업미술과 같은 다양한 분야가 어우러져서 만들어진 결과물임을 알 수 있다. 이러한 학제적인 분위기 때문에 학부차원에서의 e-비즈니스 강의는 교육을 담당한 사람들에게도 부담이 되고 교육을 받는 피교육자도 이해하기가 난해하다.

왜냐하면 e-비즈니스 관련 교과목들에서 다루어지는 대부분의 내용 및 개념들이 기존의 다양한 해당분야에서 보다 발전된 새로운 개념으로 나타나기 때문에 기존개념에 대한 배경지식이나 이해없이 는 발전된 새로운 개념을 이해하기가 어렵기 때문이다. 따라서 기존 분야에 대한 학습을 하면서 새로운 분야에 대한 학습이 병렬적으로 전개되어야 하며 개념적, 이론적 수업에 더하여 컴퓨터 및 인터넷 관련 실기수업이 병렬 혹은 시계열적으로 진행되어야 하는 특성을 가지게 된다. 이것은 교과목의 범위와 교과목의 선후관계, 난이도, 전문성 등을 고려한 커리큘럼 개발이 매우 중요한 과업임을 시사한다. 교과과정의 개발은 먼저 교육과정 개발의 목표와 방향성이 설정되고, 이와 관련된 주변요인들이 교과과정개발에 반영되도록 해야한다(Dick & Carey 1990). 따라서 e-비즈니스 교육과정의 목표와 방향이 설정된 후에는 e-비즈니스 교육과 관련된 주변요인들이 면밀히 고려되어야 한다.

실제로 1990년대 초반, 미국의 MBA 프로그램의 교육과정 혁신의 참여기간과 참여자를 살펴보면 교과과정 기획에만 4-5년이 걸렸고 참여자는 대학교수, 행정직원, 학생, 동문, 기업, 그리고 외부 컨설턴트에 이르기 까지 교육과정을 둘러싼 모든 이해관계자들이 참여하였다(유세준,2000). 또 인디애나 대학교의 경우에는 무려 140여개 기업과 접촉하여 의견을 구하였고 동문, 기존 학생들의 의견을 서베이를 통하여 커리큘럼 개발에 반영하였다(Indiana MBA Policy Committee,1992).

반면 대부분 국내대학들의 교육과정개발은 미국의 대학들처럼 충분한 기간과 재정적인 지원을 통하여 이루어지지 않기 때문에 관련요인 중에서도 특히 업계의 요구사항이 제대로 고려되지 않는 못하고 있는 실정이다. 또한 e-비즈니스 전공의 학제적인 성격으로 인하여 다양한 성향

(orientation)을 가진 교수들이 모이고, 이들이 자신의 전공에 맞추어서 교과목을 개설하는 경향을 보이고 있다. 따라서 같은 전공인 경우에도 학교간 교과목의 편차가 크고 특정 분야에 개설과목들이 집중되는 성향이 나타나고 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서는 e-비즈니스 교육과정개발에 이해관계자들의 견해를 종합적으로 반영하는 것이 바람직하다. 이해관계자로는 교육의 수요자인 학생과 공급자인 교육자 그리고 배출인력의 수요자인 산업체가 있는데 이들 이해관계자들의 견해를 분석하고 수렴하여 커리큘럼 개발에 반영한다면 보다 바람직한 커리큘럼이 도출될 것이다. 그러나 어떠한 이해관계자의 견해가 교육과정에 보다 크게 반영되어야 하는가의 문제는 여전히 과제로 남는다. 교육공급자 중심의 교육은 교육자의 성향에 의해 교과목의 내용과 성격이 결정되고 피교육자의 수준과 적성이 고려되지 못하는 단점으로 인하여 교육학에서 많은 비판을 받아왔다. 교육수요자 중심의 교육은 수요자의 상태를 고려하여 교육과정을 다양화하고 수준별로 교육과정을 운영하는 것을 목표로 하며(허혜경, 2000) 학생과 학부모의 선택권강화에 초점이 맞추어져 있다. 그러나 수요자 중심의 교육은 교육의 시장경쟁원리의 적용으로 교육의 상품화를 초래했고 이로 인해 비인간적 역기능이 나타났으며(임현식, 2000) 강의 스케줄의 편익적 변경, 학점 인플레이, 비인기 과목의 폐강 등 각종 부작용이 속출하였다(Franz, 1998; Bailey, 2000).

이에 따라 최근에는 양성인력의 최종 수요처인 산업계의 요구사항을 반영하는 시장지향적 교육이 보다 효과적이라는 주장이 제기되고 있다(Bailey, 2000). 또한 조소윤(1988)은 기업활동과 직접적 관련성이 높은 분야의 경우 시장지향적 교육이 바람직하며 산업계의 요구사항을 교육과정에 반영하여야 한다는 주장을 하고 있다. 즉, 산업계의 전문가들과 졸업생들의 견해를 커리큘럼의 개발에 반영하여 업계에서 필요한 지식과 기술을 익힌 양질의 인력을 배출하자는 것이다.

이 경우 교육의 이해관계자 모두에게 혜택이 있다. 기업은 신규인력의 재교육 비용을 감소시킬 수 있고, 교육자는 배출인력의 안정적인 공급처를 확보하게 되며, 피교육자는 적성과 흥미에 맞는 직업을 갖게 되고, 국가로서는 인적자원의 효율적 시장매커니즘이 작동되어 국가 경쟁력이 강화된다는 점이다. 반면 부정적인 면으로는 산업계가 요구하는 분야가 응용분야에 한정되기 때문에 순수학문에 대한 수요가 더욱 감소하여 그 존립이 불투명하게 될 수도 있다는 점과 지나친 실무위주의 교육으로 인하여 이론적 체계의 정립과 학문적 발전을 도외시하는 경향이 나타날 수도 있다는 점이 있다.

한편 Fedorowicz(2001)는 e-비즈니스 교육과정에 전자상거래, ERP, 지식경영 등 새로운 주제가 빠르게 반영되는 것이 바람직하다는 주장을 하면서 실천적 방법으로 연구주도(Research-driven)와 이해관계자 주도의(Stakeholder-driven) 커리큘럼 개발방법을 제시하였다. 연구주도의 경우 교육담당자들이 교과목의 커리큘럼을 개발하는 교육공급자 중심의 방법이고, 이해관계자 주도의 경우 교수, 학생, 기업, 동문, 후원자 등 대학의 이해관계자들의 의견을 반영하여 커리큘럼을 개발하는 방식이다. 과목이 처음 태어나 실무적인 실용성 보다는 개념적이고 창의적이며 향후 변화와 발전의 여지가 많은 경우에는 연구주도의 개발방법이 바람직할 것이고 개념 및 방법론이 명확해지고 실무에서의 적용빈도가 높아졌을 경우에는 이해관계자 주도의 개발방법이 바람직 할 것으로 생각된다. 이해

관계자 주도의 커리큘럼 개발방법은 미국의 경우 MBA의 통합 교육과정의 개발에서 많이 사용되었다. Indiana University, Boston University, Babson College, University of Pennsylvania 등 대부분의 대학들이 커리큘럼 혁신에 교수, 행정직원, 학생, 동문, 기업 및 외부 컨설턴트에 이르기까지 다양한 집단을 참여시켰다. 그러나 각 이해관계자들의 주장이나 견해에 대한 가중치는 전공의 특성이나 교육과정의 목표와 대상에 따라 달라진다. 경영학이나 e-비즈니스 학과 같이 기업과 직접적인 관련성이 있는 응용분야의 경우에는 양성인력의 수요처인 산업계의 의견에 보다 큰 가중치를 두어야 할 것이다(조소윤,1988).

그렇다고 해서 산업계의 견해만을 커리큘럼에 반영하는 것은 심각한 부작용을 초래할 수 있다. 산업계 전문가들이 현재 수행직무를 중심으로 교과목의 중요도를 평가할 경우, 체계적이고 이론적인 지식의 부족으로 당장의 필요에 크게 영향을 받는 근시안적 평가가 이루어지기 쉽고, 지엽적인 전문지식으로 인하여 개괄적이고 포괄적인 과목의 중요성을 경시하는 경향이 나타나기 쉽다. 또 자신들의 직무와 직접적인 관련성이 높은 과목들에 큰 가중치를 두고 관련성이 없거나 낮은 과목에 대해서는 낮은 가중치를 부여하기 쉬운 단점이 있다. 따라서 이해관계자 모두의 의견을 반영하되 산업계 전문가들의 견해에 가중치를 주는 형태의 시장지향형 커리큘럼의 개발이 보다 합리적이다. 본 연구는 e-비즈니스 교육과정의 개발을 위해 이해관계자 주도의 개발방법을 적용하며, 이해관계자 집단을 산업계, 피교육자, 교육자의 세 집단으로 나누고 각 이해관계자의 견해를 품질기능전개를 통해 수렴한다.1)2)

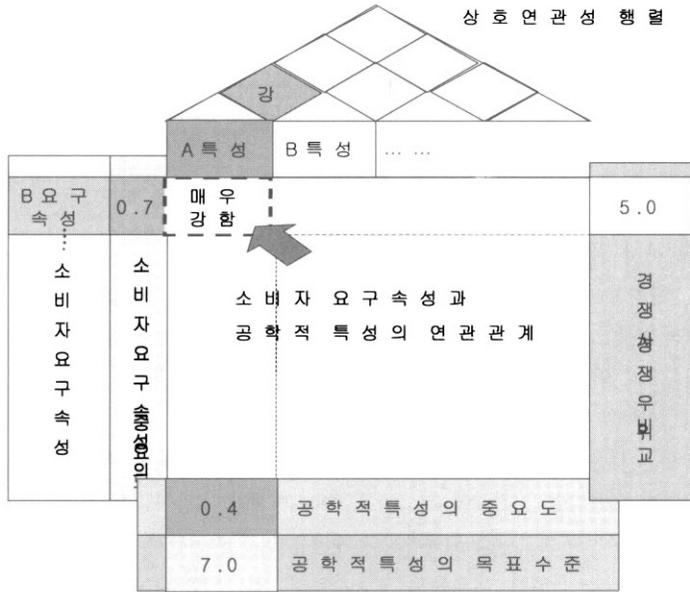
3. 품질기능전개(Quality Function Deployment)

3.1 품질기능전개의 개념

품질기능전개는 1972년 일본의 고베조선소에서 처음으로 행렬형태의 도표인 '품질표'를 사용한 것으로 시작하여, 토요타와 그 부품업체들이 품질기능전개를 더욱 발전시켰다(한창희 등,1998). 그 후 1980년대에 품질기능전개가 미국에 소개되어 Fuji-Xerox사와 Ford에서의 성공을 계기로 널리 활용되기 시작하였다(Sullivan,1986). 과거 제품의 설계, 제조, 판매가 모두 생산자 위주였던 공급방식과는 달리 품질기능전개는 먼저 직접적인 품질평가 당사자인 소비자의 요구사항으로부터 시작하여 이를 설계에 반영하고 설계반영 부분을 공정과 생산에 다시 반영해 나가는 체계적인 제품 개발방법론이라고 할 수 있다. 이 과정은 HOQ(house of quality)라는 도형의 전개를 통하여 이루어지는데 이것을 이용하면 각 단계별 요구사항과 이를 구현하는 실행방법 사이의 관계를 파악해 나갈으로써 소비자의 요구사항을 제품의 설계에 구체적으로 반영할 수 있게 된다(Hauser

1) 최근 품질기능전개의 이용분야가 매우 다양해짐에 따라 전통적인 산업공학의 품질기능전개를 그대로 이용하지 않고 각 영역에 맞게 변형하여 적용하고 있음. 본 연구에서도 품질기능전개의 과정을 시장지향적 커리큘럼 개발과정에 맞게 변형시켜서 적용하였음

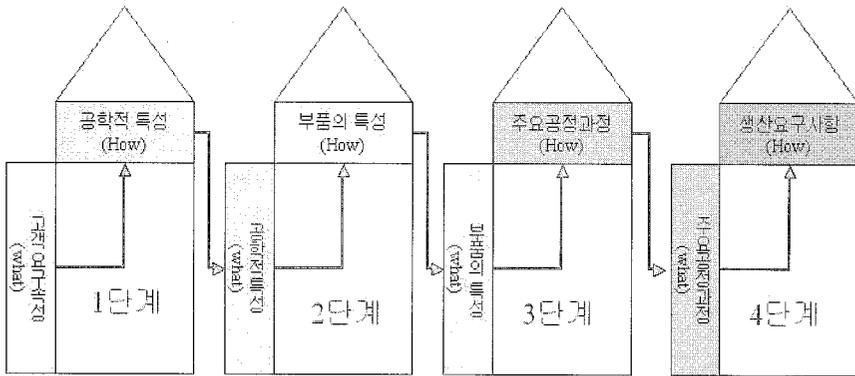
and Clausing, 1998).



<그림 1> HQQ의 내용과 사례

제품기획의 단계에서는 <그림 1>에서 알 수 있듯이 소비자요구속성(customer requirement attributes)과 소비자요구속성의 상대적인 중요도(customer requirements ratings)가 HQQ의 주요 입력사항이다. 이를 위한 대표적인 방법으로 설문조사, 개별면접, Focus Group Interview 등이 이용되며 이것은 제품설계시 반영해야 할 공학적 특성(Engineering Characteristic)을 추출하는데 반영된다. 이 때 소비자요구와 공학적 특성간의 관계가 HQQ 행렬내의 관계행렬(Relationship Matrix)에 표시되고, 소비자요구속성의 상대적 중요도 및 관계표를 통하여 공학적 특성의 중요도가 산출된다. 관계행렬내에서 소비자요구속성과 공학적 특성간의 관계를 표현하는 방법은 매우 강한 관계, 강한관계, 약한관계의 세 가지 기준이 일반적으로 사용된다. 이렇게 산출된 공학적 특성의 중요도와 HQQ 오른쪽에 기입된 경쟁사와의 경쟁우위 비교자료, HQQ의 지붕에 표시된 공학적 특성간의 상호연관성(Correlation Matrix) 자료를 이용하여 개별 공학적 특성의 목표수준을 결정한다.

물론 경쟁사와의 경쟁우위 비교자료는 경쟁사제품의 요구사항 만족도를 비교한 데이터가 사용되며, 공학적 특성간의 상호연관성 자료는 각 공학적 특성간의 관련 정도를 강한긍정, 약한긍정, 약한부정, 강한부정의 4단계로 표현된다.

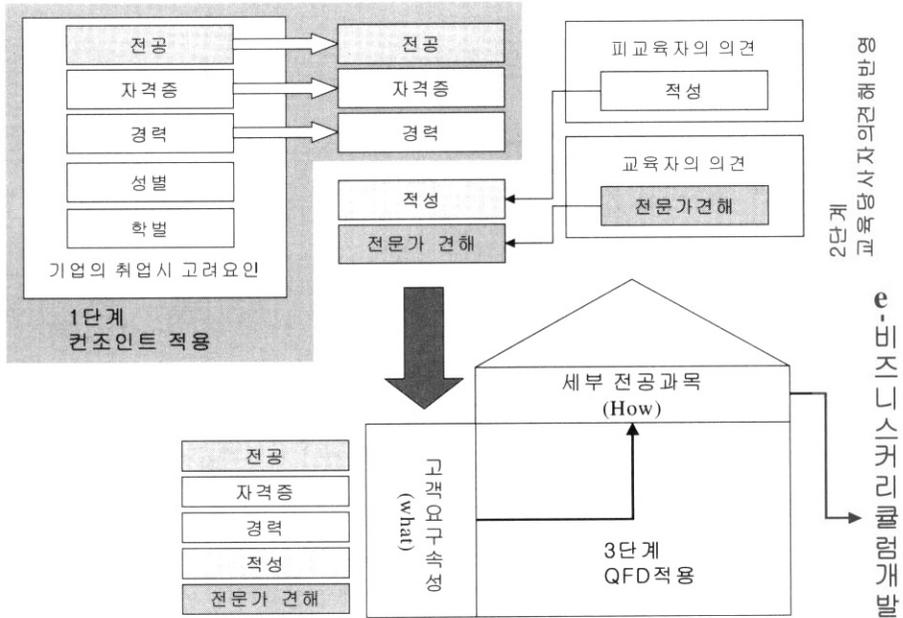


〈그림 2〉 고객의 목소리를 제조과정에 전달하는 연결과정의 HOQ

〈그림 2〉에서 알 수 있듯이 제품기획단계의 HOQ를 통해 결정된 공학적 특성의 값은 다음 HOQ도형의 요구사항으로 전환된다. 즉, 1단계의 산출결과가 2단계의 입력자료가 되고 다시 2단계의 결과값은 다시 3단계의 입력값이 되는 반복구조를 가지게 되는 것이다. 이로 인하여 처음에 반영시킨 소비자의 요구사항은 각 단계별로 구체적 목표로 변환되어 최종제품에 반영되게 된다. 이렇게 됨으로써 품질기능전개의 궁극적인 목표인 소비자가 원하는 수준의 품질과 기능이 최종 제품에서 구현될 수 있다. 원래의 품질기능전개는 주로 제품설계분야에서 사용되어졌으나, 최근에는 품질기능전개가 제공하는 여러가지 장점들로 인하여 소프트웨어개발(Haag, 1996), 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(Brynjolfsson, 1997), 전략계획(Lu and Kuei, 1995), 정보시스템 개발 우선순위(한창희 등, 1998), 품질정보시스템(Zahedi, 1995), 마케팅 주도의 제품 및 서비스설계(Herrmann et. el, 2001) 등의 여러 분야에서 활용되고 있다.

3.2 품질기능전개와 컨조인트 분석을 이용한 커리큘럼 개발절차

본 연구는 먼저 인적자원의 직접적인 수요자들인 인터넷 관련기업들을 대상으로 취업시에 가장 크게 고려하는 요인을 추출하고 컨조인트 분석을 통하여 각 요인들의 상대적 가치를 계산하였다. 또 교육의 직접적인 당사자인 피교육자의 적성요인과 교육전문가의 전문적 견해가 고객요구속성의 입력요인으로 사용된다. 따라서 다음 〈그림 3〉과 같은 절차를 통하여 인터넷비즈니스 교육을 둘러싼 이해관계자들의 견해가 종합적으로 반영되어 각 과목의 중요도가 계산될 수 있도록 설계하였다.



<그림 3> 과목의 중요도를 산출하기 위한 3단계 프로세스

1단계: 인터넷 관련업체의 채용시 고려요인과 중요도를 컨조인트 분석을 통하여 산출

e-비즈니스 관련학과를 졸업한 학생들의 경쟁력을 극대화하기 위해서는 인터넷 관련기업들의 채용시 고려요인과 중요도를 명확히 파악할 필요가 있다. 또한 이 요인들은 노동시장이 요구하는 사항이므로 커리큘럼 개발에 반영하는 것이 바람직하다.

따라서 1단계에서는 현재 인터넷 관련기업들이 채용시 고려하는 주요요인을 실무자들과의 인터뷰를 통하여 도출하고 이 요인들의 상대적인 가중치를 컨조인트 분석을 통하여 도출한다. 이를 위하여 인터넷 관련기업의 인사관리자, 졸업생, 인터넷 관련기업의 대표이사 등과의 인터뷰를 통하여 채용시 고려요인을 분석하였고 그 결과 전공, 자격증, 경력, 성별, 출신학교가 주요요인으로 제기되었다. 컨조인트 분석의 과정은 각 요인을 포함하는 Fractional Factorial Design을 통하여 프로파일을 추출하고 각 프로파일에 대해서 우선순위를 결정하게 하고 결정된 우선순위의 값을 이용하여 각 요인의 상대적인 중요도를 산출하는 방식으로 이루어진다.

2단계: 교육당사자들의 견해와 중요도 산출

2단계에서는 교육을 담당하는 교육자와 교육을 받는 피교육자의 견해를 포함한다. 교육의 직접적인 수요자인 학생의 견해와 교육공급자인 교육자의 견해를 반영시킴으로써 전체적으로 균형

잡힌 커리큘럼을 이룰 수 있다. 지나치게 기업의 요구사항만을 반영할 경우, 현재시점과 현장중심의 교육으로 흘러서 결국 교육 근시안으로 전락할 위험이 있으며 보다 장기적인 방향감과 학문적 교육체계를 갖추기 위해서는 교육자의 전문가적 식견이 포함되어야 한다. 교육을 받는 피교육자의 적성 및 흥미도 매우 중요하다. 아무리 향후에 확고한 도움을 주는 과목이라 하더라도 피교육자의 적성이나 흥미가 전혀 고려되지 않으면 그 커리큘럼은 피교육자에게 외면을 받을 수 밖에 없다.

3단계: 품질기능전개를 활용한 각 과목의 중요도 산출

3단계에서는 1단계와 2단계에서 얻은 기업의 채용시 고려요인과 교육자 및 피교육자의 견해를 분석한 요인들을 HOQ에 입력하고 개별교과목들과의 연관정도를 표기함으로써 최종적인 개별 교과목들의 절대 가중치와 상대적인 중요도를 산출한다. 산출방법은 먼저 1단계와 2단계에서 얻은 기업의 채용시 고려요인과 교육자 및 피교육자의 견해를 분석한 요인들을 HOQ의 좌측 소비자 요구 속성란에 입력하고, 이들 요인의 각 항목에 대해서 상대적인 가중치를 기록한다. 그 후 HOQ의 상단 공학적 특성의 란에는 현재 본학과에 개설되어 있는 개별 전공과목들을 기록한다. 다음은 소비자요구속성의 고려요인인 기업의 채용시 고려요인, 교육자 및 피교육자의 견해와 각 과목간의 연관관계의 정도를 HOQ의 가운데 행렬에 기록한다. 또 HOQ의 우편에 위치한 경쟁사와의 경쟁우위 비교란에는 타학교 커리큘럼에서 특별히 강조되고 있는 요인을 표시할 수 있으며 HOQ의 저부에 해당하는 공학적 특성간의 상호연관성 행렬에서는 각 과목간의 연관관계 및 선후관계를 표기한다.

이렇게 세 단계 절차를 거치면서 작성된 HOQ는 각 과목의 중요도 산출에 이용된다. 이때 사용될 수 있는 중요도 산출방법에는 가중치 할당법(Weight Assignments)과 AHP(Analytic Hierarchy Process)가 있는데(Zahedi,1995) 본 연구에서는 가중치 할당법 중에서도 가장 단순하고 널리 사용되는 단순가중합(Simple Weighted Sum)방법을 이용하였다. 이를 수식으로 표현하면 HOQ의 소비자요구속성의 상대적 중요도를 $k_i, i=1,2,\dots,m$ 이라고 하고, 소비자요구속성 i 와 공학적 특성 j 간의 관계를 $r_{ij}, i=1,2,\dots, m; j=1,2,\dots,n$ 이라고 할 때, 공학적 특성의 절대적 가중치 W_j 는 다음 수식과 같이 구할 수 있다.

$$\gamma_{i,j}, i=1,2,\dots,n : j=1,2,\dots,m$$

$$w_j = \sum_{i=1}^m k_i \cdot \gamma_{i,j}$$

또, 상대적 가중치를 η_j 이라고 한다면 공학적 특성의 절대적 가중치는 다음과 같은 수식을 통하여 개별 공학적 특성들의 상대적 중요도로 계산될 수 있다.

$$\eta_j = \frac{\omega_j}{\sum_{j=1}^m \omega_j}$$

즉, 이렇게 산출된 공학적 특성의 상대적 중요도(η_j)는 다음 단계인 부품의 특성의 중요도를 산출하는 HOQ에서 입력값(k_j)로 사용된다. 이러한 절차를 반복해 나감으로써 결국 생산과정에 고객의 요구사항이 반영될 수 있다. 커리큘럼 개발과정에서 각 과목의 중요도도 이러한 절차를 통하여 계산되며 이렇게 산출된 각 과목의 중요도는 커리큘럼의 구성에 사용된다.

4. 이해관계자들의 요구사항 분석

4.1 이해관계자들의 요구사항 분석방법과 절차

이해관계자 주도(Stakeholder-driven)의 커리큘럼 개발을 위하여 본 연구는 설문과 인터뷰를 병행하였는데 먼저 산업계의 견해를 파악하기 위하여 서울 및 부산지역의 상공회의소, 벤처기업협회, 전자상거래협회 등으로부터 인터넷 관련 500개 기업의 명단을 확보하고 이들을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 서울 경기지역의 기업에 대한 조사는 전문조사기관이 담당하였으며, 부산지역은 동의대학교 재학생들이 직접 조사하였다. 기업체 조사는 방문면접과 온라인 설문조사가 병행되었다. 조사기간은 2001년 11월 20일~12월 20일까지 한 달간이었으며, 분석에 사용한 최종설문의 개수는 188개였다. 응답자의 직급별 분포를 보면 사원 21명, 대리급 51명, 과장급 47명, 차장급 23명, 부장급 23명 이사급 이상이 22명이었다. 또한 직무별로는 웹마스터 28명, 웹프로그래머 21명, 웹기획자 86명, 웹마켓터 31명, 웹디자이너 10명, 그리고 웹PD 12명이었다.

담당교육자들의 의견수렴은 서울 및 인천지역에 소재한 인터넷 관련학과 의 시간제 및 전임교원 12명을 대상으로 전화 인터뷰 및 e-Mail을 통하여 이루어졌다. 피교육자들의 견해는 현재 인터넷 관련학과 재학생 22명, 졸업생 7명, 학부모 3명과 전화 및 직접 인터뷰와 e-Mail 설문을 통하여 수렴되었다. 평가대상 교과목의 선정은 현재 동의대학교 인터넷비즈니스전공에서 개설된 교과목과 개설예정인 과목들을 중심으로 하였고, 국내 e-비즈니스 전문교육 프로그램인 ECRC의 개설교과목들을 참고하여 총 23개 교과목을 선정하였다. 산업계의 경우 직무유형별로 개별 응답자들이 선정된 교과목에 대해서 중요하다고 생각하는 정도를 리커트 5점 척도로 응답받았다. 웹PD의 경우 응답자의 수가 적을 뿐만 아니라 웹기획자와 직무상 중복이 많아서 제외하였다.

4.2 각 단계별 주요요인의 적용과 결과

본 연구는 커리큘럼의 개발절차를 3 단계로 구분하였다. 먼저 1단계에서는 인터넷 관련기업들이 실제 채용시에 고려하는 주요요인들과 가중치가 산출된다. 이 과정은 서울과 부산의 인터넷비

즈니스 활동을 하고 있는 188개 기업을 대상으로 주요요인들에 대한 가중치를 컨조인트 분석을 통하여 도출되었다. 각 요인들의 가중치는 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 인터넷 관련기업의 채용시 고려요인과 가중치

채용요인	출신대학	전공	성별	자격증
중요도	2.2605	3.5228	1.8342	1.3953

<표 2>를 살펴보면 역시 전공요인이 가장 중요한 것으로 나타났다. 그 중에서도 인터넷비즈니스 전공이 가장 높은 가중치를 보였고 공학이 두번째, 경영학이 세번째로 나타났다. 출신대학이 두 번째 중요요인으로 나타났는데 역시 지방대가 불리한 여건에 있다는 것을 보여주었다. 성별요인이 세 번째, 네번째는 자격증요인으로 분석되었다.

본 연구는 커리큘럼 개발이 목적이므로 커리큘럼의 개발에 반영할 수 있고 대학교육을 통하여 조절할 수 있는 전공요인과 자격증 요인을 커리큘럼에 반영하여야 할 요인으로 선정하였다.

<표 3> 세부요인별 가중치

출신대학	일류대	2.260
	이류대	0.749
	지방대	0.000
전공	인터넷전공	3.523
	경영학전공	1.160
	공학전공	1.501
	무관련전공	0.000
성별	남자	1.834
	여자	0.000
자격증	보유	1.395
	비보유	0.000

또한 인터넷비즈니스 전공의 가중치는 다시 인터넷비즈니스 기업에서 활동하고 있는 전문인력의 직무범주를 기준으로 5개의 직무별 교과목의 상대적인 중요도를 산출하였다. 즉, 전문적 직무를 웹디자이너, 웹마케터, 웹기획자, 웹프로그래머, 웹마스터로 구분하고 각 직무에 종사하고 있는 사람들로부터 직무수행에 도움을 주는 과목에 가중치를 부여하도록 하였다. 직무별 가중치는 시장여건을 고려하여 현재 및 향후 2년간 자사에서 가장 필요한 인력을 직무별로 설문한 결과를 이용하였다. 적용된 방법은 전체 기업의 수에서 차지하는 필요 세부전공 수의 비율을 세부전공별 가중치로 계산하여 가장 업계에서 시급히 필요로하는 직무에 높은 가중치가 주어지도록 반영하였다. 자격증요인의 경우에도 인터넷 관련기업에서 가장 필요로 하는 구체적인 자격증의 우선순위를 결정하고 해당 자격증을 획득하는데 필요한 과목에 가중치를 주는 방식으로 세부 자격증의 가중치

를 결정하였다. 설문결과 인터넷 관련기업에서 가장 필요로 하는 자격증은 Oracle전문가, 전자상거래관리사, 정보처리기사, SICP의 순서로 나타났으며 세부 전공별 자격증의 가중치는 전체업체의 수 중에서 해당 자격증이 필요하다고 응답한 기업의 수를 비율지표로 하여 개별 자격증에 가중치를 부여하였다. 따라서 더 큰 가중치가 부여된 자격증과 관련된 교과목이 더 큰 가중치를 갖게된다.

한편, 채용시 고려요인 중 키포인트 분석에서 누락된 요인은 경력요인이다. 조사 대상업체의 53.7%가 경력의 정의를 '졸업후 관련업체에서 일한 경력'으로 정의하고 있다. 그런데 정규대학을 막 졸업한 학생들에서는 이러한 경력이 있을 수 없기 때문에 경력요인은 제외시킨 것이다.

다음 <표 4>에서 알 수 있듯이 자사 혹은 타사와의 프로젝트 경험을 경력으로 인정하는 업체도 44.7%나 되었기 때문에 현장실습이나 프로젝트 수행에 유리하여 간접적인 경력을 인정받기가 유리하다면 이러한 과목에 대해서는 가중치를 반영하는 것이 바람직하다. 따라서 사후적으로 업계전문가들의 의견을 수렴한 가중치를 반영하였다.

<표 4> 경력의 인정범위

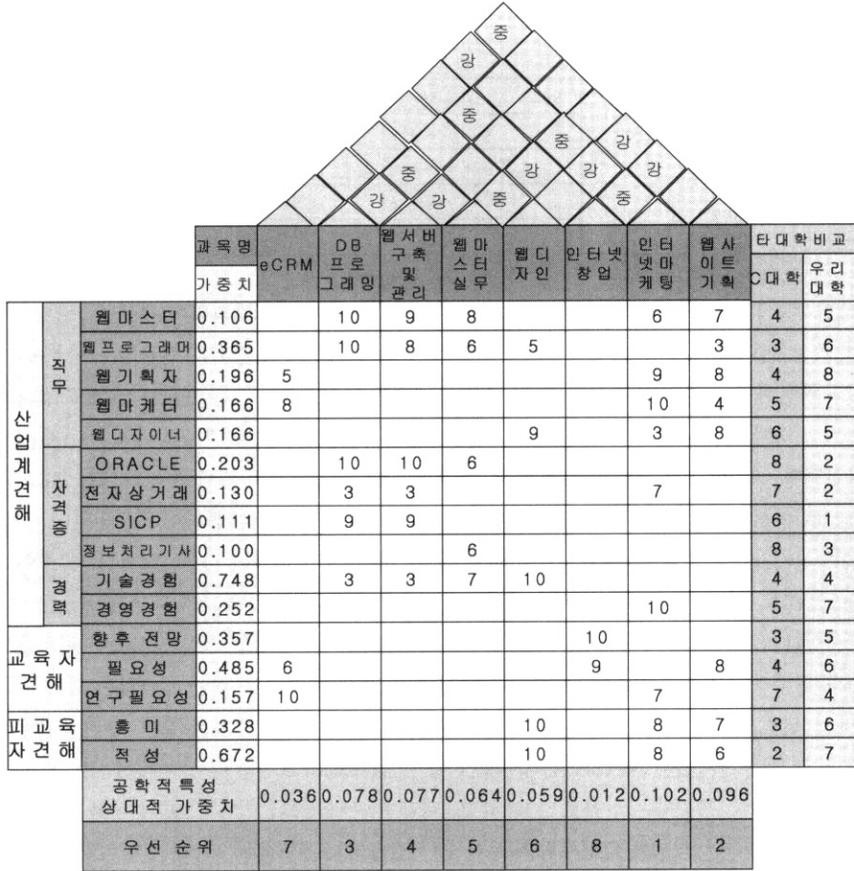
인정범위	업체수	퍼센트
졸업후 경력만 인정	101	53.72%
자사와의 프로젝트만 인정	22	11.70%
타사와의 프로젝트도 인정	62	32.98%
자격증만으로도 인정	3	1.60%
전 체	188	100.00%

2단계의 주요요인과 가중치는 교육관련자들의 견해를 반영하는 과정을 통하여 산출된다. 먼저 현재 e-비즈니스 교육을 담당하는 대학의 전임교원 및 시간강사들과의 인터뷰를 통하여 세 가지 주요요인을 도출하였다. 전체 교과 과정상에서의 필요성, 향후전망의 반영, 관련 연구의 필요성이 그것이다. 각 요인들에 대한 가중치는 전체를 1로 했을 때 각 항목의 중요도를 질문하였는데 개인별 인터뷰를 통하여 산출한 결과 값을 단순 평균하여 결정하였다. 또 피교육자인 학생들의 견해를 반영하기 위하여 적성과 흥미의 두 가지 요인을 세부항목으로 선정하여 반영하였다. 이를 위하여 인터넷비즈니스 학과에 재학 중이거나 졸업한 학생들과 인터뷰를 수행하여 선정된 재학생 혹은 졸업생들이 응답한 결과를 위와 같은 요령으로 단순평균하여 각 항목에 대한 가중치로 계산하였다. 교육관련자들의 견해를 반영한 가중치 산출 결과가 <표 5>에 정리되어 있다.

<표 5> 교육관련 요인들의 가중치

교육관련 요인	세부 요인들	가중치
교육자의 견해	전체 교과과정상에서의 필요성	0.4852
	향후전망의 반영	0.3572
	관련 연구의 필요성	0.1576
피교육자의 견해	적 성	0.6716
	흥 미	0.3284

3단계는 1.2단계에서 고려된 세부요인들을 HOQ에 기록하고 경쟁자의 경쟁우위 요인과 각 공학적 특성요인들간의 상호관계를 고려하여 개별 공학적 특성의 가중치를 산출하는 단계이다. 즉, 개별과목에 대한 가중치를 산출하여 각 과목의 중요도를 계산한다. 본 연구는 중요도 결과를 도출하기 위하여 각 이해관계자들의 견해가 반영된 항목별 가중치와 각 과목에 대해 산업계 전문가, 교육담당자, 그리고 피교육자가 평가한 중요도의 평균을 곱함으로써 산출한다. 이 때 중요도는 매우 중요함에서 전혀 중요하지 않음까지의 5단계의 리커트 5점척도를 통하여 측정되었다. 이상의 각 이해관계자들의 견해를 실제 데이터를 이용하여 HOQ로 정리하면 다음 <그림 4>와 같이 요약된다. 산업계의 견해를 직무별, 자격증, 경력의 범주로 나누고 각 항목들에 대한 중요도를 소비자 요구사항의 입력요소로 사용한다. 또한 교육자 및 피교육자의 견해를 구성하는 여러 항목들도 소비자의 요구사항의 입력으로 사용된다. 한편 HOQ의 공학적 특성에 대한 입력값은 동의대학교에서 개설 되었거나 향후 개설 될 23개의 교과목들이 사용되며 가운데의 행렬은 각 이해관계자 집단이 고려하는 항목들과 각 과목간의 연관성을 10점척도로 표현하였다. 따라서 본 연구에서는 HOQ의 입력값을 도출하는 절차로 1단계와 2단계가 이용되었으나 실제 HOQ의 사용은 한번만 이용된 것이다. 한편 경쟁사 경쟁우위를 분석하는 HOQ의 오른쪽에는 타 대학의 커리큘럼을 분석하여 산업계, 교육자, 피교육자의 의견이 얼마나 반영되었는지를 평가하여 본 대학의 기존 커리큘럼과 비교되었다. 또한 각 교과목간의 관련성과 선·후 관계분석은 HOQ의 지붕에서 각 과목의 교차점에 표시된 공학적 특성간의 연관성 행렬에서 사용된 관계정도를 지표로 하였다.



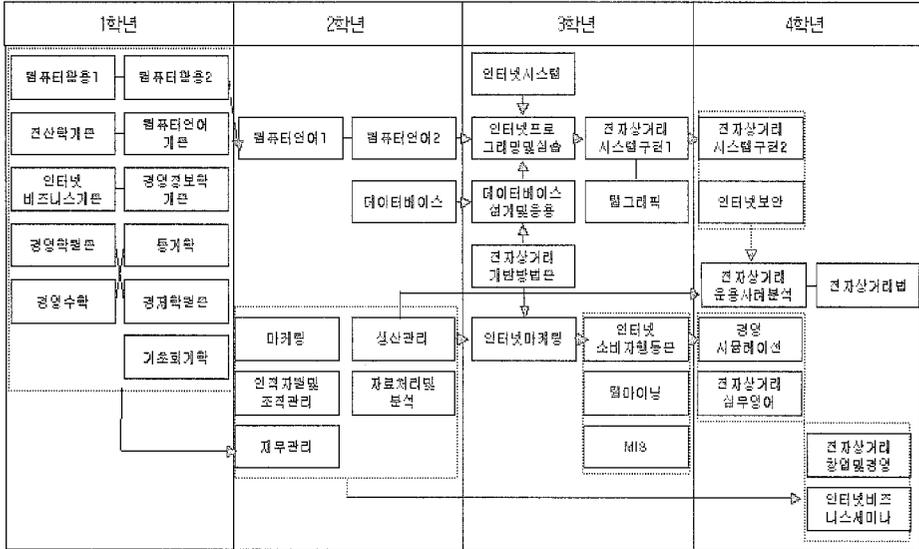
<그림 4> 실제 데이터를 이용한 HQQ의 입력사항과 분석결과

5. 품질기능전개와 순서분석의 적용결과

5.1 교육공급자 중심의 기존 커리큘럼

교육공급자 중심의 커리큘럼은 교육자들의 견해와 입장이 크게 반영되어 실험적인 과목이나 신개념의 교육과정을 창조할 경우, 매우 빠르고 효과적인 방법이지만 산업계 및 피교육자들의 요구사항이 반영하지 못한다는 근본적인 문제점을 가지고 있다. 산업계 전문가들, 졸업생, 재학생, 교육담당자 등 이해관계자들의 다양한 의견을 종합적으로 반영하면 보다 체계적이고 바람직한 커리큘럼의 개발이 이루어질 것으로 전망된다. 특히 인력의 실제 수요처인 기업들의 견해에 보다 큰 가중치를 두고 교육담당자와 재학생 및 졸업생들의 견해를 통합하는 방식으로 커리큘럼 개발이

이루어진다면 시장지향적이면서도 균형잡힌 커리큘럼을 창출할 수 있을 것이다.



<그림 4> 교육공급자 위주의 기존 커리큘럼

이해관계자들의 의견수렴과정이 선행되지 못했지만 <그림 4>는 실무지향적 커리큘럼으로 변경하기 위하여 충분한 실습과목을 배정하고 경영관련 세부전공 과정과 전산관련 세부전공으로 이원화 하였으며 교과목의 관련성과 난이도 및 선후관계를 분석하여 해당 학기에 배치하는 등 개선을 위한 노력의 흔적을 엿볼 수 있다. 그러나 교육과정의 흐름에 분명한 목표가 없기 때문에 교과목들 간의 선후관계 및 연관관계가 불명확하고 포괄적이어서 학생들의 학업진행에 방향감각이 없다. 이렇게 이해관계자들의 다양한 견해를 교육과정에 반영하지 못할 경우에는 산업계, 피교육자 뿐만 아니라 양성인력을 노동시장에 내어놓아야 하는 교육담당자들도 양성인력의 취업과 업무능력 문제가 부담스러울 것이다.

5.2 품질기능전개를 활용한 교과목의 중요도 결과

품질기능전개를 활용한 커리큘럼 개발방법을 통하여 얻어진 인터넷비즈니스 교과목의 중요도 순위를 정리하면 다음 <표 7-1>, <표 7-2>와 같다. 인터넷 관련기업의 실제 채용요인을 도출하고 각 요인의 중요도를 컨조인트 분석을 통하여 유도하였고, 인터넷비즈니스 교육을 일선에서 담당하고 있는 교수들의 고려요인을 반영하였으며, 또한 피교육자인 학생들의 고려요인도 각 과목의 중요도 산출에 반영하였다. 우선 필요인력의 시급성을 가중치로 반영한 전체 전공교과목의 중요도가 <표 7-1>에 제시되어있다.

<표 7-1> 전체와 웹 마스터의 전공교과목 중요도 순위

교과목우선순위	전체			웹마스터			웹프로그래머		
	순위	절대 가중치	상대 중요도	순위	절대 가중치	상대 중요도	순위	절대 가중치	상대 중요도
eCRM	13	3.256	0.036	19	0.604	0.006	18	0.604	0.006
eBiz모델링과 사업타당성	14	3.070	0.034	16	0.921	0.010	15	0.921	0.010
e-비즈니스 기획과 전략	6	6.002	0.066	10	3.109	0.033	16	0.811	0.009
CD롬 제작	25	0.000	0.000	25	0.000	0.000	24	0.000	0.000
컴퓨터 그래픽	10	4.665	0.051	12	2.757	0.029	10	2.757	0.029
정보통신/네트워크론	17	1.625	0.018	14	1.381	0.015	9	3.678	0.039
전자상거래 관련법	18	1.323	0.015	22	0.491	0.005	21	0.491	0.005
인터넷창업경영론	21	1.127	0.012	15	1.127	0.012	14	1.127	0.012
인터넷시스템 감사론	23	0.596	0.007	20	0.596	0.006	19	0.596	0.006
인터넷마케팅	1	9.256	0.102	5	9.123	0.098	11	2.230	0.023
인터넷기업 사례분석	16	2.682	0.029	17	0.636	0.007	17	0.636	0.007
인터넷 실무영어	19	1.227	0.013	23	0.464	0.005	23	0.464	0.005
인터넷 소비자행동분석	8	5.645	0.062	6	6.221	0.067	22	0.477	0.005
웹사이트기획과인터페이스	2	8.744	0.096	4	9.389	0.100	8	4.794	0.050
웹 프로모션	12	3.796	0.042	13	1.404	0.015	13	1.404	0.015
웹 프로그래밍	5	6.296	0.069	9	4.590	0.049	1	13.780	0.145
웹 서버 구축 및 관리	4	6.991	0.077	2	12.570	0.135	3	11.426	0.120
웹 마이닝	22	0.949	0.010	18	0.636	0.007	12	1.785	0.019
웹 마스터 실무	7	5.831	0.064	3	10.930	0.117	6	8.633	0.091
웹 디자인	9	5.391	0.059	11	3.063	0.033	5	8.807	0.092
어플리케이션 개발	11	4.139	0.046	7	5.349	0.057	4	11.092	0.116
보안/지불시스템	15	2.840	0.031	8	5.042	0.054	7	5.042	0.053
동영상제작 및 편집	20	1.145	0.013	24	0.000	0.000	25	0.000	0.000
데이터베이스프로그래밍	3	7.077	0.078	1	13.145	0.141	2	13.145	0.138
경영시뮬레이션	24	0.530	0.006	21	0.530	0.006	20	0.530	0.006

전체 교과목의 중요도를 살펴보면 인터넷마케팅이 가장 중요한 과목으로 평가되었으며 웹 사이트의 기획과 인터페이스 과목이 두번째, 데이터베이스 프로그래밍이 세번째, 웹 서버 구축 및 관리가 네번째, 웹 프로그래밍이 다섯번째, e-비즈니스 기획과 전략이 여섯번째, 웹 마스터 실무가 일곱번째로 나타났다. 이것은 각 세부전공별 주요과목들이 혼재되어 있는 양상을 보여주는데 전체 커리큘럼이 이들 주요과목을 중심과정으로 연결되어야 함을 나타내는 것이다.

다음으로 세부 전공별 과목의 중요도 순위를 살펴보자. 웹 마스터의 경우 데이터베이스 프로그래밍, 웹 서버 구축 및 관리, 웹 마스터 실무, 웹 사이트 기획과 인터페이스, 인터넷마케팅, 인터넷 소비자행동분석, 어플리케이션 개발의 순서로 나타났다. 또한 웹 프로그래머의 경우 웹 프로그래밍, 데이터베이스 프로그래밍, 웹 서버 구축 및 관리, 어플리케이션개발, 웹 디자인, 웹 마스터 실무, 보안 및 지불시스템의 순서로 나타났다. 웹 마스터와 웹 프로그래머의 경우 데이터베이스 프로그래밍, 어플리케이션 개발, 웹 서버구축 등 유사한 부분이 있으나 웹 마스터의 경우 웹 사이트 기획, 인터넷마케팅, 인터넷 소비자 행동분석과 같은 경영관련 과목들도 다수 포함되어 있어서 전산과 경영분야의 중간부분에 위치한다는 것을 알 수 있다.

<표 7-2> 웹 마케터, 웹 기획자 및 웹 디자이너의 교과목 중요도 순위

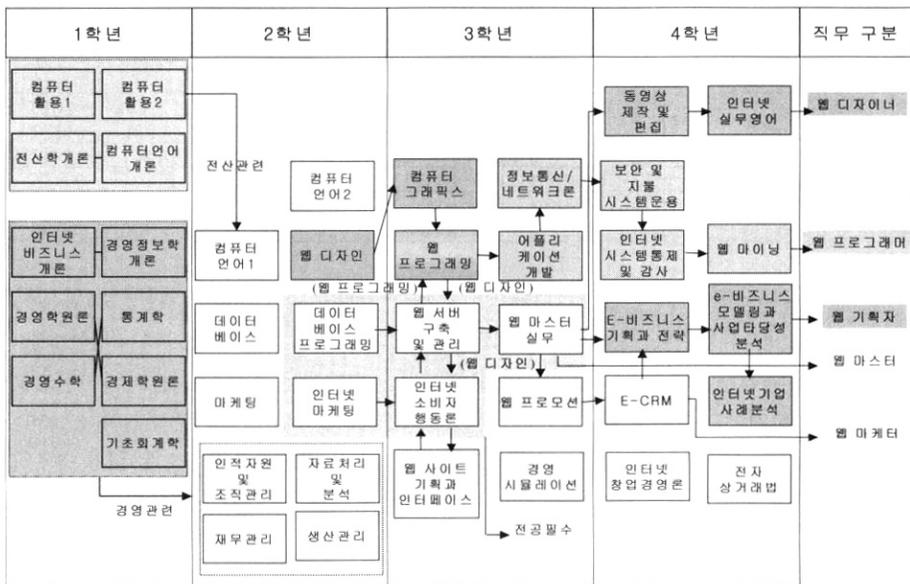
교과목우선순위	웹 마케터			웹 기획자			웹 디자이너		
	순위	절대 가중치	상대 중요도	순위	절대 가중치	상대 중요도	순위	절대 가중치	상대 중요도
eCRM	3	9.794	0.116	6	6.348	0.067	19	0.604	0.006
eBiz모델링과 사업타당성	8	4.368	0.052	4	8.963	0.095	17	0.921	0.010
e-비즈니스 기획과 전략	5	7.704	0.091	2	12.299	0.131	6	6.555	0.070
CD롬 제작	25	0.000	0.000	24	0.000	0.000	25	0.000	0.000
컴퓨터 그래픽	12	2.757	0.033	12	2.757	0.029	1	14.244	0.152
정보통신/네트워크론	18	1.381	0.016	18	1.381	0.015	15	1.381	0.015
전자상거래 관련법	11	2.788	0.033	11	2.788	0.030	22	0.491	0.005
인터넷창업경영론	19	1.127	0.013	19	1.127	0.012	16	1.127	0.012
인터넷시스템 감사론	20	0.596	0.007	21	0.596	0.006	20	0.596	0.006
인터넷마케팅	1	13.718	0.163	1	12.569	0.134	7	5.677	0.061
인터넷기업 사례분석	6	6.380	0.076	7	5.231	0.056	12	1.785	0.019
인터넷 실무영어	22	0.464	0.006	23	0.464	0.005	8	5.059	0.054
인터넷 소비자행동분석	2	10.816	0.128	5	7.370	0.078	23	0.477	0.005
웹사이트기획과인터페이스	7	5.943	0.071	3	10.538	0.112	4	10.538	0.113
웹 프로모션	4	9.445	0.112	8	4.850	0.052	9	3.701	0.040
웹 프로그래밍	9	3.442	0.041	9	3.442	0.037	3	11.483	0.123
웹 서버 구축 및 관리	13	2.236	0.027	13	2.236	0.024	10	2.236	0.024
웹 마이닝	15	1.785	0.021	20	0.636	0.007	18	0.636	0.007
웹 마스터 실무	16	1.740	0.021	15	1.740	0.018	13	1.740	0.019
웹 디자인	10	3.063	0.036	10	3.063	0.033	2	13.402	0.143
어플리케이션 개발	14	1.902	0.023	14	1.902	0.020	11	1.902	0.020
보안/지불시스템	23	0.447	0.005	17	1.596	0.017	24	0.447	0.005
동영상제작 및 편집	24	0.000	0.000	25	0.000	0.000	5	6.892	0.074
데이터베이스프로그래밍	17	1.658	0.020	16	1.658	0.018	14	1.658	0.018
경영시뮬레이션	21	0.530	0.006	22	0.530	0.006	21	0.530	0.006

웹 마케터의 개별과목 우선순위를 살펴보면 인터넷마케팅이 가장 중요한 과목으로 평가되었으며 인터넷 소비자행동분석, eCRM, 웹 프로모션, e-비즈니스 기획과 전략, 인터넷 기업사례분석, 웹 사이트의 기획과 인터페이스의 순서로 나타났다. 웹 기획자의 경우 인터넷마케팅, e-비즈니스 기획과 전략, 웹 사이트 기획과 인터페이스, e-비즈니스 모델링과 사업타당성 분석, 인터넷 소비자행동 분석, eCRM, 인터넷 기업 사례분석의 순서로 나타났다. 마지막으로 웹 디자이너의 경우 컴퓨터 그래픽, 웹 디자인, 웹 프로그래밍, 웹 사이트기획과 인터페이스, 동영상제작과 편집, e-비즈니스 기획과 전략, 인터넷마케팅의 순서로 나타났다. 웹 마케터와 웹 기획자의 경우 대체로 서로 유사하게 나타났으나 웹 기획자가 좀더 포괄적이며 사업지향적인 교과목에 무게를 두는 것으로 나타났다.

5.3 이해관계자 주도의 시장지향형 커리큘럼

지금까지 품질기능개발을 통하여 전체와 직무별로 각 과목들의 절대가중치, 상대적 중요도 및 우선순위를 도출하였다. 이러한 결과를 이용하여 다음 <그림 5>와 같은 커리큘럼 흐름도 (Curriculum Flow Diagram)를 작성하였다. 각 직무별 분석 및 HQQ에서의 교과목 간 관계의 강도를 기초로 하여 교과목들간의 선후관계를 조정하고 난이도를 감안하여 현실적으로 수용하기 용

이하도록 커리큘럼을 개발하였다. 본 연구가 제안하는 주요 커리큘럼의 개발방향은 먼저 산업계의 전문가들의 견해를 반영하여 직무별로 우선순위가 높은 과목들을 연결하여 주요 교과목의 흐름을 잡고 순위가 낮은 과목들에 대해서는 교육전문가들의 견해를 반영하여 적절한 위치에 포함시켰다. 또한 직무별 직위를 고려하여 웹 마스터과정을 가장 기본과정으로 주로 2학년·3학년 과정에 포함시키고 보다 직위가 높고 전문적인 지식이 필요한 웹 프로그래머, 웹 마케터 과정을 추가적인 심화과정으로 3학년·4학년의 과정에 배정하였다. 또 가장 직위가 높은 웹 기획자 과정은 4학년에 배치하여 전체차원의 포괄적인 비즈니스의 시각과 경영의 종합적 간접체험을 해 볼 수 있는 기회를 갖도록 하였다. 웹 마스터 과정의 이수과목들을 전공기초로 하여 누구든지 전공기초만 수강하여도 인터넷 관련업체에서 기본 업무들은 수행 할 수 있도록 하고 개인의 적성과 흥미에 따라 경영 분야 교과목을 강화하고 싶으면 웹 마케터 과정을 이수토록 하고 전산분야의 교과목을 강화하고자 한다면 웹 프로그래머의 과정을 거치도록 설계하였다.



<그림 5> 이해관계자 주도의 시장지향형 커리큘럼 개발결과

웹 디자이너 과정의 경우 미술전공자들의 고유 분야로 알려져 있지만 최근 컴퓨터 그래픽 프로그램들이 발달하고 고려사항이 매우 복잡해짐에 따라 기존의 단순 작업에서 웹 사이트 기획과 인터페이스 과목과 웹 프로그래밍 과목의 중요성이 점점 커지고 있다. 또한 동영상 편집기술과 제작기술 등은 신문방송학, 전산학의 분야여서 기존 미술전공자의 고유영역에서 벗어나 웹 디자인 분야의 전문화가 가속화하고 있다. 따라서 멀티미디어공학, 산업미술학 전공과의 연계가 가능하면 먼 우수한 전문인력을 배출 할 수 있을 것이다.

6. 결론 및 향후 전개방향

급변하는 경영환경의 변화에 적응하기 위해서는 대학의 커리큘럼도 시장환경의 변화를 수용하기 위해 능동적으로 변해야 할 필요성이 있다. 따라서 본 연구는 기존의 교육공급자 중심의 커리큘럼 개발방법론에서 탈피한 이해관계자 주도의 시장지향적 커리큘럼 개발방법론을 제시한다. 이를 위하여 이해관계자들의 다양한 평가자료를 HOQ에 반영하여 최종적인 각 교과목의 중요도를 도출하였고 이해관계자들과의 인터뷰를 통해 교과목의 선후관계, 수직 및 수평적 개설여부, 난이도, 직무관련성, 교육담당자의 추천과 전망, 졸업생의 경험 등을 종합적으로 반영하는 최종 커리큘럼 흐름도(CFD)를 작성하였다.

본 연구는 세 가지 측면에서 중요한 시사점을 가진다. 첫째, 교육과정개발 절차의 정립이라는 차원에서 의미가 있다. 본 연구는 기존 방법들과는 달리 시장지향적인 절차를 도입하였다. 1단계로 양성인력의 수요처인 인터넷 산업계에서 채용시 고려하는 주요요인을 분석하여 교육과정에 담아낼 수 있는 부분과 그럴 수 없는 부분으로 나누었다. 그리고 포함시킬 수 있는 요인들은 교육과정 설계과정에 높은 가중치를 주어 반영하였다. 2단계로 e-비즈니스 교육을 둘러싼 여러 이해관계자들의 주요고려 요인을 인터뷰 및 설문을 통하여 도출하였고 교육과정의 개발에 반영하였다. 3단계에는 1단계와 2단계의 도출요인에 가중치를 두어 개별 교과목의 중요도에 반영하였다. 따라서 노동시장의 요구사항 → 이해관계자의 고려사항 → 종합적 교과과정 편성의 순서로 진행되었다. 이러한 3단계 시장지향적 커리큘럼 개발절차는 향후 응용사회과학 및 응용자연과학 분야의 커리큘럼 개발에 유용하게 적용할 수 있을 것으로 생각된다.

둘째, 커리큘럼의 개발방법론으로써 품질기능전개 방법론과 컨조인트 분석의 적용가능성을 소개하였다. 본 연구는 노동시장의 채용시 요구사항을 분석하기 위하여 행위적 선택모형(behavioral choice model)인 컨조인트 분석을 도입하였고 이러한 요구사항들과 이해관계자들의 다양한 견해를 품질기능전개라는 방법론을 통해 수렴하였고 그 결과를 커리큘럼에 반영하였다.

셋째, 시장지향적이며 이해관계자들의 견해가 수렴된 e-비즈니스 전공의 커리큘럼 개발이다. 새롭게 편성된 커리큘럼은 확실히 기존의 커리큘럼 흐름도에 비해서 직무별 e-비즈니스 전공의 교과목 구성과 경계가 명료해졌으며 학생들의 직무선택의 폭도 다양해졌다. 커리큘럼 흐름도를 통하여 개별 교과목들간의 연계성 뿐만 아니라 직무별 교육과정간의 연계성도 쉽게 알 수 있어서 통합적 교육과정의 개발과 운영에 큰 도움을 줄 수 있을 것이다.

이해관계자 주도의 시장지향적 e-비즈니스 커리큘럼은 각 이해관계자들에게 다음과 같은 장점이 있다. 먼저 학생들의 입장에서는 자신의 흥미와 적성을 기반으로 직무별 세부 전공과정을 선택하게 되고 CFD와 직무별 과목의 중요도를 참고하여 자발적 선택을 하게 되어 학업의 참여도와 몰입도를 높일 수 있게 된다. 또한 교육자들의 입장도 반영하여 자신의 연구와 관련이 깊고 장기적으로 필요한 과목의 경우에 학생들이나 업계의 당장의 필요성에 굴하지 않고 계속 연구하여 교

재개발 및 과목개발에 힘쓸 수 있도록 되어있다. 따라서 개발된 과목이나 교재의 필요성이 인정받을 수록 산업계 및 학생들이 평가하는 교과목의 중요도가 높아지게 된다. 산업계의 입장에서는 업계의 요구사항이 잘 반영된 교육과정에서 교육을 받은 고품질의 인력을 공급받을 수 있다. 그리고 이론과 실무교육의 적절한 배분으로 채용후 재교육의 비용이 거의 들지 않으며 피교육자의 적성과 흥미가 반영된 분야이어서 타분야로의 전직이나 이직의 확률이 줄어들며 추가적인 채용비용을 줄일 수 있다. 또 피교육자가 세부 직무별로 교육을 받기 때문에 해당분야의 경험이나 지식이 전문적이며 해당직무의 전문가로 쉽게 성장할 수 있다. 또 채용인력의 경력을 기업이 관리해주지 않아도 어떠한 분야에 어떠한 지식이 필요하고 해당 직무를 수행하기 위해서 자신이 어떠한 지식과 경험을 더 쌓아야하는지를 알기 때문에 기업으로서는 매우 유능하고 탄력성이 높은 인적자원이 될 가능성이 크다.

본 연구는 다음의 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 첫째, 산업체의 요구사항을 반영하는 교육과정의 개편에 중점을 두었기 때문에, 개별 교과목의 내용에 대해서는 이해관계자들의 다양한 견해를 반영하지 못하였다. 사실 같은 교과목이라도 그 내용이나 구성 및 강의방식에 따라 완전히 다른 과목이 될 수 있기 때문에 향후에는 개발된 커리큘럼의 흐름도에 적합한 교과목의 내용과 구성, 교수법 등이 개발되어야 할 것이다(Liedtka, 1998). 개발된 e-비즈니스 전공의 커리큘럼의 바람직한 운영을 위해서는 다음과 같은 사항들이 고려되어야 할 것이다. 첫째, 직무별 교과목의 중요도와 CFD는 학생들에게 유용한 정보이지만, 개설되는 교과목의 수가 많고 다양해야만 실질적인 유익이 있을 것이다. 만약 개설 교과목의 수가 적을 경우에는 졸업학점의 이수를 위해서 모든 교과목을 수강해야 할 수도 있으며 이 경우 직무별 커리큘럼이 기존 커리큘럼에 비해 아무런 효익이 없다. 따라서 정보통신공학, 소프트웨어공학전공, 멀티미디어공학, 컴퓨터공학, 산업디자인학, 전자공학, 유통전공, 경영학전공, 회계학전공, 마케팅전공 등 학교내 개설된 여러 전공들과의 유기적인 협조아래 교과과목을 연계하여 운영하는 것이 학생들의 과목선택의 폭을 넓혀줄 수 있으며 다양한 직무 관련지식을 학습할 수 있는 기회가 되기 때문에 바람직한 방법이다. 원론적이지만 방대한 관련분야의 e-비즈니스 커리큘럼이 제대로 운영되기 위해서는 정부 및 학교차원의 각종 금전적, 제도적 지원과 교육의 당사자인 교수 및 학생들의 교육과정 개선을 위한 참여노력이 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 윤세준(2000), "통합적 경영교육의 가능성과 딜레마", 2000년도 하계 경영학관련 통합학술대회, 한국경영학회, pp.27-48.
- 임현식(2000), "수요자중심교육의 교육학적 타당성 분석", 교육철학, 제23권, pp.167-184.
- 조소윤(1988), "관광 경영학 교육과정 모형 개발에 관한 연구", 관광학연구, 제12호, pp.245-267.
- 한창희, 최상현, 김재경, 임성국, 김성희(1998), "품질 기능 전개를 이용한 정보시스템 개발 우선순위 결정 방법" 경영정보학연구, 제8권, 제1호, pp.27-42.
- 허혜경(2000), "수요자중심교육에 대한 인지발달심리학적 고찰", 교육과정연구, 제18권 제2호, pp.159-177.
- Bailey, J. J. and Dangerfield, B.(2000), "Applying the Distinction Between Market-Oriented and Customer-Led Strategic Perspectives to Business School Strategy", Journal of Management Education, January/February, pp.183-187.
- Brynjolfsson, E., Renshaw, A.A., and Alstyne, M.V.(1997), "The Matrix of Change," Sloan Management Review, Winter, pp. 37-54.
- Dick, W. and Carey, L.(1990), The Systematic Design of Instruction. IL: Scott, Foresman and Company.
- Etheridge, H. L., Hsu, K. H. Y., and Wilson, JR, T. E.(2001), "E-Business Education at AACSB-Affiliated Business Schools: A Survey of Programs and Curricula", Journal of Education for Business, pp.328-331.
- Fedorowicz, Jane and Gogan, J. L.(2001), "Fast-Cycle Curriculum Development Strategies for E-Business Programs: The Bently College Experience", Journal of Education for Business, July/August, pp.318-327.
- Franz, R. S.(1998), "Whatever you do, don't treat your students like customers", Journal of Management Education, Vol.22, No.1, pp.63-69.
- Haag, S., Raja, M.K. and Schkade, L.L.(1996), "Quality Function Deployment Usage in Software Development," Communications of the ACM, January, Vol.39, No.1, pp.41-49.
- Herrmann, A., Huber, F., and Braunstein, C.(2000), "Market-driven product and service design: Bridging the gap between customer needs, quality management, and customer satisfaction," International Journal of Production Economics, Vol.66, pp.77-96.
- Hauser, J. R. and Clausing, D.(1998), "The House of Quality," Harvard Business Review, Vol. 66, No.3, pp.63-73.
- Indiana MBA Policy Committee(1992), "The Making of the New MBA: Indiana University 1991-1992."
- Liedtka, J. M. and Rosenblum, J. W.(1998), "Teaching strategy as design: A report from the field", Journal of Management Education, Vol. 22, Iss. 3, 1998, pp.285-303.
- Lu, Min Hua and Kuei, Chu Hua(1995), "Strategic Marketing Planning: A Quality Function Deployment Approach," International Journal of Quality and Reliability Management, Vol.12, No.6, 1995, pp. 85-96.

Sullivan, L. P.(1986), "Quality Function Deployment," Quality Progress, Vol.19, No.6, pp.79-91.

Zahedi, F.(1995), Quality Information Systems, boyd & fraser publishing company.

한국대학교육협의회 <http://univ.kcue.or.kr>

A Study on Development Methodology of Market-Oriented and Stakeholder led e-Business Curriculum Using Quality Function Deployment and Conjoint Analysis

Park, Ki Nam*
Cho, Jae Gyeun* Jeong, Seok Chan* Jun, Jong Kun*

<Abstract>

e-Business curriculum needs to be developed for reflecting requirements of the stakeholders who are working in industrial and educational field. In this paper, we present a new methodology for developing a market-oriented and stakeholder-led e-business curriculum using quality function deployment(QFD) and conjoint analysis. For this purpose, we analyze the data resulting from both the surveyed opinions of respondents working in e-business companies and the interviewed results with professors and students. Based on this analysis, We evaluate the importance of each course being involved in the curriculum with respect to the job classification (e.g., Web planner, Web master, Web programmer, Web marketer, Web designer). Also we present a curriculum flow diagram(CFD) considering precedence and relative difficulty among the selected courses. The e-business curriculum developed by the proposed method is useful to provide guidelines for determining the courses required toward a desired job and for making a partial amendment of the existing curriculum.

Key Word: E-business, Curriculum, Market-Oriented Approach

* Assistant Professor, Division of Management Information and Internet Business, Dongeui University, Busan, Korea