

인과 고리기법이 집단 의사결정 과정에 미치는 행태적 연구*

**A descriptive study of the impact of the causal looping method to the
small group decision-making process of the Korean managers**

전 기 정

(상명대학교 소프트웨어학부 부교수, chunkj@sangmyung.ac.kr)

Abstract

This paper presents an analysis of the impact of the causal looping method to the Korean middle managers' decision-making processes. The sample included the observations of decisions made by 70 groups with 5 to 7 members each. The results showed that the causal looping method was a strong device to help Korean managers followed value-focused decision processes, as opposite to alternative-focuses ones. The lessons from this study suggest a direction for the development of the education method to improve group decision-making processes.

Key words : group decision-making process, Korean managers, value focused decision, alternative focuses decision, causal looping method

* 이 논문은 2001년도 상명대학교 사회과학연구소의 연구 지원을 받았습니다.

I. 서론

어떠한 행태적 과정을 거쳐 그룹이 자발적 합의에 의한 의사결정에 도달하는가를 이해하기 위하여 사용되는 보편적인 연구방법론은 기술적 접근방법론(descriptive approach)이다. 기술적 접근방법론에서는, '어떠한 의사결정 과정을 거쳐야 하는가'를 밝히고자 하는 규범적 접근방법론(normative approach)과는 달리, '실제 어떠한 과정을 통하여 의사결정에 도달하는가'를 그룹 구성원 간의 상호작용 관찰을 통하여 밝히고자 한다.(Bell, Faiffa, & Tversky, 1988). 따라서 기술적 연구의 목적 중의 하나는, 최종 의사결정에 이르기까지의 그룹 구성원 간의 상호작용이 특성상 명확히 구분되는 일련의 단계들로 구분될 수 있는가를 밝히는 것이며, 구분될 수 있다면 그 각각의 단계가 어떠한 특성과 어떠한 순서를 거치는가를 밝히는 것이다.

그러한 연구의 결과로, 일군의 학자들은 그룹 의사결정 과정이 일련의 단계들로 구분될 수 있다는 입장을 취하며 선형적인 기술모델을 제시한다. Bales 와 Strodtbeck(1951)의 상황파악(orientation), 대안평가(evaluation), 실행계획(control)으로 이루어지는 대표적인 3단계 모델을 비롯하여, Tuckman(1965), Fisher(1970), Lyles(1981), Mintzberg, Raisinghani, & Theoret(1976) 등의 기술모델 들이 있다. 이 기술모델 들의 각 단계들은 명칭 및 특성상 다양한 차이를 보이고 있음에도 불구하고 몇 가지 공통점을 지니고 있는데, 상황파악(orientation)이 모델의 첫 단계를 이루고 있다는 점, 모델의 중간 단계에는 서로 다른 의견들이 표출되는 갈등(conflict)의 시기가 존재한다는 점, 마지막으로 그룹 구성원 간의 갈등이 해소되어 감에 따라 어느 한 대안이 유력하게 부각되고, 이 대안에 대한 지지 발언이 증가하게 된다는 점 등이다(Ellis & Fisher, 1994).

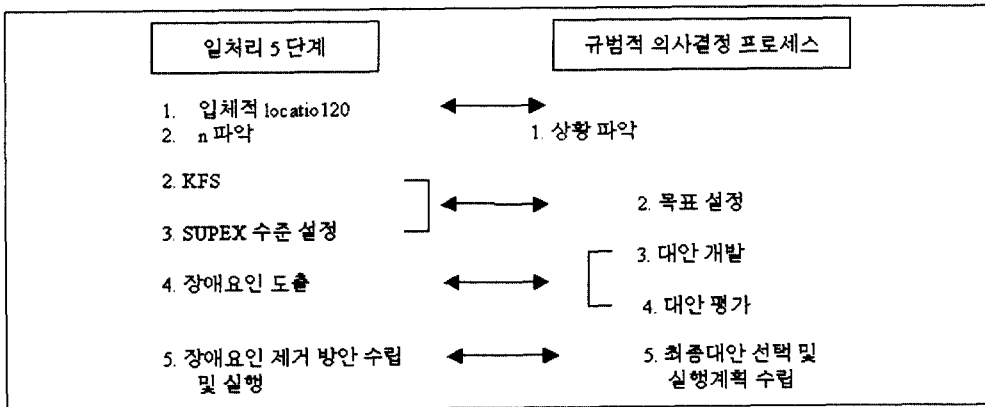
한편, 규범적 접근방법을 통한 연구에서는 최선의 의사결정을 내리기 위해서는 체계적이고 합리적인 일련의 의사결정 단계들을 따라야 할 것으로 제시하는데, 역시 다양한 변형이 존재함에도 불구하고 다음과 같은 5단계 모델이 일반적이라 할 수 있다. 그 모델은 첫째, 상황파악과 문제의 식별, 둘째, 의사결정 목표의 설정과 평가항목의 식별, 셋째, 실행 가능 대안의 개발, 넷째, 대안의 평가, 다섯째, 최종 대안의 선택 및 실행 계획의 수립 등으로 이루어져 있다(Sage, 1981). 선형적 기술모델 들을 이 규범적인 의사결정 단계들과 비교해 보면, 거시적으로는 상황파악, 다양한 해결책 개발 및 평가, 결론 도출의 순서를 유사하게 따르고 있다고 할 수 있다. 그러나, 보다 세부적으로 들여다 보면 기술적인 의사결정 프로세스와 규범적인 의사결정 프로세스간의 일치 정도, 즉 개인 혹은 집단이 실제로 현실에 있어서 얼마나 체계적이고 합리적으로 의사결정을 내리고 있는가라는 질문에 대한 연구결과는 결코 긍정적이지 못하다. 쿠바 핵기지 건설에 대응한 케네디 대통령과 각료들의 의사

결정 과정을 집중적으로 연구한 Allison(1971)은 ‘합리적 의사결정 모델에서 목표를 설정하는 것은 의사결정을 하기 위한 초기 단계이다. 그러나 집단의 의사결정 과정을 관찰해보면 목표는 대안들을 모색 평가하는 논쟁과 토론의 과정 중에 발견된다’고 주장했다.

Keeney(1992, 1996)는 개인과 집단의 실제 의사결정 과정은 규범적인 의사결정 과정과 다르다고 주장했다. 즉, 상황파악이 끝나면, 문제해결을 위한 보다 좋은 대안을 개발하고 보다 본질적인 의사결정 기회(decision opportunity)를 찾아내기 위해 목표와 가치체계의 식별에 집중해야 함에도 불구하고, 의사결정자들은 우선 생각나는 대안에 대해 검토하는 것에만 급급한 나머지 의사결정의 질을 저하시키고 만다는 것이다. 행위론적 의사결정학자들 역시 같은 연구 결과를 발표하고 있다(Janis. 1977;1989; Schwenk. 1988). Keeney(1992, 1996)는 이러한 행태적 의사결정 과정을 대안 중심적 사고(alternative-focused thinking)라고 부르고, 목표와 가치체계에 대해 먼저 고려하는 가치 중심적 사고(value-focused thinking)로 전환해야 한다고 주장한다(Hammond 등, 1999; 고모리아, 2002).

전기정은 2000년과 2001년 SK그룹의 신입과장 교육에 참여한 520여명의 중간 관리자들을 대상으로 집단 의사 결정 프로세스에 관한 실험을 행하였다. 그런데 SK그룹은 1989년부터 그룹차원에서 즉, 업종 및 직급에 관계없이 SK 임직원이라면 공히 갖추어야 할 역량 및 그룹의 정체성 확립을 위하여 SKMS/SUPEX 경영기법을 사용하고 있으며, SKMS/SUPEX 추구를 위한 구체적 방법론 중 하나가 일처리 5단계이다. SK 임직원은 입사하는 순간부터 일처리 5단계에 대한 교육을 받고, 실제 업무를 수행함에 있어서 이 일처리 5단계에 근거하여 업무를 처리할 것을 요구 받는다. 그런데 이 일처리 5단계는 <표1>에서 보듯이 바로 규범적 의사결정 프로세스와 동일하다. 특히 SK그룹의 SUPEX 개념은 바로 목표와 가치체계의 중요성을 강조하는 가치중심적 사고인 것이다.

<표 1> 일처리 5 단계와 규범적 의사결정 프로세스



그러나 SK 그룹의 이러한 경영환경에도 불구하고, 2000년도의 신입 과장들은 대안 중심적 문제 해결 과정을 밟아갔다(전기정과 박재신, 2001). 평소 가치중심적 사고(SUPEX) 및 의사결정 프로세스의 중요성(일처리 5단계)에 대한 수 많은 교육에도 불구하고, 그 결과는 그렇지 못하였다.1) 이러한 연구결과를 바탕으로 2001년 입소 신입 과장들을 대상으로 2000년도와 달리 시스템사고 기법에 대한 간단한 소개를 통하여 시스템 사고 기법이 집단 의사결정 프로세스에 어떠한 영향을 미치는 가를 살펴보았다.

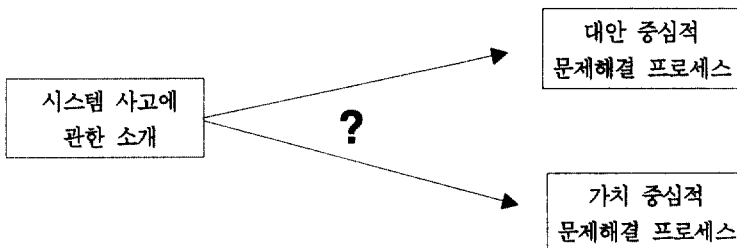
II. 연구 모형과 분석

1. 연구모형

본 연구의 목적은 시스템 사고가 집단 문제 해결 프로세스에 어떠한 영향을 미치는 가를 살펴보는 데 있다. 이를 위하여 2000년부터 2001년에 걸쳐 SK 그룹의 신입 과장들을 대상으로 실험을 실시하였다. 2000년도와 2001년도에 그룹 인재개발원에 입소한 과장들에게 동일한 과제를 주고 그들이 어떠한 의사결정과정을 밟아나갔는가를 관찰하였다. 2000년도 입소 과장들은 사전에 아무런 교육 없이 실험을 실시하였고, 2001년도 입소 과장들은 본 실험에 앞서서 2시간에 걸쳐 시스템사고에 관한 이론 소개와 간단한 사례 풀이를 한 후 집단 의사결정 프로세스에 관한 실험을 실시하였다. 즉, 2000년도와 2001년도 실험 설계는 단지 실험 이전에 시스템 사고에 관한 교육 유무의 차이만 있다(<표2> 참고). 전기정과 박재신(2001)은 2000년도의 실험 결과 아래와 같은 결론을 제시 하였다.

가치 중심적 문제해결 프로세스에 대한 현장에서의 지속적 교육 및 업무 적용 노력에도 불구하고, 중간 관리자들은 그들의 집단 문제해결에 있어서 대안 중심적 문제 해결 프로세스를 밟는 경향이 강하다.

본 연구는 그렇다면 시스템 사고에 대한 선행 지식이 과연 집단 의사결정 프로세스에 어떠한 영향을 미치는 가이다.



2. 실험대상

본 연구에 사용된 자료는 사내 간부 교육과정에 입소한 SK그룹 중간 관리자들의 의사결정 과정에 대한 관찰 기록이다. 실험 참가자는 총 420명으로 다양한 부서에서 회사의 업무에 중추적인 역할을 담당하고 있는 과장급 관리자들이었다. 그들의 평균 근무년수는 8~9년 이었고, 평균 연령은 35세, 성별은 남자 405명, 여자 15명이었다. 회수당 3박 4일의 교육이 총 15회수가 진행되었으며, 회수당 5명 내지 7명으로 이루어진 4~5개의 조가 편성되었다. 총 70개의 조가 관찰 대상이었다. 각 조의 구성원들은 동일한 기업에서 장기간 근무해 왔다는 사실 이외에는 근무부서나 직무영역에서 별다른 공통점을 가지고 있지 않았다. 통상 3명에서 8명의 구성원으로 이루어진 그룹을 소규모 집단이라고 함에 비추어 (Patton, Giffin & Patton, 1989) 본 연구에서 관찰된 집단은 각 구성원이 집단의 상호작용에 능동적으로 기여할 수 있는 소규모의 의사결정 집단이었다. 집단의 발전역사 역시 집단의 성과에 영향을 미친다(Dennis, Easton, Easton, George, & Nunamaker, 1990). 본 연구에서 관찰된 집단은 Schein(1988)의 집단 발전단계 중 초기단계로서 성숙한 단계에 속하는 집단과는 상이한 행태를 보일 수 있음을 인정해야 한다(Dennis et al., 1990). 그러나, 대부분의 참가자들은 10년 이상을 동일한 기업에서 근무하면서 집단 구성원간의 동질성을 형성하는데 중요한 요소인 공통의 문화와 규범에 익숙하다.

〈표 2〉 2000년과 2001년 실험 설계 특성

년도	대상	배경	관찰대상	부여 과제	과제해결 시간	시스템 사고에 대한 사전교육
2000	신임 과장	평균 근무년 수 : 8~9년 평균 연령 : 35세	17개조 (5~7명 1조, 총 104명)	이해관계가 상충된 문제에 대하여 컨센서스에 근거한 해결안 도출	3시간	없었음
2001	신임 과장	동일함	70개조 (5~7명 1조, 총 420명)	동일함	동일함	2시간 시행

3. 해결과제

그룹의 성과가 주어진 과제의 종류와 특성에 따라 영향을 받는다는 것은 널리 받아들여지는 연구 결과이다(McGrath, 1984; Goodman, 1986). 따라서 본 연구는 전기정과 박재신(2001)의 연구와 비교하기 위하여 동일한 사례를 사용하였다. 본 연구에서 의사결정 집단에게 해결하도록 주어진 과제는 참가자들이 현업에서 자주 접할 수 있는 어느 실제 상황을 사례화 한 것이었다. 각 의사결정 집단은, 전자제품을 제조, 판매하는 중견기업이 과부제에서 팀제로 조직을 개편함에 따라 새로 생긴 제1사업부문 판매팀에 속하는 것으로 가정된다. 조직 개편이 이루어진 얼마 후 판매팀은, 회사의 주요 거래 기업인 SS전자 구매부장으로부터 제품하자에 대한 항의서한을, 자사의 제2사업부문 고객센터팀장으로부터 신속한 조치요청을 받는다. 각 의사결정 그룹의 구성원들은 당면한 문제를 어떻게 대처하고 해결할 것인지 그 행동방안을 공동으로 결정하는 것이다. 교육 참가자들에게 사례의 배경, 참가자의 역할, 참가자 앞으로 발송된 문서(메모) 등으로 이루어진 사례집이 배포된 이외에 어떠한 의사결정 내용상의 또는 절차상의 지침도 주어지지 않았다. Kull(1982)이 적절히 지적한 대로, 실험 참가자는 어떠한 사례를 통해서도 실제상황에서와 똑같은 이해관계 또는 문제 해결에의 동기를 느끼지 못한다. 본 연구에서 사용된 사례 역시 이러한 한계에 노출되어 있지만, 참가자들이 현업에서 자주 접할 수 있는 상황을 사례화함으로써 가상현실이 갖는 추상성을 최소화하려고 노력하였다.

4. 자료의 관찰과 기록

각 집단에는 관찰자를 한명 씩 사전에 무작위로 정한 후, <표 3>의 관찰 양식지를 배포하였다. 그런 다음 관찰자는 절대로 토의에 참여하지 말고, 자신의 집단이 어떠한 문제 해결 과정을 겪어 가는지를 적으라고 지시하였다. 그 관찰 결과가 <별첨: 프로세스 관찰데이터>에 제공되어 있다. 각 집단은 당면한 문제를 해결하기 위한 최종안을 결정하는데 3시간을 소요하였다.

〈표 3〉 관찰 양식지

일자:	제 기	분과	분과원 수:	명
-----	-----	----	--------	---

본과의 과제해결 Process를 관찰하시오.

- 해결 대안 개발
- 해결 대안 평가
- 상황파악(문제 인식)
- 목표 설정
- 최종안 선택

순서	프로세스명	투입시간	%
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
계		3H	100%

5. 자료의 분석

본 연구의 본론을 논하기 전에 행태적 의사결정 과정의 선형성에 관하여 살펴볼 필요가 있다. 서론 부분에서 언급하였듯이 행태적 의사결정 과정에 관한 많은 연구는 의사결정이 선형의 단계들을 따라 진행된다는 입장을 취하고 있다. 본 연구의 <별첨:프로세스 관찰 데이터>에서 보듯이 관찰자들에 의한 행태적 의사결정 과정의 묘사 역시 의사 결정 과정의 선형성을 지지하는 것으로 보인다. 한편 다른 일군의 학자들은 선형적인 기술 모델이 집단 의사결정 과정에서 나타나는 다양하고 복잡한 상호 작용을 적절하게 기술하는 데 실패하고 있다고 주장하며 비선형적 기술 모델을 주장한다.

<표 4> 나선형 의사결정 과정을 밝은 실험 집단

조	의사결정 단계
8조	문제 인식 ⇒ 대안 개발 ⇒ 문제 인식 ⇒ 대안 개발
9조	문제 인식 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 최종안 선택
14조	문제 인식 ⇒ 대안 개발 ⇒ 문제 인식 ⇒ 대안 개발 ⇒ 목표 설정 ⇒ 최종안 선택
22조	문제 인식 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
26조	문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
27조	목표 설정 ⇒ 문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
34조	목표 설정 ⇒ 문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
37조	문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 문제 인식 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
42조	문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 문제 인식 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
44조	문제 인식 ⇒ 대안 개발 ⇒ 문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
56조	문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 개발 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
57조	목표 설정 ⇒ 문제 인식 ⇒ 대안 개발 ⇒ 문제 인식 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
59조	문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 개발 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 개발 ⇒ 대안 평가 ⇒ 최종안 선택
60조	목표 설정 ⇒ 문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 개발 ⇒ 최종안 선택

Scheidel과 Crowell(1964), Segal(1982)은 집단의 의사결정 과정이 아이디어의 개발, 발전, 수정, 폐기를 반복하며 그 타당성(reach test)을 검증·확장 시켜 나가는 나선형 구조라고 주장하였고, 국내 중간 관리자들을 대상으로 한 연구에서도 나선형 의사 결정 프로세스가 발견되었다(전기정과 박재신, 2001). 실제로 <표 4>에 보듯이 본 연구에서도 나선형 의사

결정 과정이 관찰되기도 하였다.

예를 들어 42조는 문제를 인식한 후 목표 설정을 하다가, 다시 문제 인식 단계로 돌아갔고, 59조는 문제 인식 ⇒ 목표 설정 ⇒ 대안 개발의 단계까지 갔다가 다시 목표를 재검토한 후, 다시 대안 개발을 하였다. 이와 같은 프로세스가 문제 해결의 타당성을 확장시켜 나가는 것이다.

한편 Poole(1983a, b)과 Fisher 와 Stutman(1987)은 집단에 따라 또는 상황에 따라 서로 다른 의사결정 과정을 거친다는 다중 과정 모델을 제시하였으며, Cissna(1984) 와 Seeger(1983)는 한걸음 더 나아가 의사결정이란 연속적인 과정이어서 상이한 단계로 구분할 수 없다고 주장하였다. 이러한 비 선형적인 기술모델들은 의사결정 과정이 항상 정형적인 단계를 따르는 것이 아님을 적절하게 지적하였다는 점에서 의미가 있지만, 아직 체계적인 이론으로 발전하지 못하고 있고, 집단 의사결정 과정은 일련의 단계들로 특징 지워질 수 있다는 입장이 보다 설득력 있는 것으로 보인다(Poole & Roth, 1989).

이와 같은 다양한 이론이 존재하고 있음에도 불구하고 본 연구에서 행태적 의사결정 과정이 주로 선형적으로 관찰된 것은 본 연구의 목적이 시스템 사고에 관한 사전 지식이 행태적 의사결정 프로세스에 어떠한 영향을 미치는 가를 밝히는 것이었고, 이를 위해서는 최소한 목표설정과 대안 개발 및 평가간에 선형적 선후관계를 따져야 할 필요가 있었기 때문이다. 따라서 관찰자들에게 참석자들의 발언 하나하나를 기록하기 보다는 토론의 흐름에 있어서 변화가 생길 때 관찰 양식지 윗부분에 적혀 있는 프로세스명 중 적합한 것으로 그 변화를 기록하도록 하였다.

실험대상 70개 집단의 의사결정 과정을 SAS Ecterprice Mining 4.0 패키지의 Sequential Pattern Mining 도구를 사용하여 통계 처리한 결과가 <표 5>에 제시되어 있다.

〈표 5〉 70개 집단 의사결정 프로세스의 시퀀스 패턴 분석

	Chain Length	Support(%)	Confidence(%)	Transaction Count	Rule
1	5	55.71	100.00	39	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
2	5	10.00	100.00	7	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 2 ⇒ 5
3	5	8.57	100.00	6	1 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
4	5	5.71	100.00	4	1 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
5	5	5.71	100.00	4	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
6	5	4.29	100.00	3	1 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
7	5	4.29	100.00	3	2 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
8	5	4.29	100.00	3	2 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
9	5	4.29	75.00	3	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 5
10	5	4.29	100.00	3	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 5
11	5	4.29	100.00	3	2 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
12	5	2.86	50.00	2	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4
13	5	2.86	66.67	2	2 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
14	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 1 ⇒ 4 ⇒ 5
15	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 5
16	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 4
17	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
18	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 5
19	5	2.86	100.00	2	3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
20	5	2.86	100.00	2	2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
21	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
22	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 4 ⇒ 5
23	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 4 ⇒ 5
24	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 4
25	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
26	5	2.86	100.00	2	2 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
27	5	2.86	100.00	2	3 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
28	5	1.43	33.33	1	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 4
29	5	1.43	25.00	1	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 2
30	5	1.43	33.33	1	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3
31	5	1.43	2.56	1	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 4
32	5	1.43	2.56	1	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3
33	5	1.43	14.29	1	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 2 ⇒ 4
34	5	1.43	50.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 3
35	5	1.43	50.00	1	3 ⇒ 4 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 5
36	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 5
37	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 5
38	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4
39	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 5
40	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 4
41	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
42	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
43	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 1 ⇒ 5
44	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 1 ⇒ 2
45	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 4 ⇒ 5

	Chain Length	Support(%)	Confidence(%)	Transaction Count	Rule
46	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
47	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
48	5	1.43	100.00	1	3 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
49	5	1.43	100.00	1	3 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
50	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 4 ⇒ 5
51	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
52	5	1.43	100.00	1	3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 5
53	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 5
54	5	1.43	100.00	1	3 ⇒ 4 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
55	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 5
56	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4
57	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 4 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
58	5	1.43	100.00	1	3 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
59	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 5
60	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4
61	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 5
62	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4
63	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
64	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
65	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 5
66	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 5
67	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 4
68	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 5
69	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4
70	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 4 ⇒ 5
71	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 5
72	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4
73	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 1 ⇒ 4 ⇒ 5
74	5	1.43	100.00	1	3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
75	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
76	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
77	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 4 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 5
총계				160	

<표 5>에서 보면 chain length가 5로 되어 있는데, 이는 1(문제 인식), 2(목표 설정), 3(대안 개발), 4(대안 평가), 5(최종안 선택)의 5단계에 관한 분석을 했음을 뜻한다. 첫째 행을 보면 support가 55.71인데, 이는 총 실험 대상 70 집단 중 해당 rule(1⇒2⇒3⇒4⇒5)을 따른 집단이 39개로 그 비율을 말한다. 즉, transaction count(39) / 총 실험대상(70) x 100이다. Confidence(%)는 직전 이벤트에서 마지막 이벤트가 나올 확률을 뜻한다. 즉 confidence가 100%이며, rule이 1⇒2⇒3⇒4⇒5는 1⇒2⇒3⇒4가 발생 후 다음에 5가 등장할 확률이 100%라는 뜻이다.

〈표 6〉 목표설정 단계(2)가 대안 개발(3) 또는 대안 평가(4)단계보다 선행

	Chain Length	Support(%)	Confidence(%)	Transaction Count	Rule
1	5	55.71	100.00	39	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
5	5	5.71	100.00	4	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
7	5	4.29	100.00	3	2 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
8	5	4.29	100.00	3	2 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
11	5	4.29	100.00	3	2 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
13	5	2.86	66.67	2	2 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
14	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 1 ⇒ 4 ⇒ 5
15	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 5
16	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 4
18	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 5
20	5	2.86	100.00	2	2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
21	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
24	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 4
26	5	2.86	100.00	2	2 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
31	5	1.43	2.56	1	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 4
32	5	1.43	2.56	1	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3
34	5	1.43	50.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 3
37	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 5
38	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4
39	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 5
40	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 4
41	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
42	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
45	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 4 ⇒ 5
46	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
47	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
50	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 4 ⇒ 5
51	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 4 ⇒ 5
55	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 5
56	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4
59	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 5
60	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4
63	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 5
64	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 2 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
65	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 5
66	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 5
67	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 4
68	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 5
69	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4
70	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 4 ⇒ 5
71	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 5
72	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4
73	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 1 ⇒ 1 ⇒ 4 ⇒ 5
75	5	1.43	100.00	1	2 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
총계				100	

<표 6>은 70개 집단을 대상으로 한 5단계 시퀀스 패턴 분석 중 목표 설정 단계가 대안 개발 또는 대안 평가 단계보다 선행한 경우를 정리한 것이다. 이를 <표 5>의 총계와 비교하여 보면, 실험에 참여한 70개 집단은 6.25%(100/160×100)의 확률로 가치 중심적 의사 결정 프로세스를 밟아감을 의미한다. 이는 시스템 사고에 관한 사전 지식이 없었던 2000년 연구에서 실험대상의 5% 이하만이 이러한 프로세스를 밟은 것에 비하면 괄목할 만한 차이이다. 그러나 <표 7>을 보면 목표 설정 자체가 생략된 채, 의사 결정을 한 경우도 14%(23/160×100)나 발생했음을 보여주고 있다.

<표 7> 목표설정 단계(2)가 없음

	Chain Length	Support(%)	Confidence(%)	Transaction Count	Rule
4	5	5.71	100.00	4	1 ⇒ 3 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
6	5	4.29	100.00	3	1 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
9	5	4.29	75.00	3	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 5
12	5	2.86	50.00	2	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4
19	5	2.86	100.00	2	3 ⇒ 1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
22	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 4 ⇒ 5
23	5	2.86	100.00	2	1 ⇒ 3 ⇒ 1 ⇒ 4 ⇒ 5
46	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 1 ⇒ 5
61	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 5
62	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4
74	5	1.43	100.00	1	3 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
76	5	1.43	100.00	1	1 ⇒ 4 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5
총계				23	

6. 논의

그렇다면 시스템 사고는 왜 가치 중심적 의사결정 프로세스를 지원하는가? 이에 대한 답을 찾기 위해 우선 시스템 사고에 대한 정의부터 살펴보도록 한다.

시스템 사고(systems thinking)를 정의하기 위해 먼저 시스템의 정의를 살펴보면, 시스템이란 “공통의 목적을 달성하기 위해 상호작용하는 부분들의 유기적인 합으로서의 전체”이다. 따라서 시스템 사고란 어떠한 전체를 이루는 구성요소들의 상호작용을 분석할 수 있는 방법, 도구, 원리 등을 포괄하는 사고의 틀을 의미한다. 시스템 사고는 몇 가지 특징을 갖는다.

첫째, 시스템 사고는 시스템의 어느 한 요소가 다른 요소에 미치는 영향은 일방적이 아니라 쌍방향적임을 강조한다. 즉 인과관계가 단선적이 아니라 피드백 루프에 의해 순환적으로 파악된다. 이를 피드백 루프에 의한 순환적 인과관계(circular process as feedback loop)

라고 부른다. 둘째, 시스템 사고는 당면문제에 대한 각 요소들 간의 상대적인 중요성이 시간의 흐름에 따라 변할 수 있음을 인정한다. 즉 요인들간의 상호작용 방식은 정태적이 아니라 동태적이다. 셋째, 시스템 사고는 당면문제에 관련된 요인들의 순환적 인과관계의 식별 뿐만 아니라 그 순환적 인과 관계들이 어떻게 당면문제를 야기시켰는지 그 과정도 이해하고자 한다. 이를 위해서는 분석적 사고와 통합적 사고의 조화가 필요하다.

이러한 시스템 사고의 세 가지 특징을 각각 피드백 사고(feedback thinking), 동태적 사고(dynamic thinking), 그리고 실무적 사고(operational thinking)라고 부른다. 이 특징들은 서로 유기적으로 연관되어 있다. 시스템의 동태적인 변화는 요소들간의 순환적 피드백 구조에서 비롯되고, 인과관계의 순환적 피드백 구조를 파악하기 위해서는 시스템이 실무적으로 어떻게 작동하는지에 대해 잘 이해하여야 한다.

시스템 사고를 통해 문제를 해결하는 과정의 핵심적인 단계는 피드백에 의한 순환적 인과관계를 파악하여 관련 요소간의 인과지도(causal map) 또는 인과순환도(causal loop diagram)를 그리는 것이다. 피드백 루프는 양의 피드백 루프(positive feedback loop)와 음의 피드백 루프(negative feedback loop)로 나뉜다.

양의 피드백 루프는 종종 자기강화 피드백(self-reinforcing feedback) 혹은 일탈 강화적 피드백(deviation amplifying feedback)이라고 불린다. 어느 한 요소의 변화는 루프를 통해 지속적인 상승작용을 일으키게 되기 때문이다. 반대로 음의 피드백 루프는 시스템을 일정한 균형치로 이동시키는 안정화의 과정을 일으키기 때문에 목표지향형 피드백(goal-seeking feedback), 안정화 피드백(stabilizing feedback) 또는 자기억제 피드백(self-restraining feedback)이라고 불린다.

해결해야 할 문제가 발생했다는 것은 어느 한 요소의 현재치가 기대했던 목표치와 다르다는 것을 의미한다. 시스템 사고에 의한 문제분석은 그 요소가 포함된 여러 요소들간의 피드백 루프와 왜 그러한 피리가 발생했는가를 밝혀준다.

시스템 외부환경으로부터의 어떠한 초기 충격(noise)에 의해 피리가 시작되었다고 하자. 그 충격을 받은 요소가 포함된 피드백 루프가 자기강화형이었다면 안정상태로부터의 일탈이 시작되고 순환적 인과관계를 통해 확대 재생산된다. 이때는 일탈과정을 상쇄시켜 줄 또 다른 충격을 인위적으로 피드백루프 안으로 주입시켜 주어야 한다. 여러 요소들에 대해 다양한 충격이 설계될 수 있고, 그 충격들이 곧 의사결정 대안이 된다. 어떠한 충격을 주입시켜 줄 것인지를 선택하는 것이 문제해결을 위한 의사결정이다.

만약 어떠한 피드백 루프가 자기억제 피드백이고 목표치 보다 낮은 균형치를 향해 피드백 과정이 진행중이라면, 시스템 외부로부터 인위적인 충격을 주입시켜 안정화 과정을 통해 특정 목표가 달성되도록 해 주어야 할 것이다. 위에서 설명한 바와 마찬가지로 이때의

외부 충격은 곧 문제해결의 대안이 된다. 만약 피드백 루프가 자기강화형이 되도록 시스템 구조 자체를 재구성하는 것이 가능하다면 보다 본질적인 문제해결 방안이 될 것이다.

이러한 문제해결 과정을 의사결정론적 용어로 표현하면 다음과 같고, 이는 곧 Keeney의 가치중심적 의사결정 과정과 동일하다는 것을 알 수 있다.

1. 문제인식(목표치와 현재치의 괴리 인식)
2. 원인분석(피드백 루프 파악)
3. 가치파악(변화시키고자 하는 요소와 목표치 식별)
4. 대안개발(주입시킬 충격 설계)
5. 대안평가(각 충격이 피드백 루프를 통해 시스템에 가져올 영향분석)
6. 의사결정(최선의 효과를 가져올 충격 선택)
7. 실행(선택된 충격 주입)
8. 의사결정 성과평가(주입된 충격의 효과측정)

대안중심적 의사결정 과정이란 문제인식 후 곧바로 주입시킬 충격을 설계하고, 그 충격의 효과를 평가하는 와중에 변화시키고자 하는 요소와 목표치를 식별한다는 것을 의미한다. 어떠한 충격을 설계한다는 것은 그 충격이 주입될 특정한 요소와 밀접하게 관련되어 있기 때문에, 가치파악 단계 없이는 충격의 설계 자체가 불가능하다는 점에서, 시스템 사고는 가치중심적 의사결정 과정을 촉진한다고 할 수 있겠다.

Ⅲ. 결론

본 연구에서 얻어진 결론은, 시스템 사고에 관한 간단한 사전 지식이 집단의 의사결정 프로세스를 가치 중심으로 진행되도록 강력히 지원한다는 사실이다. 상황식별, 가치체계 식별, 대안 개발, 대안 평가, 대안 선택의 단계를 따르는 가치 중심적 의사결정 과정이, 창의적이고 효과적인 대안의 개발과 본질적이고 장기적인 목적의 성취에 절대적으로 요구됨에도 불구하고, 사람들은 가치체계 식별과 대안 개발 단계가 뒤바뀐 대안 중심적 의사결정 과정을 따른다(Keeney, 1992, 1996: 전기정과 박재신, 2001). Keeney가 지적한 바와 같이, 이러한 대안 중심적 사고는 가치 중심적 사고에 비해 주어진 상황에 수동적이며 방어적이다. 그런 면에서 시스템 사고에 관한 간단한 이해가 집단의 의사결정 과정을 가치중심적으로 이끌었다는 사실은 처방적 의사결정 지원 도구(prescriptive decision aids)를 연구, 개발함

에 있어서 시사하는 바가 크다 하겠다.

그러나, 본 연구 결과는 본 연구에서 관찰되고 분석된 특정 집단의 행태에 제한된 것임을 지적할 필요가 있다. 집단 의사 결정에 관한 연구는 집단의 규모와 발전단계, 해결 과제 의 특성, 그리고 환경 변수에 따라 의사결정 행태가 많이 다를 수 있음은 주지의 사실이다. 집단이 해결해야 할 과제의 제 특성, 즉 문제의 긴급성, 중요성, 복잡성, 관련변수의 불확실성 등을 달리 했을 때 역시 시스템 사고에 관한 사전 이해가 가치 중심적 프로세스를 지원하는지에 대한 향 후 연구는 반드시 필요하다.

본 연구 결과의 일반화를 제한하는 또 하나의 요소는, 본 연구가 집단이 현실속에서 당면하는 과제를 해결해 나가는 실제 의사결정 프로세스를 관찰, 분석한 것이 아니라 사례를 이용한 일종의 가상 현실 실험이었다는 점이다. 비록 현실속에서 접할 수 있는 사례를 구성하기 위해 최선의 노력을 기울였고, 참가자들이 제출한 결과물을 바탕으로 인사고과에 반영됨을 알려 참가자들에게 동기를 부여했음에도 불구하고, 실험실 환경 하에서의 모든 연구가 그렇듯이 의사결정자들이 문제해결과 관련하여 갖는 이해관계가 참여하지 못한 관계로 의사결정에 임하는 행태가 왜곡되었을 가능성이 존재하는 것이다. 그러나 이러한 한계에도 불구하고 우리 나라의 경우 외부인이 조직내부의 의사결정 프로세스를 관찰하는 것이 거의 불가능한 실정인데 본 연구는 현업의 중간관리자 520여명을 대상으로 2년에 걸쳐 시스템 사고에 관한 사전 교육 여부라는 변수 조작을 통해 의사결정 프로세스를 관찰했다는 점에서 의의가 있다 하겠다.

[참고문헌]

- 구니오 고모리야, 나상익 옮김. 2002. "의사결정의 법칙", 21세기북스.
- 전기정, 박재신. 2001. "한국 중간 관리자를 대상으로 한 행태적 집단 의사 결정 과정에 관한 연구" 경영정보학 연구, 제11권 제3호 pp. 127-147.
- Allison, G. T. 1971. *Essence of Decision*. Little Brown.
- Bales, R. F. and Strodtbeck, F. L. 1951. "Phases in group problem-solving." *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol.46, pp. 485-495.
- Barker, R. G. and Wright, H. F. 1955. *Midwest and Its Children*. Evanston, Il: Row Peterson.
- Bell, D. E., Raiffa, H., and Tversky, A. 1988. "Descriptive, normative, and prescriptive interactions in decision making." In D.E. Bell, H. Raiffa, and A. Tversky(Eds.), *Decision Making: Descriptive, Normative, and Prescriptive Interactions*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 9-30.
- Cissna, K. 1984. "Phases in group development: The negative evidence." *Small Group Behavior*, Vol.14, pp. 3-32.
- Owens, L and Scheidel, T. M. 1961. "Categories for analysis of idea development in discussion groups." *Journal of Social Psychology*, Vol.54, pp. 155-168.
- Dennis, A. R., Easton, A. C., Easton, G. K., George, J. F., and Nunamaker, J. F. 1990. "Ad hoc versus established groups in an electronic meeting system environment." *Proceedings of the 23rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 23-29.
- Einhorn, H. J. 1982. "Learning from experience and suboptimal rules in decision making." In D. Kahneman, P. Slovic, and A. Tversky(Eds.), *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 268-283.
- Ellis, D. G. 1979. "Relational control in two group systems." *Communication Monographs*, Vol.46, pp. 153-166.
- Ellis, D. G. and Fisher, B. A. 1994. *Small Group Decision Making*. New York: McGraw-hill.
- Fisher, B. A. 1970. "Decision emergence: Phases in group decision making." *Speech monographs*, Vol.37, pp. 53-66.
- Fisher, B. A. and Stutman, R. K. 1987. "An assessment of group trajectories: Analyzing

- developmental breakpoints." *Communication Quarterly*, Vol.35, pp. 105-124.
- Goodman, P. S. 1986. "Impact of task and technology on group performance." In P. S. Goodman et al.(Ed.) *Designing Effective Work Groups*. Jossey-Bass Publishers,
- Gouran, D. S., Brown, C., and Henry, D. R. 1978. "Behavioral Correlates of perceptions of quality in decision-making discussions." *Communication Monographs*, Vol.45, pp. 51-63.
- Hammond, J. S. , Keeney, R. L. and Raffa, H. 1999. *Smart Choice* , HBP.
- Hewes, D. E. 1979. "The Sequential Analysis of social interaction." *Quarterly Journal of Speech*, Vol.65, pp. 56-73.
- Janis, I. L. & Mann, L. 1977. *Decision Making*, The Free Press.
- Janis, I. L. 1989. *Crucial Decision*, The Free Press.
- Kahneman, D., Slovic, P., and Tversky, A.(Eds.). 1982. *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge:Cambridge University Press.
- Keeney, R. L. 1992. *Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decisionmaking*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Keeney, R. L. 1996. "Value-focused thinking: Identifying decision opportunities and creating alternatives." *European Journal of Operational Research*, Vol.92, pp. 537-549.
- Kull, D. J. 1982. "Group decisions: Can computers help?" *Computer decisions*, May 1982, pp. 70-82.
- Lyles, M. 1981. "Formulating strategic problems: Empirical analysis and model development." *Strategic Management Journal*, Vol.2, pp. 61-75.
- McGrath, J. E. 1984. *Groups: Interaction and Performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Mintzberg, H., Raisinghani, P., and Theoret, A. 1976. "The structure of 'unstructured' decision processes." *Administrative Science Quarterly*, Vol.21, No.2, pp. 246-275.
- Patton, B. R, Giffin, K, and Patton, E. N. 1989. *Decision-Making Group Interaction*. New York: HarperCollins.
- Poole, M. S. 1983a. "Decision development in small groups II: A multiple sequence model of group decision making." *Communication Monographs*, Vol.50, pp. 321-341.
- Poole, M. S. 1983b. "Decision development in small groups II: A study of multiple sequences in decision making." *Communication Monographs*, Vol.50, pp. 206-232.
- Poole, M. S. and Roth, J. 1989. "Decision development in small groups IV: A typology of

- group decision paths." *Human Communication Research*, Vol.15, No.3, pp. 323-356.
- Russo, J. E. & Schoemaker, P. J. H. 1989. *Confident Decision Making*, Piatkus.
- Sage, A. P. 1981. "Behavioral and organizational considerations in the design of information systems and processes for planning and decision support." *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, Vol.SMC-11, No.9, pp. 640-678.
- Scheidel, T. M. and Crowell, L. 1964. "Idea development in small discussion groups." *Quarterly Journal of Speech*, Vol.50, pp. 140-145.
- Schein, E. H. 1988. *Process Consultation*, Vol. 1. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Schmenk, C. R. 1988. *The Essence of Strategic Decision Making*, Lexington Books
- Seeger, J. A. 1983. "No innate phases in group problem-solving." *Academy of Management Review*, Vol.8, pp. 683-689.
- Segal, J. A. 1982. "The cyclical nature of decision-making: An exploratory empirical investigation." *Small Group Behavior*, Vol.13, pp. 333-348.
- Show, M. E. 1976. *Group Dynamics: The Psychology of Small Group Behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Tuckman. 1965. "Developmental sequence in small groups." *Psychological Bulletin*, Vol.63, pp. 383-399.
- Weick, K. E. 1985. "Systematic observational methods." In G. Lindzey and E. Aronson(Eds.), *The Handbook of Social Psychology*, Vol. 1. New York: Random House, pp. 567-634.
- Wood, J. T. 1992. "Alternative methods of group decision making." In R. S. Cathcart and L. A. Samovar(Eds.), *Small Group Communication*. Dubuque, IA: Brown, pp. 158-164.

11주	12주	13주	14주	15주	16주	17주	18주	19주	20주
문제 인식 1	문제 인식 1	과제 해결 방안 수립 ▲	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1
과제 해결 방안 수립 ▲	과제 해결 방안 수립 ▲	문제 인식 1	대안 개발 3	목표 설정 2	목표 설정 2	목표 설정 2	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 3
목표 설정 2	대안 개발 3	목표 설정 2	문제 인식 1	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 4	대안 개발 4
대안 개발 3	목표 설정 2	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 4	대안 개발 4	대안 개발 4	대안 개발 4	목표 설정 2	최종안 5
최종안 5	대안 개발 4	대안 개발 4	목표 설정 2	최종안 5	최종안 5	최종안 5	최종안 5	최종안 5	
	최종안 5	최종안 5	최종안 5						

21주	22주	23주	24주	25주	26주	27주	28주	29주	30주
문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	목표 설정 2	대안 개발 3	문제 인식 1	문제 인식 1
목표 설정 2	대안 개발 3	목표 설정 2	목표 설정 2	목표 설정 2	목표 설정 2	문제 인식 1	대안 개발 4	목표 설정 2	목표 설정 2
대안 개발 3	대안 개발 4	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 3	목표 설정 2	문제 인식 1	대안 개발 3	대안 개발 3
대안 개발 4	목표 설정 2	대안 개발 4	대안 개발 4	대안 개발 4	대안 개발 4	대안 개발 3	목표 설정 2	대안 개발 4	대안 개발 4
최종안 5	대안 개발 4	최종안 5	최종안 5	최종안 5	대안 개발 3	대안 개발 4		최종안 5	최종안 5
	최종안 5				대안 개발 4	최종안 5			
					최종안 5				

31조	32조	33조	34조	35조	36조	37조	38조	39조	40조
문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	목표 설정 2	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1
목표 설정 2	목표 설정 2	목표 설정 2	문제 인식 1	대안 개발 3	대안 개발 3	목표 설정 2	목표 설정 2	목표 설정 2	목표 설정 2
대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 3	목표 설정 2	대안 평가 4	대안 평가 4	문제 인식 1	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 3
대안 평가 4	최종안 5 선택	대안 평가 4	대안 개발 3	최종안 5 선택	목표 설정 2	대안 평가 4	대안 평가 4	최종안 5 선택	대안 평가 4
최종안 5 선택		최종안 5 선택	대안 평가 4		최종안 5 선택	최종안 5 선택	최종안 5 선택		최종안 5 선택
			최종안 5 선택						

41조	42조	43조	44조	45조	46조	47조	48조	49조	50조
문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1	문제 인식 1
대안 개발 3	목표 설정 2	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 3	목표 설정 2	목표 설정 2	목표 설정 2	대안 개발 3	대안 개발 3
대안 평가 4	문제 인식 1	대안 평가 4	문제 인식 1	대안 평가 4	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 개발 3	대안 평가 4	목표 설정 2
목표 설정 2	대안 개발 3	목표 설정 2	목표 설정 2	최종안 5 선택	대안 평가 4	대안 평가 4	대안 평가 4	최종안 5 선택	대안 평가 4
최종안 5 선택	대안 평가 4	최종안 5 선택	대안 개발 3		최종안 5 선택	최종안 5 선택	최종안 5 선택		최종안 5 선택
	최종안 5 선택		대안 평가 4						
			최종안 5 선택						

