

## 중학교 정보교과 교육을 위한 전자멘토링 시스템 설계 및 개발

윤재성\*, 김성완\*\*

### Design and Development of e-Mentoring System for Information Education in Middle School

Yoon, Jea-Soung \*, Kim, Sung-Wan\*\*

#### 요약

이 연구는 중학교 정보교과 교육을 효과적으로 지원하기 위한 전자멘토링 시스템을 설계 및 개발하고 그것의 효과성을 검증하는데 목적이 있다. 이를 위해 관련 문헌분석을 통해 효과적인 전자멘토링 수행모형을 도출하고 이 모형을 기초로 전자멘토링 시스템을 설계하고 개발하였다. 또한 이 시스템을 형성평가하고자 경기도 중학생 237명을 대상으로 사용성 평가를 실시하였다. 사용성 평가 결과, '멘토링지원'과 '시스템' 두 영역은 각각 평균 3.63과 3.78(5점 만점)로 비교적 좋은 평가를 받았다. 멘토링지원의 하위영역중 '교수-학습 용이성', '심리안정성', '적용가능성'은 각각 평균 3.65, 3.30, 3.43을 받았고, 시스템 하위영역 '편리성', '정확성', '심미성'은 각각 평균 3.90, 3.64, 3.73으로 비교적 높은 점수를 받았다. 연구결과로 볼 때, 본 연구에서 개발한 전자멘토링 시스템은 정보교과 교육을 지원하는데 있어서 어느 정도 효과적이며 효율적인 것으로 판단할 수 있다. 향후에는 전자멘토링 운영에 있어서 멘토와 운영진에 대한 체계적인 교육 방안에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

▶ Keyword : 전자멘토링, 정보교과 교육, 전자멘토링 시스템

#### Abstract

The purpose of this study is to design and develop the e-mentoring system which supports the effective information education and to evaluate the usability of the system. Through literature reviews of related studies, an effective e-mentoring performance model was drawn. An e-mentoring system was designed and developed based on the model. 237 middle school students who had

• 1저자 : 윤재성    교신저자 : 김성완

• 투고일 : 2011. 10. 04, 심사일 : 2011. 10. 15, 게재확정일 : 2011. 10. 18

\* 경기도교육정보연구원(Gyeonggi Province Educational Information Research Institute)

\*\* 아주대학교 교육대학원 이터닝전공(School of Education, Ajou University)

participated in e-mentoring for the information education evaluated the usability of the system. As a result of it, the system was considered good in both category(supporting mentoring(M=3.63), technology(M=3.78). The means of subcategories of 'supporting mentoring'(instructional easiness, psychological safety, and adaptability) were scored 3.65, 3.30, 3.43 respectively. And means in the subcategories of 'technology'(usefulness, accuracy, and look & feel) were 3.90, 3.64, and 3.73. It can be concluded that the e-mentoring system developed in this study was effective in mentoring information education.

▶ Keyword : e-Mentoring, Information Education, e-Mentoring System

## I. 서론

정보통신기술의 발달은 사회와 산업의 구조뿐만 아니라 사회 구성원들의 의식과 교육의 구조까지도 변화시켰다. 이러한 변화는 개인에게 보다 많은 전문적인 능력을 요구하게 되었으며, 직면한 여러 문제들을 해결하는데 있어서 분야별 전문가들과 연계하지 않을 수 없게 만들었다. 따라서 기업교육이나 대학교육 뿐만 아니라 중등교육에서도 멘토링이 새로운 교수방법으로 주목을 받게 되었다.

특히, 멘토와 멘티의 시간 및 장소의 한계를 극복한 전자멘토링<sup>2)</sup>은 그간의 다양한 연구결과[3][4][6][7][11][12][13][14]를 통해 그것의 교육적 가능성을 보여 주었다. 다양한 계층, 다양한 영역의 사람들이 평등하게 접근할 수 있는 시스템 환경은 학교생활에서 소외된 많은 학생들에게 충분한 멘토링 기회를 제공할 수 있으며, 효과적인 교육환경과 기법을 제공할 수 있는 도구[2]라고 할 수 있다. 또한 전자멘토링 시스템은 교수학습과 관련된 지원뿐만 아니라 개인적 및 감정적 지원 모듈을 제공할 수 있는 잠재력을 가진다[1].

제7차 교육과정의 개편이 확정된 이후, '정보'교과는 단순한 기능실습 위주가 아니라 여러 가지 문제를 논리적이고 창의적으로 해결할 수 있는 능력을 기르고 정보윤리내용을 강화하는데 중점을 두고 있다. 이러한 교육과정 내용의 수정으로 말미암아, 정보교육에서의 기존 교수방법들은 한계를 가질 수 밖에 없기 때문에 전자멘토링은 대안적인 교수방법으로 활용 가치가 크다고 할 수 있다.

본 연구는 효과적이고 효율적인 중학교 '정보'교과 수업을 위하여 전자멘토링을 설계 및 구현하고 그것의 효과성을 검증하는데 목적이 있다. 연구목적을 달성하기 위한 구체적인 내

용은 다음과 같았다. 첫째, 전자멘토링 관련 문헌들의 분석을 통해 효과적인 정보교과 교육을 위한 전자멘토링 수행모형을 도출한다. 둘째, 이 모형을 토대로 전자멘토링 시스템을 설계 및 개발하며 셋째, 개발한 시스템을 중학생들에게 적용한 후, 시스템에 대한 형성평가를 실시한다.

## II. 정보교과 교육과 효과적인 전자멘토링 수행모형

전자멘토링 관련 문헌연구[9]를 기초로 일선 중·고등학교 교과 운영에 적합한 전자멘토링 일반 수행모형을 제시하면 [그림 1]과 같다.

여기에서 보는 바와 같이 '계획' 단계는 교과의 목표 설정에 적당한 멘토링 목표를 설정하는 단계이다. 이 단계에서는 교과 목표 중 전자멘토링을 이용하여 도달 가능한 교과 목표를 분류하고 멘토링 주제들을 설정한다. '준비'단계는 전반적인 멘토링 홍보를 통해 멘토와 멘티를 모집하는 단계로 전반적인 전자멘토링의 이해와 사전교육을 통해 멘토와 멘티를 모집한다. '실행'단계에서는 매칭, 멘토링활동 및 평가가 이루어지며, '개선'단계에서는 주제별 멘토링을 종료한 후 멘토나 운영진이 시스템이나 운영방식에 대한 사항을 제안 받아 프로그램을 개선하게 된다.

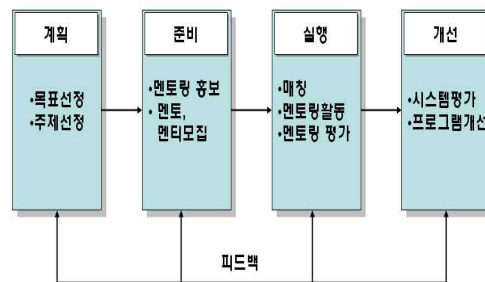


그림1. 전자멘토링 일반 수행모형  
Fig. 1 General Performance Model of e-Mentoring

2) 전자멘토링(e-mentoring)이란 전통적인 멘토링 기법에 정보통신 기술을 적용하여 시·공간적 제약을 극복함으로써 실시간 또는 비실시간적인 모든 상호작용을 지원하는 총괄적인 시스템을 지칭한다.

본 연구는 전자멘토링 일반 수행모형을 토대로 [그림 2]와 같이 정보교과 교육 운영에 맞도록 전자멘토링 수행모형을 재구성하여 제시하였다.

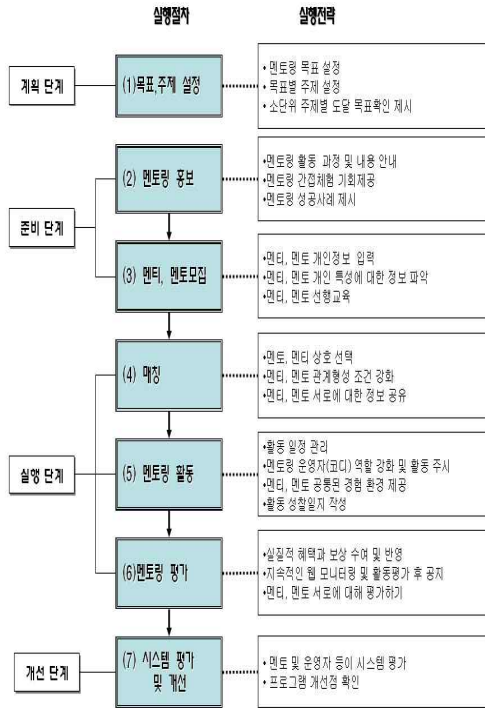


그림 2. 효과적인 정보교과 교육을 위한 전자멘토링 수행모형  
 Fig. 2 Performance Model of e-Mentoring for Effective Information Education

이 모형은 ‘목표’, ‘주제 설정’, ‘멘토링 홍보’, ‘멘티, 멘토모집’, ‘매칭’, ‘멘토링 활동’, ‘멘토링 평가’ 그리고 ‘시스템 평가 및 개선’ 등 총 7단계로 구성되어 있다.

첫 번째 단계에서는 전반적인 멘토링 운영 목표를 설정한다. 즉, 교과 목표 중 전자멘토링 시스템을 적용할 수 있는 목표를 설정하며 계획한다. 시스템 운영 목표는 적절한 규모의 주제 또는 내용별로 정리하여 명확한 지향점이 나타나도록 선정한다. 분명한 목표는 멘토나 멘티의 적극적인 참여를 유도할 수는 기대감에 대한 주인의식을 제공하므로 이는 곧 프로그램의 적극적인 참여로 이어져 학습이나 과제진행에 있어서 자기 주도적인 능력을 발휘하는 요인이 된다[5].

둘째, 프로그램 소개 및 홍보 단계로서 이 시스템의 운영 목적 및 내용에 대하여 홍보한다. 이 단계에서는 전자멘토링에 참여함으로써 멘토나 멘티가 얻게 되는 혜택 등을 소개한다[5]. 전체적으로 참여에 대한 심리적인 부담을 줄이고 적극적으로 신청하게 하도록 한다. 그러기 위해서는 가상적인 참

여나 코너 또는 멘토링 우수사례 등의 홍보를 통하여 시스템에 참여를 원하는 사람들에게 긍정적인 생각을 유도하도록 적극적인 자료제시 단계이다.

셋째, 멘토와 멘티 모집단계로서 프로그램에 참여할 멘토와 멘티에 대한 자세한 정보(예. 심리적 성향, 성격 등)를 수집한다.

넷째, 매칭과 관계형성 단계이다. 매칭에 있어서 일선 중·고등학교의 경우 개인적인 선호도를 고려하여 매칭한 경우보다 만족스러운 효과를 가져 올수 있다고 보고 있다[8]. 따라서 멘토와 멘티의 매칭에 있어서 정적인 매칭 보다는 개인적인 공감대가 있는 부분을 최대한 고려하여 매칭되도록 한다. 이 단계에서는 매칭된 멘토링 파트너에 대하여 실질적인 이해를 바탕으로 신뢰와 책임감이 형성되어야 한다.

다섯째, 멘토링 활동 단계로서 전자멘토링 실질적인 상호작용의 단계이다. 멘토링은 도구적 기능과 심리적 기능을 갖고 있다. 도구적 기능은 지도, 충고, 피드백, 훈련, 정보 제공, 후원 등을 통한 능력 향상과 관련 있다. 심리적 기능은 개인 상호간에 발생하는 정의적 측면과 관련 있는데, 이는 인간관계 기능, 작업 능력, 스트레스 감소, 대화, 자기반성, 역할 모델등과 관련 있다[10]. 이러한 기능이 전자멘토링에서 올바르게 작용하기 위해서는 참여자들의 책임감 있는 참여가 필요하며, 특히 멘토의 경우 적극적인 수용과 배려, 격려 등이 필요하다[8]. 또한 멘토링 과정의 독려 및 의견 조율을 위하여 운영자의 중재 역할이 중요하다.

여섯째, 활동성과의 평가 단계에서는 이 시스템에 참여한 멘토와 멘티의 활동에 대해 성취감을 고취하도록 보상체제를 마련하고 효과적으로 보상을 제공하여 적극적인 참여를 유도한다. 또한 멘토링 활동과정 중 중간평가를 실시하여 전반적인 운영일정의 조정이나 문제점 등을 파악함으로써 지향하고 있는 목표점에 도달 여부를 파악하여 필요시 시스템이나 운영 일정 등에 반영하여야 한다. 멘토링 진행이 완료된 최종단계에서 멘토링의 가치와 목표에 대한 성취도나 만족도를 평가하여 멘티의 지식이나 태도 및 행동이 어떻게 달라졌는지 등을 평가한다.

일곱째, 프로그램 개선 및 피드백 단계에서는 각 단계별로 발생된 여러 산출물을 분석하여 전반적인 프로그램 개선에 참여하도록 한다. 각 산출물의 결과를 바탕으로 단계별 개선점을 찾아 프로그램의 개선 여부를 파악하여 개선 가능한 내용은 즉시 반영하도록 하되 제안자에게 미리 체험할 수 있는 기회를 먼저 부여하여 요구분석이 올바르게 이루어졌는지 여부를 확인하도록 한다.

### III. 전자멘토링 시스템 설계 및 구현

#### 3.1 전자멘토링 시스템 설계

본 연구에서 제안하는 전자멘토링 시스템의 전체적인 자료 흐름도는 다음 [그림 3]과 같다.

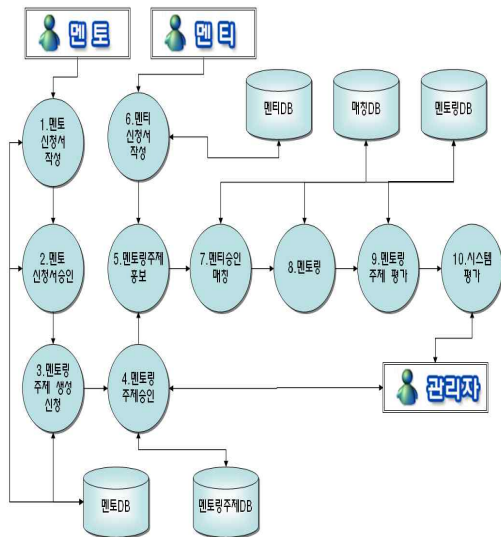


그림3. 전자멘토링 전체 흐름도  
Fig. 3 Flow of e-Mentoring

멘토가 멘토링 운영 신청서를 작성하면 운영진의 승인처리 후에 멘티가 멘토링 주제 및 멘토의 개인 이력을 검색하여 멘티가 참가 신청서를 작성한다. 후에 멘토의 승인으로 기본 매칭이 이루어진다. 멘토와 멘티를 매칭하는 방법으로 멘토 데이터베이스를 통해 멘티가 멘토를 선택하는 방식을 우선시하고, 멘티가 멘토 선정에 어려움을 가지는 경우 운영진이 매칭하는 방법이나 멘토가 동일한 멘티로 다른 주제를 개설 운영하고자 할 경우 멘토를 일괄 지정하는 방식을 부차적으로 취한다.

본 시스템은 멘토, 멘티, 운영자 등 사용자 별로 각각의 수행절차에 따라 다음 [그림 4]와 같이 설계되었다. 멘토가 멘토링 주제개설 신청서를 작성하면 운영자는 멘토링 주제의 적절성 등을 판단하여 승인한다. 승인 후 멘티는 멘토의 정보를 확인하고 해당 주제의 멘토링에 참여하게 된다. 이후 멘토는 멘티를 최종 승인한 경우에 한하여 개설된 멘토링에 참여가 가능하도록 하며 상호선택 과정을 통하여 매칭이 이루어진다. 그러나 필요한 경우 이전 멘토링 주제에서 일괄승인 하거나,

멘티가 멘토의 정보를 확인하고 승인 처리할 수 있도록 한다. 그러나 매칭의 우선적인 적용 기준은 멘토 데이터베이스를 통해 멘티가 멘토를 선택하는 방식으로 하고, 학습자인 멘티가 멘토 선정에 어려움을 가지는 경우 운영자가 멘토를 지정하는 방식을 부차적으로 취하여 차후에 멘토가 승인하는 방식으로 진행한다.

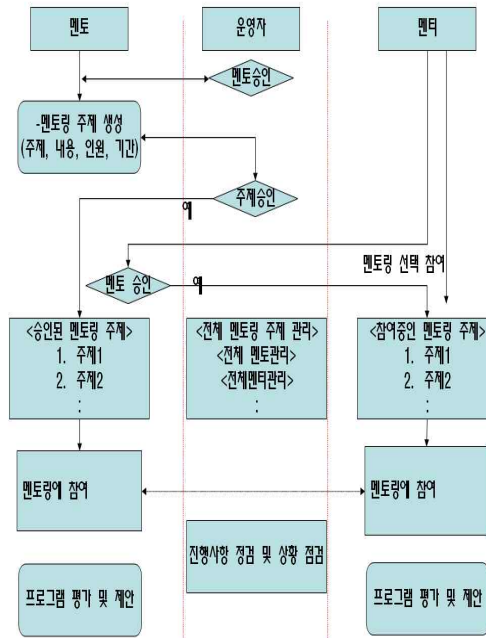


그림4. 전자멘토링 사용자별 흐름도  
Fig. 4 Flow of e-Mentoring by Users

운영자의 경우 멘토가 신청한 멘토링 주제에 대한 승인 여부를 결정한다. 승인처리가 완료된 경우 해당 멘토링 주제에 대하여 별도의 테이블이 생성되며, 소규모의 카페로 형태로 운영된다. 멘티의 경우 멘토링 주제별로 신청 후 승인완료 후에 개설된 주제에 참여가 가능하다. 멘티의 승인처리는 주제를 개설한 멘토에 의해서 처리됨을 원칙으로 하나 필요시 운영자나 멘토에 의해서 수동적인 승인처리가 가능하다. 또한 필요에 따라서 여러 개의 주제에 대하여 신청 및 활동이 가능하다. 멘티에 대한 멘토의 전반적인 이해를 위해서 온라인 상에서 이루어진 모든 내용은 데이터베이스에 기록되며, 필요시 공개 멘토링이나 우수 멘토링으로 처리하도록 하나 이는 상호협의 하에서 공개되도록 시스템에서 지원 한다.

#### 3.2 전자멘토링 시스템 구현

본 연구에서 구현한 전자멘토링 시스템은 [그림 5]와 같이

클라이언트와 웹서버, 웹서버는 응용서버(Flash Media Server)와 PHP 스크립트와 연동하여 서버측에서 처리하는 방식으로 운영지원 하였다.

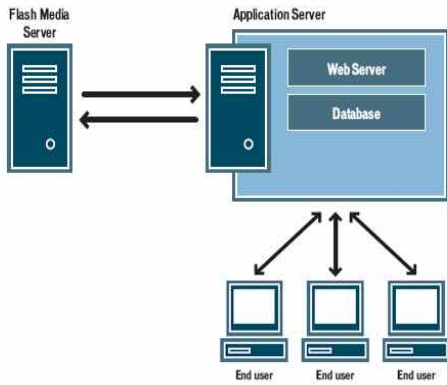


그림5. 전자멘토링 개발 시스템 구성도  
Fig. 5 System Configuration of e-Mentoring System

또한 실시간 및 화상, 음성 처리의 원활함을 위하여 현재 FMS 2.0를 저작언어로 선택하여 구축 적용하였다. 시스템의 주화면은 멘토링 안내, 멘토링, 멘토링 신청, 자료게시판 등으로 구성되었으며, 각 메뉴의 하위 메뉴는 멘티, 멘토, 운영자 모듈로 구분되었다. 하위메뉴로는 공지사항, 멘토링이란, FAQ, 묻고 답하기 등으로 구성되었다.

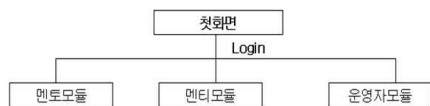


그림6. 전자멘토링 홈페이지 구성도  
Fig. 6 Structure of e-Mentoring Homepage

[그림7]는 주제별 멘토링 코너에 입장한 후 작성된 기능을 보여주고 있다. 주제별 멘토링에서는 게시판 형태의 비실시간 멘토링이 주를 이루고 있으나, 채팅멘토링 또는 음성멘토링, 영상멘토링 등 실시간 상호작용이 가능하도록 기능을 추가하였다.



그림7. 주제별 멘토링 화면  
Fig. 7 Screen of e-Mentoring by Themes

## IV. 형성평가

### 4.1 평가대상

본 연구에서 개발된 전자멘토링 시스템의 형성평가를 위해 시흥지역 A중학교에서 정보(컴퓨터)교과 교육을 위한 전자멘토링을 경험한 학생 237명을 대상으로 사용성 평가를 실시하였다. 한편, 전자멘토링 지도교사는 대부분 5-10년 이상의 경력을 가진 컴퓨터 교사로 현재 중학교 컴퓨터 교과를 담당하고 있는 교사들이었다.

### 4.2 평가도구

본 연구에서 개발된 전자멘토링 시스템의 사용성평가는 '멘토링지원' 영역과 '시스템' 영역으로 구분하여 실시되었다. 멘토링 지원 영역에서는 교수-학습 용이성, 심리안정성, 적용가능성을 평가하였고, 시스템 영역에서는 접근성, 정확성, 심미성을 평가하였다.

표1. 사용성 평가지 평가요소  
Table 1. Evaluation Factors for Usability Test

평가 영역		평가 문항	신뢰도값	배 점
멘토링 지원	교수 학습 용이성	1-5	0.75	25
	심리안정성	6-13	0.89	40
	적용가능성	14-17	0.82	20
시스템	접근성	18-20	0.80	15
	정확성	21-23	0.71	15
	심미성	24-26	0.78	15

사용성 평가지는 교육공학 전공 교수 1인과 컴퓨터 교육 전공 대학원생 3인 그리고 중학교 교사 3명의 문항 검토 및 수정을 거쳐 내용타당도를 실시한 후 신뢰도분석을 통해 내적 일관도지수(Cronbach  $\alpha$ )를 검증하였다.

‘멘토링 지원’영역과 ‘시스템’영역의 신뢰도 값은 각각 0.85 과 0.89으로 높은 수준을 나타내었으며, <표 1>에서 보는 바 와 같이 각 영역의 하위영역도 각각 .75와 .71 이상의 높은 신뢰도 값을 보여주었다.

### 4.3 평가절차

본 연구에서 개발된 전자멘토링 시스템을 경기도 A중학 교에서 237명의 학생들을 대상으로 정보(컴퓨터)교육 교과에 적용한 후, 시스템에 대한 만족도를 측정하였다. 한편, 연구 진행에 있어서 멘토나 멘티의 적극적인 참여를 유도하기 위하여 멘티들이 제출한 수행과제 및 상호작용의 결과물을 수행평가 점수에 반영하여 연구에 적극적으로 참여하도록 유도했다.

### 4.4 형성평가 결과

자세한 사용성 평가결과는 다음 <표 2>와 같다.

표2. 전자멘토링 영역별 사용성 평가 결과  
Table 2. Results of Usability Test

평가 준거		사례수	평 균	표준편차
멘토링 지원 (M=3.63)	교수 학습 용이성	237	3.65	0.82
	심리안정성	237	3.30	0.88
	적용가능성	237	3.43	0.84
시스템 (M=3.78)	편리성	237	3.90	0.84
	정확성	237	3.64	0.78
	심미성	237	3.73	0.80

‘멘토링지원’과 ‘시스템’ 영역은 각각 평균 3.63, 3.78로 비교적 높은 점수를 받았다. 특히 멘토링지원 영역에서 우수한 평가를 받은 ‘교수-학습용이성’ 측면(M=3.65)에 대해 학생들은 주로, 과제진행에 대한 안내 및 관련 자료의 내려 받기와 올리기의 용이성, 과제진행의 흥미성, 자신의 의견제시 가능성 등을 주된 이유로 꼽았다. 한편, 과제제시 영역의 불명확한 설계를 단점으로 지적했다. 심리적 안정성과 적용가능성의 평균은 각각 3.30과 3.43이었다.

‘시스템’ 영역에서 ‘편리성(M=3.90)’이 상대적으로 높은 평가를 받았다. 주로 ‘시스템 접근성’, ‘질문 답변의 편의성’, ‘메뉴의 직관성’ 등을 장점으로 제시했다. ‘정확성(M=3.64)’에 대해서는 ‘디자인 및 색상의 단순성’, ‘색상이나 그림의 안정감’ 등을 높이 평가하였다. 다만 ‘사용자가 변경 가능한 환경’을 최우선적으로 진행할 필요가 있다고 지적한 내용이 많았다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 효과적인 정보교과 교육을 위한 한 가지 방안으로 제안되고 있는 전자멘토링의 원활한 지원을 위해 전자멘토링 시스템을 설계 및 개발하고 그것의 사용성에 대한 평가를 실시했다. 앞서 기술한 연구결과들을 바탕으로 결론을 제시하면 다음과 같다.

본 연구에서 설계 및 개발된 전자멘토링 시스템은 비교적 효과적인 것으로 판단할 수 있다. 특히, ‘멘토링지원’ 영역의 ‘교수-학습용이성’이 상대적으로 높은 평가를 받은 것은 전자멘토링 운영 주제를 소단원 단위로 분할운영이 가능하도록 함으로써 멘토와 멘티에게 단순하면서도 분명한 멘토링 목표의식을 갖도록 하여 성공적인 시스템 운영이 가능하도록 유인한 것으로 보인다. 또한 ‘시스템’ 영역에서는 ‘편리성’에 대한 높은 만족도를 보였는데, 이는 멘토에게 친숙한 환경인 학교홈페이지나 사이월드 또는 블로그 등에 쉽게 삽입하여 운영될 수 있도록 설계된 것이 시스템 운영에 효과적으로 작용되었기 때문인 것으로 판단된다.

전자멘토링은 일방적인 학습내용의 전달에서 벗어나 멘토-멘티와의 상호신뢰에 기반 한 교수·학습을 가능하게 해주는 환경을 제공해 줄 수 있기 때문에, 학습지도 측면에서 긍정적인 성과를 거둘 수 있을 것이라고 주장[1]을 경험적으로 입증했다는 측면에서 의미를 가질 수 있다. 향후에는 정보교과 교육에서의 구체적인 전자멘토링 확대방안과 전자멘토링 운영에 있어서 멘토와 운영진의 체계적인 교육 방안에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.



## 참고문헌

- [1] S.W.Kim, "A Study on e-Mentoring System Design for Guiding Learning After School", Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol 12, No 4, pp.303-311, 2007.
- [2] K.B.Park, "The Possibility of E-mentoring in Social Studies", Social Studies Education, Vol 45, No 3, pp.209-226, 2006.
- [3] E.Y.Park, "Analysis of Conditions and Design of e-Mentoring System for Facilitating the Communication and Knowledge Construction in the Gifted Education, SERI Journal, Vol 55, No 2, pp.81-111, 2007.
- [4] R.Suh, "Design and e-Mentoring System for Office Professionals", Unpublished Dissertation, Ewha Womans University, 2002.
- [5] Y.J.Shin, and M.S.Kim, "A Study on successful Practices of Mentoring System, Dongduk Journal of Life Science Studies, Vol 10, pp.99-111, 2005.
- [6] J.M.Ahn, "Design and Implementation of the E-mentoring System", Unpublished Thesis, Kyung Hee University, 2002.
- [7] E.J.Lee, "A Design and Implementation of the Cyber Learning System Applying e-Mentoring", Unpublished Thesis, Inha University, 2006.
- [8] H.L.Jin, and C.J.Park, "Personalised Mentor/Mentee Recommendation Algorithms for Matching in e-Mentoring Systems, The Journal of Korean Association of Computer Education, Vol 11, No 1, pp.11-21, 2008
- [9] E.J.Pyeon, Relationship among psychosocial support cause-effect factors for developing e-mentoring, Unpublished Dissertation, Yonsei University, 2007.
- [10] K.E.Kram, and L.A.Isabella, "Mentoring alternatives: The role of peer relationships in career development," Academy of Management Journal, Vol 28, pp.110-132, 1985.
- [11] L. Perren, "The role of e-mentoring in entrepreneurial education and support: A meta-review of academic literature," education & training, Vol 45, No 8/9, pp.517-525, 2003.
- [12] P. G. Single, and C. B. Muller, "Electronic mentoring programs: A model to guide practice and research," Unpublished manuscript, 2000.
- [13] R.Sullivan, "Entrepreneurial learning and mentoring," International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research, Vol 6, No 3, pp.160-175, 2000.
- [14] S.W.Kim, and J.H.Lee, "Design and Development of e-Mentoring SAYsystem for Full Inclusion", Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol 15, No 6, pp.91-99, 2010.

## 저자 소개



### 윤재성

2009년 : 아주대학교 교육학석사  
(컴퓨터교육)

현재 : 경기교육정보연구원 연구원

관심분야 : 전자멘토링, 디지털콘텐츠

Email : yjsdad@goe.go.kr



### 김성완

2003 : 연세대학교 교육학과 교육학  
박사(교육공학)

현재 : 아주대학교 교육대학원 교수

관심분야 : 교수설계, 이러닝 2.0,  
학습객체, 변화와 확산

Email : swkim52@ajou.ac.kr

