

가족치료에 대한 사이버네틱 인식론의 문헌연구

Critical Review of Cybernetic Epistemology to Family Therapy

한양대학교 가정관리학과

강사 정혜정

Dept. of Home Management, Hanyang University

Lecturer: Hyejeong Chung

〈목 차〉

- | | |
|--------------------|---------------|
| I. 서론 | IV. 가족치료에의 적용 |
| II. 사이버네틱스의 발달과 개념 | V. 논의 및 결론 |
| III. 사이버네틱스의 단계 | 참고문헌 |

〈Abstract〉

This paper is to introduce cybernetic epistemology, which is one of the nonlinear or circular epistemology and have provided the basis for the development of various theories and models of family therapy. First, the history and the concept of the term cybernetics is briefly described, and then cybernetics is compared with general systems theory. Following is the discussion of different levels of cybernetics, i.e., simple cybernetics and cybernetics of cybernetics, and of their major concepts, respectively. The ways in which cybernetic epistemology is applied to family therapy are also discussed in terms of diagnosis of problems, unit of therapy, goal of therapy, and role of family therapist. Finally, some implications for training and educating cybernetic family therapist are discussed.

I. 서론

사회변화에 따른 가족의 변화와 그 과정에서 나타난 가족문제에 적절히 대처하기 위한 방편의 하나로 가족치료가 우리나라에 도입된지도 20여년이 훨씬

지났다. 그동안 다양한 가족치료 이론과 모델이 소개되었고, 대학에서의 정규교육 과정과 워크샵, 세미나 등의 형식으로 가족치료자를 훈련하고 교육하는 작업이 끊임없이 시도되고 있다.

이러한 훈련과 교육을 거친 가족치료자는 실제 치

료에서 가족의 문제를 진단하고 치료전략을 고안하며 치료적 개입을 통하여 치료적 실재를 구성함으로써 내담자 가족의 문제해결에 도움이 되고자 한다. 이 모든 과정은 특정 이론이나 모델, 더 본질적으로는 특정한 인식론을 바탕으로 이루어진다. 여기서 인식론(epistemology)이라 함은 행동과 인지의 기초(Bateson, 1972)가 될 뿐 아니라 이론이나 모델형성의 기초를 이루는 기본전제로서, 사람이 어떻게, 그리고 무엇을 생각하고, 지각하며, 결정하는가를 가르키기 위한 의미(Keeney, 1983)로 사용된다. 동일한 생활경험이나 사건에 대해서도 사람마다 다른 반응을 보이고 다른 의미를 두는 것은 인식론의 차이 때문이다. 이러한 의미에서 볼 때, 가족치료자가 어떠한 인식론을 가지고 있는가는 중요한 이슈가 된다.

가족치료 이론과 모델은 크게 두가지 인식론을 바탕으로 발달되어 왔는데(Keeney, 1983), 그 가운데 하나는 선형적(linear) 인식론으로, 환원주의적, 기계론적, 분석적인 것으로 전통적인 정신치료 분야의 인식론이다. 이 인식론을 기초로 하는 치료자는 사건이나 문제를 맥락과는 상관없이 원인과 결과의 선형적 연결에 의해 작용하는 것으로 보며, 내담자의 증상행동, 또는 병들었거나 잘못되었다고 판단되는 부분만을 바로 잡거나 제거하려는데 관심을 둔다. 정신분석이론, 합리적 정서치료, 행동주의 등은 선형적 인식론을 바탕으로 한 이론이다.

다른 하나는 비선형적(nonlinear) 혹은 순환적 인식론으로 유기체의 작용은 피드백 루프라는 순환유형에 의해 유도되는 것으로 보며, 생태계와 관계, 전체체계를 강조하고 상호관계와 맥락에 관심을 두는 인식론이다. 이 인식론을 기초로 하는 치료자는 내담자를 치료대상 또는 관찰대상으로 본다기 보다 내담자와의 관계를 변화와 학습, 그리고 발전과정의 일부로 본다. 일반체계이론과 사이버네틱스는 순환적 인식론을 기초로 발달된 분야로, 실제적인 이론이라기 보다 이론을 위한 이론이라는 것이 가족치료 이

론가들의 공통된 견해이다.

이와 같이 사이버네틱스는 체계이론과 동일한 인식론을 기초로 발달한 분야이며, 전통적인 인식론과는 다른 인식론을 제공함으로써 가족치료의 발달에 상당히 중요한 영향을 미쳤다. 그러나 국내에는 선형적 인식론이나 체계이론을 기초로 발달된 가족치료 이론과 기법이 대부분 소개되고 있는 실정이며, 사이버네틱 인식론이 가족치료 발달과 어떠한 관련이 있고, 어떻게 적용되었는가에 관한 지식은 미미한 것으로 보인다. 가족치료 번역서나 학술논문 등에 사이버네틱스에 관한 언급이 자주 등장하기는 하지만, 이를 구체적이고 심도있게 다룬 문헌은 찾아볼 수가 없는 것이 국내의 실정이다.

이러한 현실을 감안할 때, 가족치료에 대한 사이버네틱 인식론을 문헌연구하여 소개하는 것은 가족치료라는 전문분야의 이해와 실행에 중요한 의미를 갖는다고 본다. 따라서 본 연구에서는 1) 사이버네틱스가 하나의 학문분야로 발달하게 된 역사적 배경과 그 개념을 정리해보고, 2) 사이버네틱스의 두 단계와 그 주요개념에 대해 살펴보고, 이를 기초로 하여 3) 사이버네틱 가족치료에서 문제를 진단하는 지침, 치료목표, 치료자의 역할과 교육 등에 관하여 살펴봄으로써, 4) 사이버네틱 가족치료가 갖는 의미와 공헌을 제시하는데 목적을 두고 있다.

II. 사이버네틱스의 발달과 개념

1. 사이버네틱스의 발달

사이버네틱스(cybernetics)라는 용어는 지금으로부터 1500년 전 배의 조종사(steersman)를 의미하는 그리스어인 kybernetes에서 유래되었다.¹⁾ 그 후 이 용어는 라틴어인 gubernator를 거쳐, 영어의 governor라는 용어로 까지 이어졌다. governor는 오랫동안 어떠한 통제기제 유형을 가르키기 위하여 사용되었고, 80여년 전에 물리학자인 Maxwell을 비롯한 연구자들이 이 용어를 선택함으로써 나타내고자 하였던 기본

1) 최초로 가장 잘 개발된 피드백 기제 가운데 하나가 배의 조종엔진이다.

개념은 피드백 기제였다 (Wiener, 1948).

한편 1930년대에서 1940년대에 이르러 여러 분야의 학자들이 각자의 관심 영역에서 각 현상의 기초를 이루는 유형, 형태와 조직을 연구하였다. 예를 들어, Piaget는 아동이 인지과정을 어떻게 조직하는가를 연구하였고, Bateson은 의례화된 행동이 사회적 상호작용으로 어떻게 조직되는가를 연구하였으며, McCulloch는 신경이 어떻게 조직되는가를 연구하였다. 이 시기에 많은 연구자들은 서로 분야는 다르지만, 모두가 어떤 현상의 조직과 유형을 연구하고 있다는 사실을 인식하기 시작하였다(Keeney, 1982). 그 당시 이들은 이러한 인식을 함께 논의하기 위하여 Josiah Macy Foundation의 후원 아래 몇 차례의 회의를 열었다. 그 결과, 이들의 새로운 사고에 “사이버네틱스”라는 용어를 붙이자고 제안하였던 사람은 수학자인 Nobert Wiener(1948)였다.

이와 같이 사이버네틱스는 기계와 살아있는 유기체의 통제와 자기조절 과정을 이해하기 위한 인식론을 개발하려는 의도로 출발하였다. 그 당시까지 기계는 원인과 결과, 자극과 반응, 투입과 산출 등의 기제로 작동된다고 습관적으로 지각해 왔는데, 이러한 관점과는 근본적으로 다른 시각을 나타내기 위한 노력의 결과로(von Foerster, 1987) 사이버네틱스가 탄생하였던 것이다. 즉, 전통적으로 선형적 인식론에 입각하여 기계나 유기체의 조절과정을 이해하였으나, 사이버네틱스는 피드백 기제와 순환적 인과관계를 통한 유기체의 목적행동을 강조하므로, 단순한 이론이라기 보다 전통적인 인식론으로부터 새로운 인식론으로의 전환이라고 할 수 있다.

우리나라에서 사이버네틱스를 ‘인공두뇌학’이라는 공학적 의미로 번역되는 경우가 많은 것으로 보인다. 그 이유는 사이버네틱스의 발달 초기, 공학자들이 피드백 기제와 같은 사이버네틱스의 기본 원칙에 이끌리어 ‘제어공학’이라는 기술을 발달시켰는데, 이와같이 사이버네틱스가 공학적으로 적용된 경우가 국내에 주로 소개되었기 때문인 것으로 보인다. 제어공학의 발달 결과, 자기조절 능력을 가지고 있는 공학적 장치가 많이 개발되었는데, 그 대표적 예가 실내 자동온도조절 장치이다. 가령 겨울에 이 장치

를 20℃에 맞추어 놓으면, 실내온도가 20℃이하로 내려갈 때(투입), 보일러는 자동으로 작동한다(산출). 그리고 온도가 20℃에 도달하면 보일러는 자동으로 꺼지는 과정을 반복하면서 이 장치는 유지된다. 사이버네틱스의 발달 초기에 이와같은 투입과 산출간의 단순한 피드백 과정을 통한 자기조정 원칙은 다양한 공학적 장치와 기계를 만드는 데 적용되었다.

한편 사이버네틱스의 개념은 사회과학과 정신치료에도 적용되었는데(Sills, 1972), 사이버네틱스의 수학과 공학의 개념을 행동과학의 용어로 환원한 사람은 영국의 인류학자인 Gregory Bateson(1972)이었다. 그는 복잡한 인간관계와 인간관계에 영향을 주는 것을 이해하는데 있어서 피드백 기제와 같은 원칙이 매우 유용하다고 보았다. 그 후 사이버네틱스의 개념과 원칙, 그리고 Bateson의 시각은 Palo Alto 학파들에게 많은 영향을 주었다. 이 분야가 발달을 거듭함에 따라 더 높은 수준에서 체계를 구분짓게 되었고, 피드백에도 여러 단계가 있음을 인식함에 따라, 사이버네틱스도 그 단계가 구분되었다. 사이버네틱 인식론을 바탕으로 가족치료를 구체적으로 기술한 대표적 학자는 Bateson의 제자인 Keeney(1982, 1983)이다.

2. 체계이론과의 비교

사이버네틱스의 개념을 보다 명확히 이해하기 위해서는 체계이론과의 비교가 도움이 될 것이다. 왜냐하면 사이버네틱스가 현대적 의미를 가지고 새롭게 탄생했던 시기에 체계이론도 비슷한 아이디어를 가지고 발달하였기 때문이다. 사이버네틱스라는 용어가 유럽에서 널리 보급되었던데 반해, 미국에서는 Bertalanffy가 사용한 체계이론이라는 용어가 더 널리 채택되었는데(Becvar & Becvar, 1988), 이 두 분야의 발달과 더불어 다양한 가족치료이론과 모델이 발달하기 시작하였다.

사이버네틱스는 생물체계와 사회체계에 있어서 순환적 인과관계와 피드백 기제에 관한 과학으로, 이러한 이론적 입장은 일반체계이론의 입장과 같다고 할 수 있다. 즉, 이 두 분야는 사건과 사실을 개별적

으로 본다는 것보다 전체적인 맥락 안에서 보도록 하는 이론발전의 기초가 되었고, 전통적으로 원인과 결과를 선형적으로 지각해온 인식론으로부터 원인과 결과의 순환성을 강조하는 인식론으로의 전환을 나타낸다. 사실 사이버네틱스와 체계이론을 동일하게 여기는 사람도 있고, 각각을 다른 하나의 분과나 기초로 여기는 사람도 있다. 그러나 이러한 논쟁은 기본적인 이론적 입장에 대한 불일치라기 보다도 주로 각 관점의 적용과 관계가 있는 것으로 보인다.

체계이론은 분자에서 사회, 우주에 이르기까지 체계적 개념의 틀을 가지고 유기체를 설명한다. 여기서 체계란 상호작용에 참여하고 있는 일련의 요소들로, 구성요소들은 상호간에 영향을 주고 받으며, 구성요소들을 합하여 더 큰 전체(체계)를 만든다(Bertalanffy, 1968). 사이버네틱스에서도 체계를 기본 개념으로 정의하고 있으나, 부부, 가족, 또는 지역사회를 대상으로 치료하는 것 자체가 사이버네틱스 형태의 치료를 나타내는 것은 아니다. 즉, 사회단위의 크기는 사이버네틱 체계를 정의하는 것과는 아무런 관련이 없다. 다만 부분이든 전체이든 순환적 피드백 과정에 의해 조직되는 것으로 지각되는 것은 어떤 것이든 사이버네틱 체계라고 본다. 그래서 체계이론에서 정의되는 체계란 여러 체계안에서 어떤 '위계 질서'를 가진 부분으로 존재하므로, 상위단계의 체계는 여러 하위단계의 체계들로 구성된다(Galvin & Brommel, 1982). 그러나 체계의 단계와는 상관없이 반복되는 피드백 과정에 의해 조직되는 단위는 어떤 것이든 사이버네틱 체계이다.

또한 체계이론은 개인, 가족, 지역사회 등을 공통된 속성을 가지고 있는 유기체계로 간주한다. 유기체계는 투입과 산출을 갖고 있는 개방체계로, 투입과 산출간의 단순한 피드백 과정을 통하여 구성요소의 형성과 붕괴가 연속적으로 이루어지는 가운데 원활이 유지된다(송성자, 정문자, 1994). 한편 사이버네틱스는 피드백 과정에도 여러 단계가 있음을 전체로 하면서, 가장 높은 단계의 피드백 과정에서 볼 때 체계는 조직적으로 폐쇄되어 있다고 본다. 모든 체계는 외부의 다른 체계와 상호관계를 가진 개방체계이기도 하지만, 체계가 개방되었다고 말하는 것은 관

찰자와 관찰대상을 분리한 수준에서만 가능하다고 보는데, 이 수준의 사이버네틱스를 제1단계 사이버네틱스(simple cybernetics)라고 한다. 그러나 관찰자가 관찰대상을 서술하거나 치료하기 위해서는 어쩔 수 없이 관찰대상에 참여해야 하고 관찰대상의 일부분이 된다. 그리하여 관찰대상 체계와 관찰자가 합쳐진 더 큰 체계가 형성되는데, 결국 이 체계는 개방체계라기 보다 폐쇄체계의 성격을 띠는 것이 제2단계 사이버네틱스(cybernetics of cybernetics)의 관점이다.

Ⅲ. 사이버네틱스의 단계

1. 제 1 단계 사이버네틱스

1940년대에 사이버네틱스가 그 현대적 의미를 가지고 새로운 분야로 탄생한 이래, 공학자들은 여러 가지 기계를 만들고 그 작동원리를 이해하는데 사이버네틱스를 적용하였다. 사이버네틱스의 공학적 적용은 체계(예, 실내 자동온도조절 장치, 로켓, 의족)를 블랙박스로 간주하고, 외부관찰자가 체계로 들어가는 것(투입)과 체계로부터 나오는 것(산출)간의 단순한 피드백 과정을 조사하는데 국한한다. 이와 같이 관찰자를 관찰대상 밖에 두는 블랙박스 시각은 외부관찰자가 스스로 관찰하는 체계를 일반적으로 조절하거나 통제할 수 있는 입장에 있다는 생각을 갖게 한다.

그 이후에 사회과학자들과 정신치료자들이 사이버네틱스를 인간현상을 이해하는데 적용시키게 되었는데, 이들은 인간관계 체계가 마치 투입과 산출간의 단순한 피드백에 의해 작동되는 기계와 같다고 보았다. 이러한 시각은 체계이론의 시각과 크게 다르지 않는데, 이 수준의 사이버네틱스를 Keeney(1982, 1983)는 제1단계 사이버네틱스라고 불렀다.

따라서 이 관점에서 볼 때, 모든 체계는 블랙박스와 같다(Becvar & Becvar, 1988; Keeney, 1983). 블랙박스는 외부인의 관점으로부터 그 작동원리를 객관적으로 묘사할 수 있는 단위를 가르키기 위한 용어이다. 외부관찰자는 체계 밖에 위치하여 체계로 무

엇이 투입되고 체계로부터 무엇이 산출되는가를 살핌으로써 체계의 작동원리를 이해하는 것이 가능하다. 또한 관찰자는 블랙박스가 어떠한 원리에 의하여 작동되는가를 조사하기 위하여 객관적인 기준을 가질 수 있다.

가족을 블랙박스로 구분짓는 관점은 증상이나 치료적 개입을 블랙박스에 대한 투입으로 설명한다. 이런 관점은 치료전략을 고안하는데 매우 유용한데, 여기서 치료자는 제어공학자와 비슷하게 되며, 명확하고 의도적인 설계로 치료가족을 조정, 재조정, 재구조화하려는데 관심을 둔다(Keeney, 1983).

사실 가족을 블랙박스로 보는 제1단계 사이버네틱스와 체계이론을 바탕으로 다양한 가족치료 이론과 모델이 발달하였다. 그 결과 순환적 인과관계, 피드백, 항상성, 경계선, 의사소통, 안정지향성과 변화지향성, 전체성 등과 같은 개념으로 가족체계의 속성을 객관적으로 설명하는 것이 가능하다고 보았다. 이러한 개념들을 바탕으로 치료자(관찰자)는 내담자 가족(관찰대상)의 문제를 파악하기 위하여 가족구조, 가족관계, 가족기능 등을 관찰하고, 변화를 위하여 이러한 측면들에 개입하기 위한 치료전략과 기법을 발전시킨다.

예를 들어, 순환적 인과관계의 개념은 일단 행동의 주기가 시작되면 각 행동은 이전의 행동에 대한 반응일 뿐 아니라 새로운 행동에 대한 자극이라는 의미를 담고 있다. 가족체계는 상호작용하는 개인들의 집단이므로 한 가족원의 변화는 다른 가족원이나 가족전체에 영향을 주기도 하고 받기도 한다. 이와 같은 행동의 순환성 때문에 원인과 결과를 찾는 것은 무의미하다. 대신 행동을 이해하고 행동에 의미를 부여하기 위해서 연속적인 행동을 단락지어 구분할 필요가 있는데, 이를 행동단락구분(punctuation)이라고 한다. 행동유형은 다양한 방법으로 단락지을 수 있는데(Galvin & Brommel, 1982), 연속된 사건이나 의사소통을 어떻게 단락짓는가에 대해 의견이 일치하지 않으면 문제가 발생할 수 있다. 가족치료자는 행동단락구분에 대해 가족원간에 의견의 일치를 보게 함으로써 문제해결에 기여할 수 있고 본다. 순환적 인과관계의 개념이외에도 제 1 단계 사이버

네틱스를 기초로 많은 개념(예: 경계선, 규칙, 의사소통)이 발달하여 왔으나 이에 관해서는 국내에도 이미 널리 알려져 있고 또 적용되고 있는 실정이므로 여기서는 생략한다.

2. 제 2 단계 사이버네틱스와 그 주요개념

사이버네틱스는 발달초기의 공학적 적용 이상으로 발전하였다. 관찰자를 관찰대상 밖에 두고, 체계와 환경과의 상호의존성에 초점을 두는 제1단계 사이버네틱스 관점은 치료자로 하여금 내담자를 일방적으로 조절하는 위치에 있다는 생각을 갖게 함으로써 치료의 실용적 목적에 많은 기여를 한 것은 사실이다.

그러나 이러한 시각은 크게 두가지 점에서 한계가 있다. 우선 살아있는 유기체는 더 큰 체계의 구성요소로서 환경과 공생, 상호의존할 뿐 아니라 그 자체가 상당한 자율성을 가지고 있으며 자기조직과 자기조절 능력을 가지고 있다. 그래서 모든 수준의 체계는 환경과의 상호의존과 자기조직 능력(즉, 자율성) 간에 역동적인 평형상태를 이룰 때 안정을 유지한다(Capra, 1982). 제1단계 사이버네틱스는 유기체와 환경간의 상호의존성에만 초점을 둔다는 점에서 제한된 관점이다.

또한 제1단계는 관찰대상(내담자)을 블랙박스로 볼 뿐 아니라 관찰자(치료자)를 또 하나의 블랙박스로 보며, 이들간의 상호작용은 고려하지 않는다는 점에서 문제가 있다. 앞에서 예로 든 실내 자동온도조절 장치의 경우, 이 장치가 실내의 온도를 감지하여 차갑거나 더운 바람을 내보내는 것은 단순한 피드백 과정으로, 이는 제1단계 사이버네틱스 수준에서 분석되고 서술될 수 있다. 그러나 이 장치의 온도는 그 집의 거주자에 의해 조정되므로, 결국 온도조절장치의 단순한 피드백 과정은 거주자의 온도조절 행위가 더 높은 수준의 피드백에 의해 재조정된다. 제1단계는 온도조절 장치 뿐 아니라 거주자도 블랙박스로 보므로, 이 둘을 모두 포함하는 더 큰 체계의 피드백 과정에는 주의를 기울이지 않는다는 한계가 있다. 더 높은 수준에서 볼 때, 두개의 분리된 블랙박

스가 상호작용함으로써 하나의 전체 체계를 이루며, 각각의 블랙박스에서 일어나는 단순한 피드백 과정은 더 높은 수준의 피드백 과정에 의해 재조정된다(Keeney, 1983). 제1단계 사이버네틱스는 단순한 피드백 과정에만 주의를 기울이고, 더 높은 수준의 피드백을 구체적으로 기술하지 않는다는 점에서 제한된 관점이다.

이와같은 구분은 피드백 과정에도 여러 수준이 있음을 보여주며, 초창기의 제1단계로부터 제2단계 사이버네틱스로의 발전을 이루는데 기본적인 사고가 된다. 제2단계 사이버네틱스는, 1968년에 Margaret Mead에 의해 처음으로 제안된 용어인데, 피드백 과정에도 여러 수준이 있음을 기술하고, 모든 수준의 체계는 환경과 상호작용할 뿐 아니라 자기조직적 체계임을 기술하기 위하여 발전된 인식론이다. 제1단계에서는 관찰자와 관찰대상이 분리되지만, 제2단계에서 이 둘은 더 큰 체계를 형성하는데, 가장 높은 수준에서 볼 때 이 체계는 자기조직 능력이 있다.

제1단계 수준에서는 경계선, 전체성, 의사소통과 같은 체계의 속성에 대해 얘기할 수 있는 한편, 제2단계 사이버네틱스에서 체계는 이상의 속성이외에도 자기준거성, 자율성, 폐쇄성과 같은 속성을 갖는다고 본다.

(1) 자율성(autonomy)

제1단계 사이버네틱스와 체계이론은 어떤 체계도 더 큰 체계의 일부로만 보기 때문에 체계의 자율성을 설명할 수 없었다. 예를 들어, 체계론적 가족치료자는 개인을 가족체계의 일부로만 보기 때문에 개인을 자율적 단위로 보지 않는다. 이는 관찰자와 관찰대상을 분리하며, 체계가 환경과의 상호교류를 통해서만이 유지될 수 있다고 보기 때문이다.

한편 체계의 자율성은 환경과의 교류에 초점을 두지 않고 체계를 그 내부로부터 바라볼 때 논의될 수 있는 개념이다(Maturana & Varela, 1980). 그것은 체계의 구조와 그 작용의 질서가 환경에 의하여 주어지는 것이 아니라 체계 그 자체에 의해 만들어지는 것을 뜻한다. 이는 체계가 환경으로부터 고립되어 있다는 것을 뜻하는 것이 아니다. 반대로 체계는

환경과 계속적으로 상호작용하지만, 그 상호작용이 그 조직체를 결정하는 것이 아니다. 체계는 그 구성요소들을 계속해서 변화시키고 재순환시키면서도 그 전체적 구조를 유지할 수 있는 능력이 있다는 것이 자율성의 의미이다(Capra, 1982).

가장 높은 수준의 피드백 과정에서 볼 때, 가족도 자율적 체계이다(Keeney, 1983). 즉, 하나의 사회체계로서 가족으로 정의된 조직체를 유지하기 위하여 가족은 조직되어 있다. 물론 가족안에서 가족원의 행동을 연결하는 여러가지 단순한 피드백이 있지만, 가장 높은 수준의 피드백 과정은 여러 하위단계의 피드백과 연결되어 가족을 자율적으로 조직하고 조절함으로써 가족의 정체성을 유지한다. 이것이 깨어질 때, 가족이라는 체계는 깨어진다.

(2) 자기준거(self-reference)

제2단계 사이버네틱스에서는 관찰자와 관찰대상간의 예리한 분리가 더이상 유지되지 않으며, 관찰대상에 관찰자가 참여한다. 관찰과정에서 관찰자의 의식은 결정적 역할을 하며, 상당한 정도로 관찰대상의 특성을 결정한다. 하나의 사건을 어떻게 관찰할 것인가에 대한 관찰자의 의식적 결정이 어느정도 사건의 성질을 결정한다는 것이다. 즉, 사건은 관찰자의 마음과 관계가 없는 객관적 성질을 가지고 있는 것이 아니다(von Foerster, 1971). 관찰자가 관찰하는 모형은 그의 가치, 개념, 및 인식론과 같은 그의 마음의 모형과 밀접하게 연결되어 있다(Capra, 1982). 따라서 그가 얻은 관찰결과와 기술적 적용은, 그의 마음의 상태에 의해서 좌우되므로, 자기준거적 성질을 띤다. 이는 결국 관찰자인 연구자나 치료자가 자신의 연구에 대해 지적 책임 뿐 아니라 윤리적 책임도 갖고 있음을 시사한다.

가족치료의 맥락에서 치료자가 내담자에 함류할 때, 이 두 체계는 하나의 체계를 이룬다. 치료자의 문제진단에 대한 기술이나 관찰결과는 결국 치료자의 가치, 이론 및 인식론적 전체를 기초로 하므로 객관적이라기 보다 자기준거적이다. 가족치료에서 자기준거성을 인식하지 못하는 치료자는 자신의 관찰이나 진단이 객관적으로 옳다는 오류를 범할 수 있

다. 한편 자기준거성을 인식하는 가족치료자는 건강과 병리, 기능과 역기능, 정상과 비정상, 기준은 특정한 가치나 개념틀, 혹은 이론적 성향에 따라 상이하며, 더 나아가 치료방법도 개인의 준거틀에 따라 상이함을 알고 있다.

(3) 부정 피드백

제2단계 사이버네틱스는 모든 수준의 체계가 생존, 유지되고 그 정체성을 유지할 수 있는 것은 부정(negative) 피드백의 규제에 의해서라고 본다. 즉, 환경으로부터의 방해가 심각할 때에도 체계는 변화를 최소화하면서 체계가 다른 수준으로 변화하려는 성향을 줄이고자 시도한다. 다른 체계로의 변화는 체계의 정체성이 깨어짐을 의미한다. 이 경우에 정적(positive) 피드백도 발생하지만, 이는 부정 피드백 과정의 일부분이다(Keeney, 1983). 이는 체계가 변화하지 않음을 가리키는 것이 아니다. 변하는 것은 체계의 구조, 기능, 또는 부분들간의 관계이다.

이를 가족생활에 적용시켜볼 경우, 가족안에서 가족기능이나 구조, 또는 관계를 변화시키기 위하여 여러가지 활동이 전개될 수 있지만(정적 피드백), 이러한 활동은 결국 가족이라는 체계를 유지시키기 위한 활동(부정 피드백)의 일부분으로 볼 수 있다. 만약 전체가족 차원에서 피드백 과정이 변화를 지향하는 것이라고 한다면, 이는 가족이라는 체계가 깨어짐을 의미한다. 따라서 하나의 가족체계 안에서 많은 변화를 지향하는 정적 피드백 과정이 발생할 수 있는 반면, 이러한 과정은 궁극적으로 체계를 유지하기 위한 부정 피드백 과정의 일면이라고 볼 수 있다. 가령, 가족생활주기에 따라 가족의 구조와 규칙등을 변화시키는데(정적 피드백), 이는 결국 가족이라는 체계의 안정을 유지하고자 하는 활동(부정 피드백)의 일부분이다.

(4) 구조적 결정론

제1단계 사이버네틱스에서 체계는 환경으로부터 어떤 투입을 받고 이것을 변형시켜서 환경에 산출한다. 이때 환경과의 교류가 체계의 행동을 조직하는 것으로 본다. 한편 구조적 결정론(structural determin-

ism)의 개념은, Maturana(1974)에 의해 제안된 개념인데, 체계가 행하는 바를 결정하는 것은 외부환경이 아니라 체계의 구조라는 것을 뜻한다. 즉, 체계가 할 수 있는 것과 할 수 없는 것을 제한하는 것은 체계의 구조라는 것으로, 자율성의 개념과 밀접히 연관된다. 따라서 환경은 체계의 구조에 의해 체계가 행할 수 있다고 결정된 바가 일어날 수 있도록 체계에 맥락을 제공할 수 있을 뿐이다(Becvar & Becvar, 1988).

이 개념을 가족치료의 맥락에 적용해 볼 때, 증상을 외부에서 투입한 요인의 결과로 보지 않고, 체계안의 구조적 부조화와 불평등으로부터 비롯되며, 체계의 존속과정에서 때로는 불가피한 것으로 본다. 그러므로 증상을 완화시키는 과정에 치료자가 참여하기는 하지만, 건강의 회복은 결국 내담자의 몫이다. 치료자는 단지 내담자(혹은 그 가족)가 증상을 완화시키는 데 도움이 되는 맥락을 조성할 수 있을 뿐이다.

3. 제 1 단계와 제 2 단계 사이버네틱스의 관계

투입과 산출간의 단순한 피드백을 통해 나타나는 체계의 상호의존성에 초점을 두는 제1단계 사이버네틱스와 체계의 자율성 측면에 초점을 두는 제2단계 사이버네틱스의 관계는 결국 피드백과 조정(calibration)간의 교류를 통해서 알 수 있다(Keeney, 1983). <표 1>이 보여주는 바대로, 단순한 피드백과 조정간의 교류가 제1단계 사이버네틱 체계의 조직을 설명한다. 피드백 과정의 수준이 높아짐에 따라 단순한 피드백도 재조정을 받게 되는데, 이것이 제2단계 사이버네틱스이다. 따라서 더 높은 수준의 피드백이 더 낮은 수준의 피드백 과정을 조정한다. 예를 들어, 가족안에서 부모-자녀간의 상호교류는 결국 가족이라는 체계를 유지시키기 위한 피드백 과정의 조정을 받게 된다.

피드백과 조정간의 교류는 결국 한계에 도달하는데, 이 때 체계 안에서는 가장 높은 수준의 조정과 피드백이 이루어진다. 이 수준에서 체계는 자율적이며 조직적으로 폐쇄되어 있다고 볼 수 있다.

〈표 1〉 제1단계와 제2단계 사이버네틱스의 관계

순환단계	체계의 속성	조정단계	피드백과정
제 2 단계 사이버네틱스	자율성 자기준거성 구조적 결정 자기조직	배쇄조직 더 높은 수준의 조정 (조정에 대한 조정)	부적 피드백 더 높은 수준의 피드백 (피드백에 대한 피드백)
제 1 단계 사이버네틱스	상호의존성 개방성 경계선 의사소통 규칙 등	단순한 조정	단순한 피드백

(Keeney, 1983, p.90을 기초로 작성함)

이와 같이 피드백과 조정간의 교류를 통한 제1단계와 제2단계 사이버네틱스는 어떤 체계에든지 적용될 수 있다. 이 두 단계는 분명하게 구분되지만 상호보완적인 관점으로, 유기체의 생존과 적응, 성장과 발전, 증상과 병리를 이해하기 위해서는 이 두 관점이 모두 적절히 사용되어야 한다. 이는 음과 양의 역동적 상호작용에 의해 실제의 모든 현상이 생겨나고 그 질서가 유지된다고 보는 도교의 사상과 일치한다. 치료의 실용적인 목적을 위해 제1단계가 유용하지만, 제2단계 사이버네틱스를 기억하는 것도 상징적, 생태적 영향의 견지에서 매우 중요하다.

4. 가족치료에의 적용

제1단계 및 제2단계 사이버네틱스가 제시하는 주요개념이 가족치료의 맥락에서 어떻게 적용될 수 있는가는 위에서 간략히 논의되었다. 실제로 사이버네틱 인식론을 가족치료에 적용할 때는 이 두 단계를 구분한다기 보다, 두 단계를 모두 고려하는 가족치료의 실재를 더 완전한 사이버네틱 치료로 본다. 따라서 여기서는 두 단계의 사이버네틱스를 모두 고려할 때, 사이버네틱 가족치료가 증상과 건강에 대해

어떤 기준을 제시할 수 있는가와 치료단위, 목표 등에 관해서 살펴보고자 한다.

(1) 진단

사이버네틱스는 건강과 병리 사이에 명확한 경계선을 갖지 않는다. 건강과 병리는 둘 다 자연적인 것이며 순환과정의 일부로 본다. 이것은 개개의 유기체가 변화하는 환경에 따라 끊임없이 변화하는 동일한 순환과정의 다른 측면이라는 것이다. 가족치료에서 건강과 병리를 구분하는 것은 임의적인 활동이며, 실용적인 목적을 위해서라고 보는데, 체계가 특정행동이나 경험을 최소화하거나 최대화하려는 노력을 증상으로 간주한다. 그래서 '항상 웃는,' '항상 이성적인,' '항상 착한 행동만 보이는' 것은 증상의 표현이라고 본다(Keith, 1980). 반면, 예를 들어, 남편에 대한 아내의 감정이 사랑, 미움, 좌절, 흥분 등이 교차되는 것이고, 이러한 아내의 감정체계가 자기조정적이라면, 아내는 안정된 정서생활을 하고 있는 것으로 본다.

사이버네틱스가 '문제있는 개인'으로부터 '문제있는 가족'으로의 전환을 반드시 의미하지는 않으므로, 증상을 지속시키는 체계가 전체가족을 포함할 필요

도 없고 사회집단으로 한정될 필요도 없다고 본다. 한편 개인의 증상은 자신의 대인관계에 대한 은유적 표현일 수도 있다고 본다. 가령, 남편의 복통은 자신의 불만족한 결혼생활에 대한 표현일 수 있다는 것이다. 그런데 더 높은 수준에서 볼 때, 결혼도 전체 사회체계를 은유적으로 표현한 것일 수 있다. 그러므로 증상은 인간관계에 대한 전체 생태계의 표현일 수 있고(Keeney, 1983), 따라서 가족치료가 생태계에 미친 영향을 고려하는 것이 중요하게 된다.

한편 체계가 어떤 특정한 것에만 일방적으로 초점을 두면 생태계의 다양성의 균형이 깨어질 것이다. 그래서 인간생태계에서 건강이란 다양한 형태의 행동과 경험의 균형을 말한다. 결국 건강한 사람은 반드시 '증상이 없는(symptom free)' 사람이 아니라, 언제 어떻게 그를 보느냐에 따라 증상이 있을 수도 있고 그렇지 않을 수도 있는 사람이다. 마찬가지로 건강한 가족에서는 다양한 상호작용적 경험을 가족원끼리 서로 바꾸어 가면서 한다. 희생양의 역할은 물론 훌륭한 가족원의 역할도 계속 바꾸어 가면서 하고, 자율성과 결속, 갈등과 관심 등의 경험이 균형을 이룬 가족이 건강하다고 본다(Keeney, 1983).

(2) 치료단위

사이버네틱 가족치료의 단위는 사이버네틱 체계이다. 가족치료에서 이 체계를 구분짓는 방법은 수없이 많다. 예를 들어 가족을 자율체계로 구분지을 수도 있고, 다양한 형태의 단순한 피드백 과정으로 구성된 개방체계로 구분지을 수도 있다. 사이버네틱 체계를 구분짓기 위해서는 두가지 기본 규칙이 필요하다(Keeney, 1983). 하나는 순환적 조직이 지각되어야 한다는 것으로, 증상행동은 순환적인 행동과정의 일부분으로 본다. 예를 들어, 남편의 불안감은 그 아내가 잔소리를 한 후 발생하였고, 남편이 불안을 보인 후 아들이 학교에서 문제를 일으켰으며, 그것 다음에 아내가 잔소리를 하게 되었다면, 세사람이 포

함된 이와같은 과정은 남편의 불안을 조직하는 순환 패턴을 지적하므로, 사이버네틱 체계로 구분되어, 치료의 단위가 된다.

다른 한가지 규칙은 순환적 과정은 피드백 구조를 가져야 한다는 것, 즉 자기교정을 포함해야 한다는 것으로, 증상발생 전과 후에 일련의 사건이 일어났다고 하여, 이것이 반드시 사이버네틱 체계를 나타내지는 않는다. 그러나 만약 이 사건들이 순환적으로 피드백 과정안에 자리잡고 있다면, 사이버네틱 체계가 추적되었다고 구분짓게 된다. 따라서 문제성있는 순환적 주기를 파악해서, 적절한 행동단락구분을 통하여 바로 그 지점에 개입하는 것이 치료자의 몫이다(Hoffman, 1976).

(3) 치료목표

순환적 피드백 루프의 맥락 안에 증상이 자리잡고 있다고 보는 것이 사이버네틱 가족치료의 관점이므로, 치료목표는 역기능적인 피드백 주기로부터 기능적인 피드백 주기로의 전환이다. 피드백이 기능적으로 순환되는가의 여부는 결국 사이버네틱 체계가 잘 구분되었는가를 평가함으로써 판단될 수 있다.

사이버네틱 체계는 치료전략을 고안할 때 구분지게 되는 것이 보통인데, 이 체계가 잘 구분되었는가를 평가하는 기준을 두가지이다(Keeney, 1983). 그 가운데 하나는 치료의 단기적 효과를 검토하는 것으로, 어떤 체계를 구분지음으로써 증상완화가 촉진되었다면 이 체계는 적절히 잘 구분된 것으로 본다. 그러나 치료적 개입이 증상완화에 도움이 되지 못했다면, 다른 체계를 구분지을 수 있다. 두번째 기준은 장기적, 생태적 효과를 검토하는 것으로, 치료결과 변화된 체계가 더 높은 수준의 문제를 야기했는지의 여부를 살피는 것이 중요하다. 치료자는 보통 즉각적인 실용적 효과 이상을 생각하지 않는 경향이 있다. 그러나 Bateson(1972)이 주지하듯이, 살충제인 DDT의 영향²⁾에서도 볼 수 있는 것과 같이, 더 높은

2) DDT는 1939년 살충제로 발견되었는데, 농산물 수확을 늘이고, 사람들 특히 군인들을 말라리아 병에서 구하기 위해서 산업체들은 방대한 양의 DDT를 생산하는데 주력했다. 그런데 1950년에 DDT가 많은 다른 동물에게 유독하다는 사실이 알려졌다. DDT 살포의 대상이 되었던 곤충들은 면역이 생겼고, 이러한 곤충을 먹은 동물들은 죽어갔으며 DDT로

수준의 효과를 무시하는 것은 사소한 문제가 아니다. 가족치료에서는 단기적 효과에만 주로 초점을 두어 왔으나, Bateson은 장기적이고 생태적 영향에 주의를 기울이도록 강조하고 있다. 그렇지 않을 경우, 단기적 산업발달에 주력한 결과 수많은 자연생태계가 파괴된 것과 비슷한 유형의 결과가 가족치료로부터도 비롯될 수 있다는 것이다.

요약하면 사이버네틱 가족치료의 목표는 증상완화일 뿐 아니라 생태계의 질서를 파괴하지 않는 것이다. 이는 결국 체계가 환경과의 상호의존성과 자기조직 능력간에 적절한 균형을 이룰 때 달성될 수 있다고 본다.

(4) 치료자의 역할

치료자의 인식론은 치료자와 내담자 체계와의 관계를 결정하도록 한다. 치료자만이 치료적 변화(증상완화)의 책임이 있다고 가정하는 것은 선형적 인식론자의 견해이다. 반면 사이버네틱 가족치료자는 문제를 진단할 때 치료체계의 자연스런 일부가 된다. 이는 치료자가 일반적으로 영향을 미친다거나 통제하는 입장에 있는 것이 아니라 치료자가 피드백 과정의 일부가 됨을 의미한다. 치료체계의 효과적인 일부가 되기 위해서 치료자가 할 수 있는 최상은 자신의 행동을 다양하게 구사하고 내담자의 다음 번 행동을 인식하고 내담자의 반응에 대하여 자신의 반응을 변화시킬 수 있어야 한다는 것이다. 즉, 치료자는 자신은 물론 내담자들의 모든 행동의 영향을 인식할 수 있어야 한다(Keeney, 1982).

또한 사이버네틱 가족치료자가 치료체계의 일부가 될 때, 가족원들은 자신들의 행동을 조직하는 어떤 방법을 갖게 될 수 있다. 이에 대해 치료자는 자신의 행동을 다시 조직하게 되고, 가족원은 또다시 반응하고, 이런 과정이 반복됨으로써 치료가 진행된다. 이러한 과정은 내담자가 스스로 본유의 치료력을 가지고 있으며, 치료자의 역할은 치료과정을 위

해 가장 유리한 맥락을 조성함으로써 이러한 힘을 보전하는 것이라는 인식론을 바탕으로 이루어진다.

치료는 의도적이고 의식적인 과정이 아니라, 통제적이지 않고 비의도적이며 과정지향적으로 접근되는데, Bateson(1972)은 이와같은 '순환성의 사실에 대한 인식'을 기술이 아니라 '지혜'라고 표현한 바 있다.

(5) 사이버네틱 가족치료자에 대한 교육

제1단계 사이버네틱스를 바탕으로 발달된 가족치료 이론과 모델은 가족치료자를 교육시키기 위한 다양한 방법을 제시하고 있다. 그러나 제2단계 사이버네틱 인식론을 갖춘 치료자를 훈련시키는 것은 전통적인 방식과는 매우 다를 수 밖에 없다는 것이 사이버네틱스 학자들의 견해이다(Bateson, 1972; Becvar & Becvar, 1988; Keeney, 1983). 전통적인 과학적 방법은 직관적 지혜보다 이성적 지식을, 종교보다 과학을, 협동보다 경쟁을, 생태적 자각보다 합리적 분석을, 종합적이고 전일적(holistic)성향보다 분석적 성향을 일관적으로 강조하여 왔다. 이러한 편중은 선형적 인식론을 바탕으로 한 과학적 방법으로, 그 결과 개인과 가족의 정신건강이 손상되고 있고, 개인과 가족이 그 일부가 되고 있는 생태계가 위기를 맞고 있다고 보면(Capra, 1982), 이들 양극간에 적절한 균형을 이룬 교육내용과 방법이 사이버네틱 가족치료자에게 제공되어야 할 것이다.

이상적으로, 가족과 가족치료에 관한 교과목 뿐만 아니라, 철학, 역사, 언어학, 철학 및 자연과학 분야의 여러 과목을 포함하는 교과과정을 거치도록 하는 것이 필요할 것이다. 뿐만 아니라 가족 및 가족치료에 관한 지식이 개인 및 개인치료에 관한 지식과 균형을 이루어 제공되어야 한다(Becvar & Becvar, 1988). 더우기 무엇을 가르치는가(내용)와 어떻게 가르치는가(과정)가 논리적으로 일치한 교육과 훈련을 받은 사이버네틱 가족치료자가 실제 치료를 가장 성

인해 세계인구는 증가하게 되었을 뿐 아니라 DDT를 살포한 지역의 산림이 손상되었고, 그 지역에 사는 조류가 멸종 위기에 있다는 사실이 발견되었다. 결국 1970년에 DDT라는 위험요인을 금지시키고 통제하기 시작했다(Bateson, 1972).

공으로 이끌 수 있을 것이다.

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 일반체계이론과 더불어 순환적 인식론의 중심을 차지하는 사이버네틱스의 발달과 개념, 그리고 가족치료에의 적용을 살펴보았다. 사이버네틱스는 일반체계이론이 초점을 두고 있는 체계간의 상호의존성, 즉 투입과 산출간의 단순한 피드백 과정을 통한 체계의 자기조절 측면 이상으로 발전된 인식론이다. 체계는 환경과 상호의존할 뿐 아니라 어떤 수준의 체계이든지 가장 높은 수준의 피드백 과정은 체계의 정체성을 유지하기 위해 자기조직적이고 자율적인 활동임을 강조하는 것이 사이버네틱 인식론이다.

기존의 가족치료 이론은 대부분 가족을 블랙박스로 보는 제1단계 사이버네틱스, 즉 일반체계이론을 바탕으로 발달하였으나, 제2단계 사이버네틱스의 시각을 반영한 측면들도 많이 있는 것으로 보인다. 예를 들어, Minuchin의 구조적 가족치료 이론은 건강과 역기능의 기준으로서 경계선, 규칙 등과 같은 차원에 초점을 두고 있으나 (제1단계), 가족치료자가 가족의 조직을 존중해야 하고 가족에 함유할 것을 강조한 점은 제2단계 사이버네틱스의 관점과 일치한다. 그러나 기존의 가족치료 이론이 사이버네틱 인식론을 어떻게 반영하고 있는가에 대한 논의는 분명히 연구의 범위 밖이며, 또하나의 좋은 연구주제가 될 것이므로 여기서는 생략했다.

사이버네틱스는 체계간의 상호의존성 뿐만 아니라 체계의 자율성에도 주의를 기울이는 인식론으로 가장 통합적이고 포괄적인 관점이라고 할 수 있다. 특히 사이버네틱스가 건강과 병리, 안정과 변화에 관하여 새로운 시각을 제공하고, 어떤 체계든지 그 관찰과정과 서술에 관찰자의 의식이 반영된다는 자기준거성의 개념을 소개함으로써 가족치료자의 윤리적 책임의 문제를 부각시킨 점은 중요한 공헌으로 보인다. 윤리적 책임은 오늘날 많은 과학의 쟁점이 되고 있으나, 가족치료에서 특히 그러하다고 본다. 이는 객관성의 문제와 대비해서 논의될 수 있는 것으로,

치료자는 내담자와 분리된 실체로서 내담자를 조절하고 통제하는 위치에 있다고 가정할 때는 치료자의 객관적 시각이 중요한 이슈로 부상되지만, 치료자가 내담자에 참여하고 그 일부가 될 때 치료자는 윤리적 책임을 갖게 되는 것이다. 이는 동일한 행동을 어떻게 볼 것인가는 치료자의 관찰모형에 의해 좌우되므로, 치료자의 진단에 따라 어떤 행동을 '정상'으로 볼 수도 있고 '비정상'으로 지각할 수도 있다는 것이다. 그러므로 치료자가 내담자에 대해 윤리적 책임을 갖는다고 보는 사이버네틱스의 시각은 실제 가족치료시 중시되어야 할 것이다.

또한 체계의 자기조직 능력과 자율성의 개념에 대한 사이버네틱스의 설명은 일방적인 치료적 개입과 치료자의 통제가 오히려 문제를 악화시킬 수 있고, 더 나아가 인간생태계에 혼란을 초래할 수 있음을 시사한다. 현대사회에서 개인과 가족의 건강이 손상되고, 더 나아가 자연환경의 파괴와 심각한 환경오염 등은 선형적 인식론을 바탕으로 환경의 일방적 통제를 통한 끊임없는 개발과 성장을 추구한 결과라고 보는 학자들이 많다(예, Bateson, 1972; Capra, 1982). 이러한 위기는 인식론의 전환을 통해서만이 그 극복이 가능하다고 보면, 사이버네틱스는 이 위기를 극복하기 위하여 필요한 인식론을 제공할 수 있는 것으로 보인다.

이제 우리는 가족치료라는 분야가 번성하고 있음에도 불구하고 가족문제가 감소하지 않고 오히려 증가하고 있는 현상에 주의를 기울일 필요가 있다. 더불어 지금까지 가족치료가 너무 실용적인 효과에만 몰두하지 않았는가를 되돌아볼 필요가 있다. 가족치료자는 자율적 체계이기도 한 가족을 너무 일방적으로 통제하려고 하고, 가족의 자율적 조직능력을 간과하지는 않았는지 자문해 보아야 한다. 사이버네틱스를 기초로 한 치료의 효과를 평가하는 것이 어렵고 현재와 같이 분석적이고 계량적인 연구방법이 발달한 맥락에서 사이버네틱 가족치료자를 훈련하는데는 상당한 어려움이 있을 것으로 보이지만, 사이버네틱스는 생태학적으로 가장 건강한 가족으로 유도하기 위한 인식론적 지침이 될 수 있을 것으로 보인다.

사이버네틱 인식론이 합리적 사상과 과학적 지식을 중시하는 서구에서 발달된 것이기는 하지만, 개인과 가족, 더 나아가 생태계의 건강을 치유하기 위해서는, 직관적 지식과 깨달음을 중시하는 동양적 지혜가 서구의 과학적 지식과 조화를 이룬 가족치료자의 교육과 훈련의 필요성을 제안한 점은 가족치료가 뿌리를 내리고 있는 우리나라의 현실에 시사하는 바가 크다고 하겠다. 그러므로 다양한 가족문제의 발생과 더불어 가족치료에 대한 관심이 점점 높아지고 있는 우리나라에서도 앞으로는 사이버네틱 인식론이 폭넓게 논의되고 적용되어야 할 것이다.

【참 고 문 헌】

- 1) 송성자, 정문자. 경험적 가족치료 : Satir의 이론과 기법. 서울 : 중앙적성출판사. 1994.
- 2) Bateson, G. *Steps to an ecology of mind*. New York : Ballantine Books. 1972.
- 3) Becvar, D.S. & Becvar, R. *Family therapy: A systemic integration*. Boston : Allyn and Bacon, Inc. 1988.
- 4) Bertalanffy, L. von. *General systems theory: Foundation, development, applications*. New York : Brazillier. 1968.
- 5) Capra, F. *The turning point*. 1982. 이성범, 구윤서 공역. 새로운 과학과 문명의 전환. 서울 : 범양사 출판부. 1985.
- 6) Galvin, K.M., & Brommel, B.J. *Family Communication: Cohesion and change*. 1982. 이재연, 최영희 공역. 의사소통과 가족관계. 서울 : 형설출판사. 1990.
- 7) Goldenberg, I., & Goldenberg, H. *Family Therapy: An overview*. 장혁표, 제석봉, 김정택 공역. 가족치료. 서울 : 중앙적성출판사. 1988.
- 8) Hoffman, L. *Foundations of family therapy*. New York : Basic Books. 1981.
- 9) Keeney, B.P. Ecosystemic epistemology : An alternate paradigm for diagnosis. *Family Process*, 13 (2), 1982, 117-129.
- 10) Keeney, B.P. *Aesthetics of change*. New York : Guilford Press. 1983.
- 11) Keith, D.V. Family therapy and lithium deficiency. *Journal of Marital and Family Therapy*, 6, 1980, 49-53.
- 12) Maturana, H. Cognitive strategies. In H. von Foerster (Ed.), *Cybernetics of cybernetics* (pp. 457-459). Urbana, IL : University of Illinois. 1974.
- 13) Maturana, H., & Varela, F. *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Dordrecht, the Netherlands : D.Reidl. 1980.
- 14) Mead, M. Cybernetics of cybernetics. In H. von Foerster, H. Peterson, J. White, & J. Russell (Eds.), *Purposive systems*. New York : Spartan Books, 1968.
- 15) Sills, D.I.(Ed.). *International Encyclopedia of the Social Sciences, Vol. 17*. New York : Macmillan Co. 1972.
- 16) von Foerster, H. Computing in the semantic domain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 184, 1971, 139-141.
- 17) von Foerster, H. Cybernetics. In *Encyclopedia of Artificial Intelligence*. New York : Wiley. 1987.
- 18) Wiener, N. Cybernetics. *Scientific American*, 179 (5). 1948, 14-18.