

프로젝트 중심의 교육을 통해 본 성과 분석

비트컴퓨터 이숙희 · 전진옥*

1. 서론

최근 취업 추세가 신입사원보다 경력사원을 선호 하면서 대학 졸업 예정자들은 아르바이트나 인턴십을 통해 다양한 직무경험을 쌓기 위해 노력하고 있다. 기업측면에서 대학을 갓 졸업한 신규 지원자보다는 현업에 곧바로 투입할 수 있는 인력을 원하고 있다는 것이다. 기업에서 요구하는 실무적용 능력이 있는 인재, 즉 짧은 기간의 신규직원 교육으로 현장에서 역할을 할 수 있는 인력을 요구하고 있다. 하지만 우리나라 대학 졸업생들의 실무적용 능력/합량 부족은 매우 심각한 상태이며, 이는 신입직원의 70%가 1년 이상의 업무 적응기간을 필요로 한다는 통계에서도 나타나고 있다[1]. 한마디로 대학 졸업생들의 능력이 기업에서 원하는 기준에 미치지 못한다는 것이 일반적인 평가이다. 본 글에서는 경쟁력 있는 핵심 IT 인재를 양성하기 위해 정보통신 업체에서 필요로 하는 IT 인력 유형을 살펴보고, 비트교육센터의 사례를 통해 프로젝트 중심 교육의 성과를 분석해 보고자 한다.

2. 정보통신 업체의 IT 인력양성 요구 방향

한국정보처리학회에서 제출한 보고서 「대학의 컴퓨터-소프트웨어 교육 강화 방안」에는 후진적인 교육 현실에 대한 전문가들의 날카로운 지적과 함께 현실적인 개선방안을 담고 있다. 이 절에서는 정보통신 관련 업체의 대학 IT 인력양성 요구에 대한 설문 결과를 통해 IT 인력양성 요구 방향을 짚어 보고자 한다.

* 종신회원

2.1 IT 기업체에서 요구하는 인력 유형

2.1.1 필요한 IT 인력 유형

- 문제해결 능력을 갖춘 인력
- 기본이 탄탄하고 적응이 빠른 테크니션
- 소프트웨어 모델링 능력자(S/W Architect)
- 알고리즘과 소프트웨어공학 전반에 걸쳐 폭넓은 지식을 가진 프로그래머
- 다양한 운영체제, 컴퓨터 시스템에 대한 경험자
- 프로젝트 팀 구성과 관리 능력을 갖춘 매니저급 개발자

2.1.2 IT 학과 대졸생 채용 불만족 사유

- 실무 능력의 부재, 실습 경험의 태부족
- GUI 등의 개발 능력에 비해 기본 소프트웨어 개발 능력 부족
- 프로그램 개발 능력에 비해 대규모 프로젝트 수행시 필요한 설계, 모델링 및 팀 체제 개발 교육이 매우 부족

2.1.3 졸업생 불만족 사유에 기반한 대학교육 요구사항

- 소프트웨어 개발은 알고리즘과 공학적 지식과 함께 실습을 통해 지식을 실제로 사용해 보아야만 활용방법을 습득
- 프로그래밍 실습 강화가 절대적으로 필요하며, 잘된 프로그래밍에 대한 피드백을 주는 실습교육 방식 등이 필요
- 개인별/팀별 프로젝트의 활성화 및 상용 가능한 프로젝트의 자체 기획 경험 등 필요

2.2 대학과 전문 IT 교육기관의 역할

정보통신업체에서 요구하는 인력양성을 위해서는

충분한 실습과 설계에서 개발, 테스트에 이르기까지 소프트웨어 개발 주기의 경험 및 대규모 프로젝트 경험, 산학 협력을 통한 교육이 필요하다고 정리할 수 있다. 이러한 요구사항을 충족시키기 위해서는 첫째로 교수 수의 절대 부족 문제가 풀려야 할 것이다[2]. 연구를 잘하는 교수 뿐만 아니라 강의와 실습 지도에 뛰어난 교수가 필요한 것이다. 또한 학생 개인별 수준 차이에 따른 잘 개발된 실습교재의 개발도 시급하다고 할 수 있다. 물론 실습실의 장비를 주기적으로 최신의 것으로 업데이트하고 유지보수 할 관리자가 있어야 할 것이다. 소프트웨어 개발주기(life-cycle)의 경험을 위해서는 프로젝트 주체에 따라 전문 분야별로 지도가 가능한 교수들이 분담해서 지도해야 하며, 프로젝트 중심의 교과목 구성 등 대학의 교과 운영상 유연성이 주어져야 하며, 대학과 산업체 간의 구체적인 연계를 통해 분야별 담당 교수 또는 강사가 산업체의 전문가가 될 수 있도록 해야 한다. 또한 산업체 현장 교육은 1,2학년 때 충분한 실습과 소프트웨어 개발 능력을 배양하면서 4학년 때 산업체 현장 경험을 하는 것이 효과를 얻을 수 있을 것이다. 3,4학년 때 수업의 일환으로 학점을 이수하면서 대학원 선배의 지도하에 프로젝트 전반적 흐름에 참여하고 일부 기능을 중점 개발하도록 하는 것도 방법이 될 것이다. 대학에서는 학과 운영상의 유연성, 과감한 운영 개혁 의지와 노력이 필요하며, 또한 무엇보다도 인격 형성에 필요한 인성교육도 철저하게 이루어져야 할 것이다. 학생들에게 보다 깊은 관심과 애정을 갖고 전문 지식 이외의 성실성과 창의성을 키우는 인성교육을 통해 진정한 IT 핵심인재를 양성해야 할 것이다.

학교에서 다양하고 폭넓은 교육을 한다면 전문 IT 교육기관은 한 분야에 대해 보다 깊이 있는 커리큘럼을 제공하고 실무중심의 교육을 한다. 체계적인 교육 과정을 기반으로 프로젝트 중심의 다양한 분야의 프로젝트를 수행할 수 있고 이를 통해 취업에 유리한 조건을 갖추게 된다. 물론 강사와의 커뮤니케이션은 무엇보다 중요하며, 급변하는 기술 습득을 위해서는 IT 기술의 짧은 Life-cycle을 고려하여 최신의 기술적 지식을 가진 강사들을 중심으로 이론교육을 기반으로 현업에서 필요한 실무 프로젝트 경험을 쌓아야 할 것이다. 무엇보다도 전문 IT 교육기관으로써의 사명감을 가지고, 고품질 콘텐츠를 기반으로 한 실무형 교육을 강화해야 할 것이다. 현업에서 필요로 하는 인력을 양성할 수 있는 교육체계를 만들고, 학점 인

정 교육, 기업형 맞춤교육 등 산학 간 긴밀히 협력할 수 있는 과정을 운영하는 것도 좋은 방법이 될 것이다. 다행스럽게 최근 들어 대학들이 전문교육에 대한 필요성을 절감하고 외부 교육기관과 연계하는 시도들이 이루어지고 있다. 대학 내에 IT 전문 교육기관을 유지, 학점을 인정해 주는 등 전문교육을 실시하고 있는 것이다. 외부 교육기관은 커리큘럼과 교육을 담당하고, 학교는 장소와 교육 관련 장비 및 시스템을 지원하는 것이다. 물론 학생들에게는 일부 비용지원도 이루어진다. 이러한 산학 협정을 체결함으로써 실무 위주의 체계적인 IT 교육을 접목시켜 현장감 있는 전문 인력양성에 크게 기여할 것으로 기대된다.

3. 교육성과 분석(비트교육센터 사례)

본 절에서는 경쟁력 있는 IT 핵심인재를 양성하기 위해 프로젝트 중심 교육으로 대학 및 업체들로부터 인정을 받고 있는 비트교육센터의 사례를 소개하고, 이에 대한 교육성과를 분석해 보고자 한다.

3.1 프로젝트 수행 프로세스

비트교육센터 전문가 과정에서 수행하는 프로젝트는 각 과정별로 팀을 구성하여 프로젝트를 진행하게 된다. 프로젝트 기간 3개월 동안에는 실무 위주의 프로젝트를 수행하는데 이론교육 3개월 간 강의와 group study를 통하여 다져진 기반을 중심으로 프로젝트를 기획하고 진행하게 된다. 기존에 공개된 기술은 반복하지 못하며 중간발표를 거쳐 검증된 후 최종 “프로젝트 발표회”를 통해 공개적으로 평가 받게 된다. 프로젝트 발표회는 그룹별 프리젠테이션과 시연회로 나뉘어 진행되는데 프리젠테이션은 각 프로젝트에 대한 구현 기술, 각 구현 모듈별 특징, 프로젝트 개요, 실무 연계 방향 및 향후 프로젝트 확대 방향 등을 위주로 발표가 되고, 시연회는 프리젠테이션을 통하여 발표된 프로젝트를 실제 시연하고 각 모듈별 특징과 구현 기술에 대한 설명을 하게 된다. 그리고 발표회를 거친 프로젝트들은 ‘비트프로젝트’라는 단행본으로 출판된다.

3.2 비트교육센터의 교육특징

비트교육센터는 대한민국 벤처 1호 조현정 사장이 사회 환원 사업의 일환으로 지난 1990년에 설립하였

다. 우수한 인재양성이야말로 기업이 할 수 있는 커다란 사회적 기여라는 신념에서 출발하여 “상위 1% 전문가 양성”을 목표로 2003년 7월 현재 6500여 명의 비트출신을 배출하고 있으며 타 교육기관에 비해 독특한 다음과 같은 특징을 가지고 있다.

- 선발 - “부족한 실력으로 열심히 일하면 회사와 국가를 망하게 한다”

평균 3:1의 까다로운 경쟁률을 통해서 전문가 과정에 입학하게 되는데 기본적으로 C, C++, JAVA 프로그래밍 능력을 가지고 있어야 하며, 과정별 필기전형과 면접을 통해 합격 여부가 결정된다. 기본적으로 4년제 전공 졸업자 혹은 예정자를 대상으로 하며, 비전공자나 혹은 2년제의 경우에는 2~6개월의 예비과정을 거치게 된다. 성공적인 프로젝트 수행을 위해서 프로그래밍 실력, 전문지식은 물론 팀 워크를 통해서 책임과 역할을 수행할 수 있는 능력을 검증한다. 또한 뚜렷한 목표의식, 패기, 인성의 검증을 통해 선발하게 된다.

- 이론 교육 - 석박사 출신의 120여명의 우수한 강사진

최신 기술적 지식을 가진 강사들을 중심으로 이론교육을 받게 되고, 실무 경력까지 겸비한 강사로부터 현업에서 필요한 다양한 skill을 배운다. 보다 깊이 있는 이론과 그것을 활용한 실무 응용 기술을 배양하는 강사를 통해 공학적 신기술과 선진 경영지식을 겸비할 수 있으며, 기술의 진보와 사회의 변화에 빠르게 대응할 수 있다.

- 프로젝트 수행 - 3개월 이론 및 실습, 3개월 프로젝트 수행

전반 3개월 동안은 상위 1% 전문가로 발돋움 할 수 있는 다양한 기반 지식을 습득하고 수준 높은 동기들과의 group study를 통해 다져진 기반 지식을 중심으로 프로젝트를 기획하고 진행한다. 이러한 지식과 프로젝트 경험을 통해 실무위주의 체계적인 IT 교육을 접목시킬 수 있는 것이다.

- 평가 - 동기들에게 배운다.

독특한 group study 문화를 통해 수준 높은 동기들과 함께 지식과 정보를 나눔으로써 경쟁력을 강화하고 시너지 효과를 극대화할 수 있다. 이러한 독특한 특징 때문에 강사보다 동기에게 더 많이 배운다는 수강생들의 평가가 나오는 것이다. 이러한 동기들 간의 팀워크를 통해 프로젝트 수

행 능력이 높아지게 된다.

- 프로젝트 발표회 및 서적 발간 - “기술은 나눌수록 커진다”

3개월 동안 수행한 프로젝트는 프로젝트 발표회를 통해 공개적으로 평가받는데, 이러한 발표회를 통해 프리젠테이션 Skill을 익힐 수 있다. 발표회를 거친 프로젝트들은 ‘비트프로젝트’라는 단행본으로 출판되며, 이러한 개발 보고서를 작성함으로써 Writing Skill 또한 익히게 된다. 프로그래밍 기술 이외 또 다른 의사소통 기술로 핵심 경쟁력을 키운다.

3.3 프로젝트 중심의 교육성과 분석

앞에서 언급한 특징인 프로젝트 중심의 실무 교육이 제대로 수행되었는지를 AMI-Pin Point™을 통해 분석하였다. 본 AMI-PinPoint™은 시장조사 전문 기관인 AMI 그룹에서 개발한 모형으로 제품이나 서비스에 대한 성과를 인식 및 만족도 조사를 통해 분석하기 위한 모형이다. 따라서 앞에서 제시한 특징이 어떠한 형태로 인식되고 만족되고 있는지를 분석하고 이 결과를 토대로 전략적 방향의 설정에 참조하였다.

3.3.1 AMI-PinPoint™ 개요

AMI-PinPoint™은 크게 3가지 형태의 산출물로 분석되는데 먼저 분석 대상에 대해 갖는 제반 속성에 대한 중요도 측정(Priority of Benefit), 속성별로 중요시 되는 정도와 실제 제품 선호에 영향을 미치는 정도의 파악(Benefit Segmentation), 이러한 토대 위에 잠재된 중요도를 인지 수준과 mapping하여 전반적인 위치에 대한 실태를 분석하고 나아가 향후의 전략적인 방향 제시(strategic Image Matrix)를 목적으로 하고 있다.

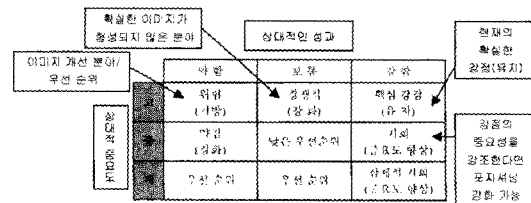


그림 1 전략적 매트릭스의 해석

한편 이러한 전략적 매트릭스의 결과에 대한 분포는 크게 다음과 같은 3가지 유형으로 나타나게 되는데 이러한 각각에 대한 해석은 다음과 같다. 먼저 아래의 왼쪽의 그림은 전략적 매트릭스에서 제반 속성에 대하여 중요하다고 생각되는 속성의 성과가 좋고 상대적으로 덜 중요한 속성에 대해서 상대적으로 성과가 낮은 형태로 나타남으로 이는 긍정적인 모습이 된다. 이에 반해 중간의 그림은 분포가 중요도에 따라 성과가 차별화 되지 못하고 중간적인 형태로 나타남으로 인지도가 낮아 이미지 형성이 부재하거나 또는 성과가 평균 수준임을 의미한다고 볼 수 있다. 마지막으로 우측의 모습은 중요한 속성에 대해 성과가 좋지 않고 중요하지 않은 속성에 대해서는 상대적으로 성과가 좋은 것으로 나타난 모습으로 이는 부정적인 모습이라고 할 수 있다.

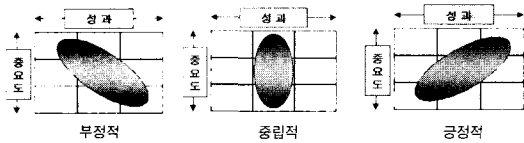


그림 2 전략적 매트릭스 결과 분포 유형

3.3.2 성과 분석

본 분석은 IT 업체의 취업 담당자를 대상으로 전문 교육기관을 마친 신규 인력의 채용시 가장 중요하게 생각하는 속성을 도출하고 이러한 속성이 실제로 성과에서 어떠한 형태로 나타나는 지를 비교 분석하였다. 210명의 기업의 IT 인력 채용 담당자로부터 제반 속성에 대한 중요도(Priority of Benefit)에 따라 다음의 15개를 도출하였다(조사에서는 22개 이나 유사 질문을 고려하여 15개 발췌)[3].

- 1) 전문기관 지명도
- 2) 주위 평판
- 3) 강사진의 열의
- 4) 체계적 교육 내용
- 5) 높은 수강생 수준
- 6) 취업률
- 7) 교육기관의 전통
- 8) 프로젝트 기회
- 9) 교육 시설
- 10) 입학 절차
- 11) 강사진의 실무 능력

- 12) 동문의 협조
- 13) 편리한 위치
- 14) 조직 생활 적합
- 15) 자사 채용

이러한 제반 속성들을 실제적으로 어떠한 형태의 성과로 나타났는지를 Strategic Image Matrix로 표현한 결과는 다음과 같다. 성과 분석은 기업체 취업 담당자 210명과 교육센터 수료생 300명을 대상으로 수행하였다.

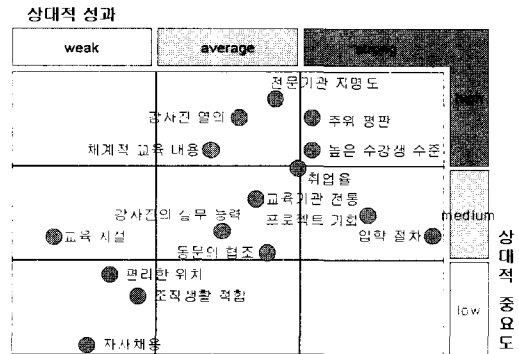


그림 3 비트교육센터의 전략적 매트릭스 결과 분포

위에서 보는 대로 전략적 매트릭스의 결과 분포는 전체적으로 강한 긍정적 모습임을 알 수 있다. 전반적으로 기업체에서 상대적으로 중요하다고 생각되는 속성, 전문기관 지명도, 주위 평판 등에 대한 실제적 성과가 좋은데 반해 상대적으로 덜 중요한 속성에 대해서는 상대적으로 성과가 낮은 것으로 나타났다.

3.4 결과의 해석 및 전략적 방향 설정

본 조사는 2000년 8월에 완료하였으며, 이 조사의 결과 분석과 함께 교육 현황 및 환경 변화를 고려하여 전략적 방향을 설정하는데 활용하였다. 먼저 현재의 확실한 강점으로 부각된 주위 평판, 높은 수강생 수준, 취업률 등에 대해서는 현재의 강점을 유지하면서 잠재적 기회 요인으로 프로젝트 기회 및 입학 절차는 포지셔닝 강화 기능으로서 중점 부각하고자 하였다. 본 조사에서 대학 교육 이외에 IT 전문 교육기관을 수료하는 이유가 실제 업무 능력 향상 및 급변하는 기술 습득이 전체의 2/3인 67%인 것으로 나타났다. 또한 매일경제와 온-I&C 연구소가 공동으로 IT 인력에 대한 조사에서 IT 교육을 받은 인력들은

많지만 숙련된 인력이 아니고(41.2%), 필요한 IT 직종과 개설된 IT 교육과정이 달라서(32.9%) 채용에 어려움을 겪고 있으며 이를 해소하기 위해서는 현장과 실무교육을 강화해야 한다(58.3%)는 의견이 가장 많았고 다음으로 기업에서 필요한 IT 인력 교육과정의 개설(44.4%) 고급 핵심인력 교육과정 확충(27.9%)이 필요한 것으로 나타났다[4]. 따라서 업무 능력 향상을 위해 프로젝트 과정이 강화되어야 할 것으로 생각하여 전문가를 통해서 프로젝트 선정 모니터링 평가에 참여하도록 하여 프로젝트 수행의 질적 능력을 강화하였으며, 입학률 더욱 강화하도록 하였는데 그 이유는 프로젝트 수행시 각각 나름대로 특정 기술 및 지식을 보유한 사람을 선발함으로 이들이 프로젝트를 통해서 상대방의 기술과 지식을 상호 공유하고 습득하는 것이 효과적이라고 판단하였다. 또한 급변하는 기술 습득을 위해서는 IT 기술의 짧은 Life-cycle을 고려하여 최신의 기술적 지식을 가진 강사들을 중심으로 이론적 강의를 강화하였으며, 개발 도구 및 시스템 환경의 지속적인 upgrade가 필수적인 것으로 판단되었다.

4. 결론

계속되는 경기침체로 청년실업 문제가 더욱 심화되고 기업체에서 경력 같은 신입을 선호하고 있다. 하지만 대졸 신입직원의 실무 적응 능력/합량 부족은 매우 심각한 상태이며, 이럴 때 일수록 업체에서 필요로 하는 실무능력을 갖춰야 할 것이다. 이를 위해서는 정보통신 업체에서 요구하는 인력 유형을 파악해야 하며, IT 핵심인재를 양성해야 할 것이다. 이를 위해서는 충분한 실습과 설계에서 개발, 테스트에 이르기까지 소프트웨어 개발 주기의 경험 및 대규모 프로젝트 경험, 산학 협력을 통한 교육이 필요하며, 또한 대학이 처한 상황을 개선하기 위한 해결 과제 남아있다.

본 글에서는 비트교육센터의 프로젝트 중심의 실무교육을 AMI-PinPoint™를 통해 분석하였다. 기업체에서 상대적으로 중요하다고 생각되는 속성, 전문기관 지명도, 주위 평판 등에 대한 실제적 성과가 좋은 것은 것으로 나타났다. 또한 현재의 확실한 강점으로 부각된 주위 평판, 높은 수강생 수준, 취업률 등 성과가 좋은 강점을 유지하면서 잠재적 기회 요인으로 프로젝트 기획 및 입학 절차는 포지셔닝 강화

기능으로서 전략적 방향을 설정하는데 활용하였다. 무엇보다도 프로젝트 수행의 질적 능력을 강화하여 급변하는 기술을 습득하고, 개발 도구 및 시스템 환경의 지속적인 upgrade가 필수적이라 본다. 즉 실무 중심의 교육을 통해 개발 프로젝트에 직접 참여하여 문제의 요구사항을 분석하고 설계, 평가, 문서화 등의 작업을 경험할 수 있어야 하고, 스스로 문제를 정의하고 그 해답을 찾아가면서 프로젝트 수행 능력을 키우는 것이 필요할 것이다.

참고문헌

- [1] 한국소프트웨어진흥원, 대학의 컴퓨터-소프트웨어 교육 강화 방안, 연구소(연구책임자 : 김진형), 2001.11
- [2] 남양희, 정보통신 업체 설문을 통한 대학 인력 양성 요구 방향, 정보과학회지, 제 19권, 제 12호, pp.53~54, 2001
- [3] "IT 전문 교육기관에 대한 인식 및 만족도 조사", Asia Market Intelligence, 2000. 8
- [4] "기업 SW개발 경력자 가장 필요", 매일경제, 온-I&C 연구소, 2001. 10. 24

이 숙 희



1999 성신여자대학교 수학과(이학사)
2002 중앙대학교 신문방송대학원 PR광고 전공(인문학석사)
2002~현재 비트컴퓨터 비트교육센터 제작 중

E mail : coolsky@bit.co.kr

전 진 옥



한국의국어대학교(문학사)
미국조지아주립대학교(정보시스템 석사)
한국의국어대학교(경영정보 박사)
1986~1987 미국 INTEC 연구소(위촉 연구원)
1987~2000 한국전자통신연구원(책임연구원/소프트웨어공학연구부장)
2000~현재 비트컴퓨터 기술연구소장/교육센터장

E mail : jojeon@bit.co.kr