

신발업체의 정보화 교육과정 개발¹⁾

차윤숙*, 황성원**, 황진호***, 신상훈****, 정문상*****, 홍순구*****2)

요약문

글로벌 경쟁 환경 하에서 신발산업이 지속적으로 성장, 발전하기 위해서는 정보기술의 활용도 증진과 e-비즈니스의 활성화를 위한 정보화 교육이 필수적이다. 정보화 교육의 실행을 위해서는 먼저 체계적인 교육 과정이 개발되어야 한다. 본 연구에서는 부산지역의 신발업체를 대상으로 실시한 교육수요조사를 토대로 교수체제설계(ISD: Instructional System Design)기법을 적용하여 신발업체를 위한 정보화 교육 과정을 개발하고 이의 효율적 실행을 위한 각종 지원 방안을 제시한다. 교육과정 개발을 통해 낙후되어 있는 신발산업의 정보화 교육을 지원하고, 업종별, 직능별, 수준별 맞춤형 교육의 기틀이 마련될 수 있을 것이다.

I. 서 론

신발산업은 섬유 및 의류 산업과 함께 경공업 분야의 대표 주자로 자본집약도와 기술 집약도가 타 산업에 비해 상대적으로 낮은 반면 노동집약도가 높다. 또한, 역사가 길고, 기술적 변화가 심하지 않으며, 제한된 소비자 시장에서 기업간 경쟁이 치열하다는 특징을 가지고 있다 (김석관, 2000).

우리나라의 신발산업은 전체 생산량의 70% 이상을 수출하고 있다. 또한 수출물량의 90% 이상이 OEM 방식으로 이루어지고 있어 글로벌화에 따른 품질 향상과 원가절감 압력이 한층 가중되고 있다. 신발업체가 이를 극복하고 지속적으로 성장하기 위해서는 다른 산업에서와 마찬가지로 기업 내 정보통신기술의 다양한 활용은 물론 기업간, 업종간의 e-비즈니스 구현이 필수과제로 대두되고 있다.

하지만 규모가 영세한 대다수의 신발업체로서는 정보화를 추진하고자 하는 의지는 있으나 열악한 경영 여건으로 인해 효율적인 정보 시스템의 활용법에 대한 이해부족은 물론 기본적인 정보화 계획의 수립에도 어려움을 겪고 있는 실정이다. 이와 같은 배경으로 신발산업의 성장 및 e-비즈니스 활성화를 유도하기 위한 정보화 교육의 필요성이 대두되고 있으며 이의 이행을 위한 체계적인 교육과정이 개발되어야 한다. 그동안 정부기관, 대기업 및 교육기관을 중심으로 일반적인 정보화를 위한 교육과정이 일부 개발되어 운영된 적은 있으나 특정산업의 정보화를 위한 교육과정이 개

1) 본 논문은 (재)부산테크노파크 신발산업정보화구축사업단의 지원에 의한 것입니다.

2) * : 동아대학교 경영정보학과 겸임교수
** : 동아대학교 경영정보학과 박사수료
*** : 신라대학교 경영정보학과 겸임교수
**** : 동아대학교 경영정보학과 석사과정
***** : 동아대학교 경영정보학과 교수

발되어 적용된 사례는 찾아보기 힘들다.

본 연구는 신발산업의 정보화 교육 과정 개발을 목표로 한다. 이를 통해 낙후되어있는 신발산업의 원활한 정보화 교육을 지원하고, 업종별, 직능별, 수준별 맞춤형 교육의 기틀을 마련하며, 수직 계열화된 신발산업의 업체간 정보화 격차 해소에 도움을 주고자 한다.

II. 문헌연구

2.1 교육과정 개발의 이론적 모형

교육과정 개발을 위한 대표적인 모형에는 타일러 모형(Tyler model), 워커모형(Worker model), 아이즈너 모형(Eisner model) 등이 있다(<표 1> 참조). 이 중 20세기 후반 교육과정 개발에 가장 큰 영향을 미친 것으로 평가되는 타일러 모형(Tyler model)은 기술공학 분야에 초점을 둔 모형으로 교육목표의 설정, 학습경험의 선정, 학습경험의 조직, 학습결과의 평가 등 4 단계로 구성된다. 먼저, 학습자에 관한 연구, 사회생활에 관한 조사, 교과 전문가의 견해 등을 활용하여 잠정적인 교육 목표가 도출되며, 각 교육기관 특성 및 제반 과정을 거쳐 최종 교육목표가 설정된다. 그 후 설정된 교육 목표에 도달할 수 있도록 학생들에게 학습 경험이 제공되며 이 때 학습경험을 위한 조직이 생겨난다. 타일러는 교육과정을 개발할 때 수직적 조직과 수평적 조직을 고려할 것을 주장하고 있다. 수직적 조직은 학습 내용들 간의 종적 관계를 고려하여 시간적 순서에 따라 순차적으로 조직하는 것이고, 수평적 조직은 학습내용의 어느 한 영역과 다른 영역 사이의 횡적 관계를 고려하여 나란히 배열, 조직하는 것이다. 교육의 전체 과정 속에서 학습결과의 평가는 강조되고 있다(진영은, 2003). 타일러 모형에서 평가는 교육과정이나 수업 프로그램이 시행됨으로써 본래 의도한 교육목표가 어느 정도 실현되었는지를 측정하고 판단하는 과정이다. 평가 결과는 교육과정의 특징과 문제점을 파악하고 보다 나은 개선안의 도출에 활용된다. 타일러 모형은 폭 넓은 유용성, 다른 개발모형에 비하여 비교적 쉽게 따라갈 수 있는 점, 교육과정 관련자들 사이의 의사소통을 원활하게 하는 점, 교육과정과 수업을 구분하지 않는 광범위한 종합성 등의 장점이 있다(박도순 외 1명, 1999).

워커모형(Worker model)은 자연적 교육과정 개발모형으로 실제 교육 현장에서 일어나고 있는 교육과정 개발 프로세스를 있는 그대로 조사하여 이를 교육 과정 개발 모형에 반영하므로 실제적 교육과정 개발모형으로 불리기도 한다. 이 모형은 교육 과정 개발을 크게 강령(Platform) 단계, 숙의(Deliberation) 단계, 설계(Design) 단계 등의 3단계로 나누고 있다. 이 중 강령단계는 교육과정을 개발하기 위한 교육적 신념과 가치, 각종 교육이론, 교육목적, 교육과정 구상, 교육과정 개발절차 등에 대한 논의가 이루어지는 단계이다. 숙의단계는 강령단계에서 이루어진 논의를 바탕으로 각 문제들에 대한 대안을 상의하고, 대안의 결과를 예상하고, 선택 안을 찾아내는 단계이다. 설계 단계는 구체적인 교육 프로그램과 이를 위한 상세한 계획을 수립하는 단계이다.

미술을 전공한 화가로서 예술교과 교육과정에 관해 주로 연구하였던 아이즈너(Eisner)의 모형은 예술적 교육과정 개발모형으로 불린다. 이 모형은 교육과정연구에 있어 질적인 연구양식 개발의 필요성을 지적하였으며, 교육과정 개발단계를 목표설정, 교육과정의 내용 선정, 학습기회의 유형 선정, 학습 기회의 조직, 내용 영역의 조직, 제시 양식과 반응 양식선정, 평가절차 사용 등의 총 7단계로 구분하였다. 목표 설정 단계에서는 명백히 드러나는 교육의 목표뿐만 아니라 잘 드러

나지 않는 교육 목표도 고려할 것을 강조하는 등 목표 선정 시 심사숙고할 것을 주장하였다. 교육 과정의 내용 선정 단계에서는 적절한 교육 과정 선택 시 고려해야 할 사항에 대해서 언급하였다. 학습기회의 유형단계는 교육 목표와 교육 내용을 학생에게 의미 있는 학습활동으로 어떻게 변형할 것인가에 대해 기술하였다. 학습기회의 조직 단계에서는 학생들의 다양한 학습결과를 유도할 수 있는 비선형적 접근방법을 강조하였다. 내용 영역의 조직 단계에서는 다양한 교과들 사이를 꿰뚫는 내용의 조직에 대해 기술하였다. 제시 양식과 반응 양식단계에서는 학생의 교육기회를 넓혀주는 다양한 의사소통 양식에 대해 언급하였고, 평가절차 단계에서는 각 단계별 종합적인 평가 절차에 대해 기술하였다.

<표 1> 교육과정 개발을 위한 이론적 모형

모형	특징 및 단계
타일러 모형(Tyler model)	- 기술공학 분야에 초점 - 교육목표의 설정, 학습경험의 선정, 학습경험의 조직, 학습결과의 평가 등의 4 단계로 구성
워커모형(Worker model)	- 자연적 교육과정 개발모형(실제적 교육과정 개발모형) - 강령(Platform) 단계, 숙의(Deliberation) 단계, 설계(Design) 단계 등의 3단계로 구성
아이즈너모형(Eisner model)	- 예술적 교육과정 개발모형 - 목표설정, 교육과정의 내용 선정, 학습기회의 유형 선정, 학습 기회의 조직, 내용 영역의 조직, 제시 양식과 반응 양식선정, 평가절차 사용 등의 총 7단계로 구성

2.2 교수체제설계

교과 과정 개발에 가장 많이 활용되는 교수체제설계(ISD: Instructional System Design) 기법은 많은 문헌에서 교육프로그램을 개발할 때에 그 필요성이 주장되었고, 여러 기업에서 사용된 바 있어 그 효과성이 어느 정도 검증된 교육과정 개발 모형이다 (엄우용, 1999; 이경희, 1996; 정재삼, 1996).

이러한 교수체제설계기법은 크게 거시적 관점과 미시적 관점에서 파악되고 있는데, 거시적 관점의 교수체제설계기법은 인간의 교육과 학습의 문제를 해결하기 위하여 체계적인 분석, 설계, 개발, 실행 및 평가의 과정을 통한 '교육훈련 프로그램'을 개발하는 것을 의미한다. 반면 미시적 관점의 교수체제설계기법은 특정의 학습내용과 특정의 학습자가 주어졌을 때 기대하는 학습자의 변화를 일으킬 수 있는 최적의 교수방법이 무엇인가를 결정해 나가는 과정이다 (정재삼, 1996). 본 연구에서는 이들 견해 중 거시적인 관점에서의 교수체제설계기법을 사용하였다.

이 기법에서는 교육과정 개발을 분석단계, 설계단계, 개발단계, 실행단계, 평가단계의 5단계로 나누고 있다. 이 중 분석(Analysis)단계는 교육 목적 및 수요 분석 단계를 말한다. 설계(Design)단계는 분석된 교육 목적 및 수요를 바탕으로 전체적인 커리큘럼을 설계하는 단계이다. 이 단계에서는 분석된 교육 목표와 수요 조사를 바탕으로 교육 내용을 선정하고, 이를 토대로 커리큘럼 맵을 설계한다. 개발(Development)단계는 도출된 커리큘럼 맵에 따른 구체적인 세부 교육내용을 개발하는 단계이다. 실행(Implementation)단계는 개발된 교육과정을 적용하는 단계로 교육내용에 따른 교재 개발, 교육방식 개발, 교육대상자 선정 및 관리, 교육 장소 선정 및 관리 등 교육 실행 방안과 교육지원 방안 등이 포함된다. 마지막으로 평가(Evaluation)단계는 교육생을 대상으로 한 피드백 단계이다. 이 단계의 피드백 결과는 교육과정의 분석단계부터 다시 적용되고, 보다 나은 교육과정 개발을 위해 활용된다.

Ⅲ. 신발업체의 정보화 교육과정 개발

3.1 교육과정 개발 프레임워크

본 연구에서는 신발업체를 위한 정보화 교육 과정의 개발을 위해 신발산업의 특성을 반영한 교수체제설계 프레임워크를 적용하였다 (<표 2>참조). 개발 프레임워크는 목표설정, 분석, 설계, 개발, 실행 및 교육지원, 평가의 단계로 이루어져 있다. 목표 설정 단계에서는 현재까지 진행되어온 신발산업 정보화 구축사업의 산출물에 기반하여 신발업체 정보화 교육의 목표를 파악하였다. 분석 단계에서는 설문조사를 실시하여 신발업체의 교육수요를 파악하였다. 설계단계에서는 수요조사의 결과를 바탕으로 신발업체의 단위업무로부터 조직전반에 걸친 전략업무를 포괄할 수 있는 커리큘럼 맵을 설계하였다. 개발단계에서는 개별 신발업체들이 상황에 따라 각자에게 적합한 교육과정을 선택할 수 있도록 차별화된 교육과정을 제시하였다. 실행 및 교육지원 단계에서는 교육의 실행과 수행에 있어 그 성과를 높일 수 있는 다양한 수행방안을 제시하고 평가단계를 통해 차후 교육에 반영될 수 있도록 하였다.

<표 2> 신발산업의 정보화 교육 과정 개발 프레임워크

단 계	내 용
목표설정	신발 산업의 정보화 교육 목표 설정
분 석	현 정보화 교육 실태 파악 신발산업의 정보화 교육 수요 분석
설 계	분석된 교육 목표와 수요 조사를 바탕으로 교육 내용을 선정, 신발산업의 정보화 교육 과정을 설계(커리큘럼 맵 도출)
개 발	도출된 교육 과정의 적용(업종별, 계층별, 수준별 맞춤형 교육) 교육 과정별 세부 교육 내용 개발
실행 및 지원	교육 실행 및 지원 방안 수립
평 가	교육과정, 교육 실행 및 지원 방안 평가

3.2 교육수요조사

교육 수요 조사는 부산지역의 신발업체를 대상으로 일반 실무 담당자, 정보화 담당자, 경영자로 구분하여 방문 및 설문조사를 통해 이루어졌다. 설문지의 구성은 정보화 교육 환경 및 참여 의지, 정보화 관련 교육 내용, 정보화 관련 교육실행 및 지원, 정보기술 활용능력 등 총 4개의 영역으로 구성되었으며 설문에는 정보화 담당자 23명, 일반 실무 담당자 19명, 경영자 6명 등 총 48명이 응하였다.

설문 결과 정보화 교육 참여 및 추진 의지 영역에서 교육 참여 의지는 높은 반면 교육 환경은 매우 열악한 것으로 나타났다.

정보화 관련 교육 내용 영역은 일반 실무 담당자와 경영자는 “홈페이지 작성”과 “그래픽”분야가, 정보화 담당자는 “데이터베이스”, “전자상거래 구축”분야가 가장 관심 있는 분야로 나타났다. 업종별로 볼 때 완제품업체는 “홈페이지 작성” 및 “그래픽”분야를, 부품업체는 “홈페이지 작성”, “인터넷활용”분야를 가장 선호하였다.

정보화 관련 교육실행 및 교육지원 영역에서 교육 유형은 “외부기관에서 주관하는 집체교육”을

가장 선호하였고 교육시간 및 교육기간은 “근무 내 시간(오후) 일주일 정도”를 희망하였다. 교육 내용은 “업무에 적용할 수 있는 교육내용 반영”을 기대하고 있었고 교육 지원방안으로는 “강좌별 온라인 자료실의 제공”을 가장 희망하였다.

컴퓨터 활용능력은 일반 실무 담당자와 정보화 담당자 모두 활용능력이 부족한 것으로 나타났다. 현업 담당자는 “워드프로세서” 활용능력이 가장 높게 나타났고 “전자상거래 이용”, “인터넷 활용”, “스프레드시트” 분야의 활용능력도 다른 분야에 비해 높게 조사되었다.

정보화 활용 능력은 일반 실무 담당자와 정보화 담당 실무자 모두 매우 낮은 것으로 조사되었다. 특히 정보시스템 개발을 담당할 전문 인력 확보는 매우 미비한 상태이며, 프로그램 개발, 시스템 유지보수, 네트워크 운영 등 전 분야에 걸쳐 저조한 활용능력을 나타내고 있다.

3.3 신발업체의 정보화 교육 과정

교육수요조사를 바탕으로 신발업체의 정보화 교육 과정을 개발하였다. 개발된 교육 과정은 교육 영역을 크게 “컴퓨터 활용”, “정보기술 개발 및 관리” 및 “정보화 전략”으로 나누고 각 영역에 대한 하부 교육 과정으로 구성하였다.

<표 3> 신발업체 정보화 교육을 위한 교육과정

분류	세부분야	교육 과목
컴퓨터 활용	사무자동화	컴퓨터 개요 및 운영체제 워드 프로세서 엑셀 초급, 엑셀 중급 파워포인트 PC 관리
	인터넷	인터넷 기초 및 서비스 활용 홈페이지 제작 초급, 홈페이지 제작 중급
정보시스템 개발 및 관리	ERP/그룹웨어	ERP 활용 ERP 관리 그룹웨어 활용 그룹웨어 관리
	정보시스템 개발	웹 프로그래밍 초급, 웹 프로그래밍 중급 프로그래밍 언어 초급, 프로그래밍 언어 중급 데이터베이스 초급, 데이터베이스 중급 시스템 개발 방법론 프로젝트 관리
	전자상거래 구축 및 관리	신발업체 포탈 및 e-마켓플레이스 운영 및 관리 EDI 활용 네트워크 구축 및 관리 초급, 네트워크 구축 및 관리 중급 웹 서버 구축
	그래픽	CAD/CAM 그래픽 도구
	정보시스템 관리 및 보안	서버관리 정보시스템 보안
정보화 전략	정보화 추진 및 활용	신발업체의 정보화 추진 전략 신발업체의 ERP 도입 전략 경영혁신 기법 신발업체의 정보화 추진 사례
	전자상거래 활용	전자상거래 도입 및 활용 인터넷 마케팅 전자상거래 활용 사례

이 중 컴퓨터 활용은 PC의 기본적인 개념 및 사무자동화 도구와 인터넷의 활용법을 익힘으로써 애플리케이션의 일반적인 사용법과 함께 정보화 환경에 대한 기본적인 이해를 돕는 분야로 사무자동화, 인터넷 등이 해당된다.

정보시스템 개발 및 관리는 신발업체 정보화 구축사업의 일환으로 개발되어 제공되는 각종 프로그램 및 신발업체의 정보시스템에서 요구되는 다양한 응용프로그램의 구축과 관리에 필요한 기술을 익히는 분야로 ERP/그룹웨어, 정보시스템 개발, 전자상거래 구축 및 관리, 그래픽, 정보시스템 관리 및 보안 등이 해당된다.

정보화 전략은 기업의 정보기술이 기업의 생존 전략으로 자리 잡고 있는 경영 환경 속에서 기업이 보다 전략적인 관점에서 정보기술의 발전과 경향을 모니터링하고, 그 활용 방안을 모색할 수 있는 역량을 배양하기 위한 분야이다. 여기에는 정보화 추진 및 활용, 전자상거래 활용 등이 해당된다. <표 4>는 개발된 교육과정의 교육과정별 교육 내용을 개략적으로 나타내고 있다.

3.4 신발업체의 정보화 교육 과정 적용

도출된 교육과정을 적용하여 업종별, 직능별, 교육 수준별로 차별화된 교육과정을 제시하였다 (<그림 1> 참조). 업종별 분류는 신발업체를 규모와 업종의 특성에 따라 크게 완제품, 부품, 원자재, 무역으로 구분하였다. 이 중 완제품 업체는 정보화 수준 및 규모면에서 타 업종에 비해 우수하므로 대부분의 교과목을 선택할 수 있도록 하였고 부품, 원자재, 무역 업종은 정보화 추진 및 운용을 위한 기본 교과목 및 업종별로 자신의 특성에 부합되는 교과목 위주로 추천하였다.

직능별 교육 과정은 경영자, 일반 실무 담당자, 정보화 담당자 등으로 구분하여 교육과정을 적용하였다. 이 중 경영자는 조직의 정보화를 이끌어 나가기 위한 전략 위주의 교과목을 편성하였고, 일반 실무 담당자는 기본적인 컴퓨터 활용 교과목 및 개론 위주의 교과목을, 정보화 담당자는 개발 및 운용 위주의 교과목을 편성하였다.

교육 수준별 교육 과정은 교과목 및 수강생의 수준에 따라 교육이 이루어질 수 있도록 교육과정을 단계를 나누어 편성하였다. 여기서 교육 수준은 총 4 단계 범위 내에서 교과목의 난이도 및 특성에 따라 단계를 설정하였다.

<표 4> 교육과정의 교과목별 교육 내용

세부분야	과 목	교육 내용
사무자동화	컴퓨터개요 및 운영체제	하드웨어 사용법, 운영체제, 유틸리티
	워드 프로세서	한글, MS 워드
	엑셀 초급	셀, 서식, 워크시트, 그래프 작성
	엑셀 중급	내장 함수, 데이터베이스와의 연동
	파워 포인트	MS 파워포인트
	PC 관리	시스템 장애조치, 백신, 프로그램 및 데이터 백업
인터넷	인터넷 소개 및 서비스활용	웹 브라우저, 검색엔진, 인터넷 서비스
	홈페이지 제작 초급	HTML, 나모, 드림위버
	홈페이지 제작 중급	ASP 기초, JSP 기초, 간단한 홈페이지 제작 프로젝트
ERP 그룹웨어	ERP 활용	ERP 개론, ERP 실습
	ERP 관리	ERP 관리 및 운용 방안
	그룹웨어 활용	그룹웨어 개론, 신발산업정보화 구축사업단의 그룹웨어 실습
	그룹웨어 관리	신발산업정보화 구축사업단의 그룹웨어 관리 및 운영방안
정보시스템 개발	프로젝트 관리	프로젝트 관리 프로세스, 비용/시간 산정, 자원/일정관리
	시스템 개발 방법론	구조적 방법론, 정보공학, 객체지향방법론
	웹 프로그래밍 초급	스크립트 언어, 데이터베이스와의 연동, ASP초급, JSP초급
	웹 프로그래밍 중급	ASP중급, JSP중급, XML 입문
	프로그래밍 언어 초급	비주얼 베이직
	프로그래밍 언어 중급	C++, JAVA
	데이터베이스 초급	데이터베이스 개론
	데이터베이스 중급	상용 DBMS 사용법
전자상거래 구축 및 관리	웹 서버 구축	MS IIS 구축, 아파치 서버 구축
	네트워크구축 및 관리 초급	네트워크 개론
	네트워크구축 및 관리 중급	윈도우즈, 리눅스, 유닉스 및 이기종간 네트워크
	신발산업 포털사이트 및 e-마켓플레이스 운영 및 관리	ASP(Application Service Provider)운영 및 관리, 포털사이트 및 e-마켓플레이스 운영 및 관리
	EDI 활용	EDI 및 B2B, EDI 실습
그래픽	CAD/CAM	CAD/CAM 사용법
	그래픽 도구	포토샵, 페인트샵 프로, 플래시, 일러스트레이터
정보시스템 관리 및 보안	서버관리	서버관리 및 장애복구
	정보시스템 보안	정보보호 개론, 네트워크 보안 및 시스템 점검
정보화 추진 및 활용	신발업체의 정보화추진전략	신발산업 커뮤니티, ASP(Application Service Provider), 신발 포털사이트, 신발 e-마켓플레이스, 신발산업 표준화 전략
	신발업체의 ERP 도입 전략	신발산업과 ERP, 신발산업의 특성을 반영한 ERP 추진 전략
	경영혁신 기법	비즈니스 프로세스 리엔지니어링, 지식경영, 벤치마킹, 아웃소싱, 최신 경영기법사례
	신발업체의 정보화추진사례	정보화 추진 사례, 정보화 추진 방법론
전자상거래 활용	전자상거래 도입 및 활용	전자상거래 개론, 전자상거래 비즈니스 모델
	인터넷 마케팅	인터넷 마케팅 개론, 데이터베이스 마케팅, CRM(Customer Relationship Management), 인터넷 마케팅 트렌드 분석
	전자상거래 활용 사례	전자상거래 도입 및 활용 사례

세부 분야	과 목	업종별			직능별				수준별			
		완제품	부품	원자재	무역	경영자	일반실무담당자	정보화담당자	1 단계	2 단계	3 단계	4 단계
사무자동화	컴퓨터개요 및 운영체제	○	○	○	○	○	○	▲	◇			
	워드 프로세서	○	○	○	○	○	○	▲	◇			
	엑셀 초급	○	○	○	○	○	○	▲		◇		
	엑셀 중급	○	○	○	○	○	○	▲			◇	
	파워 포인트	○	○	○	○	○	○	▲		◇		
	PC 관리	○	○	○	○	○	○	▲				◇
인터넷	인터넷 소개 및 서비스 활용	○	○	○	○	○	○	▲	◇			
	홈페이지 제작 초급	○	○	○	○		○	○		◇		
	홈페이지 제작 중급	○	○	○	○		○	○			◇	
ERP 그룹웨어	ERP 활용	○	○	○	○	▲	○	▲	◇			
	ERP 관리	○	○	○	○		○	▲		◇		
	그룹웨어 활용	○	○	○	○	▲	▲	○	◇			
	그룹웨어 관리	○	○	○	○		▲	○		◇		
정보시스템 개발	프로젝트 관리	○	▲	▲	▲	▲	▲	○				◇
	시스템 개발 방법론	○	▲	▲	▲		▲	○			◇	
	웹 프로그래밍 초급	○	▲	▲	▲	▲	▲	○	◇			
	웹 프로그래밍 중급	○	▲	▲	▲	▲	▲	○		◇		
	프로그래밍 언어 초급	○	▲	▲	▲	▲	▲	○	◇			
	프로그래밍 언어 중급	○	▲	▲	▲	▲	▲	○		◇		
	데이터베이스 초급	○	▲	▲	▲	▲	▲	○	◇			
	데이터베이스 중급	○	▲	▲	▲	▲	▲	○		◇		
전자상거래 구축 및 관리	웹 서버 구축	○	▲	▲	▲		▲	○		◇		
	네트워크구축 및 관리 초급	○	▲	▲	▲		▲	○	◇			
	네트워크구축 및 관리 중급	○	▲	▲	▲		▲	○		◇		
	신발산업 Portal 및 E- marketplace 운영 및 관리	○	○	○	○	▲	○	○	◇			
	EDI 활용	○	○	○	○	▲	○	○	◇			
그래픽	CAD/CAM	○	○	▲	▲		○	▲	◇			
	그래픽 도구	○	▲	▲	▲		○	▲	◇			
정보시스템 관리 및 보안	서버관리	○	▲	▲	▲		▲	○	◇			
	정보시스템 보안	○	▲	▲	▲		▲	○		◇		
정보화 추진 및 활용	신발업체의 정보화 추진전략	○	○	○	○	○	▲	○	◇			
	신발업체의 ERP 도입전략	○	○	○	○	○	▲	▲		◇		
	경영혁신 기법	○	○	○	○	○	▲	▲		◇		
	신발업체의 정보화 추진사례	○	○	○	○	○	▲	▲			◇	
전자상거래 활용	전자상거래 도입 및 활용	○	○	○	○	○	▲	▲	◇			
	인터넷 마케팅	○	▲	▲	○	○	○	▲		◇		
	전자상거래 활용 사례	○	○	○	○	○	▲	▲		◇		

- : 업종별, 직능별 추천 교과목
- ▲: 업종별, 직능별 선택 교과목
- ◇: 수준별 교과목

<그림 1> 신발업체의 정보화 교육 과정 적용

IV. 교육과정의 추진 방안

4.1 정보화 교육 추진 체계 및 목표

개발된 교육 과정을 토대로 효율적인 정보화 교육을 추진하기 위해 정보화 교육 추진 체계를 수립하였다. 추진 체계는 정보화 교육을 체계적으로 추진하기 위한 3대 추진 목표 아래 3대 정보화 교육 추진 방향과 이를 추진하기 위한 전략, 그리고 구체적인 추진 방안으로 구성된다.

먼저 추진 목표는 정보화 기반 확보, 정보화 운영 전문 인력 양성, 정보화 전략 추진 인력 양상으로 설정하였다. 이는 정보화 측면에서 낙후되어 있는 신발 업체들을 교육을 통하여 정보화의 기반 환경을 확충하기 위한 인프라를 형성하고, 턱없이 부족한 정보화 실무 담당자를 양성함으로써 신발산업의 정보화 확산에 도움을 주고자 함이다. 또, 정보화 전략 전문 인력을 양성함으로써 기본적인 노하우 부족으로 어려움을 겪고 있는 신발 업체들에게 정보화를 체계적으로 추진할 수 있는 전문 인력 수급에 도움을 주고자 한다.

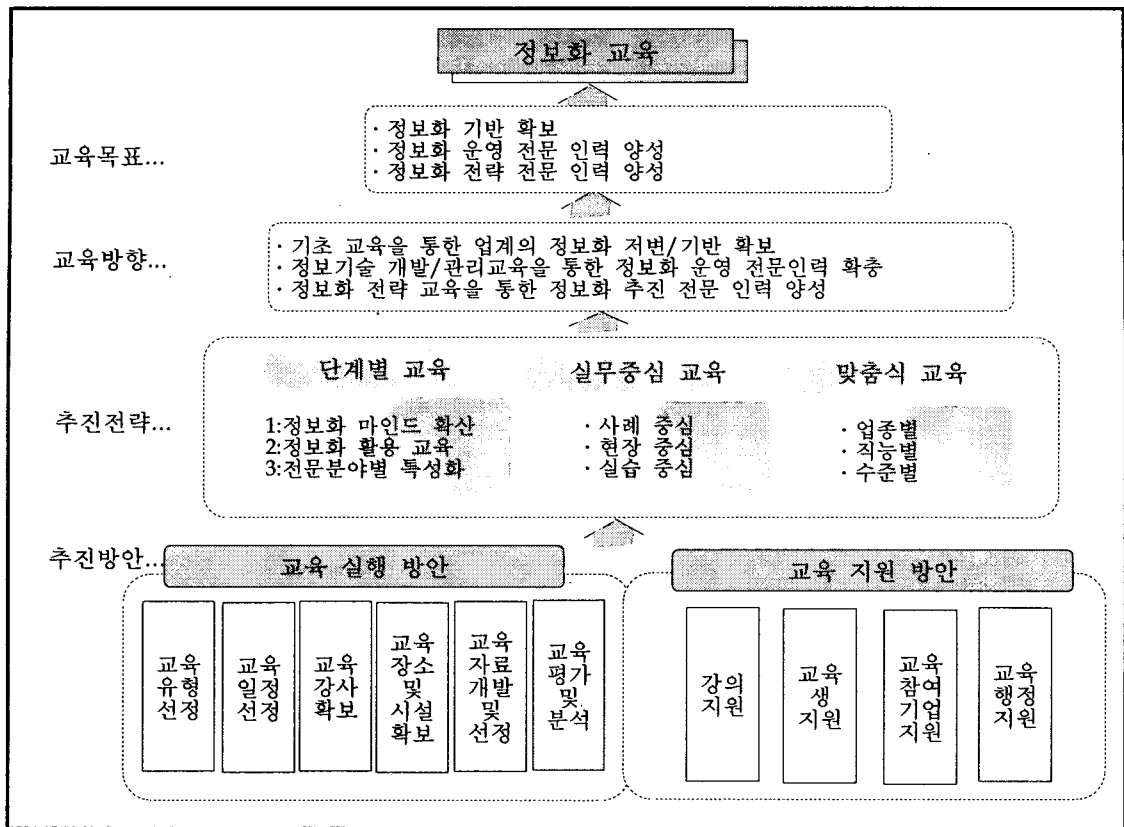
추진 목표를 달성하기 위한 교육 방향은 기초 교육을 통한 업계의 정보화 저변 및 기반 확보, 정보시스템 개발 및 관리 교육을 통한 정보화 운영 전문인력 확충, 정보화 전략 교육을 통한 정보화 추진 전문 인력 양상으로 설정하였다.

교육 과정 추진 전략은 신발업체의 특성을 반영한 '단계별 교육', 산업 현장에서 즉시 적용 가능한 사례 중심의 '실무 중심 교육', 개별 기업 및 교육생의 능력에 맞춘 '맞춤식 교육' 으로 하였다.

교육 과정의 원활한 추진을 위한 방안은 크게 교육 실행 방안과 교육 지원 방안으로 구분하였다. 이 중 교육 실행 방안은 도출된 정보화 교육 과정을 효율적으로 이끌어가기 위한 방안으로 교육 유형 선정, 교육 일정 선정, 교육 강사 확보, 교육 장소 및 시설 확보, 교육 자료 개발 및 선정, 교육 평가 및 분석 방안 등이 있다. 교육 지원 방안은 정보화 교육이 체계적이고 합리적으로 이루어질 수 있도록 하기 위한 관리 방안으로 강좌지원, 교육생 관리 및 지원, 교육 대상 기업체 지원, 교육 행정 지원 등이 해당된다. <그림 2>는 도출된 정보화 교육과정을 체계적으로 실행하기 위한 추진 체계를 보여준다.

4.2 추진 전략

정보화 교육을 위한 추진 전략은 크게 단계별 교육, 실무중심교육, 맞춤식 교육으로 구성된다. 먼저 단계별 추진 전략은 정보화 마인드 확산 및 기반 확충 교육, 정보화 도입 및 활용 교육, 전문 분야별 특성화 교육 등이 있다. 이 중 1단계인 정보화 마인드 확산 및 기반 확충을 위한 교육은 신발 업체들이 정보화를 추진할 때 필요한 기본적인 정보화 능력과 정보화 기반 환경을 마련하기 위한 교육이며, 2단계인 정보화 도입 및 활용 교육은 1단계에서 마련된 정보화 기반을 바탕으로 신발 업체에서 정보화 추진 및 실제 정보화 관련 업무에서 활용에 위한 실무 중심 교육을 실시하기 위한 것이다. 3단계인 전문 분야별 특성화 교육은 신발 업체의 정보화를 운영하고 추진할 전문 인력을 양성하기 위한 정보화 고급 기능 및 전략 위주의 교육 단계이다.



<그림 2> 정보화 교육 추진 체계

실무 중심의 교육은 신발업체가 교육 내용을 정보화 관련 업무에 즉시 적용할 수 있도록 하기 위한 것으로 실무 중심의 교육이 이루어지기 위해서는 첫째, 수업 내용에 활용 사례를 적절히 포함토록 한다. 예를 들면 정보화 전략분야의 경우 정보화 전략 추진 사례, 인터넷 분야의 경우 인터넷 쇼핑몰 성공 사례 등 구체적인 기업의 적용 사례 등이 있을 수 있다. 둘째, 현장에서 즉시 적용 가능한 예제나 데이터로 교육을 실시한다. 예를 들어 인터넷 교육의 경우 인터넷 बैं킹이나 중소기업진흥공단의 자금 대출 페이지 찾기 등이 있을 수 있다. 또, ERP 관리 수업의 경우 신발산업 정보화 구축 사업단에서 추천하는 ERP 패키지 사용법 등에 대한 수업이 있다. 셋째, 실습 위주의 교육을 실시한다. 특히 프로그래밍 언어 등이나 종합교육 등 컴퓨터 활용 능력 향상을 위해 강의실에서 교재 중심의 교육을 지양하고 컴퓨터 실습실에서 실습 위주의 강의를 진행토록 한다.

맞춤식 교육은 교육 수요조사를 바탕으로 교육 대상자의 분포에 따라 업종별, 직능별, 수준별로 중점 추진 영역을 선정하여 실시한다. 교육 과정 도출뿐만 아니라 교육을 추진함에 있어서도 각자 요구에 따라 특성화된 교육을 실시할 필요가 있다. 이를 위해 교육 수요 조사를 바탕으로 한 분야별 중점 추진 교과목을 <표 5>에 나타내었다.

<표 5> 맞춤형 교육을 위한 분야별 중점 추진 교과목

분류	중점추진영역	중점 추진과목	중점 추진분야		
업종	완제품	정보시스템 개발 및 관리	그래픽 전자상거래 구축 및 관리	그래픽 도구, CAD/CAM 웹서버 구축, 네트워크 구축 및 관리 초급, 중급	
		정보화전략	정보화 추진 및 활용	신발업체의 정보화 추진 사례	
			전자상거래 활용	전자상거래 활용 사례	
		부품	컴퓨터 활용	사무자동화 인터넷 기초	엑셀 중급 홈페이지 제작 초급, 중급
	정보시스템 개발 및 관리		전자상거래 구축 및 관리	웹 서버 구축, 신발산업 포탈 및 e-마켓플레이스 운영 및 관리	
	원부자재	컴퓨터 활용	사무자동화	컴퓨터 개요 및 운영체제, 워드프로세서, PC관리	
			인터넷	홈페이지 제작 실무	
	무역	컴퓨터 활용	사무자동화	컴퓨터 개요 및 운영체제, 워드프로세서, PC관리	
			인터넷	인터넷 소개 및 서비스 활용, 홈페이지 제작 초급, 중급	
		정보시스템 개발 및 관리	전자상거래 구축 및 관리	EDI 활용	
		정보화 전략	전자상거래 활용	전자상거래 도입 및 활용, 인터넷 마케팅, 전자상거래 활용 사례	
	직능	일반 실무 담당자	컴퓨터 활용	사무자동화 컴퓨터 개요 및 운영체제, 워드프로세서, 엑셀 초급, PC관리	
정보시스템 개발 및 관리			그래픽(디자인 담당자) 전자상거래 구축 및 관리(무역 담당자)	CAD/CAM, 그래픽 도구 EDI 활용	
경영자		컴퓨터 활용	사무자동화	파워포인트	
		정보화 전략	정보화 추진 및 활용	신발업체의 정보화 추진 전략, 신발업체의 ERP 도입 전략, 신발업체의 정보화 추진 사례	
전자상거래 활용			인터넷 마케팅, 전자상거래 도입 및 활용, 전자상거래 활용 사례		
정보화 담당자		정보시스템 개발 및 관리	전자상거래 구축 및 관리	웹 서버 구축, 네트워크 구축 및 관리 초급, 신발산업 포탈 및 e-마켓플레이스 운영 및 관리	
			ERP/그룹웨어	ERP 관리	
			정보시스템 개발	프로그래밍언어, 시스템 개발 방법론, 프로젝트 관리	
수준		1 단계	컴퓨터 활용	사무자동화	컴퓨터 개요 및 운영체제, 워드프로세서, 엑셀 기초, PC관리
				인터넷	인터넷 소개 및 서비스 활용, 홈페이지 제작 초급
	정보화 전략	정보화 추진 및 활용	신발업체의 정보화 추진 전략		
		2 단계	정보시스템 개발 및 관리	ERP/그룹웨어	ERP 관리, 그룹웨어 관리
	정보시스템 개발			프로그래밍 언어 기초, 데이터베이스 초급, 웹 프로그래밍 초급	
	전자상거래 구축 및 관리			신발산업의 포탈 및 e-마켓플레이스 운영 및 관리 EDI 활용	
	그래픽		그래픽 도구, CAD/CAM		
	정보화 전략	정보화 추진 및 활용	신발업체의 ERP 도입 전략		
	3 단계	정보시스템 개발 및 관리	정보시스템 개발	데이터베이스 중급, 프로그래밍언어 중급, 시스템 개발 방법론, 프로젝트 관리, 웹 프로그래밍 중급	
			전자상거래 구축 및 관리	웹 서버 구축, 네트워크 구축 및 관리	
		정보화 전략	전자상거래 활용	전자상거래 도입 및 활용	
	4 단계	정보화 전략	정보화 추진 및 활용	경영혁신기법, 신발업체의 정보화 추진 사례	
			전자상거래 활용	인터넷마케팅, 전자상거래 활용사례	

4.3 교육실행 방안

정보화 교육을 효율적으로 실행하기 위해서는 교육 유형 선정, 교육 일정 선정, 교육 강사 확보, 교육장 시설 확보, 교육 교재 선정, 교육 평가 및 분석 등에 대한 고려가 필요하다.

‘정보화 교육의 유형’은 장소에 따라 크게 사외에 있는 교육 시설에서 수업이 이루어지는 집체 교육(사외 교육), 해당 기업에 강사를 파견하여 수업이 이루어지는 방문교육(사내 교육), 인터넷 강좌를 통해 대부분의 강의가 진행되는 온라인 교육(사이버 교육) 등으로 구분된다. 교육 수요 조사에 의하면 신발업체의 정보화 교육은 집체교육을 중심으로 교육을 추진하여야 하며 업종별로 볼 때 신발 완제품 업체와 부품 업체, 원부자재 업체 종사자들이 주된 교육 대상이 되는 그래픽 교육, 파워 포인트, 스프레드시트 등은 집체교육의 형태로, 무역업체가 주된 대상이 되는 EDI, 인터넷 마케팅, 신발산업의 포탈 및 e-마켓플레이스 활용 등은 사내·외 교육장 및 온라인 교육을 병행하여 실시하는 것이 교육성과를 높일 수 있다.

‘교육 일정 선정’은 교육 기간 및 시간, 수업시간대에 대한 고려가 필요하다. 수요 조사 결과 신발 업체의 정보화 교육은 평일 업무시간 이후인 야간시간대에 1-2주일 정도의 교육이 가장 적당한 것으로 나타났으며 최고경영자는 주말 세미나 형식의 교육이 유리한 것으로 나타났다.

‘교육 강사 확보’는 교육의 질적 향상을 위해 매우 중요한 요소 중의 하나이다. 교육 수요 조사에서 대다수의 업체에서 사내 교육장이 마련되어 있지 않았으며 사내 교육장이 있는 완제품 업체의 80%가 전문 인력 확보의 어려움 등으로 내부 인력을 정보화 교육 인력으로 활용하고 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 부족한 전문적인 강사 확보를 위해 단기적으로 집체교육을 위한 강사 풀 제도 및 자체 전문 강사 확보 방안을 도입하고 중장기적으로는 사내 정보화 추진 전담 요원 및 전문 강사진 양성을 위한 교육을 실시해야 할 것이다. 전문적인 교육 강사 확보 방안에는 중소벤처기업 정보화 센터에서 중소기업 정보화 교육 경험이 있는 전문 강사 활용, 산학연의 연계를 통하여 부산·경남 지역의 대학에서 정보화 관련 교과목을 강의하고 있는 강사 및 직업전문원의 컴퓨터 분야 강사를 활용하는 등의 방안이 있다. 온라인 강좌의 경우 사이버 대학이나 정보화 관련 콘텐츠를 제공하고 있는 인터넷 사이트의 강사를 섭외하거나 이미 여러 사이트에서 개설된 바 있는 교육 과정의 경우 각 사이트별 콘텐츠를 비교하여 우수한 사이트를 추천하거나 추천된 사이트와 연계하여 수업을 진행하는 방법 등이 있다.

오프라인에서 이루어지는 정보화 교육에서는 ‘교육장 및 시설확보’에 대한 고려가 필요하다. 교육장은 사외 교육장, 사내 교육장으로 구분하여 고려하여야 하며 교육 장비 및 설비에 대한 고려 역시 필요하다. 신발업체를 대상으로 한 정보화 교육에서는 신발업체의 사내 교육장 확보율이 저조하므로 사외 교육장의 이용이 필요하다.

합리적인 ‘교육 교재 개발 및 선정’은 교육의 질을 높인다. 교재선정에는 강사 매뉴얼, 교육생 자료, 강의자료(OHP, VTR), 평가자료 등에 대한 고려가 필요하다. 교육 교재는 간결하고, 각 강좌별 특색 및 수업 전략에 맞도록 선정하거나 개발하여야 한다. 또, 제목, 번호 매김의 통일성, 용어, 어투 및 각 모듈 내용의 깊이의 일관성이 유지되어야 하며 전환, 요약, 내용 흐름의 강약 조정, 맺고 끝내는 것의 적절성을 고려하여야 한다. 교육 과정 중에서 컴퓨터의 조작 능력 향상에 초점을 두는 컴퓨터 활용 과목들은 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 개념적인 설명보다 컴퓨터 화면을 캡춰하여 보여주는 것이 더욱 효과적일 수 있다. 또, 정보화 전략, 정보 시스템 개발 및 관리 분야는 실무에서 활용된 사례를 구체적으로 살펴보는 것이 도움이 될 수 있다.

‘교육 평가 및 분석’에서 강좌의 진행 상태 및 내용에 대한 평가가 필요하다. 평가 대상은 강사의 자질 평가, 교육 내용 평가, 교육 실행 및 지원 사항 등이며 평가 시점은 최종 평가와 중간 평가 등이 있다.

4.4 교육지원 방안

효율적인 정보화 교육을 지원하기 위한 방안으로는 강좌지원, 교육생지원, 교육행정지원, 교육참여기업 지원 등에 대한 고려가 필요하다.

‘강좌 지원’에는 실습수업 시 수강생들의 실습을 도와줄 조교 배치, 수업 전후 실습장 개방, 신발업체를 위한 정보화 교육용 홈페이지 내에 수업 공고사항이나 강의 자료 등을 보관할 강좌별 온라인 자료실 개설 등이 있다. 교육 수요조사에서는 수강생들은 여러 교육 지원 방안 중 수업 전후 실습실 개방을 가장 희망하는 것으로 나타났다.

‘교육생 지원’에는 데이터베이스를 활용한 교육 이력 관리와 교육 대상자에게 신규 강좌 추천, 개인별 교육과정 로드맵 제시 등이 있다. 또, 일정 수준 이상 교육 참여자에게 수료증을 발급하며 성적 우수자에게 상장을 수여하는 방안 등이 고려될 수 있다.

‘교육 행정 지원’에는 교육 지원을 담당할 행정 전담 사무실 설치 및 교육 행정 전담 요원 배치, 홈페이지 및 교육용 서버 구축 및 관리 등이 있다. 교육 행정 전담 요원은 교육장 및 교육 설비 관리, 교육 강사 관리, 교육 관련 회계 업무, 교육생의 각종 질문 및 불만 사항 해결 등의 업무를 담당할 수 있다. 홈페이지 및 교육용 서버 구축은 신발업체의 정보화 교육에 대한 각종 설명, 수업 관련 공고 사항 및 강의실 정보, 질문 응답, 게시판 및 커뮤니티 기능 등이 제공해 교육의 질적 향상을 도모할 수 있다.

‘교육 참여 기업 지원’에는 업체 경영진, IT 전문가, 교수진으로 구성된 컨설턴트가 경영자문 및 컨설팅과 국내외 기업 및 신발 업체들의 정보화 사례를 구체적으로 소개한 정보화 추진 참조사이트 개설 등이 있다. 교육 수요조사에서 응답자의 16%가 교육 지원 방안 중 현업에서 정보화 추진에 도움을 받기 위한 정보화 추진 사례 및 강좌에 대한 참조 사이트 개설을 가장 선호한다고 응답하였다.

V. 결론 및 기대효과

본 연구에서는 낙후되어 있는 신발업체의 정보화 수준을 향상시키기 위해, 교과과정 개발에 가장 많이 활용되고 있는 교수 체제 설계(ISD) 기법을 적용하여 신발업체의 정보화 교육 과정을 개발하였다. 교육과정의 개발을 위해 먼저, 교육과정 개발에 관련된 국내외 문헌과 신발업체에 관련된 각종 통계 및 국내 정보화 교육의 실태를 조사하였다. 업체방문과 설문지 조사를 병행하여 신발업체의 정보화 교육수요를 파악하였고, 이를 바탕으로 정보화 교육을 위한 커리큘럼 맵을 도출하였다. 신발업체는 수직 계열화 되어 있고 규모 및 정보화 수준별로 편차가 큰 것을 감안하여 이를 다시 업종별, 직능별, 수준별로 조명해 봄으로써 개별 기업별 또는 개인별로 정보화 처리 능력과 맡은 업무에 따라 적절한 과목을 선택할 수 있는 기회를 부여하고 있다. 마지막으로 신발업체의 영세성을 감안하여 이러한 교육과정이 효율적으로 실행될 수 있도록 교육 실행방안과 지원 방안을 제시하였다.

현재까지 실시된 정보화 교육은 업종별 구분 없이 기업 자체적으로 종업원을 대상으로 또는 정부 주관 하에 전 국민을 대상으로 이루어지고 있어 다양한 수요자의 요구를 충족시키지 못한다는 단점이 제기되고 있다. 본 연구는 처음으로 신발산업이라는 특정 산업을 대상으로 한 교육과정을 제시하고 있다는 점과 나아가서 업종별, 직능별, 수준별 맞춤형 교육의 기틀을 제공한다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

〈참고문헌〉

- [1]곽성철, 신발산업 분석 보고서, 1997.7
- [2]김석관, 신발산업의 기술혁신 패턴과 전개방향, 2000, (<http://www.shoedb.com/pds/pass/book00216.htm>)
- [3]박도순, 홍후조, 교육과정과 교육평가, 문음사, 1999
- [4]신발피혁연구소, 국내 신발 산업 통계 (<http://www.kiflt.re.kr/industry/koreq.htm>)
- [5]엄우용, 국내 기업교육을 위한 수업체제설계모형 개발 사례연구, 산업교육연구 제6호, 1999.12, pp.121-139
- [6]오인경, 기업교육에서의 체계적인 커리큘럼 개발의 실제와 그 필요성, 교육공학 연구 제9권 제1호, 1994.1, pp.111-129
- [7]이경희, 산업교육프로그램을 위한 교수체제개발 모델의 적용에 관한 기초연구, 교육공학연구 제12권 제1호, 1996.12, pp.249-274
- [8]정문상, 이진주, 김은홍, 경영정보시스템, 다산, p.102. (Ahituv, N., and S. Neumann, Principles of Informations Systems for Management(2nd ed.), Wm. C. Brown, Dubuque, 1986. 으로부터 재인용)
- [9]정재삼, 교수설계(ID)와 교수체제개발(ISD)의 최근 경향과 논쟁, 교육공학 연구 제12권 제1호, 1996.12, pp.41-74
- [10]진영은, 교육과정 : 이론과 실제, 학지사, 2003
- [11]한양대학교 교육공학연구소, <http://iet.hanyang.ac.kr>
- [12]황성원, 차윤숙, 김영태, 정문상, 홍순구, "부산지역 신발 산업의 정보화 수준 실태분석," 중소기업연구, Vol. 25, No. 1, 2003, PP. 309-330
- [13]Moreton, R. "Transforming the Organization : The Contribution of Information Systems Function," Journal of Strategic Information Systems. 4(2). 1995. 149~163. 김은홍, 이진주, 정문상, 경영정보시스템, 다산 출판사, 1998 에서 재인용
- [14]Venkatraman, N. "IT-Enabled Business Transformation : From Automation to Business Scope Redefinition," Sloan Management Review, Winter. 1994, 73-87, 김은홍, 이진주, 정문상, 경영정보시스템, 다산 출판사, 1998에서 재인용