

# 지능형 에이전트를 이용한 사이버 상담 시스템

## Cyber-Counseling System using Intelligent Agent

이경숙\* · 피수영\* · 전종국\*\* · 정환묵\*

\*대구가톨릭대학교 전자정보학부 · \*\*영남대학교 심리학과

Kyung-Sook Lee\*, Su-Young Pi\*, Chong-Gouk Jeon\*\* and Hwan-Mook Chung\*

\*School of Computer and Information Communication Engineering,  
Catholic University of Daegu

\*\*Department of Psychology, Yeungnam University

E-mail : leeks1018@korea.com

### ABSTRACT

심리상담의 영역이 확대되어 감에 따라 오프라인 상담뿐만 아니라 온라인 형태의 상담이 급속히 발전하고 있다. 인터넷의 활용도가 증가함에 따라 컴퓨터를 의사소통의 매개로 활용한 사이버상담 형태를 통한 상담도 체계적으로 개발되어야 할 필요성이 있다. 그러나 현재 개설되어 운영되고 있는 사이버상담은 내담자에게 적합한 맞춤상담이 불가능하며 또한 자가치유가 가능한 자가치유시스템이 없는 실정이다.

따라서 본 논문에서는 지능형 에이전트를 이용하여 내담자에게 적합한 맞춤상담이 가능한 방법을 제안함과 동시에 과거 상담사례 데이터베이스를 바탕으로 이전의 상담사례들을 신경망의 BP학습알고리즘을 이용하여 학습을 시킨 후 자가치유가 가능한 자가치유시스템을 설계하는 방법을 제안한다.

**Keyword :** Intelligent Agent, Counseling, Neural Network

### 1. 서론

사이버 상담이란 사이버(cyber)와 상담(counseling)의 합성어로 컴퓨터와 통신 기술이 결합되어 의사소통과 정보교환의 새로운 공간을 형성하는 것으로서, 컴퓨터를 매개로 도움을 필요로 하는 사람인 내담자의 생활과정 상에서 겪는 문제를 해결하고, 생각, 감정, 행동 측면의 인간적인 성장을 위해 사이버 공간에서 수행하는 상담을 의미한다[1]. 이것은 시공간적 제약을 극복할 수 있고, 익명성이 보장되는 관계로 상담에 접근하기 쉽고, 감정의 정화가 쉽고 내담자 주도성으로 상담이 이루어진다. 전통적인 대면 상담의 경우, 상

담자와 내담자가 서로 시간이 맞아야 상담이 가능하고, 또한 내담자가 상담실을 방문해야 하는 시간적, 공간적 제약이 있다. 그리고 내담자의 익명성이 보장되기 어렵다. 이런 제약을 극복할 수 있는 사이버 상담이 요구된다.

현재 인터넷 사용인구는 세계 150여개 국에서 약 4억 명에 달하고, 국내에서도 7세 이상 일반인의 60%이상인 약 2700만 정도이다. 2005년에는 전세계 인구 10억 명이 인터넷을 사용하는 사이버 공동체가 형성될 것이다. 이제 사이버 공간은 가상 현실 기법을 응용, 사용할 수 있는 모든 분야에 적용되고 있다. 오늘날과 같이 다원화된

사회에서 내담자의 문제와 상담 욕구는 날로 다양화되고 있고, 이에 부응하기 위해 사이버 상담이라는 새로운 상담방법의 등장은 당연한 것이다. 지리적으로 멀리 떨어져 있어서 상담실을 찾는데 어려움이 있는 경우나 적절한 시간을 내기가 어려운 경우, 컴퓨터를 의사소통의 매개로 활용하여 여러 가지 온라인 상담 형태를 통하여 쉽게 상담할 수 있는 방법이 필요하다.

사이버 상담은 현대사회와 현대인에게 적합한 효능성을 가지고 있지만, 여러 가지 문제점과 제한점 또한 내포하고 있다. 그 한 예로 내담자의 상담 이력을 데이터베이스화해서 내담자에게 맞는 맞춤상담이 불가능하고 자가치유가 가능한 시스템이 거의 없는 실정이다. 따라서 본 논문에서는 지능형 에이전트를 이용하여 내담자에게 맞는 맞춤상담이 가능한 방법을 제안함과 동시에 과거 상담사례 데이터베이스를 바탕으로 이전의 내담자의 상담사례들을 신경망의 BP학습알고리즘을 이용하여 학습을 시킨 후 자가치유가 가능한 자가치유시스템을 설계하는 방법을 제안하고자 한다.

## 2. 사이버 상담

### 2.1 사이버 상담의 특징

정보화 사회로 접어들어 오늘날 전문적인 상담 서비스로의 위치확보는 사이버 분야에 커다란 도전이 되고 있다. 1996년 우리나라에 인터넷이 도입된 이래로 본격화된 사이버 상담은 짧은 역사에도 불구하고 양적으로 급속히 확산되고 있는 추세이다. 1991년 사설 BBS로 시작된 '등대', 1993년에 개설된 '사랑의 전화'를 비롯하여 총 100개 이상의 상담기관이나 단체가 PC통신 혹은 인터넷을 통한 상담서비스를 제공하고 있다[2]. 사이버 상담은 도움을 필요로 하는 사람, 즉 내담자의 문제를 해결하고 생각, 감정, 행동상의 성장을 위해 노력하는 상담과정을 사이버 공간에서 수행하는 것을 말한다. 따라서 대면 상담과 목적은 동일하되 목적을 이루기 위해 사용하는 매체가 다르고 방법상의 특징으로 인해 전통 상담과 여러 가지 차이가 있다.

첫째는 상담관계의 독특성으로서 사이버 상담의 가장 두드러진 외형적 특징으로 상담자와 내담자가 실제로 만나서 상담이 이루어지는 것이 아니라 컴퓨터를 매개로 하여 의사소통을 한다는 점이다. 상담자는 내담자의 문제나 감정, 생각, 행동상의 특징을 단지 컴퓨터 모니터에 올려진 문자나 영상을 통해서만 파악할 수 있다.

둘째는 익명성으로서 익명성이란 자신의 이름을 드러내지 않는 것으로, 사이버 상담에서는 자

신에 대한 정보를 선택적으로 공개할 수 있다. 셋째는 문자 중심의 상호작용으로서 사이버 상담에서는 주로 문자를 통해 의사소통을 해야하기 때문에 면접상담에서처럼 많은 내용을 자유롭게 주고받기는 어려우나 글로 표현하게되면 생각을 할 수 있는 여유가 있어 내담자는 자신의 생각을 정리해서 표현 가능하다.

넷째는 이용의 용이성으로서 면접상담의 경우는 내담자가 상담자에게 직접 찾아가야 하지만, 사이버 상담은 PC가 있는 곳이면 언제, 어디서나 상담이 가능하여 시간적, 공간적 제약을 극복할 수 있다. 그리고, 전자우편상담, 집단 상담, 채팅 상담, 심리 테스트, 상담사례뱅크 이용 등 다양한 상담 서비스 이용이 가능하며, 내담자가 원하는 상담기관과 상담자를 선택하여 상담할 수 있다. 다섯째는 경제성으로서 무료로 이용할 수 있는 사이트가 많고, 유료 사이트라 해도 면접상담보다는 비용이 훨씬 저렴하다[3].

### 2.2 사이버 상담의 형태

현재 우리나라에서 시행되고 있는 각 상담기관의 사이버 상담 형태는 대부분 채팅, 전자우편, 게시판, 멀티미디어 활용 등으로 나눌 수 있다.

#### ① 실시간 채팅 상담

채팅은 통신망으로 연결된 컴퓨터에서 문자 메시지를 서로 교환하면서 상호간에 대화를 하면서 내담자의 문제해결을 조력하는 과정으로, 메일상담보다는 상담자와 직접 대화하는 느낌을 받을 수 있으면서도 대면 상담과 달리 얼굴을 대해야 하는 두려움이 없기 때문에 내담자가 사적인 고민을 털어놓기가 용이한 장점이 있다.

#### ② 전자우편

전자우편을 통해 내담자는 자신의 고민사항을 상담자에게 전달하고 상담자는 그에 대한 공감이나 해결책 등을 내담자에게 답장으로 전달함으로써 상담이 이루어지는 방식으로 다른 사람에게 상담의 내용이 공개되지 않는다.

#### ③ 게시판 상담

내담자가 자신의 고민을 게시판에 올려놓으면 상담자가 응답을 해주기도 하고, 때로는 다른 제3자가 그 고민에 대한 답을 해 줌으로써 여러 사람과 함께 고민과 해결책을 공유할 수 있는 상담 형태이다.

#### ④ 영상 상담

기술적인 발전으로 이제는 음성과 영상을 별 불편없이 인터넷 상에서 주고받을 수 있으므로 이전에는 주로 문자 채팅에 의존하던 것을 얼굴을 보면서 대화하듯이 상담하는 것이다[4].

### 3. 지능형 에이전트를 이용한 사이버 상담 시스템

#### 3.1 지능형 에이전트를 이용한 맞춤상담

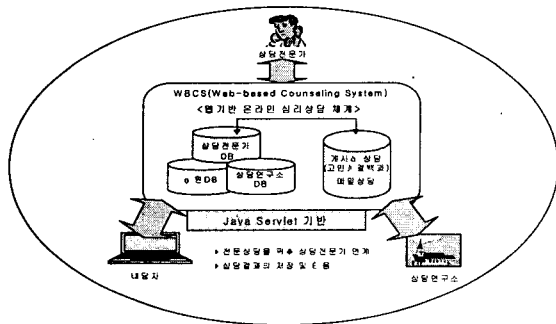
현재 운영되고 있는 사이버상담 사이트 현황을 <표 1>에 나타내었다.

<표 1> 대표적인 사이버 상담사이트 현황

사이트 명	사이트주소	방 법	특 정
한국 청소년 상담원	www.YouCoNet.or.kr	채팅, E-mail, 게시판 상담	청소년 상담 종합 정보망
Counsel 24	www.counsel24.com	E-mail, 온라인 집단상담 및 개인 상담	전문 상담 교수진, 전문의, 상담 연구원
커리어 넷	www.career.net.re.kr	게시판 공개 및 비밀 상담	진로전문 상담
한국 사이버 상담센터	www.cybero.org	E-mail, 게시판 상담	교육 및 상담 전문가들이 사이버 공간 상에 개설한 상담센터
카운피아	www.counpia.com	E-mail, 게시판 상담	3300여명의 상담 전문가/전공자에 의한 상담

<표 1>에 나타난 것과 같이 현재 운영되고 있는 사이버 상담은 모두 맞춤상담이 불가능하다. 내담자 개인에게 적합한 맞춤 상담이 이루어지고 있지 않고 대부분 게시판이나 메일을 통하여 상담을 하고있다. 따라서 본 논문에서는 내담자에게 적합한 맞춤상담이 가능하고 자가치유가 가능한 사이버상담이 이루어지도록 지능형에이전트를 이용하여 제안하고자 한다.

본논문에서 제안하고자 하는 사이버상담시스템의 전체적인 구성도는 <그림 1>과 같다.

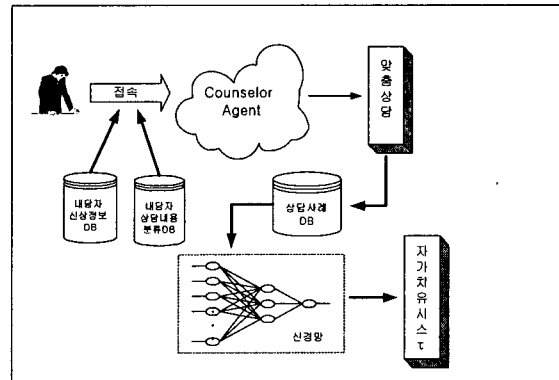


<그림 1> 사이버 상담 체계

내담자와 상담자간의 Java Servlet 기반에서

온라인 상담서비스를 제공할 수 있다. 내담자 DB, 상담연구소 DB, 상담전문가 DB 등을 연동해서 서로 자료를 공유할 뿐 아니라, 회원의 성격을 한 눈에 알 수 있는 캐릭터를 이용한 상담을 실시하고 있다. 회원 캐릭터는 회원의 연령과 성별, 그리고 회원의 종류를 한눈에 알 수 있게 해줄 뿐 만 아니라, 상담실의 여러 게시물 중 전문가의 글과 일반인의 글을 쉽게 분별 할 수 있고, 게시자의 성별과 연령이 파악됨으로써 게시물을 이해하는데 도움이 되고, 자세한 설명을 하지 않아도 자신을 잘 나타낼 수 있어서 상담자를 보다 친근감 있게 만날 수 있게 해 준다.

<그림 2>에는 지능형에이전트를 이용한 사이버상담의 시스템 구성도를 나타내었다.



<그림 2> 지능형 에이전트를 이용한 사이버 상담 시스템 구성

<그림 2>에 나타난 바와 같이 내담자가 사이트에 접속하면 카운슬러 에이전트가 회원여부 인증을 한다. 회원이면 상담 내용 데이터베이스에서 내담자의 이전에 상담했던 내용들을 제시해 준다. 내담자는 자신의 상담정보를 확인 한 후 먼저 원하는 상담자를 선택하는데, 과거 상담했던 상담자 혹은 에이전트가 추천한 상담자 중에서 상담자를 선택한다. 상담자를 선택하면 에이전트는 상담자에게 내담자의 신상정보와 상담내용들을 데이터베이스에서 검색하여 보내준다. 우선 상담을 하기 전 내담자에 대한 신상정보와 과거에 상담했던 자료들이 상담하는데 필요하게 된다.

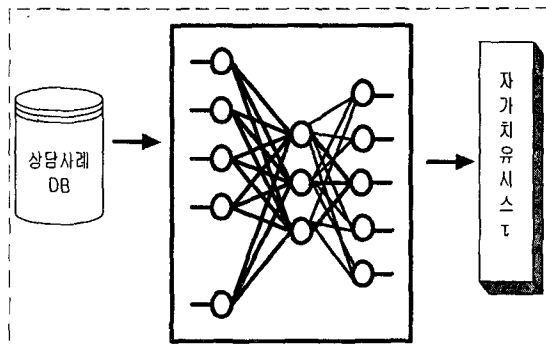
내담자는 상담내용을 공개하기 위해서 게시판에 올릴 것인지 아니면 비공개로 메일로 보낼 것인지 선택하게 된다. 게시판에 올리면 에이전트는 상담자에게 메일로 게시판에 올린 내용들을 내담자가 선택한 상담자에게 보낸다. 상담자는 상담내용을 게시판에 올린다. 에이전트는 게시판에 상담자가 올린 자료를 확인하도록 내담자에게

메일로서 통보한다.

### 3.2 신경망을 이용한 자가치유 시스템

자가치유시스템의 핵심은, 인지치료에서 활용하는 과제를 웹기반학습으로 구현하는 것이다. 인지치료에서는 우울, 불안, 공포, 식이장애, 강박증 등의 원인이 왜곡되고 경직된 생각들을 역기능적 사고 또는 신념이라고 보고 이를 대안적 사고, 신념으로 바꾸는 것이 중요하다. 자가치유시스템의 기본 핵심은 인지(행동)치료 이론이며, 구체적 내용은 이와 관련된 상담사례를 중심으로 구성된다. 이 시스템에서 상담자는 내담자의 학습을 돕는 에이전트의 역할을 한다. 내담자는 웹기반학습(WBL)을 통해 자신의 고통을 불러일으키는 역기능적 사고 또는 신념 체계를 검토하고 이에 대한 대안적 사고, 신념을 혼습하게 된다.

본 논문에서 Java Servlet 기반에서 작성한 사이버상담 사이트를 통해 10,000 여건의 상담사례들을 바탕으로 신경망의 BP 학습알고리즘을 이용하여 학습을 시킨 후 자가치유가 가능한 자가치유시스템을 작성한다. 즉 사이트를 방문한 내담자의 상담한 내용들은 사례데이터베이스에 저장되고, 저장된 사례들을 신경망을 통하여 학습을 시킨 후 자가치유 할 수 있는 자가치유시스템을 작성한다.



<그림 3> 신경망을 이용한 자가치유시스템구성도

상담사례DB들을 전처리하여 여러 개의 입력층 노드를 통하여 우울, 불안, 공포, 식이장애, 강박증을 출력층 노드들로 이용하여 자가치유가 가능하도록 구성한다. 학습을 시킨 후 내담자가 자가치유시스템을 이용하면 현재 자신의 상태가 어떠한 상태 즉 우울, 불안, 공포, 식이장애, 강박증 상태인지를 내담자에게 제시해 준다. 내담자는 자신의 상태를 확인 한 후 자신의 상태에 적합한 맞춤상담이 가능하므로 본 논문에서 제안한 사이버상담을 하면 내담자에게 적합한 상담을 할

수가 있다.

### 4. 결론

인터넷의 급속한 발달로 인해 오프라인에서 이루어지고 있는 상담이 시간적, 공간적 제약으로 인해 사이버 상에서 이루어지는 사이버상담으로 점차 변화되어가고 있다. 현재 개설, 운영하고 있는 사이버상담사이트에 여러 가지 보완해야 할 사항들을 추가하여 내담자에게 맞는 맞춤상담이 가능하도록 한다. 초기단계에 있는 사이버상담의 가장 중요한 문제는 내담자에게 맞는 맞춤 상담이 이루어지고 있지 않는 것이 큰 문제이다. 상담자는 내담자에 대한 사전 정보도 없이 게시판이나 메일로 보내온 상담 내용만으로 상담을 하고 있다. 상담자는 내담자에 대한 신상정보와 내담자의 상담 기록 등을 살펴 본 후 상담을 해야 내담자에게 적합한 상담을 할 수 있다.

따라서 본 논문에서는 카운슬러 에이전트를 이용하여 내담자에게 적합한 맞춤상담이 가능하도록 설계하였으며 상담한 사례들을 데이터베이스에 저장하여 이 사례들을 신경망의 BP 학습알고리즘을 이용하여 학습을 시킨 후 내담자 스스로 치유 할 수 있는 자가치유 시스템을 제안하였다. 현재 메신저 기능을 갖춘 상담, 자가치유 등의 다양한 기능을 가진 시스템은 개발 단계에 있다. 향후 이러한 시스템을 상용화하여 일반 교육 계열에 적용하여 교육현장에서도 상담을 체계적으로 할 수 있도록 하는 연구가 요구된다.

### 5. 참고문헌

- [1] 임은미, 김지은, "사이버상담 운영 보고서", 한국청소년상담원, 1999
- [2] 이영은, "사이버 상담의 성과 측정도구 타당화", 서울대학교대학원 석사학위논문, 2001
- [3] 최영미, "사이버상담 이용 실태에 대한 비교 연구", 한남대학교 지역개발대학원 석사학위논문, 2001
- [4] 임은미, 이영선, 김지은, "사이버 진로 상담 지침서", 한국청소년상담원, 2000
- [5] Far, B. H., "A learning language for Intelligent agents," JSAI Annual Conference, pp.578-579, 1998.