

SWT를 이용한 의료커뮤니케이션 교육도구 개발

Development of Medicine Communication Education Tool Using SWT

조용균, 권예진, 마승훈, 박용범

단국대학교 전자계산학과

충청남도 천안시 안서동 산 29번지

loveofworld@korea.com, rnjsdpwls7@nate.com, maseunghoon@naver.com, ybpark@dankook.ac.kr

요 약

의사와 환자의 관계에서 제도적 조건의 차이로 인한 대화 주도권의 불균형이 발생하고, 환자의 인식이 변화됨에 따라 의사와 환자 간의 커뮤니케이션이 원활하게 이루어지지 않는 점이 문제가 되고 있다. 최근 의학 전문대학원 과정이 시작되면서 의학교육 프로그램이 통합 개선됨에 따라 인문사회 의학적 측면의 교육이 강조되기 시작하였고, 의료커뮤니케이션을 위한 교육적 필요성이 커졌다. 그러나 국내에서 시작단계에 불과한 의료커뮤니케이션의 교육은 그 내용과 방법론에서 체계성과 전문성이 부족한 상태이다. 이런 문제를 해결하기 위하여 의학분야에서는 의료커뮤니케이션 교육 과목과 정보통신기술을 활용한 교육도구를 개발을 목표로 하고 있다. 본 논문에서는 의료커뮤니케이션 교육에 사용되는 강의자료를 체계화하고, 체계화된 자료들을 이용하여 강의형태를 구성하여 강의흐름을 쉽게 파악할 수 있는 교육도구를 개발하여 의료커뮤니케이션 교육 강의에 대한 질과 효율을 높인다.

1. 서 론

의과대학에서 의과대학생을 위한 의료커뮤니케이션 교과목을 필수 과목으로 정하여 의과대학 학생들에게 의사소통에 대한 교육을 실시하고 있으며, 2010년부터는 의사면허 국가시험에서 의료커뮤니케이션의 수행능력을 평가하는 실기시험을 실시하게 되었다. 의료커뮤니케이션 교육은 의예과 학생뿐만 아니라 의학과 학생들을 대상으로 이루어지고 있으며, 졸업 후 교육에서도 강조되고 있다. 최근 의학 전문대학원 과정이 시작되면서 의학교육 프로그램이 통합 개선됨에 따라 전통적인 교육과정에서 장고하지 않았던 인문사회 의학적 측면의 교육이 강조되기 시작하였고, 의료커뮤니케이션을 위한 교육적 필요성이 커졌다.[1]

그러나 국내에서 아직은 시작단계에 불과한 의료커뮤니케이션의 교육은 그 내용과 방법론에서 체계성과 전문성이 부족한 상태이다. 의료커뮤니케이션의 교육을 위해서는 환자와의 면담을 이해하기 위한 실기에 기초한 교육이 많이 강조되어야 한다. 이런 필요와 강조에도 불구하고 의료커뮤니케이션 교육을 효과적으로 진행할 수 있는 교육도구가 현재 제시되지 않고 있다.[2]

본 논문은 의료커뮤니케이션 실기교육에서 사용되는 기초자료인 영상자료, 대본자료와 강의에 필요한 보조 자료들을 시각화하여 강의에 대한 전체적 내용을 체계

적으로 구성할 수 있는 교육도구를 개발한다. 교육도구를 통해 체계적으로 구성된 강의 자료는 그림개체들을 이용하여 강의에 전체적인 교육의 흐름을 파악할 수 있게 표현하고, 그림 개체들로 표현된 자료들은 강의 진행 중에 필요에 따라 호출하여 강의에 필요한 다양한 자료들을 활용할 수 있게 한다. 이와 같은 교육도구의 활용은 강의 질과 효율을 높일 수 있다.

2. 관련 연구

2.1 의료커뮤니케이션의 중요성

의사와 환자의 관계는 의사-환자 사이의 제도적 조건의 차이로 인해 대화의 주도권과 힘의 불균형이 나타나게 된다. 의사들은 주도적인 대화 연속체의 시작 발화(예: 질문과 대답의 질문, 제안과 수락의 제안 등)를 수행하고, 환자는 대화연속체의 반응적 부분을 수행한다. 또한 의사가 대화의 시작, 종료, 주제선택, 대화의 전개 과정을 결정하고 환자는 이를 수용하는 역할을 한다. 의사들이 환자의 대화시작과 주제설정을 중단시키고 억제하는 경우가 많다. 또한 환자들에 비하여 의사들이 보다 많은 발화시간을 소유한다.

의사소통이 의료에서 중요한 이유는 의사소통이 진단과 치료 행위의 부차적인 요소가 아니며 필수적 구성요

소이기 때문이다. 현대인의 많은 질병은 신체적 이상에 의한 것뿐만 아니라 심리사회적 요소의 이상인 경우가 많고, 이 경우에 질병과 그것의 원인의 발견은 의료장비에 의한 검사가 아닌 대화를 통해서만 가능하다. 인간중심적 가치관의 강조로 인하여 의료에서도 보다 환자중심적인 접근이 강조되고 있다. 또한 의료 윤리적 측면이 강조되어 환자의 자율성 존중 원칙이 강조되고 있다. 환자들은 질병의 치료에 대한 기대를 넘어서 양질의 서비스를 받고자 하는 기대를 갖고 있다. 의사의 불충분한 정보제공은 불필요한 오해와 분쟁을 야기시켜서 사회적 비용을 증가시킬 수 있으며, 의사들이 환자의 발화를 진지하게 들어주지 않음으로써 환자들이 정서적으로 소외감을 느끼게 된다.

의사주도적인 대화가 의료행위에 끼치는 영향은 다음과 같다. 의사들이 환자의 발화를 세심하게 듣지 않거나 그들이 하고 싶은 이야기를 하도록 하지 않음으로써 질병의 발견과 치료에 필요한 정보를 획득하지 못하고 이로 인해 정확한 진단을 내리는데 어려움을 겪을 가능성이 있다.

환자에게 의료행위의 진행과정과 결과에 대하여 충분한 정보를 제공하지 않음으로써 불필요한 의료분쟁의 단초를 제공할 수 있으며 병명 진단과 질환 치료에 대하여 환자와 사전에 충분히 논의하지 않음으로써 환자에게 보다 적합한 치료방법을 적용하지 못할 수도 있다.

의사-환자 대화에서 환자들이 소외되거나 병원체제의 피동적이고 탈개인화된 요소로 간주됨으로써 환자들의 치료과정에 부정적인 결과를 초래할 수 있다. 부정적인 요인들로 인해서 나타나는 부정적인 결과들은 불친절하고 권위적이라는 의사에 대한 선입견을 유발하고, 의사들의 위상이 낮아지는 원인으로 작용할 수 있으며, 또한 이로 인하여 치열한 의료시장에서 병원 경영의 어려움을 초래할 수도 있다.[2]

2.2 Eclipse Standard Widget Toolkit

2004년 3월, 자바 개발자 저널(Java Developer's Journal)에서는 독자들이 선택한 최고의 자바 컴포넌트로 이클립스의 표준 위젯 툴킷(SWT)이 2003년에 연이은 수상을 발표했다. 자바 개발필드에 늦게 진입했음에도, 이클립스와 SWT는 자바월드, 자바프로, 리눅스월드에서도 수상하고 인정받는 건 오랜 기간 자바 개발에 지대한 영향을 미친 업적을 인정받았기 때문이다. 대부분 자바 프로그래머들은 SWT와 JFace의 뛰어난 능력과 다양한 용도를 바탕으로 새로운 플러그인과 독립형 애플

리케이션을 개발하고 있다.[3]

Eclipse SWT(이하 Standard Widget Toolkit)는 JFace와 함께 다중 플랫폼에서 네이티브 리치클라이언트 애플리케이션을 개발하기 위한 Eclipse의 대표적인 컴포넌트로서 일종의 소프트웨어 라이브러리이다. 이들은 자바 클래스와 인터페이스를 포함하는 패키지로 구성된다. 이러한 컴포넌트(자바 클래스와 인터페이스를 포함하는 패키지)가 부각될 수 있었던 이유는 이들을 결합하여 GUI를 구성할 수 있다는 사실이었다. 이는 일반적인 GUI 구축 라이브러리를 말하는 것이 아닌 실행속도가 빠르고, 컴퓨터 메모리를 효율적으로 사용하며, 실행하는 운영체제에 따라 카멜레온처럼 모습을 변화시킬 수 있는 SWT/JFace GUI를 말한다.

모든 운영체제는 기본적인 사용자 인터페이스를 이루는 수많은 그래픽 컴포넌트들을 포함하고 있고, 이러한 그래픽 컴포넌트에는 버튼, 윈도우, 메뉴, 그리고 컴퓨터 윈도우 스크린 상에 보이는 다른 모든 그래픽 컴포넌트들이 있다. SWT는 자바 프로그래머가 이러한 컴포넌트를 직접 액세스할 수 있도록 하는데 목적을 두고 자바프로그래머에게 여러 그래픽 컴포넌트에 바로 접근해 자신이 좋아하는 방식으로 환경 및 위치를 설정하여 GUI 화면을 개발할 수 있도록 한다.[4]

3. 의료 커뮤니케이션 교육도구 개발

3.1 교육도구의 목표

의료커뮤니케이션 교과목 개발의 목표는 커뮤니케이션에 대한 전반적인 이해와 의료커뮤니케이션의 문제점을 면밀하게 분석하고 개선할 수 있는 기준과 평가방법의 개발을 목적으로 예비 의료인들에게 의료인들의 커뮤니케이션이 의사와 환자와의 관계와 질환의 발견 및 치료에 얼마나 중대한 역할을 하는지에 대해서 알려주고, 의료인들이 가지고 있어야 할 의료커뮤니케이션 능력의 다양한 요소(대화의 구조와 규범 그리고 감정이입 등)들에 대한 지식을 전해주며, 중요한 대화는 모의환자를 통한 실습을 수행하여 구체적인 의료커뮤니케이션의 요소와 기술을 체득하게 하는 것이다.

의료커뮤니케이션 교과목 개발의 또 다른 목표는 강의 효율적으로 수행하기 위한 의료커뮤니케이션의 기초자료인 영상 자료와 대본 자료 그리고 강의에 직접적으로 필요한 참고문헌 등을 수집하고 체계화하는 것이다.

개발하고자 하는 교육도구는 언어학자의 커뮤니케이션에 대한 전문지식과 의학자의 의료상황에 대한 전문지식, 그리고 공학자의 교육자재 개발에 대한 전문지식을 융합하는 의료커뮤니케이션 교과목의 개발 특성을 가지고 강의에 대한 질과 효율을 높이는 도구를 개발하는데 그 목적이 있다.[1]

3.2 교육도구 개발에 필요한 요구사항

의료커뮤니케이션의 교육 도구는 실기에 기초한 강의를 효율적으로 수행하기 위한 의료커뮤니케이션의 기초 자료인 영상 자료와 대본 자료 그리고 강의에 직접적으로 필요한 참고문헌 등을 수집하고 체계화하는 것이 목표이다. 이 목표를 달성하기 위한 기본적인 요구사항들을 정리하면 표1 요구사항 목록과 같다.

요구사항 번호	내용
1	강의는 한단원 정도로 구분되고 관리된다. 각 강의는 강의명과 강의를 세부적으로 표현하는 정보를 가질 수 있다.
2	강의자료들은 강의흐름에 대한 추상적인 그림 개체로 표현된다.그림개체들은 추가할 수 있고 이름과 추가 설명을 표현할 수 있다.
3	동영상 자료 재생을 주로 사용하며, 그림을 이용하여 여러 동영상에 각 종류별로 체계적으로 정리되어 있다. 원하는 영상을 특정 상황에 맞는 것을 선택하여 재생한다.
4	동영상 자료 외에도 다양한 보조자료를 그림을 이용하여 체계적으로 정리할 수 있다.
5	각 강의는 큰 칠판처럼 전체가 구성되며 각 그림들이 강의 내용에 대한 Data가 된다.
6	각 그림들은 하위 그림을 포함한다. 하위 그림을 이용하여 계층적으로 구성하므로 상위 그림을 세부적으로 표현할 수 있다.
7	입력한 정보에 대한 저장과 관리는 강의 단위로 저장 관리된다.

표 1 요구사항 목록

3.3 교육도구의 구성 형태와 기능 설계

그림 1은 제안하는 의료커뮤니케이션 교육도구의 전체적인 구상도이다. 의료 커뮤니케이션 교육도구에서 다양한 강의자료를 그림개체로 표현되기 위해서는 Text 형식 기반의 입출력 기능보다는 Graphic 형식 기반 입

출력을 이용하여, GUI 프로그램에서 ICON을 이용하여 프로그램과 파일 구조를 체계화 한것 같이 교육도구에서도 그림개체를 이용하여 하나의 강의자료를 Project 단위로 구성한다.

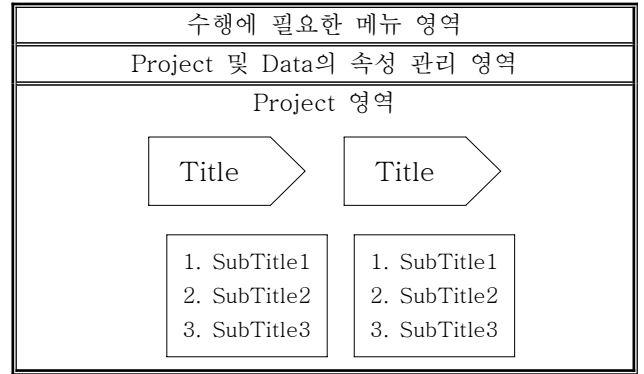


그림 1 의료커뮤니케이션 교육도구의 구상도

그림 개체로 표현되는 다양한 자료들은 한 Project에서 강의 진행 흐름의 한 단위로 작성된다. 각 그림개체가 다양한 자료들을 표현한다는 것은 그림개체에 파일을 등록한다는 것을 말한다. 그림개체들은 Title과 SubTitle로 나타내며, 한 Project안에 여러 Title과 SubTitle로 구성될 수 있다. Title과 SubTitle의 다른 점은 SubTitle은 Title에 대한 정보를 세부적으로 표현하는 것으로 Title의 하위 항목으로 계층적으로 표현된다. Title과 SubTitle은 그림으로 표현되는 함축적인 정보이기 때문에 세부적인 정보를 표현하기 위해 속성 정보를 가진다.

Title과 SubTitle에 등록되어 있는 다양한 자료들은 그림 2와 같은 형태로 호출된다. Title 또는 SubTitle을 선택하여 등록된 자료를 호출할 경우, 교육 도구는 자료형식에 맞는 프로그램을 실행하여 자료를 출력한다.

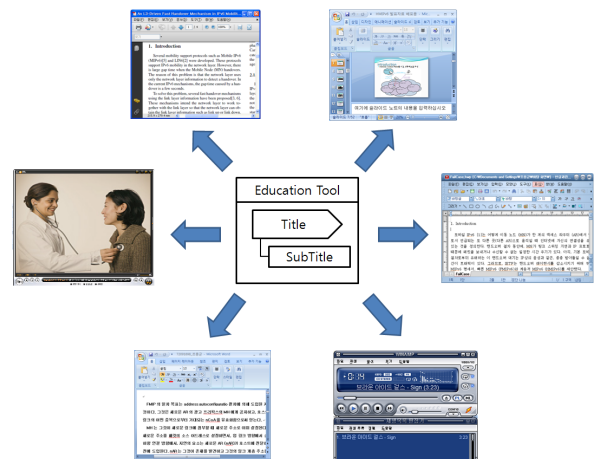


그림 2 Title과 SubTitle에 연결자료 호출 형태

이러한 호출 형태는 교수 환경에서는 원하는 자료를 폴더에서 검색하는 시간 없이 간단한 등록만으로 자료를 호출하여, 강의를 효과적이고 다양하게 구성하여 효율적으로 전달할 수 있다.

추가적으로 교육도구를 배포용 강의 보조자료로 활용하여 강의시간외에 개인적인 학습용으로 사용하므로 교사와 학생간의 시간적, 공간적 거리를 가능한 좁혀주므로써 학습자가 가정에서 개별적으로 활용할 수 있도록 지원할 수 있다.

4. 의료 커뮤니케이션 교육도구의 구현

본 논문에서는 Eclipse for RCP/Plug-in Developers 과 SWT Software Library를 이용하여 교육도구를 구현하였다.

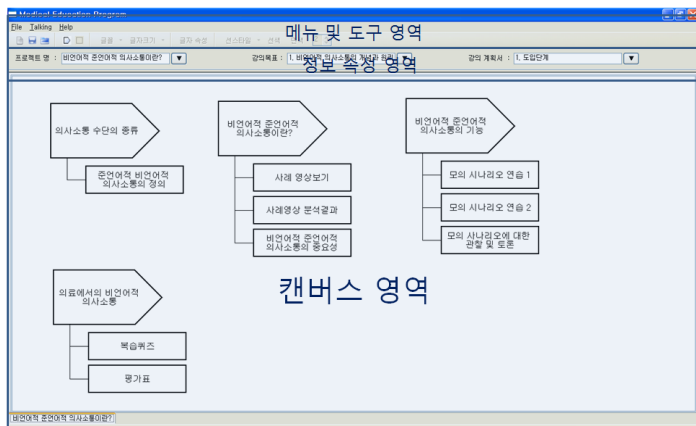


그림 3 교육도구의 구성형태

그림 3은 교육도구의 구성을 나타낸다. 총 세 가지 영역으로 캔버스 영역에는 교과목 정보를 Title 또는 SubTitle을 Graphic 형태로 입출력할 수 있고, 마우스를 이용하여 다양한 기능을 제공하기 위한 영역이다. 정보 속성 영역은 캔버스 창에서 다루어지는 Title, SubTitle 그리고 Project의 정보를 확인할 수 있고 입력, 수정할 수 있는 영역이다. 메뉴 및 도구 영역은 캔버스 영역과 속성 영역에서 다루어지는 정보를 저장, 불러오기 하거나 제공해 줄 수 없는 기능들을 추가적으로 메뉴형태로 구성하여 제공해 주는 영역이다. 이 세 가지 구성은 캔버스 창과 속성 창은 서로 정보를 공유하며 사용자에게 폭넓은 정보를 제공한다.

교육도구에서 하나의 강의 모듈은 Project로 구성된다. Project는 속성정보를 통하여 Project의 세부적인 정보들을 나타낸다. 하나의 Project는 하나의 캔버스 영역을 가질 수 있다. Project는 캔버스 영역은 Title과

SubTitle를 이용하여 한 강의에 대한 정보를 표현한다.

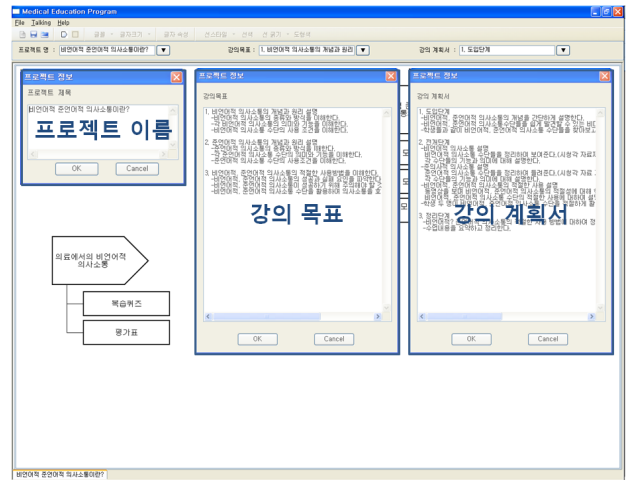


그림 4 Project의 형태와 속성정보

Project는 Title과 SubTitle을 이용하여 강의 흐름을 표현하고, 자료들을 체계화한다. Title은 상위 항목으로 ' > ' 도형으로 표현한다. SubTitle은 하위 항목으로 ' < '로 표현한다. 하나의 Title은 여러 SubTitle은 한 개의 Title에 대한 세부항목으로 표현한다. Title과 SubTitle은 속성정보를 통하여 그림으로 표현되지 못하는 정보를 나타낼 수 있다.

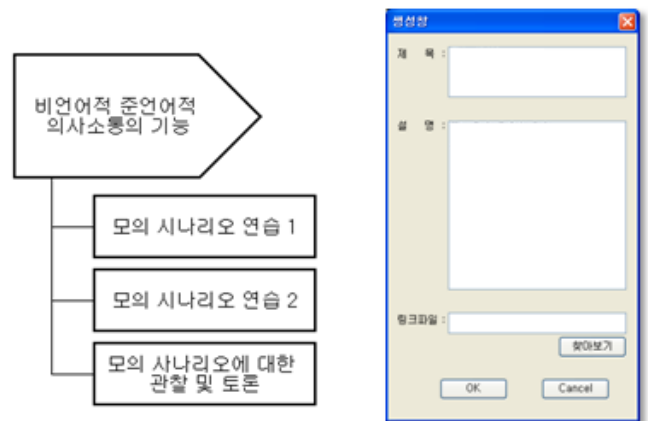


그림 5 Title과 SubTitle 형태와 속성정보

Title과 SubTitle은 하나의 수업자료를 등록할 수 있다. Title과 SubTitle 강의에 사용할 다양한 수업자료를 등록하여 강의시간에 등록된 자료를 호출하여 사용할 수 있다. 호출되는 형태는 흔히 GUI 운영체제환경(예: 윈도우 XP)에서 여러 파일을 입력장치 마우스를 이용 더블클릭하는 것과 같은 효과이기 때문에 어떤 형식의 파일을 연결하더라도 연결할 파일에 대한 프로그램만 운영체제에 설치되어 있으면 어떤 파일이든 등록하여 호출하는 것이 가능하다.

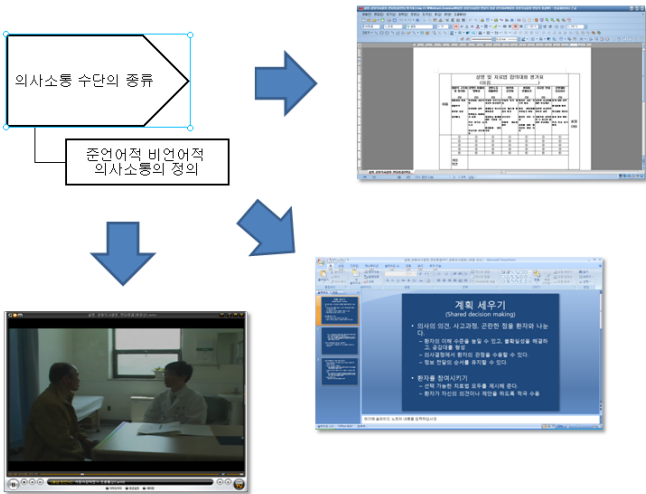


그림 6 Title에 등록된 강의자료 호출

구현된 교육도구는 메뉴 및 도구영역, 속성정보영역, 캔버스 영역의 세가지 구성과 Project, Title, SubTitle의 세가지 요소를 이용하여 한 강의에 대한 흐름과 다양한 강의자료를 체계화하여 표현한다.

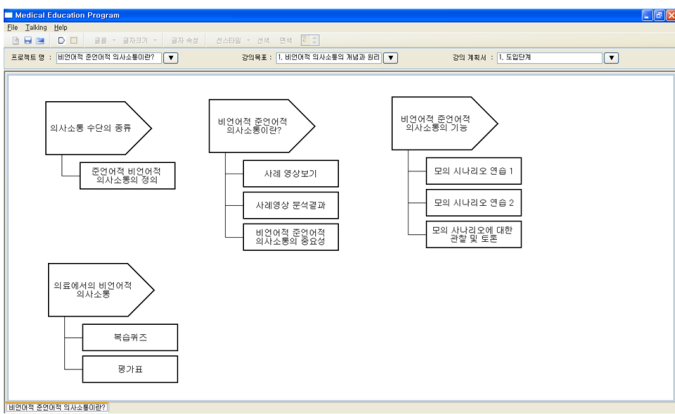


그림 7 교육도구를 이용한 강의 자료 작성형태

5. 의료 커뮤니케이션 교육도구의 평가

교육도구는 표1에 제시된 요구사항들을 기능형태로 구현하였다. 표2는 요구사항들의 구현현황을 나타낸다.(표1 요구사항 목록 참고)

요구사항 번호	구현 방법
1	강의단위를 Project로 구성하였고, 정보속성 영역을 이용 Project의 속성정보를 강의에 대한 세부정보로 구현
2	Title과 SubTitle을 이용하여 강의 흐름 단위를 표현하는 동시에 여러자료에 대한 추상적 그림으로 표현하도록 구현

3, 4	Title과 SubTitle에 자료를 등록하므로 동영상외에 다양한 자료를 호출할 수 있도록 구현
5	Project는 캔버스 영역을 포함하고 있으며, Title과 SubTitle을 이용하여 강의 gm림과 여러자료를 체계적으로 구성할 수 있도록 구현
6	SubTitle은 Title에 대한 세부항목으로 사용하도록 계층적인 관계를 구현
그 외	메뉴 및 도구영역을 이용 손쉽게 Project, Title, SubTitle을 관리하도록 구현

표 2 요구사항 구현 목록

표3의 요구사항 구현 만족도는 교육 도구 개발을 요청하였던 의료커뮤니케이션 교육개발팀 교수들을 대상으로 사용후기를 정리하여 표현한 것이다.

요구사항 번호	구현 만족도	비고
1	5	Project별 관리로 여러 Project를 저장, 불러오기 하면서 다양한 강의 자료를 활용가능
2	4	Title과 SubTitle을 강의흐름 단위를 이용 구성과 활용이 편리함
3	5	다양한 자료를 자료형식에 구애받지 않고 활용이 편함. 가장 좋은 기능으로 생각됨
4		
5	4	Title과 SubTitle 자유롭게 배치되고 손쉽게 변경이 가능.
6	3	그림 계층표현이 2계층 이상표현되지 못하는 점이 아쉬움
7	4	Project를 File단위로 관리가 편리.

만족도 : 5.매우좋음 4.좋음 3.보통 2.부족 1.매우부족

표 3 요구사항 구현 만족도

제일 높은 만족도를 나타내는 요구사항 1번, 3번, 4번(표1 요구사항 목록 참고)이다. 개발된 교육 도구가 요구사항 1번, 3번, 4번에 구현된 기능으로 인해 강의 자료를 배포하므로 강의시간외에 개인적인 학습용으로 사용하므로 교사와 학생간의 시간적, 공간적 거리를 가능한 좁혀주므로써 학습자가 가정에서 개별적으로 활용할 수 있도록 지원할 수 있다.

그 외 높은 만족도를 보인 Title과 SubTitle을 이용한 구성은 강의흐름에 대하여 교수와 학생들과 토론으로 순서변경과 추가를 이용하여 교사와 학생 간에 일방적인 의사소통이 아닌 쌍방향적인 의사소통을 가능하게 해준다.

제일 낮은 만족도를 나타낸 요구사항 6번은 미래에

그림개체의 계층 표현방법이 다계층으로 표현되어야 할 경우가 발생할 것을 예상으로 제시되었다.

평가결과 구현된 교육도구에서 전체구성과 기능구현에서 높은 만족도를 보였다. 교육도구는 한 강의 흐름을 조절할 수 있는 세부항목들로 구성된다. 그리고 그 항목들의 순서배열을 추가, 수정을 이용하여 강의전 또는 강의중에서도 강의흐름을 다양하게 구성할 수 있다. 또한 각 항목들에 등록된 자료는 각 항목의 성격과 내용에 따라 다양하게 등록 및 호출할 수 있다. 이러한 이유로 그림개체 표현의 미흡함이 제시되었어도, 구성과 기능의 다양한 활용성으로 인해 교육도구에 대하여 높은 만족도를 보였다.

6. 결론

본 논문은 의료커뮤니케이션 교육에 기초자료가 되는 영상자료와 대본자료 그리고 강의에 필요한 참고들을 그림형태를 이용하여, 강의에 대한 전체적 내용을 체계적으로 구성하도록 교육 도구를 개발했다. 개발된 교육 도구는 전체 강의에 대한 강의흐름을 파악하고, 다양한 교육자료를 손쉽게 호출하여 이용할 수 있도록 제공하여 강의 효과를 높인다. 강의시간 이후에도 개인적인 학습용으로 사용하므로 교사와 학생간의 시간적 공간적 거리를 가능한 좁혀주어 가능한 한 학습자가 가정에서 개별적으로 접촉할 수 있도록 지원한다. 또한 강의흐름에 대하여 교수와 학생들과 토론으로 강의 순서변경과 추가를 이용하여 교사와 학생 간에 일방적인 의사소통이 아닌 쌍방향적인 의사소통을 지원한다.

이런 장점에도 불구하고 의료커뮤니케이션 교육이 아직 의학분야에서 많이 활성화가 안된 상태이기 때문에 현재의 교육 도구의 활용도에 대해서 제시할 수는 없다. 하지만 교육 도구가 앞으로 많은 관심을 갖게 될 의료커뮤니케이션 교육의 효과적인 강의전달과 체계적으로 구성된 다양한 보조자료 제공하기 위한 핵심적인 도구로 제시된다면 의료커뮤니케이션 교육이 활성화 될수록 강의진행에 높은 활용성을 제공하여 강의의 질과 효율을 높일 것이다.

현대 교육 도구의 단점들을 보완되기 위해서는 추가적으로 제공되어야 할 기능과 추가적 형태에 대하여 많은 의견이 논의되어야 한다. 그래서 교육도구의 기능 추가와 형태 확장을 수행한다면 마인드맵 디자인을 제공하는 마인드맵 프로그램 형태로 발전하여 의료커뮤니케이션 교육을 효과적으로 수행할 수 있는 강력한 교육도

구가 될 것이다.

6. 사사(Acknowledgement)

이 연구는 2008학년도 단국대학교 대학연구비 지원으로 연구되었습니다.

7. 참고문헌

- [1] 박일환, 박용익 “의료 커뮤니케이션 교수방법론”, 2009. 9. 25. 의료커뮤니케이션학회 워크숍
- [2] 박일환외 4명, “대학교육과정개발 연구지원 사업 연차보고서”
- [3] Matthew Scarpino 외 3명 “SWT/JFace 인 액션”
- [4] 박용우, “리치 클라리언트 개발을 위한 이클립스 SWT”
- [5] 박일환, “강의자료 : 의료커뮤니케이션의 필요성”
- [6] 김선, 박주현, 허예라, “의료 커뮤니케이션(제2판)”
- [7] 양은배, 이승희, 황은영, “의학교육 교수 학습 방법론 “
- [8] Kern, David E. (EDT), Thomas, Patricia A. “Curriculum Development for Medical Education”
- [9] Heritage, John (EDT), Maynard, Douglas W. (EDT), “Communication in Medical Care 부제 Interaction Between Primary Care Physicians And Patients”