Journal of Digital Contents Society Vol. 9 No. 4 Dec. 2008(pp. 617-624)

# 개발도상국을 위한 맞춤형 E-비즈니스 교육지원시스템 설계

김교정*, 유수경**


## 요 약

21세기 글로벌시대에서는 정보통신기술의 급격한 발전과 함께 경제의 영역이 디지털 경제 범위로 가속화 되고 있다. 그러나, 실제 e-비즈니스 수행에 있어서 개발도상국은 경험 및 기술, 기본 인프라의 부족으로 어려움이 많다. 이 문제점을 해결하기 위한 방법의 하나로 e-비즈니스를 활용 가능한 국가별 맞춤형 시스템과 교육 및 콘텐츠 지원이 요구된다. 본 논문에서는 전문적인 지식 없이 간단하게 기업페이지를 구축할 수 있는 비즈니스 블로그와 국가별 특성에 따라 맞춤화 솔루션을 제공하기위해 지능형 에이전트를 적용한 e-비즈니스 교육 지원시스템, E-TSS를 설계하였다. 이 설계한 시스템을 구현하였고, APEC 여성 이비즈 센타에서 개발도상국 e-비즈니스 교육에 활용하고 있다.


# Design of Customized e-Business Training Supporting System (E-TSS) for Developing Countries

Kio Chung Kim*, Soo Kyung Yu**


## Abstract

Global economy is moving to digital economy accelerated by the rapid development of ICT (information and communication technology). However, the progress in e-business in developing countries has been slow due to the lack of experience, technology, and basic infra structure. One way to solve this problem is to provide them with customized e-business solution, training, and contents service. In this paper, we design an E-business Training Supporting System (E-TSS) for developing countries. It consists of a simple business blog to support business web page and a customized e-business solution. The E-TSS is customized for individual country. This customization becomes more effective utilizing an intelligent agent based upon recognizing unique characteristics such as language and time. The E-TSS is implemented and utilized by APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation) Women's e-Biz Center.


Keywords : Intelligent Agent | e-Business | Contents

## 1. 서론

21세기 지식기반 정보사회에서 정보통신기술 및 e-비즈니스 기술 활용은 디지털 경제를 활성화시키는 가장 빠르고 효과적인 방법 중에 하나이다.

APEC(Asia-Pacific Economic Cooperation)의 다양한 회의 (Fora), 즉 전자상거래 운영그룹회의 (APEC ECSG : Electronic Commerce Steering Group), 여성전담관회의 (GFPN : Gender Focal Point Network), 중소기업실무그룹회의(SME WG : Small and Medium Enterprise Working Group) 및 합동각료회의 (Joint Ministerial Meeting) 등의 선언문에는 디지털경제 능력배양에 대해 명시화 되면서, 특히 여성들의 경제관련 기술 활용능력이 큰 이슈로 부각되고 있다[1][2]. 전자상거래 운영그룹회의에서는 정보격차 해소를 위해 「APEC 전자상거래 청사진」의 중심과제로 설정되어 있다[1].

※ 제일저자(First Author) : 김교정
접수일:2008년 12월 16일, 완료일:2008년 12월 23일
* 숙명여자대학교 정보과학부 멀티미디어과학과
kiochkimg@sookmyung.ac.kr
** 숙명여자대학교 정보과학부 멀티미디어과학과
▣ 본 연구는 숙명여자대학교 2006학년도 교내연구비 지원에 의해 수행되었음

그러나 아태지역, 특히 개발도상국 내에서의 디지털경제를 위한 e-비즈니스 산업은 기반 조성 및 추진체계 등 어려운 실정이다. 아태지역의 기업인 및 정책결정자들에게 e-비즈니스의 필요성과 온라인 사업으로 확장, 또는 창업할 수 있는 교육적 지원이 필요하다. 이에 글로벌 온라인 환경에서 체계적인 e-비즈니스 교육지원 시스템을 구축하기위해 다음과 같은 조건을 고려한다[3]. 첫째 e-비즈니스를 쉽고 간단하게 구축가능한 솔루션이 제공되어야한다. 둘째. 지역별 특성에 따라 사용가능한 맞춤형 시스템이 제공되어야한다. 마지막으로 체계적이고 전문화된 e-비즈니스 콘텐츠가 제공되어야 한다.

웹기술의 발전과 e-커뮤니티의 활성화로 정보의존도가 높은 일반 쇼핑몰에서 제품 판매와 정보 공유가 분리되어 이루어지는 이중적인 전자상거래 형태를 블로그 기반의 쇼핑몰에서는 일원화 하고 있다. 또한 단순한 거래정보만 제공해줄 뿐만 아니라 개인의 특성에 맞는 맞춤형 시스템과 관련 연구기술이 확산되고 있다.

이에 본 논문에서는 아태지역 디지털 경제능력을 배양하기위해 비즈니스 블로그 기반의 지역별 맞춤형 콘텐츠를 제공하기위한 E-TSS ( e-Business Training Supporting System)을 설계 및 구현하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 본 논문의 기반 연구가 되는 정보통신기술과 e-비즈니스 활용, 비즈니스 블로그, 지능형 비즈니스 시스템과 관련하여 기술한다. 3장에서는 E-TSS 설계와 e-비즈니스 교육콘텐츠 개발에 대해서 제안한다. 4장에서는 E-TSS를 구현한 환경과 구현한 E-TSS를 실제 국제교육에 활용하고 설문을 통해 그 결과를 분석한다. 5장에서 결론을 맺는다.

## 2. 관련 연구

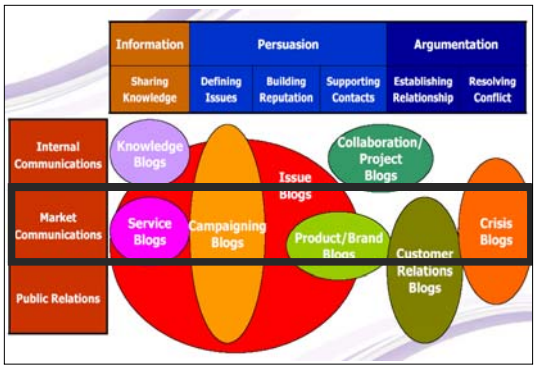
### 2.1 여성과 정보통신기술과 e-비즈니스

정보통신기술 (ICT: Information and Communication Technologies)은 개발도상국가의 경제성장을 촉진시킬 뿐 아니라 성, 인종, 신분의 평등을 가져올 수 있는 도구가 된다. UNDP(United Nations Development Program)에서는 빈곤을 줄이는데 ICT가 필수적이라고 하였다[4]. 노벨 수상 경제학자인 아마타 센(Amartya Sen)은 빈곤은 부의 수준이 낮기 때문이 아니라 경제수단의 부족으로 오는 문제라고 하였다[5]. ICT는 생산과 유통단계에서 비용을 줄이고, 경영의 효율성을 높이고 기업의 정보력을 높여 생산성을 높이고, 국제경쟁력을 높이는 데 중요한 수단이다. 국제연합무역개발협회 (UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development)의 2003년 e-비즈니스와 발전이라는 보고서에서 정보화된 기업은 더 경쟁력이 있고 새로운 시장에 진입하며 고용을 창출한다고 하였다[6]. 인터넷을 통한 e-비즈니스는 특히 기본 투자가 적고, 유연하게 시간을 활용할 수 있다는 점에서 여성들의 경제능력 향상을 위해 중요하다.

APEC 여성기업 및 e-비즈니스백서[3]는 여성들의 경제능력배양, 즉 APEC 여성의 e-비즈니스 활성화 방안을 위한 연구이다. APEC 21개국의 기초조사와 설문조사결과 독립변인으로 커뮤니케이션 필요성 및 정보통신기술의 이해도, 다양한 시스템 환경 서비스 등의 요인이 도출되었다. 개발도상국들의 교육의 효과성 및 e-비즈니스의 이해도를 높이기 위하여 독립변인들을 기반으로 시스템 설계를 제안한다.

### 2.2 비즈니스 블로그

e-커뮤니티의 활용 범위가 넓어지면서 기업이나 조직이 지식 공유, 기업 명성 구축, 제품 브랜딩 강화, 갈등 해결 등 비즈니스 목표를 달성하기 위해 블로그를 쌍방향 커뮤니케이션의 주된 채널로서 활용하고 있다. 비즈니스 블로그 종류는 (그림 1)과 같다. 블로그를 통해 자사의 메시지와 스토리를 잠재 고객, 소비자, 주주, 투자자, 미디어 등 주요 이해관계자들과 커뮤니케이션을 한다. 블로그는 콘텐츠 개발, 생산, 관리, 공유 및 신디케이션화 등의 유형들에 따라 영역이 구분된다[7]. 본 논문에서는 선행연구[3]에서 도출된 요인 중 커뮤니케이션 필요성 및 정보통신기술의 이해도의 관계를 높이기 위해 마켓커뮤니케이션 영역 중 상품/ 브랜드 블로그의 관점으로 기반으로 E-TSS를 제안한다.




(그림 1) 비즈니스 목표와 커뮤니케이션 영역에 따른 블로그 유형

### 2.3 e-비즈니스를 위한 지능형 에이전트

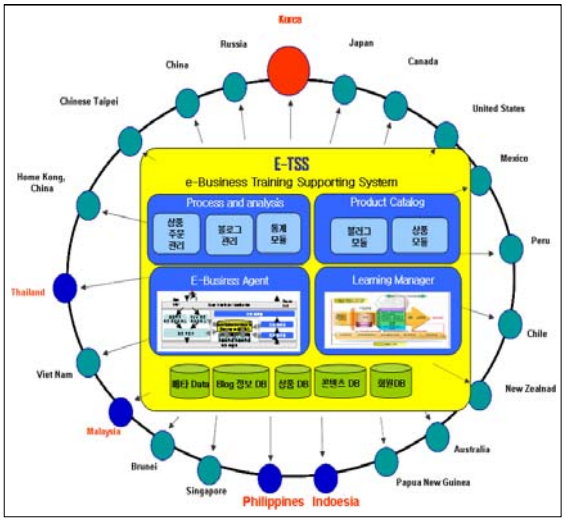
e-비즈니스 프레임워크에서 가장 핵심적인 역할을 담당하는 것은 e-비즈니스 수행에 필요한 모든 메타데이타 정보들이다[8]. 본 논문에서는 선행연구 [3]에서 도출된 요인 중 다양한 시스템 환경, 즉 국가별, 지역별 언어, 주제 등에 따른 맞춤형 서비스를 제공하기 위해 지능형 에이전트 모델을 적용한다.

## 3. E-TSS 설계

본 장에서는 아태지역 21개국의 중소기업 기업가 및 정책결정자들에게 e-비즈니스 교육훈련 및 활용 기회를 제공함으로 교육연수자 및 훈련자간의 네트워크 강화를 위한 목적으로 구축한 E-TSS (e-Business Training Supporting System)시스템의 구성도, 데이터베이스 설계, 교육콘텐츠 개발을 제시한다.

### 3.1 시스템 구성도

본 시스템의 설계는 체계적인 관리를 위해 주요 모듈 및 모듈별 상호작용을 (그림 2)에서 보여준다. 주요 구성요소는 시스템 처리 및 분석, 상품 카탈로그, 글로벌 e-비즈니스 에이전트, 온라인 e-비즈니스 교육콘텐츠 관리로 구분된 4개의 모듈들이다. 4개의 구성요소가 서로 긴밀한 상호연관을 맺어 본 시스템의 목적에 맞는 시스템을 구현하다.




(그림 2) E-TSS 시스템 구성도

#### 3.1.1 시스템 처리 및 분석

본 시스템은 상품 카탈로그 백오피스와 전체 사이트를 관리할 수 있는 시스템 관리자용을 구분한다. 통합 관리자는 중앙 집중적 관리를 위해 백오피스 <표 1>와 같은 내용으로 회원관리, 상품 카탈로그, 디지털 콘텐츠관련 기능들을 제어 및 관리할 수 있도록 한다.

<표 1> 비즈니스 처리 분석 기능

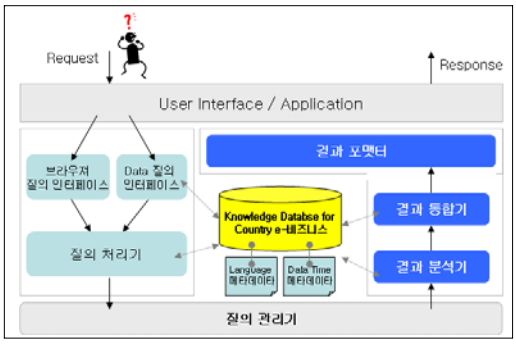
| 번호 | 기능 설명 |
|---|---|
| 1 | 상품 블로그 관리 : 개설정보 설정, 승인, 폐쇄, 삭제 기능 |
| 2 | 커뮤니티에서 지원되는 메뉴 관리 |
| 3 | 이미지 템플릿 관리 |
| 4 | 회원관리 : 등급별 변경, 운영자 추가 |
| 5 | 전체, 서비스별 통계 관리 |
| 6 | 카테고리 관리 |
| 7 | 디지털 콘텐츠 관리<br>(교육과정 개설, 콘텐츠 등록, 수정, 삭제 기능) |
| 8 | 용량 관리 |

#### 3.1.2 상품 카탈로그

비즈니스 블로그 모델로 카탈로그를 쉽게 작성, 관리, 수집 및 조직화하고, 사용자 지정 가격책정을 통해 사용자별로 또는 지역별로 카탈로그를 구현하며, 정교한 검색 기능을 통해 고객이 원하는 사항을 편리하게 찾을 수 있다.

### 3.1.3 글로벌 e-비즈니스 에이전트

본 시스템에는 (그림 3)과 같은 구조를 가진 지능형 에이전트를 통해 다국어 콘텐츠 지정, 효율적인 머천다이징 등을 통해 신뢰도를 높임으로써 고객과 파트너를 위한 온라인 경험을 최적화할 수 있도록 한다.




(그림 3) 지능형 e-비즈니스 에이전트

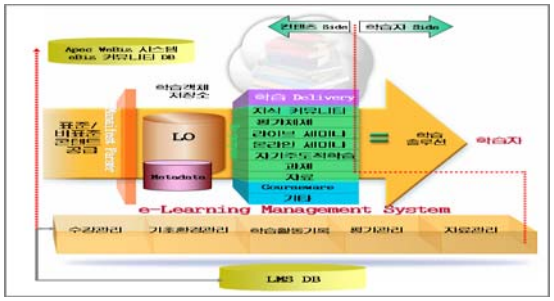
구현한 예로 (그림 4)와 같이 운영체제, 및 회원자의 속성을 찾아 저장된 언어 혹은 시간의 객체를 찾아, 솔루션에 필요한 주요 내용을 전달해준다. 지식 데이터베이스 시스템에 구축된 e-비즈니스 정보들, 지역별(국가별) 속성(언어, 시간) 등의 분류 정보를 이용하여 사용자들이 쉽게 정보를 찾을 수 있도록 한다.

```
package com.roadlib.msg;
import java.util.*;
import com.roadlib.Logger;

public class LocalMsg{
   private static ResourceBundle rb_KOREA;
   private static ResourceBundle rb_US;
   private static String msg;

   private LocalMsg()
   {
   this.rb_KOREA                                    =
   ResourceBundle.getBundle("com.roadlib.msg.LocalStrings",
   Locale.KOREA);
   System.out.print("Roading                                    ");
   System.out.print(Locale.KOREA);          System.out.println("
   Message Wrapper");
   this.rb_US                                       =
   ResourceBundle.getBundle("com.roadlib.msg.LocalStrings",
   Locale.US);
   System.out.print("Roading    ");    System.out.print(Locale.US);
   System.out.println(" Message Wrapper");
   }
...
```

(그림 4) 개체속성에 따른 질의 요청 예

### 3.1.4 e-비즈니스 교육 콘텐츠 관리

상품 카탈로그를 만들기 위해 필요한 e-비즈니스 관련 이론 콘텐츠를 제공하기위해 만든 서비스로, (그림 5)과 같이 LMS(learning Manager System) 기반으로 한다 [10].

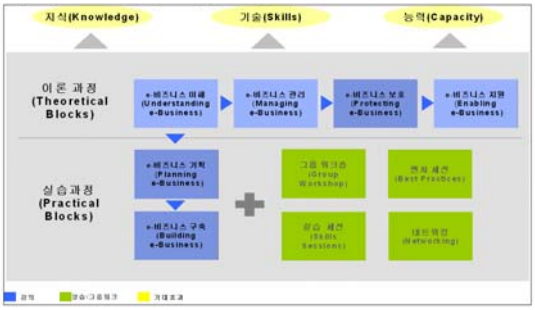



(그림 5) 온라인 비즈니스 교육시스템

로그인 후 온라인교육에 따른 학습정보 및 학습지원 정보를 제공받는다. 콘텐츠를 제공받기위한 프로세스는 강의안내, 수강신청, 강의청취, 과제물 제출, 상품 카탈로그 실습, 설문조사, 수료증발급으로 구성되어 있다. 과정/정보/학습진도 조회, 토론실/자료실, 개인정보 보호 및 조회, 상품 카탈로그와의 연계 등의 서비스를 지원한다. 또한 전통적 방법으로 온라인 교육에만 의존하는 것이 아니라 학습자와-교수자 간의 인간적인 상호작용 문제를 해결할 수 있도록 온·오프라인 교육의 연계성 및 피드백을 제공한다[10].

## 3.2 e-비즈니스 콘텐츠 개발

E-TSS의 활용하기 위한 e-비즈니스 교육용 콘텐츠가 필요하다. 이에 본 논문에서 (그림 6)과 같이 e-비즈니스, 전자상거래에 대한 기본 지식과 e-비즈니스 경영에 있어서 필요한 마케팅, 시스템 및 경영 정보 및 이론의 컨셉 모델을 제안한다. <표 2>와 같이 e-비즈니스 이해, e-비즈니스 관리, e-비즈니스 보호, e-비즈니스 지원 등 4개의 모듈로 구성한다. 상품 카탈로그를 활용하여 사업 아이템에 맞는 e-커뮤니티 또는 e-비즈니스 웹사이트를 구축하도록 지원한다.



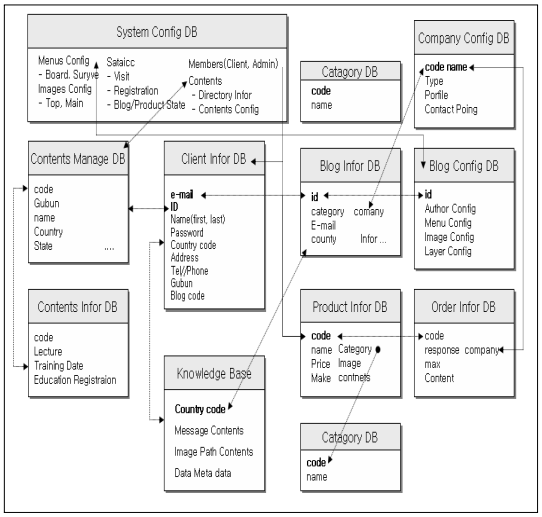

(그림 6) e-비즈니스 교육 과정 컨셉

<표 2> e-비즈니스 교육콘텐츠 모듈 내용

| 단계 | 모듈명 | 내용 |
|---|---|---|
| 1 | e-비즈니스 이해 | 연수생들에게 e-비즈니스에 대한 개요를 심어주는 과정으로 e-비즈니스 및 전자상거래에 대한 소개, e-비즈니스의 종류, e-비즈니스의 장단점, e-비즈니스 진입을 위한 단계의 주제의 강의로 구성한다. |
| 2 | e-비즈니스 관리 | e-비즈니스의 성공적인 경영에 있어 필수적인 이론 강의로 e-마케팅, e-CRM, 온라인 커뮤니케이션의 특성 등의 강의로 구성 한다 |
| 3 | e-비즈니스 보호 | 사이버공간의 특성으로 인한 안전 문제 등 e-비즈니스를 안전하게 경영하기 위한 이론 강의로 온라인결제, 인터넷 보안 등의 강의로 구성 한다 |
| 4 | e-비즈니스 지원 | 정부 e-비즈니스 관련 지원정책 및 방향 등 국가 차원에서의 e-비즈니스 배양 및 지원체계에 대한 강의로 구성 한다 |

### 3.3 데이터베이스 설계

본 논문에서 제안한 시스템의 주요 데이터베이스의 구조는 (그림 7)과 같다. 회원자는 외국인의 대상이기에 이메일 필드를 기본 키로 설정하며 시스템 운영자, 상품 카탈로그 운영자, 학습자, 강사에 따라 등급을 구분한다. 상품 카탈로그 및 상품들은 국가별, 카타고리별 분류가 가능 하도록 한다.




(그림 7) 데이터베이스 아키텍처

## 4. E-TSS 구현 및 활용

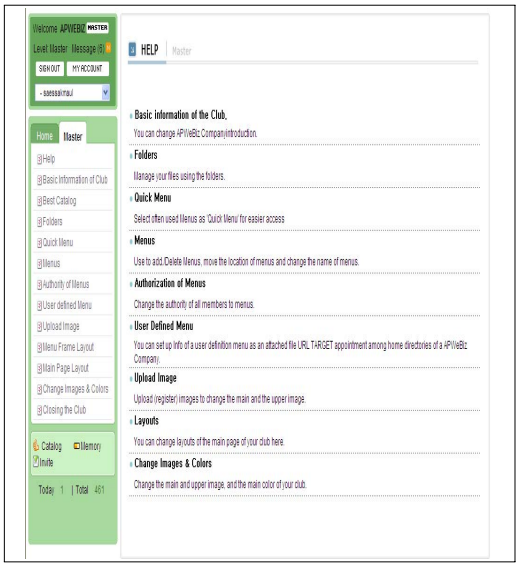
### 4.1 구현 환경 및 화면

본 논문에서 제안한 시스템은 지식경제부에서 지원해 구축한 위비즈월드 (WeBiz World)시스템 [9]의 모듈을 기반으로 구현하였으며 개발 환경은 <표 3>과 같다.

<표 3> 구현 개발 환경

| 종류 | 내용 |
|---|---|
| 운영체제 | 리눅스 |
| 웹서버 | Tomcat |
| 프로그래밍언어 | JSP, Java |
| 데이타베이스 | MSSQL 5.0.27 |

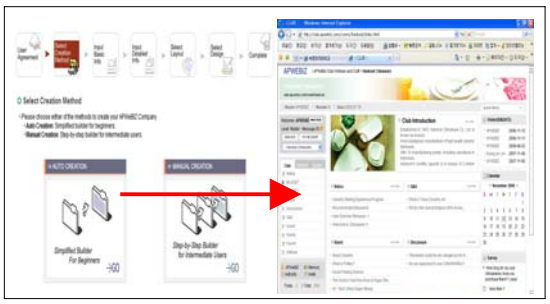
구현한 주요 내용을 요약하면, 첫째 본 시스템을 관리하기 위한 백오피스 (그림 8)로 상품 카탈로그 관리, 회원관리, 콘텐츠 관리, 통계관리 등의 기능을 구현하였다. 또한, 국내지역과 국외지역에 따라 사용 메뉴 및 콘텐츠의 언어를 지원한다.



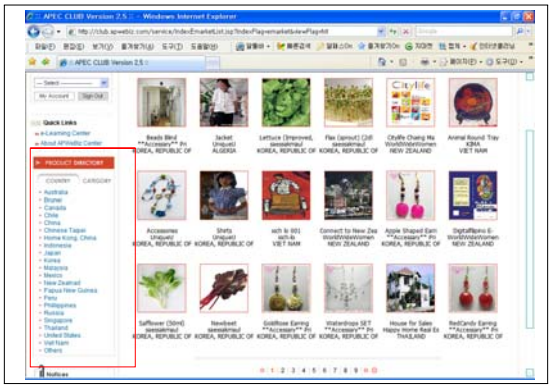

(그림 8) 관리자용 백오피스 화면

둘째 상품 카탈로그는 (그림 9)과 같이 기본적인 몇 가지 정보를 입력 후 클릭하면 자동 생성이 가능한 방식으로 구현하여 컴퓨터 활용능력이 부족하더라도 e-비즈니스관련 기본 시스템을 쉽

게 구축할 수 있도록 하였다. 또한 생성된 카탈로그는 회원자 등급, 디자인, 메뉴, 환경설정 등이 변경가능하다. 등록한 상품들은 (그림 10)과 같이 국가별 및 카테고리별 분류가 가능하다.



(그림 9) 상품 카탈로그 생성되는 과정

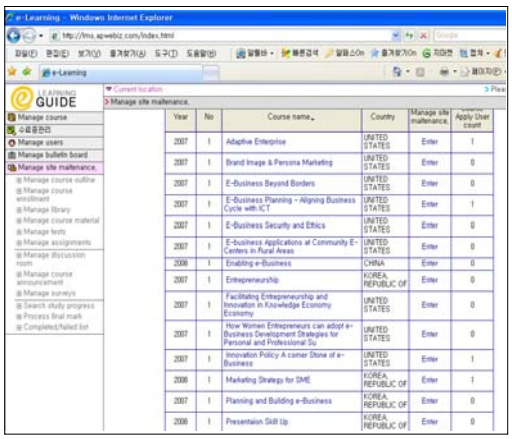


(그림 10) 등록된 상품 카테고리별, 국가별 검색 화면

국가별 사용자가 원하는 상품을 요청 시 (그림 11)과 같이 응답 가능하도록 한다.

(그림 11) 상품 주문 및 응답관련 화면

셋째 제작된 e-비즈니스 교육 콘텐츠를 (그림 12)와 같이 모듈별 강좌, 단일 강좌로 구분하여 등록, 삭제, 수정하도록 한다.



(그림 12) e-비즈니스 교육 콘텐츠 제공화면

## 4.2 구현 환경 및 화면

본 시스템을 설계하고 구현한 후 “APEC 여성 e-비즈니스 교육훈련”[11]을 통해 2005년 ~ 2008년 4년간 <표 4>의 현황에서 보는 것 같이, 아태지역 회원국 대상으로 기업인 및 정책결정자들, 392명에게 활용하였다. 본 교육을 통해 600여개의 상품 카탈로그를 구축하였다 [13].

<표 4> APEC 여성 e-비즈니스 교육훈련 현황

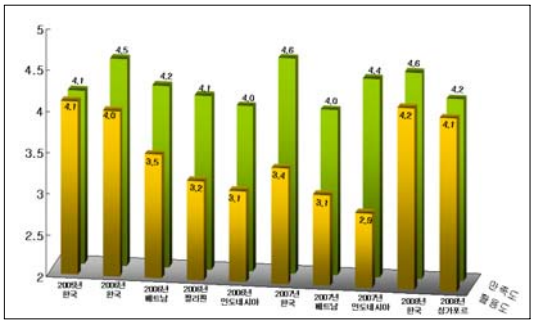
| 년도 | 교육기간 | 장소 | 교육생 수 |
|---|---|---|---|
| 2005 | 7월 24일 ~ 7월 30일 | 한국 | 28명 |
| 2006 | 7월 3일 ~ 7월 8일 | 한국 | 43명 |
| | 4월 17일 ~ 4월 20일 | 베트남 | 23명 |
| | 8월 22일 ~ 8월 24일 | 필리핀 | 58명 |
| | 9월 4일 ~9월 7일 | 인도네시아 | 31명 |
| 2007 | 7월 16일 ~ 21일 | 한국 | 39명 |
| | 11월 12일 ~ 14일 | 베트남 | 39명 |
| | 11월 20일 ~ 22일 | 인도네시아 | 37명 |
| 2008 | 7월 7일 ~ 12일 | 한국 | 33명 |
| | 4월 17일 ~ 4월 18일 | 싱가포르 | 31명 |
| | 11월 24일 ~ 11월 26일 | 인도네시아 | 30명 |

“APEC 여성 e-비즈니스 교육훈련”에 참여한 교육생을 대상으로 본 E-TSS시스템의 활용도 및 지원 교육의 만족도에 관련하여 설문조사하였다[13]. <표 5>와 같은 설문 항목들을 1에서 5등급으로 분류하여 4년간 점수를 기초 자료로 분석하였다. 만족도의 평균 점수는 (그림 13)과 같이 5점 만점에 4.5점 이상의 점수를 받았다.

활용도는 평균 3.75점을 받았다. 한국에서 사용 시 가장 높은 점수를 받았는데, 이는 네크워크, 컴퓨터 등, 성능 좋은 인프라와 질 좋은 교육콘텐츠의 사유로 볼 수 있었다.

본 E-TSS시스템을 활용한 e-비즈니스 사이트 구축에 많은 도움이 되었다는 평가와, 오프라인 수업과 온라인교육 지원시스템을 적용하여 수업의 연계성 및 피드백 제공 문제를 해결 해줄 수 있었다는 긍정적인 평가를 받았다.

APEC 및 글로벌 사회에서 개발도상국을 위하여 커스터마이즈된 e-비즈니스 교육지원시스템은 거의 찾아보기 힘들다. e-비즈니스 교육기관에서는 주로 상업적인 쇼핑몰 툴을 이용하고 있다.




(그림 13) 교육 평가 그라프

<표 5> 설문조사 항목

| 번호 | 대분류 | 소분류 |
|---|---|---|
| 1 | 시스템 활용도 | Company 블러그 만들기 |
| | | Company 블러그 편집하기 |
| | | 상품 등록 및 검색 |
| | | 컨텐츠 사용 |
| 2 | 만족도 | 교육 내용 |
| | | 강사의 준비성 |
| | | 시스템 사용도 |
| | | e-비즈니스 적용 |

## 5. 결론

본 논문에서는 개발도상국의 e-비즈니스를 활성화하기 위하여, 선행 연구[3]에 근거하여, 교육훈련 지원시스템, E-TSS를 제안한다. 이는 실제 e-비즈니스를 수행하는 테스트베드 역할을 하며, 각 기업인들이 협력하여 비즈니스 기획을 하고, 비즈니스 네트워크의 장으로 자리매김하고 있다[12]. 지능형 에이전트를 기반으로 국가별 언어 및 주제에 따른 맞춤형 e-비즈니스 교육지원 시스템을 제안하였다. 또한 본 시스템 활용의 만족도에 대한 설문결과 평균 4.5점 (5점 만점)이며, 특히 정책결정자들의 e-비즈니스에 대한 인식을 바꾸고 정책결정에 상당한 도움이 되었다고 피드백을 받았다.

기대효과로는 본 시스템을 통해 아태지역 여성기업 간, 정책결정자 간 온라인 네트워크를 통해 새로운 가치를 창조할 수 있다. 또한 아태 지역 뿐만 아니라 라틴아메리카, 중동 지역 등 개발도상국으로 확산하여 e-비즈니스를 선도하고, 한국형 정보화 모델 전수를 통해 IT 한국의 리더십과 산업을 확산할 수 있다.

향후 연구로는 에이전트의 기능 시스템의 사양, 네트워크 속도 및 다양한 실습도구 툴 제작 등을 적용할 수 있도록 보완해야 한다. e-비즈니스의 학습 콘텐츠의 질을 높여 활용도 측면에서 효과를 높여야 한다.

앞으로 국가별 지역 격차해소를 위해 원스톱, 푸쉬서비스 등의 지역 및 국가별서비스를 실현하여 e-비즈니스의 맞춤형 e-러닝시스템을 구축하여야 할 것이다. 또한 M-커머스, U-커머스 교육지원시스템도 고려하여야 한다.

## 참 고 문 헌

[1] APEC Electronic Commerce Steering Group (ECSG), "APEC Electric Commerce Blue Print", http://www.apec.org/apec/apec_groups/som_special_task_groups/electronic_commerce.html, 2004

[2] Kio Chung Kim, "Initiative for APEC Women's Paart icipation in the Digital Economy", APWIN Journal Volume 6, pp.89~88, 2006

[3] 김교정, 김용자, Lorna Wright, APEC여성 기업 및 e-비즈니스 백서, 숙명여대 아태여성정보통신원 APEC 여성e-비즈센터, 2005

[4] Kio Chung Kim, YongJa Kim, Women's Informatization Indicator (WII): Survey and Developing Indicator in Asia Region, UNESCO, 2003

[5] Sen, A.,Inequality Reexamined, Harvard University Press, Cambridge, MA. p.110, 1992

[6] http://www.unctad.org/ecdr

[7] Ansgar ZefraB, Eruoblog, 2006

[8] “Business Maps : Topic Map Go B2B!”, Publication in XML.COM, 8.21.2002
[9] http://www.apwebiz.com/index.html
[10] 마크 J, 로젠버그, “e-Learning - 디지털 시대의 지식 확산 전략”, 도서출판, 2006
[11] http://webiz.women.or.kr/training/
[12] Dr. Lorna Wright, Women-Owned SMES and E-Business in Twelve APEC Economies:The Situation of Women-Owned SMEs and E-Business in Twelve APEC Economies:Results of a Survey, APEC Women's e-Biz Center, 2007
[13] http://club.apwebiz.com/index.html

**김 교 정**

1972년 : 연세대학교 화학과 졸업 (학사)
1983년 : Clarkson Univ. 전산학 석사 졸업(이학석사)
1991년 : Clarkson Univ. 전산학 박사 졸업 (이학박사)
1998년~현 재: 숙명여자대학교 정보과학부 멀티미디어과학과 교수
관심분야 : 멀티미디어, e-비즈니스, 지능형 에이전트

**유 수 경**

1995년 : 한남대학교 기독교학과 졸업 (학사)
2003년 : 숙명여자대학교 멀티미디어학과 석사 졸업 (이학석사)
2006년~현 재: 숙명여자대학교 아태여성정보통신원 연구원
관심분야 : 멀티미디어, 데이터마이닝, 에이전트