

中小企業의 技術革新에 관한 研究：
從業員의 現場參與를 중심으로*
- Employees' shop-floor participation and
incremental innovation in small business -

안관영**
Ahn, Kwan-Young

Abstract

With new competitive environments, innovation is more necessary to survive severe competitions than ever. However, most Small and Medium(SM) businesses are used to be short of professional staffs, money and equipments for performing various innovations(ie., technological or administrative innovation, product development or process development, and radical or incremental innovation). Many students have suggested that incremental innovation is more adequate than radical innovation in SM business.

The purpose of this paper is to find antecedent factors to promote employees' Incremental Innovation Activities(IIA), to analyse moderating effects of ability and attitudes, and to test the difference of IIA-level by ability(or attitudes) and 11 independent factors. Each IIA-level by 5 variables of 11 independent variables-job variety, importance, identity, communication, performance dependency-is found to be significantly different in high-ability group affirmative-attitude group.

1. 研究目的 및 問題提起

市場開放化, 國際化와 더불어 중소기업에 대한 정책적 배려와 관심이 어느 때 보다도 커지고 있음에 반하여 우리나라 중소기업의 현실은 지극히 어려운 형편에 처하여 있다. 구체적으로 생산의 기본요건을 돈, 사람, 기술이라고 볼 때 중소기업을 둘러싸고 있는 劣惡한 技術開發環境과 이로 인한 技術力 부족현상, 만성적인 資金難과 人力 부족현상은 우리나라 중소기업의 현실을 대변하고 있다. 이러한 현상은 중소기업의 발전을 저해하는 득소로 지적되며, 국가경제의 총체적인 발전에도 큰 부담을 주고 있다.

또한 지금까지 우리나라의 經濟成長과 國際的 競爭力이 주로 비교적 良質의 人力과 긴 動時間에 바탕을 둔 낮은 人件費에 기인하였는데, 이제는 이러한 경쟁력도 후발 개도국들의

* 이 논문은 1995년도 한국학술진흥재단의 공모파제 연구비에 의하여 연구되었음

* 상지대학교 경영학과 부교수

낮은 임금에 따른 低價攻勢로 효과를 잃고 있는 입장이다. 따라서 기존제품을 통한 기존시장에의 참여와 같은 舊態依然한 경영방식으로는 점차 시장확보가 어려울 뿐더러 기업의 생존, 나아 가서는 국가경제의 앞 날을 어둡게 할 것이다. 이러한 관점에서 앞으로 우리나라 경제의活路는 지금까지의 외국제품 模倣과 低人件費에 바탕을 둔 低價格위주의 경영관행에서 벗어나 新製品의 開發, 新市場의 開拓과 같은 적극적인 경영으로부터 기존제품이라 하더라도 省力化, 差別化와 같은 정책을 추진함에 있다 하겠다.

이상과 같이 中小企業의 技術革新이 당면과제인 반면 이를 수행함에 있어 제기되는 장애요인은 중소기업의 본래적 특성이라 할 수 있는 資金과 技術人力 및 施設의 不足이다. 따라서 중소기업의 기술혁신은 대기업과 같이 專門人力과 技術 또는 設備를 바탕으로 하는 획기적인 製品革新이나 工程革新보다는 현장종업원들의 경험과 참여를 바탕으로 企業特有技術(firm-specific technology)의 축적을 추구하는 점진적이고도 현장중심의 기술혁신이 보다 바람직하다고 보여진다.

따라서 본 연구의 주목적은 종업원 개개인의 혁신활동과 노력에 영향을 미치는 企業內的要因으로서 個人的特性(근속기간, 현직경험기간, 연령 등), 職務特性(기능다양성, 정체성, 중요성, 자율성, 피드백), 組織特性(전문화, 공식화, 의사소통, 사회적지원, 성과주의, 여유자원 등)에는 어떤 것이 있으며, 또 이들 先行要因별로 종업원들의 능력과 태도에 따라 혁신활동정도가 어떻게 차이가 나는지를 분석하고, 끝으로 이들 선행요인과 기술혁신간의 관계에 영향을 미치는 요인(調節變因)의 효과를 분석함으로서 기술혁신을 위한 기업내적 노력(기술혁신의 관리)에 대하여 시사점을 제공하고자 한다.

2. 技術革新에 대한 文獻的 考察

2.1 技術革新의 意義

2.1.1 기술혁신의 개념

기술에 대한 정의는 상당히 다양하게 내릴 수 있는데 홀(G. R. Hall)과 존슨(R. E. Johnson)은 “기술이란 과업수행·용역제공 혹은 제품생산을 가능케 하는 지식이나 정보를 뜻한다”라고 정의하고 있다(朴相範 1996, p. 185). 따라서 기술은 제품생산과 관련된 技能 뿐만아니라 넓게는 관리기술, 마케팅, 조직변화 등을 포함한다.

기술은 또한 적용범위에 따라 일반적 기술, 시스템특유 기술, 기업특유 기술로 구분할 수 있다.一般的 技術(general technology)은 수학·물리학·화학 등의 기초적 지식과 컴퓨터프로그래밍과 같은 전문적 지식을 말한다. 시스템特有 기술(system-specific technology)은 특정산업의 고유기술을 의미한다. 기업간 또는 국가간 기술이전의 주 대상이 바로 이러한 기술이다. 이에 비하여 企業特有技術(firm-specific technology)은 동일한 품목을 생산하는 기업들간에도 특정 기업만이 지니는 특유의 기술로서, 동종산업의 他社에 대하여 차별화와 경쟁적 우위를 확보할 수 있는 기술이다. 기업특유 기술의 축적은 기계, 설비 등의 하드웨어와 노동장비의 증가를 통한 ‘物質的 蓄積’과, 技能, 技術과 같은 労動質의 향상을 통한 기술축적인 ‘人間的 蓄積’으로 구분할 수 있다. 기업특유기술은 労動市場이 종단적으로 이루어진 後發 產業國에서 볼 수 있는 특징인 반면, 선진 산업국의 경우는 일반기술 중심으로 노동시장이 횡단적으로 형성되기 때문에 기업특유 기술의 축적이 어렵다(崔鐘泰, 1981, pp.131-134). 또한 기업특유 기술의 축적은 규모경제의 논리에 따르면 일반적기술의 축적에 비하여 비용이 크다는 단점이 있는 반면(Doeringer & Piore, 1971, p.15), 기업특유기술의 축적은 종단적 노동시장에 기반한 内部勞動市場의 형성과 노동자의 이직감소를 초래하며 이는 다시 기업특유 기술을 강화하게 됨

으로서 동종기업에 대한 경쟁력 우위의 중요한 요인이 될 수 있다.

이처럼 변화의 대상이 되고 있는 기술의 개념은 단순한 생산방법이나 기계·장비에서 벗어나 기업환경에 적용할 수 있는 새로운 제품이나 시장의 창출과 이를 가능케하는 새로운 조직 및 관리기술에 이르기까지 광범위하다. 특히 革新의 대상으로서 知識과 情報, 管理와 같은 소프트웨어 기술의 중요성이 인식되기 시작한 것은 기업조직을 投入-產出과정의 매개체로서 다른 지식체계를 갖는 블랙박스(black box)로 보기 시작하면서부터이다(March & Simon, 1958; Clark & Staunton, 1989).

기술에 대한 정의가 다양하고 폭넓은 만큼이나 技術革新에 대한 정의도 다양하고 범위가 넓다. 일반적인 정의에 따르면 기술혁신이란 신제품의 마케팅, 그리고 신기술공정(혹은 신장치)의 상업적 응용의 결과를 가져올 수 있는 기술적·산업적·상업적 과정이나 단계라고 할 수 있다(윤석철 1983, pp. 99-100). 또는 새로운 기술에 관한 아이디어를 이를 실제로 활용하여 신제품을 생산 또는 기존제품의 원가절감이나 품질향상 등을 가능하게 까지의 전과정을 말한다(김인수, 송상호, 1991, p.50).

본 연구에서는 기술혁신의 범위를 연구개발부서에서 주로 이루어지는 신제품개발, 공정개선, 시장창출과 같은 획기적인 혁신보다는 작업방식의 개선, 업무처리의 개선에 대한 제안과 같이 漸進的이고도 現場中心의 혁신을 대상으로 한다. 그 이유는 앞서 언급하였듯 중소기업은 기본적으로 대기업에 비하여 人的·物的資源이 열악한 형편이므로 획기적인 기술혁신을 추진하기에는 적합하지 않으며, 또한 자가제품형에 비하여 하청형 중소기업이 많은 우리나라의 현실에 비추어 생산방식과 관리과정에서의 성격화와 품질개선은 경쟁력 확보의 관건이라고 할 수 있겠다. 이러한 노력은 물론 새로운 서비스와 기계를 통하여 달성될 수 있으나, 자본력이 미흡한 현실에 비추어 품질개선과 업무개선, 원가절감에 대한 구성원들의 集團的意志와 默示的合意는 매우 중요한 요인이라 하겠다.

2.1.2 기술혁신의 유형

技術革新은 특성에 따라 여러 가지 유형으로 구분될 수 있는데 일반적으로 製品(product)革新과 工程革新(process innovation), 急進的(radical)革新과 漸進的(incremental)革新, 그리고 技術(technical)革新과 管理(administrative)革新으로 구분할 수 있다.

먼저 技術革新과 管理革新의 경우 기술혁신이 제품이나 서비스의 성능 및 생산공정과 관련한 기술향상을 포함하며, 기본적 작업활동과 직접적인 관련이 있다. 제품혁신과 공정혁신도 이 범주에 포함된다고 볼 수 있다(Damanpour, 1991; Damanpour & Evan, 1984). 이에 대하여 관리혁신은 조직구조와 관리과정을 포함하는 것으로 기본적 작업활동과는 간접적인 관련을 가지며, 관리활동과 보다 직접적인 관련이 있다(Damanpour & Evan, 1984; Kimberly & Evanisko, 1981). 관리혁신과 기술혁신의 영향요인은 동일하다고 볼 수 없다(Aiken et al., 1980; Kimberly & Evanisko, 1981). Daft의 연구결과에 따르면 전문영역에 대한 지식과 경험 중심의 경향이 적고(low professionalism), 公式化의 정도가 높고(high formalization), 그리고 集權化가 높을(high centralization) 때 관리혁신이 잘 이루어지는 반면, 기술혁신은 정반대의 상황에서 혁신이 활발하게 이루어지는 것으로 나타났다(Daft, 1978). 또한 專門化와 餘裕資源은 관리혁신보다 기술혁신에 보다 큰 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 관리집중도(administrative intensity)는 기술혁신보다 관리혁신에 효과가 큰 것으로 밝혀졌다(Damanpour, 1991).

製品革新과 工程革新의 경우는 신제품의 도입단계로부터 포화단계에 이르는 과정에서 구분되어 나타난다. 즉, 초기의 제품 도입단계에서는 기술적으로 진보된 신제품이 같은 기능의 기존제품보다 훨씬 향상된 성능을 갖고 등장하고, 고객의 욕구에 신속하게 부응할 수 있도록 제품계열의 확대와 급속한 성능개선을 통한 제품혁신이 요구된다. 이러한 제품혁신은 점차 시장

의 불확실성이 해소되고 판매가 증대됨에 따라 과도기로 넘어가 주력제품을 중심으로 하는 제품계열의 정리와 경쟁기업의 모방생산으로 제품설계의 변경이 이루어지고, 시장이 어느정도 포화상태에 이르는 경화기에 다다르게 되면 제품의 표준화를 통한 원가절감에 주력하게 된다. 이처럼 과도기에서 경화기에 이르는 과정에서 기업은 자동화와 기계화를 통한 원가절감의 노력으로서 공정혁신을 추진하게 된다(朴相範, 1996: pp.201-202).

혁신의 급진성(radicalness)은 변화의 정도에 따라 급진적혁신과 점진적혁신으로 구분될 수 있다(Damanpour, 1991). 보다 구체적으로 점진적혁신은 시스템에의 投入은 동일한 반면, 시스템을 거치면서 產出이 증가하는 것으로 볼 수 있다. 이러한 점진적혁신의 가장 중요한 개념 중의 하나는 '일하면서 배운다(learning by doing)'는 것과 '經驗曲線(learning curve)'에 근거 한다. '일하면서 배운다'는 것과 '경험곡선'은 작업현장에서 자연스럽게 이루어지는 것이라는 일부의 주장도 있지만 이러한 주장은 점진적 개선과 향상이 이루어지는 메카니즘과 많은 기업에서 점진적개선이 이루어지지 못하고 있는 점을 설명하지 못하고 있다. 이에 대하여 Scott & Kemmis(1983)의 사례연구 결과에 따르면 구식설비에 약간의 개량이 가해지더라도 장기간에 걸쳐서는 상당한 성과증진이 이루어진다는 것이다. 특히 이 사례를 통하여 문제해결을 위한 노력을 기울이는 과정에서 축적된 '工場特有의 知識(plant specific knowledge)'이 성과제고에 상당한 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 이전에 비하여 점진적혁신의 중요성이 크게 부각되었다(Clark & Staunton, 1989: pp. 80-83). 이러한 점진적혁신과 급진적혁신의 차이는 <표 1>에서 현장중심의 제안제도에 바탕을 둔 일본식의 작업개선방법인 '카이젠(改善)'과 획기적 변화와 결과를 중시하는 革新을 살펴보면 보다 분명하게 구분될 것이다.

<표 1> 카이젠과 이노베이션의 비교

	카이젠	이노베이션
효과	장기적이고 지속적이지만 극적이 되지 못한다	단기적이지만 극적이다
진척강도	소폭	대폭
시간	계속적이고 점진적	계속적이지만 점진적이라는 않다
변화	완만하고 일정하다	급격하고 폭발적이다
종업원 참여	전원	일부 엘리트만 참가한다
접근방식	집단주의, 집단노력 및 조직적 어프로치	철저한 개인주의, 개인적인 아이디어와 노력
방법	유지와 개선	파괴와 재건
원동력	재래의 노하우와 기존의 기술수준	기술적비약, 신발명, 신이론
투자의 필요성	투자는 거의 불필요하나 그 것을 유지하는데 노력이 필요	많은 투자가 필요하나 그것을 유지하는 노력은 적어도 된다
노력의 방향	인간	테크놀로지
평가기준	보다 나은 결과를 위한 진행과 노력	이익면의 결과
강점	저성장경제에 있어서 잘 기능한다	고도성장경제에 보다 적합하다

출처; Masaaki, Imai, *Kaizen: the Key to Japan's competitive Success*, 1986(이재규, 리엔지니어링과 카이젠, 21세기북스, 1994에서 재인용).

점진적혁신과 급진적혁신의 구분에 대하여는 학자들에 따라 명칭이 다양하다. 이에 대하여 Normann(1971)은 '變形(variation)'과 '再構成(reorientation)'으로, Nord & Tucker(1987)는 '日常的革新(routine innovation)'과 '急進的革新'으로, 그리고 Grossman(1970)은 '手段的革新(instrumental innovation)'과 '根源的革新(ultimate innovation)'으로 구분하였다. 여기에서 再構

成과 根源的革新 및 急進的革新은 기존의 관행과는 전혀 다른 근본적인 조직활동의 변화를 초래하는 혁신활동을 의미하는데 대하여, 變形, 日常的革新, 手段的革新은 기존관행에서 약간 변화된 혁신을 의미한다(Damanpour, 1991; Dewar & Dutton, 1986).

점진적혁신과 급진적혁신의 선행변수에 대한 많은 연구결과에 따르면 변화에 대한 관리자들의 태도(managerial attitude)와 專門知識의 蓄積度는 급진적혁신을 촉진하는 것으로 나타나고 있는 반면(Dewar & Dutton, 1986), 구조의 복잡성과 분권화는 점진적혁신을 유도하는 것으로 밝혀지고 있다(Ettlie et al., 1984). 이 두가지 유형의 혁신에 대한 성공적 사례는 美·日 간의 기업에서 대비적으로 나타나고 있다. 1960년대부터 1970년대에 걸친 일본 제조업의 성공은 상당부분 점진적혁신과 관련이 있는 반면, 이 기간중 미국기업들의 성공은 급진적혁신의 도입과 관련이 있는 것으로 볼 수 있다는 것이다(Hull et al., 1985).

2.1.3 中小企業의 技術革新

기술혁신활동과 관련하여 중소기업과 대기업중 어느 쪽이 유리한 가에 대한 논쟁은 확실한 결론을 맺지는 못하고 있다. Scherer의 “발명과 혁신에 적합한 企業規模를 모색한다는 것은 잘못된 것이다”는 주장에도 불구하고 양자중의 어느 한 쪽을 지지하는 이론적 및 실증적증거는 계속 누적되고 있다. 대기업과 중소기업이 기술혁신에서 갖게 되는 상대적 우위성에 대한 논쟁의 핵심은 다음과 같다. 먼저 중소기업의 우위성에 대한 입장은 고전 경제학과 신고전 경제학 이론에 근거한 것으로 상대적으로 규모가 적은 중소기업의 競爭的動機(competitive motive)는 기술진보에 가장 필요한 요인이 된다는 것이다. 이에 대하여 대기업 우위론적 입장의 대표주자인 Schumpeter의 주장은 대기업만이 혁신적 기회를 이용할 수 있는 자격이 있다는 것이다. 구체적으로 혁신에 수반되는 위험과 불확실성을 감수할 수 있는 선결요건은 바로 市場의 支配이기 때문에 혁신활동은 대기업의 영역이라는 것이다(Acs & Audretsch, 1990).

이상의 상반된 주장의 근거가 되고 있는 대기업과 중소기업이 혁신활동에 있어 상대적으로 유리한 이유를 정리하면 다음과 같다.

먼저 대기업이 유리한 점의 첫째는 혁신활동은 상당한 固定費를 필요로 한다는 점이다. 개발에는 상당한 비용이 수반되는데 이는 대규모기업이 아니고는 수행하기가 힘들다는 것이다.

둘째로 시장에 대한 지배력을 갖고 있는 기업만이 이윤극대화의 수단으로 革新을 선택할 수 있다는 것이다(Acs & Audretsch, 1990; Kamien & Schwartz, 1975).

셋째로 R&D는 상당한 위험을 안고 있는 투자이다. 소규모기업은 단일 사업에만 투자함으로서 위험분산이 어려우나 대기업은 동시에 다수의 사업에 분산 투자함으로서 혁신에 수반하는 위험을 줄일 수 있다(Nelson, 1959).

넷째로 생산에 있어서 규모경제는 R&D에 있어서 범위경제를 가능케 한다는 것이다. 판매 촉진과 유통상의 규모경제는 신제품의 시장침투를 촉진시킴으로서 대기업의 혁신에 따른 보다 큰 이윤확보를 가능케 한다는 것이다.

다섯째로 일정율의 비용절감을 수반하는 혁신의 경우 중소기업보다는 대기업에게 보다 큰 폭의 이윤확보를 가져다 준다는 것이다(Acs & Audretsch, 1990).

이상의 지적에 대하여 중소기업이 대기업에 비하여 혁신에 유리하다는 주장들은 대체적으로 대기업과의 관리체계나 조직구조의 차이에 근거를 두고 있다.

첫째로 대기업의 관료제적 조직은 위험을 수반하는 R&D에 적합치 않다는 것이다. 왜냐하면 혁신을 하겠다는 의사결정은 관료제적 조직의 반발과 저항을 극복하여야만 하는데 이러한 위험에 대한 저항은 결국 새로운 사업의 수행에 장애요인이 된다는 점이다. 이에 비하여 중소기업의 혁신활동은 소수에 의해 적극적으로 추진될 수 있다는 점이다(Scherer, 1980).

둘째로 혁신활동은 관료제적 제약이 없는 환경에서 활발히 이루어진다는 점이다. 구체적으

로 중소기업에 의하여 이루어진 수많은 혁신중 다수가 대기업의 관료적 제약에 실망하고 회사를 뛰쳐나온 연구자들로부터 얻어졌다는 것이다.

셋째로 대기업은 혁신에 공헌한 연구직 종업원을 관리직으로 승진시킴으로서 보상하는데 비하여, 중소기업은 혁신활동자체를 경쟁전략의 핵심으로 간주할만큼 혁신에 사활을 건다는 것이다(Acs & Audretsch, 1990).

넷째로 흔히 간과하는 것으로서 많은 기술정보가 단위 부분품, 재료 및 조립기술을 포함하는 수많은 사소한 개선과 혁신을 바탕으로 한다는 점이다. 이러한 사소한 혁신에 대하여 중소기업경영자는 그것이 매출에 약간의 영향을 미친다 하더라도 관심을 갖고 신제품개발과 공정에 관심을 갖는데 비하여 대기업경영자는 매출액에 큰 영향을 미치지 않는 혁신에 대하여는 큰 관심을 보이지 않는다는 것이다.

끝으로 중소기업은 도전적 혁신과제와 연구인력 그리고 혁신에 따른 보상간의 관계가 밀접하게 연결되어 있어 혁신에 대한 열망과 열의를 지속적으로 유지할 수 있다. 따라서 기술혁신과정에서 당면하는 어려운 문제도 밤새워 가며 해결되는 사례가 많다(Scherer, 1988).

2.2 본 연구의 대한 이론적 배경

技術革新에 대한 연구는 國內·外의으로 비교적 많이 이루어지고 있으며 또한 증시되고 있는 추세이다. 그런데 이러한 諸研究들의 動向은 대체적으로 기술혁신에 대하여 技術的 내지는 政策的·制度的 接近방식을 취하고 있다. 따라서 중소기업이 기술혁신을 추진하는 경우 대기업에 비하여 專門人力, 裝備, 資金, 施設이 부족하다는 전제 하에 주로 외부자원(시설, 인력 등)을 어떻게 효율적으로 이용하며, 또한 政策이나 制度도 이를 어떻게 효과적으로 뒷바침하는가? 하는데 연구의 초점이 모아지고 있다.

이러한 결과는 기술혁신에 대한 연구가 주로 企業外의 要因(政策, 制度)을 다루는데 초점이 모아지고 있으며, 실무적으로도 기술혁신은 전문가나 인적·물적 자원이 풍부한 대기업 만의 영역인것으로 간주하고 기업경영자 스스로도 기술혁신에 대한 필요성인식이나 실행의지가 매우 결여된 것으로 나타나고 있다¹⁾. 또한 기술혁신에 대한 연구에 있어서 企業外의 要因을 중심으로 한 정책적·제도적 접근 외에 企業內의 要因을 중심으로 하는 관리적 접근의 경우도 혁신대상과 분석단위에 있어서 급진적혁신을 주요 연구대상으로 하며, 분석단위가 되는 조직도 주로 연구개발부서를 대상으로 한다는 점에서 중소기업의 기술혁신과는 거리가 있다.

이에 대하여 본 연구에서는 기술, 정책 내지 제도적 접근보다는 대기업보다 유리하면서 중소기업이 갖고 있는 제한된 능력 범위내에서 비교적 실행가능한 혁신활동으로 從業員들의 現場參與(shop-floor participation)를 유도하는 방안을 강구하고자 한다.

기술혁신에 대한 연구가 대부분 기업을 분석단위로 하는데 본 연구에서와 같이 종업원 개인을 대상으로 한 연구는 최근에 들어 組織理論이나 社會心理學의 측면에서 비교적 활발히 연구가 진행되고 있는 실정이다.

먼저 組織創意性(organizational creativity)에 대한 연구로서 「조직 창의성」을 조직 구성원들이 몸담고 있는 조직의 社會體系(social system)의 節次와 過程의 결과로 보는 것이다 (Arieti, 1976; Amabile, 1988). 이러한 연구동향은 보다 많은 조직학자와 사회심리학자들의 참여로 기술혁신에의 영향요인 및 관련모델(Amabile, 1983; Amabile, Goldfarb, & Brackfield,

1)中小企業協同組合中央會가 발간한 [中小製造業技術實態 調查報告書 1991, pp.564-575]에 따르면 조사대상 64,435개 업체 가운데 기술혁신에 대하여 '실행 또는 계획중'인 업체가 17.4%, '필요하나 실행 못함'이 32.7%, '개발 불필요'가 무려 49.9%로 나타났다.

1990; King & Anderson, 1990)에 대한 연구로 이어지고 있다. 이러한 접근방식이 갖는 장점은 변수간의 關係와 定義가 비교적 명확하게 제시되고 있으며, 보다 중요한 것은 現場 從業員의 혁신행위를 이해하는데 가장 적합한 모델이며, 필요한 요인으로서 구성원의 개인적 특성, 집단적 특성, 조직적 특성에 대한 지식도 상당히 축적이 되어 있다는 것이다(Woodman, 1981; Hayes, 1989; Schneider, 1983; Terborg, 1981).

기술혁신의 역할과 중요성에 대하여는 누구나 인정하고 있으나 전통으로 경제학적인 관점에서는 기술혁신을 기업이라는 조직체계 내에서 만들어지는 것이 아니고 우연히 얻어지는 것으로 간주하는 경향이 있어 왔다. 이에 대하여 최근의 연구들은 시장요구의 역할과 시장구조의 영향에 초점을 둔 혁신의 결정요인에 대하여 관심을 가져 왔다. 이러한 연구의 주류는 혁신의 과정보다는 기술혁신을 촉진 또는 지원시키는 기업환경의 측면에 초점을 두고 있다. 또한 경제적 접근외에도 행동과학자들의 연구는 기술이라는 블랙박스 내에서 무엇이 이루어지고 있는가에 대하여 관심을 갖고, 혁신을 정보가 獲得(acquisition), 轉移(transfer), 利用(utilization)되는 과정을 포함하는 일련의 활동으로 보고 있다(Burns & Stalker: 1968). 이러한 연구호흡의 결과로 비록 기업외적 활동의 중요성도 인식하고는 있지만, 주요한 관심은 개별 구성원들의 특성, 혁신적 아이디어의 발상, 그리고 그러한 혁신에 영향을 미치는 管理와 組織構造에 있다(Abernathy & Clark: 1985).

2.3 선행요인과 혁신활동과의 관계

구성원들의 혁신활동에 영향을 미치는 요인에 대하여는 Damanpour(1991), Abbey & Dickson(1983), Kimberly & Evanisko(1981), Hackman & Oldham(1980)의 연구를 기초로 個人的特성, 職務特性 및 組織特性으로 구분하여 살펴본다.

2.3.1 個人的 特性

혁신활동에 대한 대부분의 연구가 조직을 단위로 함으로서 구성원의 개인적특성 요인에 대한 언급은 전무한 형편이기 때문에 혁신활동에 영향을 미치는 개인적요인에 대하여는 주로 창의성과 관련한 연구결과와 기존의 조직행위이론을 기초로 한다. Amabile(1988)은 개인의 창의성과 혁신에 영향을 미치는 주요인으로 업무영역에 대한 구성원의 지식이나 기술(domain-relevant skills), 창의관련기술(creativity-relevant skills) 및 내재적 동기화(intrinsic task motivation)를 꼽았다. 이중에서 內在的動機化 요인은 창의성과 혁신을 촉진하는 요인으로서도 중요하지만, 반대로 동기화가 이루어지지 않는 경우 오히려 혁신과 창의를 방해하는 주요인인 것으로 나타났다²⁾. 따라서 구성원들의 내재적동기화는 혁신활동에 있어서 중요한 역할을 한다고 보겠다. 그리고 창의에 따른 평가와 보상같은 외재적동기화가 개입되는 경우 창의적 성과는 오히려 떨어지게 될 수도 있다는 연구결과(Amabile, 1979; Kanfer & Ackerman, 1989)는 창의나 혁신활동이 구성원들의 자발적 참여가 전제될 때 성과가 있을 수 있음을 보여 준다 하겠다.

그런데 내재적동기화 또는 외재적동기화와 창의성간의 관계는 혁신의 단계와 업무특성에

2) R&D 담당자들을 대상으로 창의활동을 촉진시키는 요인 10개와 창의활동을 저해하는 요인 5개를 제시하여 응답한 결과 촉진요인으로는 개인적특성(41%), 동기화(40%), 인지능력(38%), 위험지향성(34%), 특정분야의 지식(33%) 등의 순으로 나타났으며, 저해요인으로는 無동기화(30%), 미숙련(24%), 낮은 융통성(22%) 등으로 나타났다.

따라 다른 관계를 갖게 될 수도 있다는 것이다. 일반적으로 외재적동기화가 큰 경우 내재적동기화(창의성)는 줄어드는 역관계에 있다고 가정되는데 반하여, 반복작업의 경우는 외재적동기화가 내재적동기화보다 효과적일 수 있으며, 또한 두 요인이 항상 상호 배타적이지 만은 않다는 것이다(Amabile, 1988).

또한 Woodman, Sawyer, Griffin(1993)도 창의성에 영향을 미치는 개인적특성 요인으로 내재적동기화와 함께 인지유형, 인지능력, 개성, 지식 등을 꼽고 있으며, 나아가 이들 요인들은 사회적요인 및 환경적요인과 상호작용한다고 본다.

2.3.2 職務特性

Hackman과 Oldham은 직무특성모형에서 직무의 핵심특성으로서 技能多樣性, 課業正體性, 課業重要性, 自律性, 피드백의 다섯가지 요인을 제시하고 있으며, 이 다섯가지 요인이 직무의 중심적 차원이라는 점에 있어서는 많은 연구자들로부터 지지를 받고 있다. 직무특성요인들과 혁신의 관계에 대한 직접적인 연구결과는 없으나 혁신이 아닌 다른 결과(성과)변수들과 직무특성요인과의 관계에 대한 연구는 비교적 많이 이루어졌다.

Brief & Aldag(1975)의 실증연구결과에 따르면 직무특성요인들과 종업원들의 반응으로서 내적동기부여, 전반적 만족도, 직무몰입간에는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 그 밖의 연구에서도 직무특성은 이직, 직무만족, 작업성과 등에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다(Kiggundu, 1983; Oldham, Hackman, & Pearce, 1976).

2.3.3 組織特性

혁신활동의 성과와 관련하여 연구된 주요 조직특성 요인으로는 전문화, 기능적차별화, 공식화, 집중화, 의사소통, 여유자원, 작업분위기, 자율성, 협동성, 보상체계(Abbey & Dickson, 1983; Damanpour, 1991) 등을 들 수 있다.

먼저 專門化(specialization)의 경우 다양한 전문지식은 조직의 지식기반을 폭넓게 하며 (Kimberly & Evanisko, 1981), 또한 아이디어의 수평적 확대를 촉진시키게 된다는 것이다. 따라서 전문화와 혁신성과와의 관계는 正(+)의 상관관계가 있을 것으로 예상된다. 전문화에 대하여는 연구자에 따라 의미와 명칭에 있어서 다르게도 이용되어 複雜性(Hage & Aiken, 1967) 또는 役割專門性(Aiken, Bacharach, & French, 1980)으로도 쓰이고 있다.

公式化(formalization)은 구성원이 업무를 수행하는데 있어서 본인의 재량보다는 조직에서 제시하는 규칙, 절차 및 직무명세 등에 어느정도 의존하는가를 나타내거나 또는 그러한 규칙과 절차가 어느정도 준비되었는가를 나타낸다. 선행연구에 따르면, 업무수행의 유동성과 작업규칙에 대한 적은 의존은 혁신을 촉진하며(Burns & Stalker, 1968; Aiken & Hage, 1971), 낮은 공식화는 개방성을 제고시킴으로서 결과적으로 새로운 아이디어의 창출과 행위를 유발하게 된다는 것이다(Pierce, & Delbecq, 1977).

自律性(autonomy)은 구성원이 자신의 일과를 수행하는 과정에서 당면하는 문제로서 작업시기, 방법 등의 의사결정과 관련하여 행사하는 권한의 정도로 볼 수 있다. 자율성과 혁신은 正(+)의 상관관계가 있는 것으로 추정되나, 유의성에는 문제가 있는 것으로 나타났다(Abbey & Dickson, 1983). 또한 참가적인 작업분위기는 조직구성원들의 관심을 환기시키며, 몰입도와 전념도를 증가시킴으로서 혁신활동을 촉진시키게 된다는 것이다(Damanpour, 1991). 반면에 자율성과는 반대개념으로 볼 수 있는 의사결정의 集中化(centralization)은 혁신활동을 저해하는 것으로 볼 수 있다.

社會的支援(social support)은 필요한 때 상급자, 동료, 가족 또는 친구들로부터 도움을 받을

수 있는 가능성을 의미한다(Rahim, 1996). 이러한 사회적지원은 구성원들의 인간관계를 바탕으로 구성원들간의 상호작용을 높혀주게 됨으로서 아이디어창출의 상승효과를 초래하게 될 것이다.

협동(cooperation)은 조직구성원이 업무를 수행하는 과정에서 다른 구성원들과 경쟁을 벌이거나 또는 협업하는 정도를 의미한다. 협동의 정도와 혁신간에는 正(+)의 관계가 존재하나 유의성은 없는 것으로 나타났다(Abbey & Dickson, 1983).

의사소통(communication)은 조직단위 또는 집단간의 의사소통정도를 의미하는 것으로 조직내의 위원회수나 위원회의 회의빈도수와 같은 다양한 통합적기제에 의해 측정될 수 있다(Aiken & Hage, 1971). 이와함께 동일한 계층이나 다른계층에 있는 구성원들간의 접촉횟수(Aiken, Bacharach, & French, 1980)나 단위부서들이 의사결정에 공동으로 참여하는 정도(Hull & Hage, 1982)를 의사소통의 정도로 측정하기도 한다. 연구결과에 따르면 원활한 의사소통은 조직 내에서의 아이디어의 傳播를 촉진시키며, 아이디어의 量과 多樣性을 증가시킴으로서 결과적으로 아이디어의 획적인 파급효과를 초래하게 된다는 것이다(Aiken & Hage, 1971). 또한 내부적인 의사소통 뿐만아니라 외부와의 의사소통도 혁신에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 밝혀지고 있다(Jervis, 1975; Miller & Friesen, 1982).

成果主義(performance dependency)는 임금과 같은 보상체계나 승진의 기준이 성과에 의존하는 정도로서, 구성원들에 대한 보상이 그의 가치, 능력, 성과에 어느정도 의존하는가를 나타낸다. 성과주의와 혁신과의 관계는 혁신과정상의 도입기, 적용기 및 실행기 모든 경우에 상당한 正(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Abbey, & Dickson, 1983).

餘裕資源(slack resources)은 조직유지에 필요한 최소한의 자원을 상회하는 인적·물적 자원의 정도를 의미하는 것으로(Miller & Friesen, 1982; Aiken & Hage, 1971), 여유자원의 존재는 혁신활동을 수용하고, 혁신에 따른 실패를 흡수할 수 있으며, 또한 혁신의 수행에 수반하는 비용부담을 감당할 수 있는 여유를 주게되므로 혁신에 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다(Damanpour, 1991).

3. 實證的 分析

3.1 研究模型의 設計

3.1.1 研究模型 및 變數의 測定

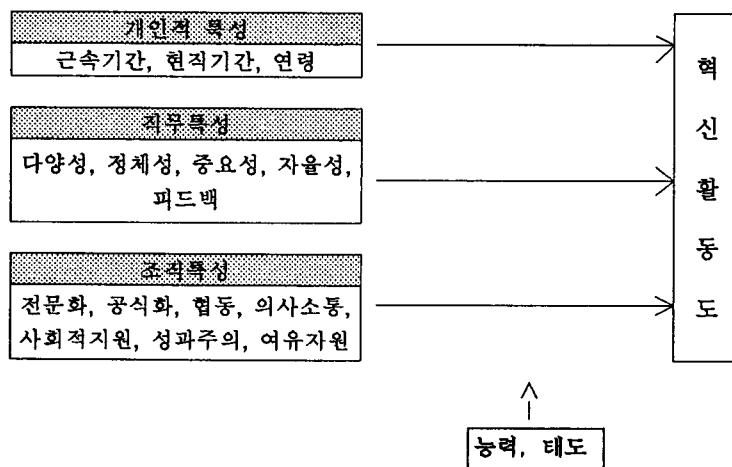
본 연구에서는 개인적특성, 직무특성 및 조직특성이 구성원들의 혁신활동과 어떤 관계에 있으며, 어느정도의 영향을 미치는가를 살펴보고, 그리고 선행요인들과 혁신활동과의 관계가 몇 가지 상황에 따라 차이가 있는가를 분석하기 위하여 다음과 같은 연구모형을 제시한다.

본 연구에서의 실증적고찰을 위한 선행변수들과 조직몰입, 혁신활동도에 대한 측정은 가급적 선행연구에서 이용된 설문항목을 참고함으로서 설문내용의 타당성과 신뢰도를 높이고자 하였다. 개인적특성으로는 혁신활동과 관련이 를 것으로 판단되는 총근속기간과 현직재직기간 및 연령을 중심으로 분석하고자 하였다. 개인적특성에 대한 항목을 제외한 직무특성과 조직특성, 조직몰입, 혁신활동도와 관련한 변수들의 측정은 응답자들의 답변에 근거한 7점 Likert척도로 하였다. 이러한 주관적인 認知尺度(self-perception measure)에 대한 타당성의 문제는 많은 학자들에 의해 옹호되어 왔다(Merton, 1968; Wahba, 1980; Price & Mueller, 1986). 직무특성에 대한 설문의 구성은 Hackman & Oldham(1980)이 제시한 JDS를 기초로 하였으며, 조직특성에 대한 항목구성은 Damanpour(1991), Abbey & Dickson(1983)의 연구를 주로 참고하였다.

먼저 技能多樣性(skill variety)은 현재 맡고 있는 직무를 성공적으로 수행하는데 필요한 기술, 능력, 작업의 복잡성을, 課業正體性(task identity)은 현재 맡고 있는 직무가 전체작업을 완성하는데 어느정도의 범위와 비중을 차지하는가를, 課業重要性(task importance)은 현직무의 수행결과가 회사, 동료, 고객에게 미치는 영향의 정도를, 自律性(autonomy)은 현직무의 수행과 관련한 업무계획 및 통제에 대한 재량권의 부여정도를, 그리고 피드백은 업무처리과정과 수행결과가 본인에게 어느정도 잘 피드백되는가를 7점 Likert척도로 측정하였다.

조직특성에 대한 선행요인들에 대하여는 먼저 專門化의 경우 역할전문성과 직무간의 교류정도를, 公式化는 업무수행시 조직에서 제시하는 규칙, 절차 및 직무명세에의 의존도와 규칙과 절차의 준비정도를, 社會的支援은 필요한 때 상급자, 동료, 가족 또는 친구들로부터 도움을 받을 수 있는 가능성을, 協同은 조직구성원이 업무를 수행하는 과정에서 다른 구성원들과 경쟁을 벌이거나 또는 협업하는 정도를, 意思疏通은 작업집단내 또는 집단간의 의사소통경로와 빈도의 정도를, 成果主義는 임금과 승진결정시 구성원의 능력과 성과에 어느정도 의존하는가를, 그리고 여유자원의 정도에 대하여는 동종의 타기업과 비교한 인적자원과 재정적능력의 정도를 각각 7점 Likert척도로 측정하였다.

<도 1> 연구모형



組織沒入에 대하여는 구성원들의 조직에 대한 귀속의식, 충성심, 애사심, 조직목표와의 일체감에 대한 인지도를 7점 Likert척도로 측정하였다. 그리고 종속변수인 革新活動度에 대하여는 연구개발부서에서 주로 이루어지고 있는 急進的革新(radical innovation)을 대상으로 하지 않고, 漸進的革新(incremental innovation)을 대상으로 하였고, 구체적으로는 혁신에 대한 제안활동정도를 측정수단으로 하였다(Aiken, Bacharach, & French, 1980). 현장의 작업자를 중심으로 담당직무 수행과 관련하여 이루어지는 업무처리절차의 개선, 업무처리방법의 개선, 비용절감방법 또는 제품이나 서비스향상과 관련하여 이루어지는 제안활동의 정도를 7점 Likert척도로 측정하였다.

3.1.2 假說의 設定

본 연구에서 목적으로 하는 개별 구성원의 혁신활동의 활성화방안에 필요한 단서를 얻기 위하여 상황적합론적 접근방식(contingency approach)에 바탕을 두고 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

- <1-1> 직무다양성에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-2> 피드백에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-3> 직무자율성에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-4> 직무중요성에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-5> 직무정체성에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-6> 전문화에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-7> 공식화에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-8> 사회적지원정도에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-9> 의사소통정도에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-10> 성과주의에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <1-11> 여유자원에 따른 혁신활동정도는 능력별로 차이가 있다.
- <2-1> 직무다양성에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-2> 피드백에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-3> 직무자율성에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-4> 직무중요성에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-5> 직무정체성에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-6> 전문화에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-7> 공식화에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-8> 사회적지원에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-9> 의사소통정도에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-10> 성과주의에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.
- <2-11> 여유자원에 따른 혁신활동정도는 종업원태도에 따라 차이가 있다.

3.1.3 調查의 設計

본 연구를 실증분석하기 위한 설문의 구성은 선행연구에 바탕을 둘으로서 문항의 신뢰도와 타당성을 높이고자 하였으며(Damanpour, 1991; Abbey & Dickson, 1983; Hackman & Oldham, 1980), 표집대상의 선정과 기간은 원주, 청주 및 인천의 3개지역에 위치한 중소기업중 업종을 고려하여 500부를 1996년 10월 2일~18일에 걸쳐 배부 및 수합하였으며, 그중 회수된 248부중 응답내용이 부실하거나 응답항목의 누락이 많은 34부를 제외한 204부를 대상으로 통계분석하였다.

각각 변수별 단일차원성(unidimensionality)에 대한 타당성 즉 集中妥當性(convergent validity)은 여러 항목으로 구성된 변수별에 대한 要因分析(factor analysis)의 결과로 얻어진 요인적재량을 이용하여 평가하며, 신뢰도(reliability)는 Cronbach - α 값을 이용 한다. 이에 따라서 구체적으로 각 문항의 선정은 많은 실증적 선행연구(Price & Bluedorn, 1979 ; Price & Mueller, 1981 ; Price & Mueller, 1986)에서 제시한 기준에 따라 요인적재량이 0.4 이상인 것만을 채택 하며, 신뢰도는 0.5를 기준으로 한다.

종업원의 능력과 태도가 독립변수와 종속변수인 혁신활동간의 관계에 조절효과가 있는지를 검증하기 위해서는 능력별로 고집단과 저집단간의 독립변수들과 종속변수간의 상관계수의 차이인 $r_1 - r_2$ 가 0이 아님을 증명하여야 한다. 이를 증명하기 위한 통계량 $r_1 - r_2$ 의 분포가 정규분포를 이루지 못하므로 r_1, r_2 를 각각 정규분포인 Fisher의 Z_1', Z_2' 로 전환한 다음, Z_1', Z_2' 를 다시 표준정규분포의 Z로 전환하여 Z검정한다. 태도의 경우도 같은 방식으로 긍정적 태도집단과 부정적 태도집단으로 구분하여 얻어지는 r_1, r_2 의 차이를 이용하여 조절효과여부를 검증

한다. 여기에서 검증되는 통계량인 상관계수 r 은 無次相關(zero-order correlation)係數를 이용한다. 또한 능력과 태도에 따른 혁신활동정도의 차이에 대한 검증은 2원분산분석을 이용한다.

다음으로 독립변수들이 종속변수인 혁신활동정도에 미치는 영향력에 대한 분석은 혁신활동정도를 종속변수로 하는重回歸分析을 이용한다.

3.2 假說檢證 및 統計的分析

3.2.1 가설검증

가설검증을 위하여 2개의 조절변인(능력, 태도)과 11개 독립변인에 대한 2元 分散分析결과 상호작용효과에 대한 유의수준은 <표 2>, <표 3>과 같다. 먼저 $p<0.1$ 수준에서 직무특성과 능력(또는 태도)이 혁신활동도에 대하여 상호작용효과가 있는 것으로 나타난 것은 능력 × 직무 다양성($p=0.003$), 태도 × 직무 다양성($p=0.048$), 능력 × 중요성($p=0.095$), 능력 × 정체성($p=0.014$), 태도 × 정체성($p=0.013$)의 경우로 나타났다.

또한 조직특성과 능력(또는 태도)이 혁신활동도에 대하여 상호작용효과가 있는 것으로 나타난 것은 능력 × 의사소통($p=0.025$), 능력 × 성과주의($p=0.063$), 태도 × 성과주의($p=0.093$)의 경우로 나타났다.

이러한 결과는 능력과 관련하여 가설 <1-1>, <1-4>, <1-5>, <1-9>, <1-10>을 채택하고, 태도와 관련하여는 가설 <2-1>, <2-5>, <2-10>을 채택하며, 나머지 가설은 기각하게 된다.

<표 2> 능력(또는 태도) × 직무특성에 따른 혁신활동도의 상호작용효과 p-value

직무 특성 /태도	직무다양성	피드백	자율성	중요성	정체성
능력	0.003***	0.258	0.591	0.095*	0.014**
태도	0.048**	0.169	0.974	0.112	0.013**

* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$

<표 3> 능력(또는 태도) × 조직특성에 따른 혁신활동도의 상호작용효과 p-value

직무 특성 /태도	전문화	공식화	사회적지원	의사소통	성과주의	여유지원
능력	0.161	0.246	0.721	0.025**	0.063*	0.244
태도	0.843	0.881	0.909	0.738	0.093*	0.214

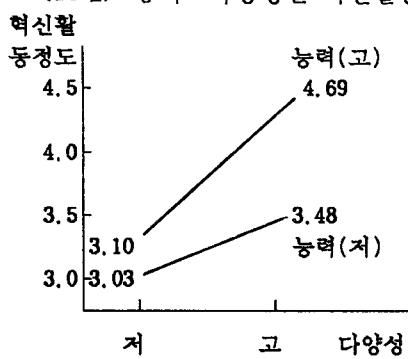
* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$

또한 2원분산분석결과 상호작용효과의 유의성이 있는 것으로 나타난 경우를 그림으로 나타내면 <도 2>부터 <도 9>와 같다. 먼저 저능력집단이나 부정적 태도집단에서는 독립변수의 수준차이에 따른 혁신활동정도의 차이가 없으나, 고능력집단은 각각 직무다양성, 직무중요성, 직무정체성, 의사소통, 성과주의가 강한 경우 이를 수준이 낮은 경우에 비하여 혁신활동정도가 현저하게 높음을 보여주고 있다. 또한 긍정적태도 집단은 각각 직무다양성, 직무정체성, 성과주의가 강한 경우 이를 수준이 낮은 경우에 비하여 혁신활동정도가 현저하게 높음을 보여주고 있다.

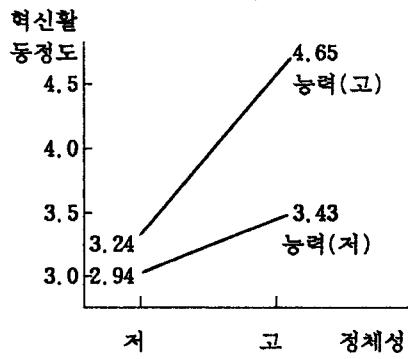
3.2.2 능력과 태도의 조절효과

능력과 태도가 독립변수와 종속변수인 혁신활동간의 관계에 조절효과가 있는지를 검증하기

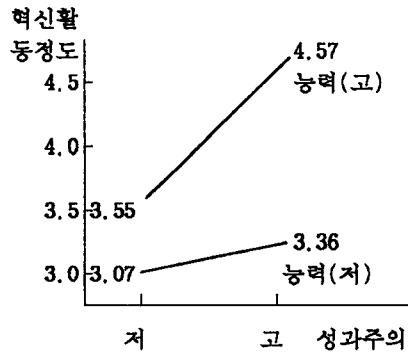
<도 2> 능력×다양성별 혁신활동정도



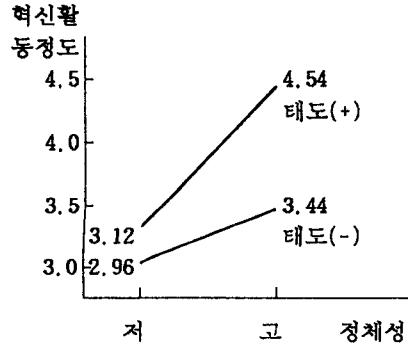
<도 4> 능력×정체성별 혁신활동정도



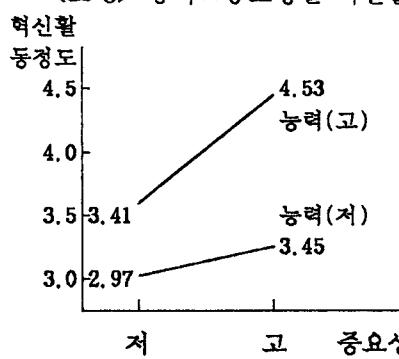
<도 6> 능력×성과주의별 혁신활동정도



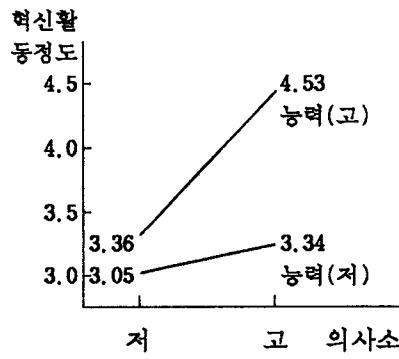
<도 8> 태도×정체성별 혁신활동정도



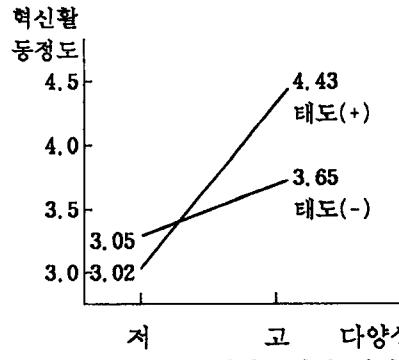
<도 3> 능력×중요성별 혁신활동정도



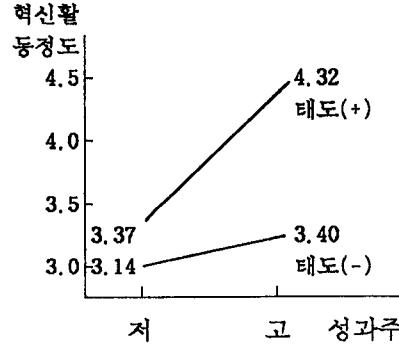
<도 5> 능력×의사소통별 혁신활동정도



<도 7> 태도×다양성별 혁신활동정도



<도 9> 태도×성과주의별 혁신활동정도



위해서는 능력별로 고집단일때의 독립변수와 종속변수간의 상관관계(r_1)와 저집단간일 때의 독립변수와 종속변수간의 상관관계(r_2)를 구한 다음, 이를 다시 Fisher의 $Z_{1'}$, $Z_{2'}$ 로 전환한 후 다음과 같은 전환식을 이용하여 Z점수를 구하여 유의성여부를 판정한다(Brief & Aldag, 1975; Hatfield & Huseman, 1982; O'Reilly & Caldwell, 1979; 김호정, 1993).

$$Z = \frac{(Z_{1'} - Z_{2'}) - 0}{\sigma_{Z_{1'} - Z_{2'}}} = \frac{(Z_{1'} - Z_{2'}) - 0}{\sqrt{\frac{1}{n_1 - 3} + \frac{1}{n_2 - 3}}}$$

<표 4>, <표 5>의 분석결과에 따르면 조절효과는 능력의 경우 혁신활동정도와 다양성, 피드백, 정체성, 의사소통, 성과주의의 5가지 요인과의 관계에서 조절효과가 있는 것으로 나타났으며, 태도의 경우는 혁신활동정도와 정체성의 1개요인과의 관계에서만 조절효과가 있는 것으로 나타나 능력요인의 조절기능이 태도에 비하여 높은 것으로 분석되었다.

또한 조절효과는 주로 직무특성요인에서 4개가 나타났고, 조직특성요인에서는 2개 뿐으로 나타났다.

<표 4> 직무특성과 혁신활동관계에 대한 능력과 태도의 조절효과

		다양성			피드백			자율성			중요성			정체성		
		r	Z'	Z p값	r	Z'	Z p값	r	Z'	Z p값	r	Z'	Z p값	r	Z'	Z p값
능력	고능력 (n1=93)	.6225***	.725	2.92	.3492***	.365	1.46	.3739***	.390	-0.60	.3789***	.400	-0.76	.5539***	.604	2.93
	저능력 (n2=106)	.2960***	.304	.0018***	.1532*	.154	.0735*	.4427***	.476	.2743	.1492*	.150	.2236	.1797*	.182	.0017***
태도	긍정적 (n1=116)	.5217***	.580	1.13	.3360***	.350	0.56	.3605***	.378	-0.48	.2877***	.296	0.26	.5377***	.600	2.89
	부정적 (n2=84)	.3931***	.416	.1292	.2632**	.269	.2877	.4569***	.488	.3156	.2526**	.258	.3974	.1796*	.181	.0019***

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

<표 5> 조직특성과 혁신활동관계에 대한 능력과 태도의 조절효과

		전문화			공식화			사회적지원		
		r	Z'	Z p값	r	Z'	Z p값	r	Z'	Z p값
능력	고능력 (n1=93)	.0114	.011	1.77	-.0154	-.015	1.14	.2374**	.242	1.84
	저능력 (n2=106)	-.2392**	-.244	.0384	-.1783*	-.180	.1271	-.0236	-.023	.0329
태도	긍정적 (n1=116)	-.1126	.113	1.00	-.1247	-.125	0.45	.1073	.107	-.26
	부정적 (n2=84)	-.0334	-.033	.1587	-.0604	-.060	.3264	.1445	.145	.3974

		의사소통			성과주의			여유자원		
		r	Z'	Z p값	r	Z'	Z p값	r	Z'	Z p값
능력	고능력	.4531***	.488	1.99	.3160***	0.327	1.32	.3006***	0.316	1.35
	저능력	.2009**	.201	.0236**	.1452*	0.147	.0956*	.1208	0.122	.0895
태도	긍정적	.3674***	.385	0.74	.2870***	0.296	0.83	.2225**	0.226	0.66
	부정적	.2708**	.278	.2296	.1741*	0.176	.2033	.1290	0.130	.2546

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

3.2.3 혁신활동도에 대한 영향력분석

선행요인들이 혁신활동도에 미치는 영향력을 분석하기 위하여 개인적특성으로서 학력, 전직 횟수, 나이, 현직자 재직기간, 현업무경험년수, 총재직기간, 월평균소득을, 그리고 직무특성으로서 직무다양성, 피드백, 직무자율성, 직무중요성, 직무정체성을, 조직특성으로서 전문화, 공식화, 사회적지원, 의사소통, 성과주의, 여유자원을 독립변수로하고, 혁신활동정도를 종속변수로 하는 중회귀분석을 실시한 결과의 각 변수별 β 값과 유의수준은 <표 6>과 같다.

<표 6> 혁신활동도에 대한 중회귀분석결과

 $(R^2=.44929, F=6.26899, p=.0000)$

변수명	학력	전직 횟수	나이	현직자 재직기간	현직경험년수	총재직기간	월평균소득	다양성	피드백
β	.1109	.0042	.0371	.1920	-.1016	-.0544	.0594	.1417	.1691*
변수명	자율성	중요성	정체성	전문화	공식화	사회적지원	의사소통	성과주의	여유자원
β	.0825	.0177	.1866**	-.1792**	-.0984	-.0423	.1651**	.0264	.1109

* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$

4. 結言 및 提言

기술혁신에 대한 기존의 연구는 주로 연구개발부서나 기업차원에서의 획기적기술개발에 초점을 두고 있다. 이러한 접근방식에 따른 혁신은 기술, 자본, 설비가 부족한 중소기업의 경우에 효과적이라고 볼 수 없다. 이러한 점에서 종업원들의 참여와 현장에서의 작업방식에 대한 개선방안, 원가절감방안, 업무개선, 업무능률제고, 제품의 품질향상, 서비스개선 등 회사발전을 위한 사소한 아이디어의 제안 또는 전의활동과 관련한 점진적 혁신활동은 중소기업에 있어서 효과적인 혁신활동이 될 수 있다. 본 연구에서는 선행연구를 통하여 혁신활동에 영향을 미칠 수 있는 5개의 직무특성요인(다양성, 피드백, 정체성, 자율성, 중요성)과 6개의 조직특성요인(전문화, 공식화, 사회적지원, 의사소통, 성과주의, 여유자원)을 추출하고 이를 11개 요인들이 종업원의 능력과 태도의 차이에 따라 혁신활동정도가 어떻게 다른가를 알아보기 위해 혁신활동정도를 종속변수로 하는 2원분산분석을 실시하였다.

능력과 태도에 따른 직무특성과 조직특성수준의 차이에 따른 혁신활동의 정도는 태도보다는 능력수준에 따라 현저한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 또한 능력과 태도에 따른 상호작용효과는 조직특성요인보다는 직무특성요인에서 큰 것으로 나타났다. 구체적으로 직무다양성, 직무중요성, 직무정체성, 의사소통수준, 성과주의 정도가 낮은 경우 혁신활동수준은 낮은 것으로 나타났으며, 특히 고능력집단과 저능력집단간의 혁신활동수준도 큰 차이를 보이지 않고 있으나, 직무다양성, 직무중요성, 직무정체성, 의사소통수준, 성과주의 정도가 높은 경우 혁신활동수준도 높은 것으로 나타났으며, 고능력집단과 저능력집단간의 혁신활동수준이 현저한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 그리고 직무다양성, 직무정체성, 성과주의 정도가 낮은 경우 혁신활동수준은 낮으며, 긍정적 태도집단과 부정적 태도집단간의 혁신활동정도의 차이가 크지 않으나, 직무다양성, 직무정체성, 성과주의 정도가 높은 경우는 혁신활동수준이 높으며, 긍정적 태도집단과 부정적 태도집단간의 혁신활동정도의 차이가 현저한 것으로 분석되었다. 능력과 태도의 조절효과도 분산분석결과와 유사하게 주로 능력의 차이에 따라 큰 것으로 분석결과 나타났으며, 주로 직무특성요인에서 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 회귀분석결과 혁신활동수준에 영향을 미치는 요인으로는 피드백, 직무정체성, 의사소통이 정의 영향을 미치

며, 전문화는 負의 영향을 미치는 것으로 분석결과 나타났다.

이러한 분석결과 종업원의 능력이 낮고 태도가 부정적인 경우는 독립변인들의 수준차이에 관계없이 혁신활동정도가 낮은 것으로 나타났다. 따라서 인적관리 차원에서 혁신활동의 수준을 제고시키기 위하여는 독립변인들의 수준차이에 따라 혁신활동정도의 차이가 큰 것으로 나타난 고능력집단과 긍정적태도 집단을 주요한 혁신활동의 목표집단으로 삼아야 할 것이다. 특히 이들 고능력, 긍정적태도 집단에 대하여는 직무특성으로서 직무다양성, 직무중요성, 직무정체성을 크게할 때, 그리고 조직특성으로서 원활한 의사소통이 이루어지고 성과주의가 강할 때 일수록 혁신활동이 보다 효과적으로 이루어질 수 있음을 보여주었다.

본 연구는 선행연구를 바탕으로 이론을 구성하였으나 주로 설문에 의존하는 주관적자료를 바탕으로 하고 있어 연구결과를 일반화하는데는 한계가 있을 것이다. 다만 본격적인 종업원 참여 중심의 혁신활동연구에 시사점을 제공할 수 있으리라 본다.

참 고 문 헌

- 金仁秀, 宋相鎬, “情報通信産業의 技術革新에 관한 狀況論的研究”, 通信開發研究院, 1991.
- 김호정, 사회과학 통계분석, 三英社, 1993, pp. 428-431.
- 朴相範, 중소기업론, 三英社, 1996.
- 윤석철, 기술축적·관리론, 일신사, 1983.
- 崔鐘泰, 現代勞使關係論, 經文社, 1981.
- Abbey, A. & J. W. Dickson(1983), "R&D work climate and innovation in semiconductors", *Academy of Management Journal*, vol. 26, no. 2, pp. 362-368.
- Abernathy, W.J., & K.B. Clark(1985), "Innovation: Mapping the winds of creative destruction", in Bengt-Arne Vedin(1994), *Management of Change and Innovation*, Brookfield, Vermont: Dartmouth.
- Acs, Z.A., & D.B. Audretsch(1990), *Innovation and Small Firms*, Massachusetts: MIT Press.
- Aiken, M., Bacharach, S.B., & French, J.L.(1980), "Organizational structure, work process, and proposal making in administrative bureaucracies", *Academy of Management Journal*, vol. 23, pp.631-652.
- Aiken, M., & J. Hage(1971), "The organic organization and innovation", *Sociology*, vol. 5, pp. 63-82.
- Amabile, T. M.(1979), "Effects of external evaluation on artistic creativity", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 37, pp. 221-233.
- Amabile, T. M.(1988), "A model of creativity and innovation in organizations", *Research in Organizational Behavior*, vol. 10, pp. 123-167.
- Brief, A.P., & R.J. Aldag(1975), "Employee reaction to job characteristics: a constructive replication", *Journal of Applied Psychology*, vol. 60, no. 2, pp. 182-186.
- Burns T., & G.M. Stalker(1968), *The Management of Innovation*, London: Tavistock Publications.

- Clark, P., & N. Staunton(1989), *Innovation in Technology and Organization*, New York: Routledge.
- Daft, R.L.(1978), "A dual-core model of organizational innovation", *Academy of Management Journal*, vol. 21, pp.193-210.
- Damanpour, F.(1991), "Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators", *Academy of Management Journal*, vol. 34, no. 2, pp. 555-590.
- Damanpour, F. & Evan, W.M.(1984), "Organizational innovation and Performance: The problem of organizational lag", *Administrative Science Quarterly*, vol. 29, pp. 392-409.
- Dewar, R.D., & Dutton, J.E.(1986), "The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis", *Management Science*, vol. 32, pp.1422-1433.
- Doeringer, P.B., M.J. Piore(1971), *Internal Labor Market and Manpower Analysis*, D.C. Heath and Company.
- Ettlie, J.E., W.P. Bridges, & R.D. O'Keefe(1984), "Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation", *Management Science*, vol. 30, pp.682-695.
- Hackman, J.R.,& G.R. Oldham(1975), "Development of Job Diagnostic Survey," *Journal of Applied Psychology*, vol. 60, pp.159-170.
- Hackman, J.R.,& G.R. Oldham(1976), "Motivation through the design of work: Test of a theory", *Organizational Behavior and Human Performance*, vol. 16, pp. 250-279.
- Hackman, J.R.,& G.R. Oldham(1980), *Work redesign*, MASS: Addison-Wesley Pub. Co..
- Hage, J., & Aiken M.(1967), "Program change and organizational properties: A comparative analysis", *American Journal of Sociology*, vol. 72, pp. 503-519.
- Hatfield, J. D. & R. C. Husman(1982), "Perceptual congruence about communication as related to satisfaction: moderating effects of individual characteristics, *Academy of Management Review*, vol. 25, no. 2, pp. 349-358.
- Hull, F.M., J. Hage, & K. Azumi(1985), "R&D management strategies: American versus Japan", *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 32, pp. 78-83.
- Hull, F.M., & J. Hage(1982), "Organizing for innovation: Beyond Burns and Stalk's organic type", *Sociology*, vol. 16, pp. 564-577.
- Jervis, P.(1975), "Innovation and technology transfer-The roles and characteristics of individuals", *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 22, pp.19-27.
- Kamien, M.I., & N.L. Schwartz(1975), "Market Structure and Innovation: A Survey", *The Journal of Economic Literature*, vol.13, Mar., pp.1-37.
- Kanfer, R. M., P. L. Ackerman(1989), "Motivation and cognitive abilities: An integrative/aptitude-treatment interaction approach to skill acquisition", *Journal of Applied Psychology Monograph*, vol. 74, pp. 657-690.
- Kimberly, J.R., & Evanisko, M.(1981), "Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations", *Academy of Management Journal*, vol. 24, pp. 689-713.
- Kiggundu, M.N.(1983), "Task interdependence and job design: test of theory", *Organizational Behavior and Human Performance*, vol. 31, pp.145-172.
- Miller, D., & Friesen, P.H.(1982), "Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum", *Strategic Management Journal*, vol. 3, pp.1-25.

- Nelson, R.R.(1959), "The Simple Economics of Basic Scientific Research", *Journal of Political Economy*, vol.67, June, pp. 297-306.
- Normann, R.(1971),"Organizational innovativeness:Product variation and reorientation", *Administrative Science Quarterly*, vol. 16, pp. 203-215.
- Oldham, G.R., J.R. Hackman, & J.L. Pearce(1976), "Conditions under which employee respond positively to enriched work", *Journal of Applied Psychology*, vol.61, no.4, pp.395-403.
- O'Reilly III, C. A. & D. F. Caldwell(1979), "Informational Influence as a Determinant of Perceived Task Characteristics and Job Satisfaction", *Journal of Applied Psychology*, vol.64, no. 2, pp. 157-165.
- Pierce, J. L., & Delbecq, A. L.(1977), "Organizational structure, individual attitudes, and innovation", *Academy of Management Review*, vol. 2, pp. 26-37.
- Price, J. L.,& C. W. Mueller(1986), "Absenteesim and Turnover of Hospital Employees", *Monographs in Organizational Behavior and Industrial Relations*, vol. 5, JAI Press Inc..
- Rahim, A.(1996), "Stress, Strain, and their moderators:An Empirical comparison of entrepreneurs and managers", *Journal of Small Business Management*, vol.34, no. 1, pp. 46-58.
- Scherer, F.M.(1980), *Industrial Market Structure and Economic Performance*(2nd ed.), Chicago: Rand McNally College Publishing Co.
- Siegel, S.M., & W.F. Kaemmerer(1978), "Measuring the perceived support for innovation in organizations", *Journal of Applied Psychology*, vol.63, no.5, pp.553-562.
- Steers, R.M., & L.W. Porter(1979), *Motivation and Work Behavior*, McGraw-Hill, pp.251-252.
- Woodman, R. W., J. E. Sawyer, & R.W. Griffin(1993), "Toward a theory of organizational creativity",*Academy of Management Review*, vol. 18, no. 2, pp. 293-321.