

문제해결관점에서 신제품개발 프로젝트 성과 모형

- R & D 프로젝트 팀을 중심으로 -

박 경 환

충남대학교 경영학과

초 록

본 연구는 창의적 문제해결과정에 대한 개념을 신제품 개발 프로젝트에 적용하여 문제해결 관점에서의 신제품개발 성과 모형을 제시하고 있다.

연구개발 프로젝트 팀과 관련한 연구논문들이 그 동안 많이 있었으며, 각각의 이론들은 상호 이질적이고 다른 관점을 취해 연구자와 실무자들에게 다소의 혼란을 야기하여 왔다. 대표적으로 살펴보면 합리적 계획, 의사소통 망, 훈련된 문제해결의 세 개의 차원으로 나누어진 다.

이러한 이유로 국내외 학자들은 통합모형을 제시하려고 노력하여 왔다. 그러나 그러한 접근은 신제품 개발의 본질적 성격을 반영하는 새로운 깊이 있는 차원으로서의 모형 통합이 아니라 단순히 영향 요인들의 나열 또는 종합하는 특징을 지니고 있다.

본 연구는 신제품 개발 R & D 팀이 본질적으로 문제해결 집단이라는 전제하에 창의적 문제해결을 위한 구성원들의 문제해결 몰입과 해결안의 질적 수준의 향상을 높이기 위하여 R & D 팀의 인지적 다양성과 R & D 팀 구성원의 정서적 반응이라는 두 변수를 모형에 사용하였다. 또한 R & D 팀의 위상과 관련하여 R & D 환경 성숙도라는 새로운 변수를 추가하였다.

여기서 제시하는 창의적 문제해결과정으로서의 R & D 팀 성과와 관련된 연구모형은 본질적인 것을 다루면서 단순화 된 모형로서 그 동안 여러 관점에서 다루어져 온 개념들을 통합할 뿐만 아니라, 새로운 차원에서 R & D 성과를 높이는데 개념적으로 많은 도움을 줄 것이다.

1. 연구의 필요성

신제품의 개발은 기업의 경쟁력(competition)과 직접적으로 연계되기 때문에 신제품개발은 아주 중요한 문제로 부각되고 있다(Clark & Fujimoto, 1991). 소프트웨어에서부터 자동차 산업에 이르기까지 모든 산업영역에서 소비자가 선호하는 제품을 개발하는 기업은 승자가 되며, 반대로 이미 출시된(off-the-mark) 제품을 생산하는 기업은 패자가 된다.

제품개발은 기업의 경쟁적 우위의 잠재적 원천이다(Brown & Eisenhardt, 1995). 또한 제품개발에 의하여 기업은 변화되는 시장과 기술 환경에 적응해 나가게 된다(Schoonhoven, Eisenhardt & Lyman, 1990). 제품개발은 빠르게 변화하고 경쟁적인 시장에서 기업의 생존과 발전에 아주 필수적인 과정이다.

지난 10 여 년 동안 제품개발과 관련한 연구는 많은 발전이 있었다¹⁾. 이들 연구의 이론적인 근본원리는 기술과 시장의 변화가 결코 통제될 수 없다고 하더라도, 이에 대응하는 선도적인(proactive) 제품의 개발은 조직의 경쟁적 우위와 환경적응 및 조직 활성화에 영향을 주게 된다는 것이다.

그러나 이와 관련된 개별 이론들은 서로 다른 관점을 지니고 있기 때문에 이를 접하고 이해하는 당사자의 입장에서는 난해하게 느껴진다. 이러한 이유는 연구의 대상과 범위에 따라 적용되는 개념과 연구결과는 다르기 때문에 있을 수도 있겠지만²⁾, 보다 큰 이유는 이론적 접근법이 각기 다르며(Brown & Eisenhardt, 1995), 또한 포괄적인 제품개발 모형이 제시되지 못하고, 제시되었다 하더라도 그 모형이 연구개발 성과에 관련된 본질적인 원리를 말해주고 있지 않기 때문이다. 즉 여러 현상들의 이면에 있는 근본원리에 대한 이해의 부족으로 현상에 나타난 변수들을 보고 가정적 모델을 설정하기 때문에 서로 다른 관점에서 다른 패러다임으로 논리화하여 각 이론들이 상호 이질적인 것으로 보여 독자들은 혼란스러움을 느끼게 될 것이다(Brown & Eisenhardt, 1995). 신제품 개발과 관련된 연구는 합리적 계획

1) 혁신에 관한 연구는 경제적 관점과 조직 관점에서 연구하는 두 영역으로 분류할 수 있다. 경제적 관점은 국가 또는 산업간의 혁신패턴과 시간의 흐름에 따른 특정 기술의 진화과정, 그리고 동일산업내의 기업들의 혁신성향에 관한 연구를 수행한다. 반면에 조직 관점의 연구는 특정제품이 어떻게 개발되는가 라는 미시적 수준에 초점을 맞추고 있는 연구이다(Brown & Eisenhardt, 1995).

2) 경제적 관점에서 보는가 조직관점에서 보는가? 신제품 개발을 전사적 관점에서 보는가 또는 연구개발 팀 수준에서 보는가? 신제품 개발 성공 지표를 기술적 성공으로 보는가 아니면 시장에서 성공을 거두게 되는 재무적 성과로 보는가? 외부로부터 기술획득인가 자체개발인가? 유동기 단계(fluid stage) 단계의 상품개발 인가 아니면 과도기 단계(transition stage) 또는 경화기 단계(specific stage)의 상품개발 인가? 에 따라 연구의 대상과 사용되는 개념 그리고 분석결과가 달라질 것이다.

(rational plan), 의사소통 망(communication web), 훈련된 문제해결(disciplined problem solving)의 3가지의 주요 패러다임의 흐름이 있다(Brown & Eisenhardt,1995). 이 3가지 범주의 이론은 서로 다른 관점을 지니고 있다.

여러 학자들이 종합적 접근을 위한 모델을 구상하면서 여러 모델이 제시되고 있다. Thamhail과 Wilemon(1987)은 연구개발 프로젝트팀의 성과 모형을 투입, 변환, 산출의 시스템 개념을 도입하여 변환과정에 영향을 미치는 촉진 요인과 장애요인을 열거하고 있다. 시스템적 관점으로 접근하여 통합모형의 모습을 보여주고 있지만 시스템 모형이 그러하듯이 근본적인 새로운 차원을 보여주는 것이 아니라 주요 요인들을 나열하고 있다.

Brown & Eisenhardt(1995)는 합리적 계획, 의사소통 망, 훈련된 문제해결의 3가지 접근에 의한 신제품 개발 통합모형을 제시하고 있지만 신제품 개발의 근본적인 원리를 설명하지 못하고 3가지 개별 모형을 단순히 합하여 조정한 것에 지나지 않는다.

국내에서도 최만기와 이지우(1999)는 조직혁신에 대한 통합모형을 제시하고 있다. 개인특성, 조직특성, 집단특성, 환경특성이 조직혁신에 영향을 미치고 다시 조직성과로 연결되며, 여기서 혁신특성과 혁신비용이 조직혁신에 직접효과 내지는 조절적 영향을 미치고 있다. 그러나 역시 그 동안 연구되어온 주요 개념을 하나로 묶은 것에 지나지 않아 새로운 통합적 차원에서 근본 원리를 설명하고 있지 못하다.

이와 같이 그 동안 이 분야에 대한 연구물과 통합모형을 제시하려는 많은 노력이 있어왔지만 아직까지 설득력을 얻을 만큼 인정되는 모형은 찾아보기 힘들다. 본 연구는 이러한 문제인식에서 제품개발 R & D 프로젝트 팀의 성공과 관련된 모형을 문제해결 관점에서 제시할 것이다.

R & D 프로젝트 팀은 본질적으로 문제해결의 성격을 지니고 있다(김원수, 1995: p. 384; Souder & Ziegler, 1977; Carlsson, Keane & Martin, 1976; 손태원, 1993). 문제해결과정이란 최선의 해답(solution)을 채택(adoption)하는 활동이며, 어떠한 조건들이 존재하고 있거나 긴장이 게제되어 있다면 그 조건들이나 긴장을 해소해 나가면서 문제의 새로운 영역을 확대 및 개발해 나가는 과정이다(Hoffman, 1979). 제품개발 프로젝트 팀의 제품개발 과정은 채택된 이상적인 제품 컨셉트의 속성을 구체적이면서 물질적으로 표현하기 위하여 지속적으로 많은 기술적 장벽에 부딪치며 이를 극복해 가는 문제해결 과정이다. 따라서 기술적 문제를 해결하기 위해서는 창의적 아이디어를 획득해야 하며, 또한 구성원들의 제품개발에 대한 적극적인 몰입이 필요하다.

본 연구는 제품개발 R & D 프로젝트 팀의 기술적 성과를 문제해결 관점에서의 가정적 모델을 제시한다.

II. 신제품개발 프로젝트 성공 모델

본 장에서는 문제해결의 개념정의, 제품개발 프로젝트 팀의 문제해결과정에 대한 모델을 제시한다.

2-1. 문제해결 모델

2-1-1. 문제해결의 정의

R & D 프로젝트 팀은 정립된 제품컨셉트를 이용하여 하나 혹은 그 이상의 실물 제품을 개발하게 된다. 제품컨셉트 기술서에 있는 주요 속성이 잘 구체화되고, 제조코스트의 조건을 충족한다면 훌륭한 제품의 원형(prototype)을 개발하게 되는 것이다. 이와 같이 연구개발 팀은 제품의 기능적인 여러 특징을 어떻게 설계해야 할 것인가 하는 것뿐만 아니라, 제품컨셉트에서 나타난 주요 심리적 속성을 물리적인 여러 자극요소를 통해 어떻게 전달할 것인가 하는 것을 찾아내야 한다(김원수, 1995). 이러한 일련의 연구개발 과정은 기술적 문제에 초점을 두게되며 특정의 문제를 기존의 지식을 활용하여 해결하는 과정이다(김원수, 1995). 이와 같이 제품컨셉트를 구체적으로 실현시켜 나가는 과정은 본질적으로 문제해결과정이다. 특히 기술적으로 기회를 탐색하여 제품개발을 하는 R & D팀은 기술적 문제해결의 정도에 따라 제품개발의 성패가 좌우된다³⁾.

문제해결(problem solving)이란 현재의 상태와 바람직한 상태간의 갭(gap)을 줄이는 과정이다. 즉 주어진 현재상태(given state)에서 원하는 목표상태(goal state)로 가는 과정이라 할 수 있다(이관용 외 2명, 1993, p.241). 문제해결이란 사람들이 문제를 처음으로 인식함으로써 문제와 직면하게 되며, 그 다음 문제의 성격이 정의되고 분석되어 진다. 그리고 문제에 대한 해결책의 대안들을 찾아 나선다. 그렇게 찾아낸 대안을 문제에 적용하여, 해결될 때까지 계속해서 해결안을 찾아 적용하는 시도를 되풀이하게 된다. 문제를 해결하는 해결책이 제시되어 적용되었을 때, 비로소 현재의 상태와 바람직한 상태간의 갭이 사라지게 된다.

3) 우리 나라의 경우 아직까지는 엄밀한 의미에서 독자적 개발이라기 보다는 해외에서 이미 개발되어 있는 제품 또는 부품으로서 우리 나라의 기술수준에서 아직 직접 개발을 하지 못하거나 가격의 문제 등으로 인하여 개발하지 않았던 제품의 개발인 경우라고 볼 수 있을 것이다(남영호 외2명, 1995: p.21). 따라서 제품개발의 기술적 불확실성과 시장 불확실성이 적기 때문에 제품개발은 주로 R&D 프로젝트팀의 기술적 문제해결 노력에 달려있다고 볼 수 있다. 상대적으로 마케팅, 생산, 기획 및 전략 부서와의 연계성의 중요성이 적다고 볼 수 있을 것이다.

의사결정(decision making)이란 불확실한 사상(event)의 가능성(provability)을 선택하는 것을 말한다. 즉 의사결정은 가능한 여러 대안 중에서 바람직한 것을 선택하는 과정이라 할 수 있다. 따라서 의사결정이란 문제해결과정의 한 부분으로 보아야 타당 할 것이다(김영채, 1995).

2-1-2. 창의적 문제해결 모형

문제해결과정은 그 자체가 학습과정으로서 문책이 없을 것이라는 믿음을 가지고 개방된 상태에서 문제의 모든 측면들을 토론할 수 있어야 한다. 목표가 명확해야 문제가 무엇인지 알 수 있으며, 문제가 명확히 정의하고 이해된 후에 여러 대안 중 선택을 위한 판단기준을 정할 수 있다.

문제해결의 실행을 위해서는 문제해결 과정에 참여하는 모든 구성원들이 문제의 성격과 해결을 위한 선택 안을 수용하고, 잘 이해하고 있으며, 또한 필요한 만큼의 몰입이 있어야 한다. 이러한 문제해결 과정은 문제에 대한 인식, 문제의 정의, 의사결정, 실행 계획의 실천, 종결 및 후속조치의 과정을 따른다고 볼 수 있다(Coffey, Cook & Hunsaker, 1994).

Archer(1980)의 문제해결 과정 모형은 첫 번째 단계가 문제에 대한 인식이다. 많은 사람들은 해결책을 찾지 못해서가 아니라 문제가 무엇인지 모르기 때문에 많은 어려움에 처한다고 한다. 무의식적으로 문제를 인식할 수도 있으나 목표를 명확히 하고, 현재 상태를 평가하는 과정에서 문제를 뚜렷하게 인식 할 수 있다.

두 번째 단계는 문제의 정의이다. 문제를 분석하여 해결해야 할 문제에 대하여 구성원들의 동의 과정이 필요하다. 문제의 인식과 정의는 문제해결과정의 가정 또는 전제가 된다.

세 번째 단계는 해결안의 생성단계이다. 해결안의 생성과 채택은 창의성을 필요로 하고 있다. 이 단계에서는 해결안의 질이 문제해결의 중요한 결정요인이 된다.

네 번째 단계는 생성된 해결안을 문제에 적용하여 문제를 해결하려는 실천단계이다. 생성된 여러 대안은 문제에 적용되어 해결되지 않으면 다른 대안을 찾아나서 다시 문제해결을 위한 시도를 되풀이한다. 실천과정은 계획 및 과제할당 과정이며, 여기에는 구성원의 과제해결에 대한 수용과 몰입이 필요하다. 질적으로 우수한 해결안을 선택하여도 제대로 실천을 하지 못하면 원하는 목표상태에 도달할 수 없다. 따라서 문제해결안의 실천을 위한 노력이 필요한 단계이다.

다섯 번째 단계는 수행결과를 평가하는 단계로서 이전의 상태와 현재 상태간의 갭이 극복되었는지 평가해야 한다.

그러나 이와 같은 문제해결의 단계들은 반드시 순차적으로 진행된다고 할 수 없

다. 해결안의 평가를 위한 논의 도중에 다시 문제의 원점으로 돌아가서 문제를 재정의 하는 경우도 있을 수 있기 때문이다.

위의 단선론적 문제해결과정 보다는 문제해결안의 질을 높이기 위한 이론모델이 Dewey와 그의 모델을 보다 세련화 시킨 Hoffman에 의하여 모델이 제시되었다 (Hoffman, 1979).

Dewey는 창조적 문제해결과정을 다음과 같이 5단계를 제시하였다. 1) 불만족 내지 불안감의 존재 2) 불만족 내지는 불안의 원인에 대한 확인 3) 가설적인 해답들의 설정 4) 논리적 혹은 실증적 검증 5) 최종 결론의 수용이다. 문제해결활동이 창의적인 결과를 낳게 하기 위해서는 상기한 불안감 또는 불만족의 상태를 인위적으로 유발시킬 수 있어야 하며, 또한 가능한 모든 가설들 혹은 해답들을 제시 할 수 있는 상태를 조성해야 한다고 하였다.

Hoffman(1979)은 창조적 문제해결의 전제조건으로 다음과 같은 4가지 요건들을 제시하고 있다. 첫째, 상이한 그러나 상호 비교할 수 있는 인지 또는 사고들이 존재하여야 한다. 여기에서 인지라고 함은 감정과는 반드시 구분되어야 하는 개념이다. 즉, 과업수준에서의 문제인식과 관계유지수준에서의 감정적 요소들이 구분되어야 함을 의미한다.

둘째, 최소한 두 개 이상의 서로 다른 인지 혹은 해결방식들이 비슷한 정도의 설득력을 보유해야 한다. 따라서 어느 일방의 견해 또는 해답이 채택될 수 없는 과국점 또는 극한점에 도달해야 한다.

셋째, 문제해결은 반드시 문제해결 당사자들이 최상의 답안을 이끌어내어야 한다는 인식에서 이루어져야 한다. 이는 문제해결의 장을 떠나거나 판을 깨서는 안 된다는 조건이다.

넷째, 갈등 상태를 유발하는 각 대안들에 대한 설득력의 요소들을 요약하고 감정의 요소들을 배제하며, 인지적인 갈등의 요소들을 확인하여야 한다. 문제해결에 참여하고 있는 사람들은 이러한 긴장이나 스트레스를 해소하려는 방향으로 노력을 하게되며, 이러한 과정에서 서로의 문제인식이 변형되게 된다. 변형된 문제인식에 바탕을 두고 문제의 원점으로 돌아가서 문제자체의 재구성을 할 경우, 이렇게 재구성된 문제가 바로 창의적 문제해결이라고 규정짓는다.

이러한 창조적 문제해결과정은 개인보다 다양한 의견개진과 대립이 가능한 소규모 연구집단의 경우에 발생할 개연성이 훨씬 높다고 하겠다.

다시 말해서 첫째, 인식상의 갈등을 조장하여야 한다. 이는 변증법적 사고를 갖거나 다양하고 상반되는 의견들의 개진이 가능한 경우에 성립될 수 있다. 둘째, 상호 신뢰의 관점에서 문제해결의 장을 지키도록 참여당사자들이 관계유지수준의 개선을 위한 노력이 경주되어야 한다. 즉 감정적 갈등이 없어야 한다. 셋째, 소수의 의견을

존중해야 한다. 상식에서 벗어난 의견이 설득력을 보유할 수 있도록 의견개진의 기회와 비판에 대한 방어의 기회를 충분히 부여하여야 한다.

최근연구에 의하면, Amason(1996)은 감정적 갈등이 배제된 상태에서의 인지적 갈등이 문제해결안의 질을 높일 것이라고 하였다. 즉 인지적 갈등은 다양한 관점의 활발한 교류를 갖게 하여 새로운 창의적인 해결안이 창출한다⁴⁾. 여기에서 창의적 문제해결에서 팀의 능력을 효율적으로 활용한다는 것은 각각의 문제에 가장 적합한 지식·기술 그리고 관점들을 찾아내어 팀내의 구성원들간의 상호작용과정에서 결합된다는 것을 의미한다(Schweiger & Sandberg, 1989). 변증법적으로 유형화된 상호작용 기법은 이러한 과정을 촉진시키어 갈등을 내포하고 있는 대안들을 통합하는 수단을 제공한다. 변증법적으로 유형화된 상호작용은 초기 논쟁의 관점보다 질적으로 우수한 문제해결안을 도출해 낸다(Churchman, 1971). Devil's Advocacy(DA) 또는 Dialectical Inquiry(DI)는 비판적이고 탐구적인 상호작용을 촉진한다(Cosier, 1978; Schweiger, Sandberg & Rangan, 1986; Schwenk, 1990). DI(Mason, 1969)나 DA(Cosier, 1978)와 같은 상호작용법을 이용한 팀은 그렇지 않은 팀보다 더 양질의 의사결정을 도출한다(Schweiger, Sandberg & Rechner, 1989; Schwenk, 1989).

2-2. 신제품 개발 R & D 프로젝트의 문제해결 모형

창의적인 문제해결 능력은 곧 R & D 프로젝트 팀의 성과를 끌어내는데 중요한 구실을 한다. 그러나 또한 R & D 프로젝트 팀의 성과는 R & D 팀의 환경적 여건에 의해서도 영향을 받게된다. R & D 팀은 조직에 소속된 한 독립된 부서로서 조직과 긴밀한 연관관계를 지니고 있기 때문에 이러한 연구개발을 위한 환경적 성숙도가 프로젝트 팀의 성과를 촉진하거나 또는 제약하는 요소로 작용한다.

본 장에서는 R & D 팀의 환경적 여건의 성숙도와 R & D 성과간의 관련성을 살펴보고, 다음으로 R & D 팀의 문제해결과정과 관련되는 모형을 제시한다.

2-2-1. 연구개발 환경의 성숙도

R & D 프로젝트 팀에 의한 신제품 개발은 기업이 복잡하고 동태적인 외부환경에 적응하여 조직의 계속성(on-going)을 유지하도록 하는 역할을 한다. R & D 프로젝트 팀은 조직과 환경의 경계역할을 하는 핵심 조직단위이다. 이러한 R & D 팀

4) 그러나 인지적 갈등은 감정적 갈등을 동반하는 성향이 있기 때문에 이러한 감정적 갈등은 해결안에 대한 구성원의 수용과 몰입을 낮추게 된다. 즉 갈등(conflict)은 의사결정의 질을 향상시키며, 다른 한편으로 그룹의 협동적 능력을 약화시킨다(Schweiger, Sandberg & Ragan, 1986).

의 성과는 R & D 팀을 둘러싸고 있는 조직환경이 얼마나 호의적인가에 의하여 큰 영향을 받게된다.

R & D 팀에게 주어진 권한의 정도는 리더의 권한, 최고경영자의 지원, 조직에서의 서열에 의하여 결정된다. 많은 권한이 부여되어 있을 경우에는 인적·물적 자원의 동원이 용이하다. 그리고 연구개발 계획, 실행, 통제를 자율적으로 수행하여 연구개발을 위한 다양한 기회탐색과 상황에 따른 유연한 대응이 가능하다.

또한 팀에게 부여된 권한의 정도는 연구개발을 위한 투입 자금과 적절한 시간의 확보에 유리하게 작용한다. 투입 자금과 주어진 시간은 연구개발의 제약조건으로 작용하게 된다.

R & D 프로젝트 팀에 의한 기술적 연구개발 성과는 수행되는 제품개발 프로젝트가 기업의 핵심역량과 어느 정도의 연계성이 있는가에 따라 영향을 받는다. 연계성이 높을수록 연구개발의 성공 가능성은 크다. 그 동안 축적해온 연구개발의 전문적 기술과 지식에 연관성이 큰 것일 수록 문제해결을 위한 기회의 폭이 넓게 주어진다.

R & D 부서와 타부서와의 유기적 관계도 R & D 성과에 영향을 미치게 된다(Burns & Stalker,1961). 연구개발활동은 기업의 전략, 시장, 공급자, 생산과 유기적인 관계를 맺고 있다(Brown & Eisenhardt,1995). 시장에서 성공할 수 있는 제품컨셉트를 개발하기 위해서는 고객과 마케팅 담당자의 개입이 필요하다. 조직의 전사적 관점에서 제품이 기획되고 개발되기 위해서는 조직 전략담당자의 개입이 필요하다. 그리고 개발된 시제품의 대량생산과 원가계산을 위해서는 생산담당자의 개입이 필요하다. 이러한 타부서와의 유기적 관계는 기업의 제도와 문화에 의하여 규정된다. 유기적 관계가 높을수록 제품컨셉트의 기술적, 고객지향성에서 타당성이 높게 된다. 이러한 것은 결과적으로 뚜렷한 제품컨셉트를 갖게하여 연구개발을 위한 명확한 비전 설정에 도움이 된다.

R & D 팀의 역사는 연구개발 성과와 관련이 있다(Sweeney & Allen,1984). 처음 구성된 연구개발 팀은 연구개발을 위한 조정과 협조에서 훈련 되 있지 않으며, 무엇보다도 문제해결을 위한 방법과 기법에서 경험이 부족하기 때문에 효율적, 효과적으로 해결해야 할 과제를 다루지 못한다. 반면에 어느 정도 경험을 쌓은 연구개발 팀은 제시된 문제와 그에 맞는 해답을 연계시키는 훈련이 되어 있고 그 동안의 노하우가 있어서 보다 쉽게 문제해결에 접근하게 된다.

또한 기업의 제품 또는 서비스의 경쟁정도는 신제품 개발 R & D 프로젝트의 진행을 촉진시킨다.

이러한 R & D 프로젝트 팀의 제품개발은 조직에서의 이와 같은 여건이 성숙되어 있을 때 성공가능성은 높다고 볼 수 있다.

제품개발이 조직의 핵심역량과 조직의 시장에서의 경쟁우위를 갖는 것과 밀접한 관련이 있다고 하여 제품 개발 프로젝트 팀은 항상 호의적인 조직환경에 있는 것은 아니다(Brown & Eisenhardt,1995). R & D 활동은 그 자체가 불확실성이 크며, 막대한 자금투입과 투입자금의 회수 소요시간의 장기화는 많은 조직 구성원들에게 회의와 의심을 갖게 한다. 이러한 R & D 프로젝트 팀의 분위기와 환경은 제품개발에 부정적으로 작용하게 될 것이다.

< 연구가설 1 > 신제품 개발 R & D 프로젝트 팀의 연구개발 환경의 성숙도가 높을수록 연구개발 성공의 가능성은 높아진다.

2-2-2. R & D 프로젝트 팀의 창의적 문제해결 과정

팀의 환경적 여건 성숙도만 가지고 제품개발이 성공적으로 이루어지는 것은 아니다. R & D 팀의 환경적 성숙도는 필수조건이며 충분조건은 아니다. 실제적으로 성과는 R & D 팀의 노력과 실천에 의해서 달성된다. 성공적인 제품 개발은 R & D 팀의 문제해결능력에 좌우된다. 제품개발 성공을 위해서는 제품개념에 대한 명확한 이해와 비전을 팀 구성원들이 공유하고 있어야 한다. 그리고 비전에 따른 문제해결 노력은 문제해결 팀의 능력에 의하여 좌우된다. 제품개념에 따른 비전의 명확화와 내외부 커뮤니케이션의 활성화, 그리고 다양한 전문가로 구성된 연구개발 팀은 다양한 아이디어의 대립과 비교를 통하여 새로운 차원의 아이디어를 고안하고 외부로부터 필요한 아이디어를 획득하여 문제를 해결한다.

		인지적 다양성	
		확일성	다양성
정서적 반응	긍정적반응	해결안의 질 (저) 문제해결 노력(고)	해결안의 질 (고) 문제해결 노력(고)
	부정적반응	해결안의 질 (저) 문제해결 노력(저)	해결안의 질 (고) 문제해결 노력(저)

< 그림 1 > 인지적 다양성과 정서적 반응에 따른 문제해결 효과성

인지적 다양성과 함께 구성원의 긍정적인 정서적 반응도 중요하다. 긍정적 정서적 반응은 보다 건설적인 아이디어를 얻어내는 원천임과 동시에 문제를 해결하기 위한 아이디어의 실천과 관련이 있기 때문이다.

가. 인지적 다양성

신제품 개발과정에서 부딪치게 되는 문제에 대한 해결안의 질은 팀 구성원의 특성과 문제해결안을 이끌어 내는 팀 내의 상호작용 과정이 중요한 영향을 미친다(Amason, 1996). 문제해결안의 질적 수준에 영향을 미치는 2가지 주요인은 문제해결 팀의 인지적 능력(team's cognitive capability)과 문제해결을 위한 상호작용과정이다.

팀의 인지적 능력이란 팀의 인지적 다양성(cognitive diversity)과 관련이 있다. 인지적 다양성은 팀이 복잡한 의사결정을 할 때 좋은 해결안을 제공하게 되는 저수지와 같은 역할을 한다(Hoffman, 1959; Hoffman, Harburg & Maier, 1962; Hoffman & Maier, 1961; Wanous & Youtz, 1986). 복잡하고 비일상적인 문제들을 해결할 때 다양한 기술과 관점을 가진 전문적인 구성원들로 이루어진 집단이라면 더욱 효과적인 해결안을 도출할 것이다(Bantel & Jackson, 1989). Bantel & Jackson(1989)와 Murray(1989)은 다양한 능력을 가진 경영 팀이 덜 다양한 능력을 가진 팀보다 더욱 혁신적이고 높은 질의 의사결정을 한다고 하였다. 따라서 팀의 구성에서 관련분야에 대한 전문적 능력을 지닌 사람이 많을수록 팀의 문제해결안의 질은 높게 될 것이다. 연구개발 팀이 연구개발과 관련이 있는 다양한 전문성을 지닌 구성원으로 이루어져 있다면 당면하는 문제에 대한 해결을 할 수 있는 아이디어를 제시할 영역이 넓어지게 된다.

팀이 문제해결안을 도출하는 상호작용 과정은 인지적 능력 못지 않게 중요한 요소이다. 문제해결이란 다양한 기술, 지식, 능력 그리고 관점의 독특한 결합이기 때문에 문제해결안의 질은 그룹 내에서의 구성원간의 상호작용 과정 여하에 달려있기 때문이다(Steiner, 1972; Amason, 1996). 상호작용에서는 팀 구성원들간에 상반되는 또는 비교되는 여러 문제해결에 대한 다양한 아이디어가 표현되도록 하여 아이디어에 대한 논의 속에서 보다 발전된 새로운 아이디어를 개발 할 수 있다. 또는 해결안에 대한 아이디어의 탐색과 논의에서 문제에 대한 재정의의 통하여 새로운 관점에서 문제를 해석하는 계기를 마련할 수도 있다.

신제품 개발 팀에서의 인지적 다양성과 관련 있는 요인들을 살펴보면, 먼저 제품 컨셉트의 명확화이다. 컨셉트의 명확화는 해결해야 할 바람직한 상태에 대한 명확한 정의를 내려주는 것으로서 문제해결을 위한 비전의 명확화로 연결된다. 도달해

야 할 바람직한 상태는 현상태와 비교되어 극복되어야 할 갭을 확인할 수 있고, 그러한 갭을 극복하기 위하여 요구되는 정보와 기술을 분명하게 할 수 있다. 도달해야 할 목표의 명확화는 관련되는 다양한 아이디어를 탐색하고 수집하며, 차후에 논의의 초점을 갖게 하여 보다 개선된 아이디어로 발전하는데 크게 기여하게 될 것이다.

둘째, 제품개발 팀이 다양한 전문가로 구성되어야 문제를 해결하는 안을 찾을 확률을 높여준다. 다양한 배경을 지닌 전문가들은 다른 관점에서 문제를 해석하게 되며, 다양한 관점에서의 전문지식과 경험은 서로 비교 결합되어 문제해결에 접근하는 아이디어를 얻게 할 것이다.

셋째, 팀 내외부 커뮤니케이션의 활성화이다. 문제에 대한 해결책은 정보로서 어느 곳에 있기 마련이다. 어느 곳에 있는가를 찾으면 문제는 쉽게 해결될 수 있다. 이러한 문제에 대한 해결책의 소스를 찾는 것은 결국 팀 내부 또는 외부와의 커뮤니케이션의 활성화에 달려있다. Gatekeeper와 Boundary Spanning은 커뮤니케이션의 활성화를 촉진할 것이다.

넷째, 다양한 아이디어는 구성원간에 논의되어야 한다. 상반되는 아이디어가 서로 충돌하여 새로운 아이디어를 생성하고, 서로 이질적인 아이디어가 결합되어 새로운 형태의 아이디어가 되기 위해서는 구성원간의 자유로우면서도 집중적인 논의가 필요하다. 이를 위해서는 팀의 변화지향적 분위기와 구성원간 수평적 관계, 전문성을 중시하는 과업중심적 논의가 필요할 것이다. 새로운 의견 또는 아이디어를 촉진하는 변화지향적 상호작용과정은 다양한 관점들의 표출과 상호교류를 촉진하여 다양한 견해들의 결합을 도와줄 것이다(Kim and Lee, 1995). 문제해결과정에서의 팀의 변화지향적 분위기는 동조압력이나 소수지배현상을 배제하고 다양한 의견을 개진하여 창조적인 아이디어의 결합을 유도하게 될 것이다. 이와 같이 팀의 인지적 다양성은 창의적 해결안의 도출을 촉진하여 문제해결안의 질적 수준을 높이게 될 것이다.

< 연구가설 2 > R & D 프로젝트 팀의 인지적 다양성이 높을수록 문제해결안의 질적 수준이 높아진다.

나. 구성원의 감정적 수용

신제품 개발과정은 문제를 정의하고 현 상태와 바람직한 상태에 대한 갭을 극복할 수 있는 아이디어의 개발과 문제에 대한 아이디어의 적용의 연속적 과정이다. 이러한 과정에서는 정보탐색 과정, 아이디어에 대한 논의 과정, 새로운 아이디어의

문제에 대한 적용과 실패시 다시 새로운 아이디어를 찾아 적용하는 지속적인 시도, 팀 동료와의 공동작업에 의한 협조적 자세 등 문제를 해결하려는 노력이 필요하다. 이러한 노력은 문제를 해결하려는 구성원의 몰입에 달려있다.

위와 같은 구성원의 문제해결을 위한 행동은 구성원이 소속한 팀, 리더, 구성원, 문제해결 방식 및 절차 등에 대한 감정적 태도와 깊은 관련이 있다.

먼저 문제해결 과정은 문제의 인식에서부터 해결안의 제시, 적용, 실천에 이르는 지속적인 과정이기 때문에 팀 구성원들은 서로 효과적으로 협조할 수 있는 정서적 관계를 잘 맺어놓아야 한다. 리더에게 또는 팀과 팀 구성원 서로에 대하여 강한 부정적 감정을 가지고 있는 구성원들은 문제해결안의 실천에 전적으로 참여하지 않을 것이다. 그들의 비 참여와 전반적인 부정적 태도는 현재와 미래의 문제해결안 도출과 실천 과정의 모두에 불리하게 영향을 줄 것이다. 따라서 팀 구성원들간의 문제해결안 도출 과정에서의 감정적 수용을 해치는 작용은 배제해야 할 것이다. 이러한 감정적 수용은 구성원이 서로에 대하여 느끼는 애착(attachment)으로서 팀의 협조와 팀 성과에 영향을 미치게 된다고 하였다(Deutsch, 1957; Schweiger, Sandberg & Ragan, 1986; Korsgaard, Schweiger & Sapienza, 1995). 만일 구성원들간의 관계가 소원하면 구성원들간의 정보의 공유가 방해를 받게 된다(Bourgeois & Eisenhardt, 1988, 1984; Eisenhardt, 1989). 따라서 협조와 조정이 깨어지고 구성원들은 개인적 이익에 집착하는 경향이 있다(Guth & MacMillan, 1986). 문제해결안의 성격이 모호하고 앞으로 예측하기 어려운 상황에서 진행된다면 관점의 다양성 공존과 관점의 유연성이 팀 문제해결의 성공에 중요하다. 이때 팀 구성원들이 서로 감정적으로 수용하게 될 때는 빠르게 새로운 조정에 이르게 되는 협조적 행위를 보일 것이다(Deutsch, 1957; Tjosvold & Field, 1983).

팀에 대한 긍정적 반응, 리더와 구성원간의 사회적 교환관계의 유지(Scott & Bruce, 1994), 문제해결과정으로서의 의사결정과 업무수행 절차에 대한 수용, 합의된 아이디어에 대한 수용은 구성원의 문제해결에 대한 아이디어의 생성을 위한 노력, 문제를 새로운 관점에서 바라보려는 노력, 그리고 문제가 해결될 때까지 새로운 아이디어를 계속적으로 적용시켜보는 지속적인 시도 등의 노력과 깊은 관련이 있다.

과거의 연구들은 의사결정에서 의사결정의 질을 어떻게 향상시킬 수 있는가에 초점을 두어왔다(Cosier, 1980; Schweiger et al., 1986). 따라서 의사결정을 하는 과정은 팀 구성원의 정서적 반응을 무시하는 경향이 있었다(Eisengardt, 1989; Guth & MacMillan, 1986). 의사결정의 과정에 대한 구성원의 반응이 구성원의 협조의 수준에 중요한 영향을 미치고 있다는 연구결과(Barnard, 1938)에 따르면 이러한 부분에 대하여 보다 세심하게 주의를 기울일 필요가 있다.

문제해결과정에서의 팀 구성원의 정서적 반응은 팀 구성원의 문제해결에 대한 몰

입에 영향을 미친다. 문제해결과정에 대한 구성원의 정서적 반응(affective responses)은 해결안의 실행을 위한 구성원의 협조를 이끌어 내는데 아주 중요한 선행조건이다. 이러한 관점은 그룹에서의 협조를 촉진하는 개인의 정서의 역할에 대한 연구에서와 같다(Deutsch, 1962; Tjosvold, 1984). 최근의 연구는 정서적 반응과 협조적 행위간의 인과적 관계를 지지하고 있다(Kim & Mauborgne, 1993).

Child(1972)는 '도출된 의사결정안의 실행은 결정안에 대한 다른 구성원들의 협력을 이끌어 내는데 달려 있다'라고 언급하였다(Amason, 1996). 팀 구성원들간의 합의(consensus)를 촉진시키는 문제해결 과정은 합의를 촉진시키지 않는 문제해결 과정보다 팀의 성과를 더욱 높일 것이다(Dess, 1987; Dess & Origer, 1987; Guth & MacMillan, 1986; Amason, 1996). 문제해결안에 대한 실천을 촉진하기 위해서 합의는 단순한 동의보다 더 큰 의미를 갖는다. 구성원들의 단순한 동의(conformity)는 해결안의 실천을 위한 구체적인 계획안을 사전에 충분히 인식시키지 못하기 때문에 해결안을 실천하는데 덜 효과적이다. 해결안의 실천을 위해서는 팀 구성원들의 적극적인 협조가 필요한데 이는 구성원의 해결안에 대한 수용과 몰입이 필요하다(Mason & Mitroff, 1981). 때로는 해결안의 실천과정에서 새로운 문제에 부딪치기 때문에 처음으로 다시 돌아가서 새로운 해결안을 도출해야 하는 반복적 과정이 발생할 수도 있다. 이때에서 실천에서 나타나는 복잡한 문제를 해결하기 위해서는 해결안에 대한 이해와 몰입이 필요하다(Wooldridge & Floyd, 1989,1990). 몰입은 특정 문제해결안에 대한 냉소적이고 부정적인 태도를 줄이게 된다(Guth & MacMillan, 1986). 따라서 각각의 문제해결안에 대한 팀 구성원들간의 합의를 구축해야 한다. 높은 질의 해결안의 궁극적인 효과성은 그것을 실천하기 위하여 구성원들이 얼마나 협조하는가에 달려있다(Amason, 1993).

문제해결안을 끌어내는 과정자체(processes)가 그 과정에 대한 구성원의 태도 즉 얼마나 해결안에 몰입하고 협조하려고 하는가에 영향을 미치게 된다(Schweiger, Sandberg & Ragan, 1986; Korsgaard, Schweiger & Sapienza, 1995). 문제해결과정에서의 해결안의 질도 중요하지만 해결안이 도출되는 과정에 대한 팀 구성원의 정서적 반응(affective responses)은 해결안에 대한 몰입과 참여에 영향을 미치고 있다(Korsgaard, Schweiger & Sapienza, 1995). 팀 구성원들이 해결안의 실현에 몰입해야 일의 진행이 순조롭고 일에 적극적인 자세를 갖게 된다. 그렇지 못할 경우 업무는 지연될 것이고 유동적인 환경에 적절하게 대처하지 못하게 될 것이다(Guth & MacMillan, 1986; Eisenhardt, 1989). 문제해결안에 대한 몰입이란 구성원이 문제해결안의 수용과 그 안을 실현시키기 위하여 협조하려는 의도의 정도로 정의된다(Deutsch, 1957; Korsgaard, Schweiger & Sapienza,1995).

신제품 개발 팀에 있어서는 문제해결 몰입 또는 행동의지는 다양한 기술적 해결

안에 대한 정보의 탐색과 고안, 아이디어의 문제에 대한 적용과 실패시 새로운 아이디어의 지속적인 적용과 평가, 경우에 따라서는 문제에 대한 새로운 재정의와 같은 행동으로 나타나게 된다.

이와 같이 구성원들이 팀 또는 문제해결과정에 대하여 긍정적인 감정을 지닐수록 구성원들은 문제를 해결하려고 그에 더욱 몰두하게 될 것이다.

< 연구가설 3 > 시제품 R & D 프로젝트 팀의 구성원들이 팀에 대하여 긍정적인 감정을 지닐수록 구성원의 문제해결에 대한 몰입이 높아진다.

2-2-3. 제품개발 성공

제시된 제품 컨셉트의 속성을 물리적으로 해결하기 위해서는 현재의 상태에서 기대되는 상태에 도달하기 위하여 많은 장벽의 문제에 부딪치게 된다. 장벽을 극복하기 위해서는 해결안의 질적 수준이 우수해야 한다. 단순히 정확한 정보를 외부로부터 획득하는 것으로부터 문제가 해결될 수도 있지만, 어떤 경우에는 문제에 대한 해결안이 나와 있지 않기 때문에 창조적으로 해결안을 고안해야 할 경우도 있다. 결국 외부 소스로부터 타당한 해결안을 구해오든지 또는 창조적으로 해결안을 고안하던가 하여야 한다. 이러한 것은 앞에서 제시한 팀의 인지적 다양성과 구성원의 정서적 반응에 크게 의존하게 된다. 인지적 다양성이 높으면 문제해결안의 질적 수준이 높아지고, 구성원의 팀과 문제해결 과정에 대한 긍정적인 정서적 반응을 보이고 있다면 구성원의 문제해결에 대한 몰입과 행동의지가 증가할 것이다.

이와 같이 해결안의 질적 수준과 구성원의 문제해결 행동의지는 제품개발 성공에 결정적인 영향을 미치게 될 것이다.

< 연구가설 4 > 문제해결안의 질적 수준이 높을수록 제품개발 성공 가능성을 커질 것이다.

< 연구가설 5 > 팀 구성원들의 팀 문제해결과정에 대한 몰입도가 높을수록 제품개발 성공가능성은 커질 것이다.

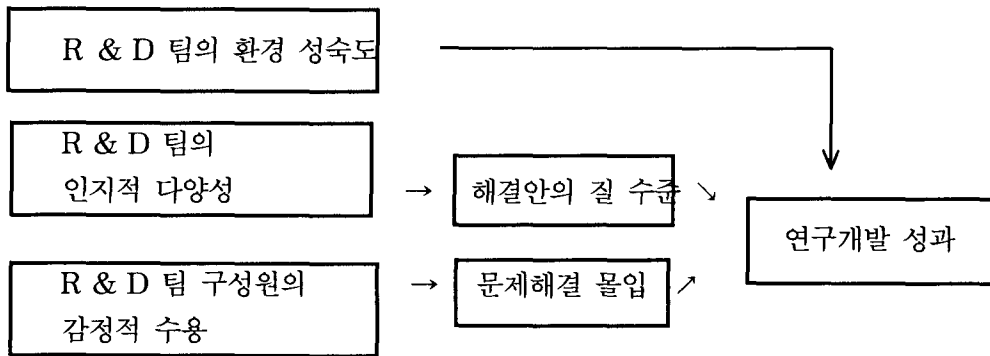
< 연구가설 6 > 문제해결안의 질적 수준이 높고, 팀 구성원의 문제해결과정에 대한 몰입도가 높을수록 제품개발 성공가능성은 높을 것이다.

개발된 시제품이 기능과 성능이 기대되는 조건을 충족하면 성공적으로 제품의 개발이 이루어졌다고 볼 수 있다. 즉 제품컨셉트 기술서에 기술된 주요 속성이 잘 구체화되었으며, 정상적인 사용조건에서 안전하게 그 기능이 수행되며, 예정된 제조

코스트로서 생산이 가능하다면 개발은 성공적이라고 할 수 있다(김원수, 1995). R & D 팀의 성과를 중심으로 살펴본 기술적 성공을 말한다.⁵⁾

좀 더 구체적으로 살펴보면, 기술적으로 얼마나 이상적으로 제품컨셉트 기술서에 제시된 속성을 만족시키고 있는가(김원수, 1995) ? 개발의 완료는 계획된 기간 내에 차질 없이 수행되었는가(on-time performance)(Thamhain & Wilemon, 1987) ? 비용에 있어서 주어진 예산 범위 내에서 수행되었는가(on-budget performance)(Thamhain & Wilemon, 1987) ? 제품개발에 적용된 기술은 기업의 기술적 핵심역량에 얼마나 기여하였는가(Brown & Eisenhardt, 1995) ? 그리고 개발된 시제품은 상업화를 위한 실용화 연구단계로 들어갔는지 ? 이러한 질문에 긍정적으로 답을 할 수록 신제품 연구개발 성과는 높다고 할 수 있을 것이다.

R & D 프로젝트 팀의 신제품 개발 성과모델을 그림으로 예시하면 아래와 같다.



< 그림 2 > R & D 프로젝트 팀의 성과모형

III. 결 론

본 연구는 문제해결 관점에서의 신제품 개발 R & D 프로젝트 팀의 성과 모형은 신제품 개발 관련 상호 이질적이고 혼란을 야기했던 여러 연구들의 상이한 관점 및 이론적 전개과정을 한 모델로 통합하였다.

산업현장에서도 여러 측면에서 연구개발 관리에 대한 이론들이 제각각 달라 연구개발 관리자들에게 혼란을 초래하였으나 본 연구모형을 통하여 체계적이고 과학적

5) 제품개발 프로젝트의 성과 지표는 크게 3가지로 분류할 수 있다. 첫째, 제품개발 속도, 제품개발 생산성과 관련된 제품개발 수행 성과로서 R&D 팀을 중심으로 한 기술적 성과를 말한다. 둘째, 개발 제품이 기업의 핵심역량 및 시장요구에 얼마나 적합한가를 나타내는 제품의 효과성 성과기준이 있다. 셋째, 수익과 시장점유율로 나타나는 재무적 성과를 들 수 있다(Brown & Eisenhardt, 1995).

접근을 할 수 있게 하였다. 현장의 구성원들은 복잡한 것보다도 단순하고 쉽게 이해 가는 모델이 효용성이 높고 또한 다양하고 많은 구성원들을 이해시키기에도 용이할 것이다.

R & D 환경의 성숙도는 R & D 팀의 위상과 관련이 있으며, R & D 팀의 창의적 문제해결과정은 R & D 신제품 개발 프로젝트가 본질적으로 문제해결 집단이라는 관점에서 접근하였다. 즉 R & D 프로젝트 팀은 '만족화 모형'에 의한 관리적 모형이 아니라 결과를 충분히 만족시키는 유일한 해답을 찾아나가는 창의적 문제해결 과정이라는 관점을 지니고 있다. 보다 효과적인 창의적 문제해결을 위해서는 R & D 프로젝트 팀의 인지적 다양성이 높아야 한다. 전문적이고 다양한 아이디어가 상호 교류되며 결합되어질 때 창의적인 해결책의 실마리가 풀릴 수 있으며, 그러한 과정을 통하여 또한 문제가 재정의 되면서 효과적인 해답을 찾아낼 수 있을 것이다. 이는 사이몬의 '쓰레기통 모형'에서 처럼 문제의 자물쇠와 해답의 열쇠가 매치되지 못하고 서로 뒤죽박죽 섞여있는 것과 아주 흡사하다고 볼 수 있다. 이러한 인지적 다양성에 의해서 해결안의 질적 수준을 높아지게 될 것이다.

또한 R & D 팀 구성원들의 팀 또는 문제해결과정에 대한 긍정적 정서적 반응은 협조적 행위를 기본으로 하고 있는 팀의 본질상 팀 효과성을 높이게 될 것이다. 정서적으로 긍정적 반응을 보이는 구성원은 문제해결과정에 대한 몰입도가 높아져서 최적의 해답을 찾아나서는 시행착오 과정을 멈추지 않고 지속적으로 노력하는 행동을 보여주게 될 것이다.

오늘날 연구개발 활동은 기업의 경쟁력을 강화시켜주는 필수적인 수단으로 더욱 강조되고 있다. 본 논문은 그 동안 많이 연구되어온 연구개발 성과모형들을 살펴보고, 문제해결과정을 신제품 개발 프로젝트 팀에 적용하여 보다 본질적인 관점에서의 접근을 시도하였다. 그럼에도 불구하고 본 모형은 개념적으로만 제시되고 있어, 앞으로 현장에서의 검증과정을 밟아야 할 것이다.

<참 고 문 헌>

- 김영채(1995), 「사고와 문제해결심리학」, 박영사.
- 김원수(1995), 「신상품개발」, 경문사, p.383.
- 남영호, 김치용, 김완민(1995), 「기업 R&D 프로젝트 관리」, 과학기술정책관리연구소 연구보고 95-22.
- 손태원(1993), “연구개발성과의 제고를 위한 창의성 개발,” 「한양대학교 산업경영연구」 제 5권, p.203.
- 이관용, 김기중, 김재갑, 이태연 공역(1993), 「심리학 개론」, 을곡출판사, p. 241.
- 이성혜(1999), “팀의 문제해결 과정이 해결안의 질과 실천에 미치는 영향”, 「인적자원 개발연구」 제 1권 제 1호, p. 201.
- Amason, A.C(1996), "Distinguishing the effects of functional and dysfunctional conflict on strategic decision making: resolving a paradox for top management teams", *Academy of Management Journal*, 39.
- Amason, A.C., & D.M. Schweiger(1994), "Resolving the paradox of conflict, strategic decision making and organizational performance," *International Journal of Conflict Management*, 5.
- Archer, E.R.(1980), "How to make a business decision: An analysis of theory and practice, " *Management Review*(February).
- Bantel, K.A., & S.E. Jackson(1989), "Top management and innovation in banking: Does the composition of the top team make a difference?" *Strategic Management Journal*, 10.
- Barnard, C.I.(1938), *The Functions of the executive*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bourgeois, L.J., III, & K.M. Eisenhardt(1988), "Strategy decision processes in a high velocity enviroment: four cases in the micro-computer industry," *Management Science*, 34.
- Carlsson B., P. Keane & J. B. Martin(1976), "Learnign and Problem Solving: R&D Organizations as Learning Systems," *Sloan Management Review*, Spring, pp. 1-16.
- Coffey, Cook, Hunsaker, *Management and Organizational Behavior*, IRWIN, 1994.
- Cosier,R.A.(1978), "The effects of three potential aids for making strategic

- decisions on prediction accuracy, " *Organizational Behavior and Human Performance*, 22.
- Dess G.G.(1987), "Consensus on strategy formulation and organizational performance: Competitors in a fragmented industry," *Strategic Management Journal*, 12.
- Dess, G.G., & N.K. Origer(1987), "Environment, structure, and consensus in strategy formulation: A conceptual integration," *Strategic Management Journal*, 12.
- Deutch, M.(1957), "Trust and suspicion," *Conflict Resolution*, 2.
- Eisengardt, K.M.(1989), "Making fast decisions in high-velocity environments," *Academy of Management*, 32
- Eisenhardt, K.M., & M.J. Zbaracki(1992), "Strategic decision making," *Strategic Management Journal*, 13.
- Feldman,D.C.(1984), "The development and enforcement of group norms," *Academy of Management Review*, 9.
- George, J.M.(1990), "Personality, affect and behavior in groups," *Journal of Applied Psychology*, 75.
- Gero, A.(1985), "Conflict avoidance in consensual decision processes," *Small Group Behavior*, 16.
- Guth, W.D., & I. C. MacMillan(1986), "Strategy implementation versus middle management self-interest," *Strategic Management Journal*, 7.
- Hoffman , L. R., & N.R.F. Maier(1961), "Quality and acceptance of problem solutions by members of homogeneous and heterogeneous groups," *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62.
- Hoffman , L. R., E. Harburg, & N.R.F. Maier(1962), "Differences and disagreement as factors in creative group problem solving," *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 64.
- Hoffman, L.R(1979), *The Group Problem Solving Process*, PRAEGER,1979.
- Hoffman, L.R., E. Harburg, & N.R.F. Maier(1962), " Quality and acceptance of problem solving by members of homogeneous and heterogeneous groups," *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62.
- Janis, I.L.(1972), *Victims of groupthink*, Boston: Houghton-Mifflin.
- Jehn, K.(1992), "The impact of intragroup conflict on effectiveness: a multimethod examination of the benefits and detriments of conflict,

- Unpublished doctoral dissertation, Northwestern University, Evanston, IL.
- Jehn, K. (1994), "Enhancing effectiveness: an investigation of advantages and disadvantages of value-based intragroup conflict," *International Journal of Conflict Management*, 5.
- Kim, W.C., & R.A. Mauborgne (1993), "Procedural justice, attitudes, and subsidiary top management compliance," *Academy of Management Journal*, 36.
- Kim, Y. B., & B. H. Lee, (1995), "R&D project team climate and team performance in Korea: A multidimensional approach," *R&D Management* 25.
- Korsgaard, M. A., D. M. Schweiger, & H. J. Sapienza (1995), "Building commitment, attachment, and trust in strategic decision-making teams: the rule of procedural justice," *Academy of Management Journal*, 38.
- Mason, R.O. (1969), "a dialectical approach to strategic planning," *Management Science*, 15.
- Murray, A.I. (1989), "Top management group heterogeneity and firm performance," *Strategic Management Journal*, 10.
- Nemeth, C. (1986), "Differential contributions of majority and minority influence," *Psychological Review*, 93.
- Priem, R. L., D.A. Harrison, & N.K. Muir, (1995), "Structured conflict and consensus outcomes in group decision making," *Journal of Management*, 21.
- Schweiger, D.M. & W.R. Sandberg (1989), "The utilization of individual capabilities in group approaches to strategic decision making," *Strategic Management Journal*, 10.
- Schweiger, D.M., W.R. Sandberg (1991), "A team approach to top management's strategic decisions," In H. E. Glass (Eds.), *Handbook of business strategy: 6-1-6-20*. New York: Warren, Gorham & Lamont.
- Schweiger, D.M., W.R. Sandberg, & J.W. Rangan (1986), "Group approaches for improving strategic decision making: a comparative analysis of dialectical inquiry, devil's advocacy, and consensus approaches to strategic decision making," *Academy of Management Journal*, 29.
- Schwenk, C.R. (1989), "A meta-analysis on the cooperative effectiveness of devil's advocacy and dialectical inquiry," *Strategic Management Journal*, 10.
- Schwenk, C.R. (1990), "Conflict in organizational decision making: An exploratory study of its effects in for-profit and not-for-profit organizations,"

Management Science,36.

Shaw, M.E.(1981), Group dynamics: The psychology of small group behavior, 3rd ed. New York: McGraw-Hill.

Souder W. and R. Ziegler,(1977) " A Review of Creativity and Problem-Solving Techniques," Research Management, July.

Steiner,I.D.(1972), Group processes and productivity, New York: Academic Press.

Tjosvold,D.(1984), "Cooperation theory and organizations," Human Relations, 37.

Wanous, J.P., & M.A. Youtz(1986), "Solution diversity and the quality of group decisions," Academy of Management Journal, 29.

Whyte, G.(1989), Groupthink reconsidered, Academy of Management Review, 14.

Wooldridge, B., & S.W. Floyd(1989), "Strategic process effects on consensus," Strategic Management Journal, 10.

Wooldridge, B., & S.W. Floyd(1990), "The strategy process, middle management involvement, and organizational performance," Strategic Management Journal, 11.