

碩士學位論文
指導教授 朱亨根

중소제조업의 혁신활동과 인적자원개발과의 관계에 관한 연구

A Study on Relationship Between Innovation
Activity of Small & Medium Manufacturing
Enterprises & Human Resource Development

2005年 12月 日

漢城大學校 디지털中小企業大學院

디지털中小企業經營 專攻

崔 允 圭

碩士學位論文
指導教授 朱亨根

중소제조업의 혁신활동과 인적자원개발과의 관계에 관한 연구

A Study on Relationship Between Innovation
Activity of Small & Medium Manufacturing
Enterprises & Human Resource Development

위 論文을 經營學 碩士學位 論文으로 提出함

2005年 12月 日

漢城大學校 디지털中小企業大學院

디지털中小企業經營 專攻

崔 允 圭

崔允圭의 經營學 碩士學位 論文으로 認准함

2005年 12月 日

審査委員長

審査委員

審査委員

【목 차】

국문초록	vi
제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 목적	1
제 2 절 연구의 방법 및 범위	3
제 3 절 연구의 구성	3
제 2 장 혁신과 인적자원개발 고찰	4
제 1 절 혁신중소기업의 의의	4
1. 중소기업과 혁신중소기업의 개념	4
2. 혁신중소기업의 역할	7
제 2 절 교육훈련과 숙련·혁신관계	9
1. 교육훈련과 숙련	9
2. 교육훈련과 혁신	12
제 3 절 인적자원개발의 의의	14
1. 인적자본과 인적자원의 개념	14
2. 인적자원개발과 국가인적자원개발의 개념	15
3. 중소기업 인적자원개발의 중요성	16
제 3 장 중소기업의 혁신활동과 인적자원개발 실태	18
제 1 절 혁신활동과 인적자원 관계	19
1. 기업특성	19
2. 인적자원의 기술혁신활동 참여도	21
3. 인적자원 보유현황	23
4. 인적자원의 질적수준	26

제 2 절 혁신활동과 인적자원개발 관계	32
1. 인적자원관리	32
2. 인적자원개발	36
 제 4 장 실증분석 방법	49
제 1 절 분석모형 및 가설설정	49
1. 분석모형의 설정	49
2. 가설의 설정	50
제 2 절 분석방법론	52
1. 기초 데이터	52
2. 변수선정 및 조작적 정의	53
3. 분석방법	56
 제 5 장 분석결과	57
제 1 절 분석기업의 특성	57
제 2 절 가설검증	58
1. 혁신활동과 재직근로자에 대한 교육훈련의 니즈와의 관계	58
2. 혁신활동과 교육훈련 실시 후 현장 활용만족도와의 관계	60
3. 혁신활동과 인적자원의 질적 수준과의 관계	61
4. 혁신활동과 기술력대비 기술인력 수준과의 관계	65
5. 혁신활동 등이 인적자원의 질적 수준에 미치는 영향	66
6. 교육훈련이 기업성과에 미치는 영향	68
 제 6 장 결론 및 제언	69
참 고 문 헌	72
ABSTRACT	76

【표 목 차】

<표 2-1> 기술수준 산업유형 비중	9
<표 3-1> 기업유형	19
<표 3-2> 기술수준산업	20
<표 3-3> 기업연령	20
<표 3-4> 기업성장단계	21
<표 3-5> 인적자원의 기술혁신활동 참여도	21
<표 3-6> 기업성장단계와 인적자원의 기술혁신활동 참여도	22
<표 3-7> 지식경영활동과 인적자원의 기술혁신활동 참여도	22
<표 3-8> 혁신활동 제한 장벽	23
<표 3-9> 자격유무별 인적자원 보유비중	24
<표 3-10> 유자격 기술·기능인력 보유비중	24
<표 3-11> 계열별 학력수준별 인적자원 보유비중	25
<표 3-12> 직종별 인적자원의 질적수준	27
<표 3-13> 연구인력의 확보 및 질적수준	27
<표 3-14> 근로자의 질적수준 향상이 필요한 직종	28
<표 3-15> 인적자원 혁신역량 향상 강화직종	29
<표 3-16> 고도의 숙련기능 인력의 필요성 인식	30
<표 3-17> 교육훈련을 통한 직종고도화 이동가능 경로	30
<표 3-18> 직장 내 재직근로자 평생학습프로그램 운영	31
<표 3-19> 지역 내 숙련형성을 위한 특별 교육프로그램운영의 중요성	31
<표 3-20> 지식경영활동	32
<표 3-21> 인적자원관리 전담조직	33
<표 3-22> 인적자원관리·개발전략 수립	34

<표 3-23> 인적자원관리 중시부문	34
<표 3-24> 능력·성과중시 HRM의 필요성 인식	35
<표 3-25> 인적자원관리상 문제점	36
<표 3-26> 인적자원개발의 필요성	37
<표 3-27> 재직근로자에 대한 교육훈련계획·실시	38
<표 3-28> 교육훈련투자	39
<표 3-29> 직종별 인적자원개발 방법	40
<표 3-30> 직종별 필요한 인재양성 평균 소요기간	41
<표 3-31> 사내 교육훈련의 종류	41
<표 3-32> 외부 교육훈련 과정	42
<표 3-33> 재직근로자에 필요한 교육과정 수준	42
<표 3-34> 대학 교과과정이 SB요구에 맞는 인재양성, 공급정도 차이	43
<표 3-35> 인적자원양성사업 참여도 평균차이	44
<표 3-36> 인력구조고도화사업 참여도	44
<표 3-37> 인력구조고도화사업 참여 관심분야	45
<표 3-38> 인적자원개발 시 애로요인	46
<표 3-39> 인적자원개발 지원정책 니즈	47
<표 5-1> 혁신기업과 비혁신기업의 기술 통계량 비교	57
<표 5-2> 혁신활동과 직종별 교육훈련 요구(니즈) 평균차이	59
<표 5-3> 기술혁신활동 참여도와 교육훈련 요구(니즈) 평균차이	59
<표 5-4> 인적자원의 질적 수준과 교육훈련 요구(니즈) 평균차이	59
<표 5-5> 혁신활동과 교육훈련 실시 후 현장 활용만족도 평균차이	60
<표 5-6> 기술혁신활동 참여도와 훈련 후 현장 활용만족도 평균차이	61
<표 5-7> 인적자원의 질적 수준과 훈련 후 현장 활용만족도 평균차이	61
<표 5-8> 혁신활동과 인적자원의 기술자격 및 학력수준 평균차이	63

<표 5-8> 혁신활동과 인적자원의 기술자격 및 학력수준 평균차이	63
<표 5-9> 인적자원의 질적수준과 보유기술자격 및 학력수준 평균차이	63
<표 5-10> 혁신활동과 인적자원의 질적수준 평균차이	64
<표 5-11> 혁신활동과 인적자원의 질적수준만족 비율 평균차이	64
<표 5-12> 기술혁신활동 참여도와 인적자원의 질적수준 평균차이	65
<표 5-13> 혁신활동과 기술력대비 기술인력수준 평균차이	66
<표 5-14> 인적자원의 질적수준과 기술력대비 기술인력수준 평균차이 ...	66
<표 5-15> 혁신활동 등이 인적자원의 질적수준에 미치는 영향	67
<표 5-16> 1인당 교육훈련비가 근로자 1인당 매출액에 미치는 영향	68

【그 립 목 차】

<그림 4-1> 개념적 분석모형	49
-------------------------	----

국문초록

중소제조업의 혁신활동과 인적자원개발과의 관계에 관한 연구

디지털中小企業經營 專攻 崔 允 圭

指 導 教 授 朱 亨 根

본 연구는 중소기업의 혁신활동과 인적자원개발(교육훈련)이 재직근로자의 질적수준에 미치는 영향을 분석해 봄으로써, 중소기업의 경쟁력 강화에 도움이 된다는 점을 밝혔다.

본 연구에서는 우리나라 중소기업의 혁신활동, 재직근로자의 기술혁신활동 참여도, 교육훈련 니즈, 교육훈련투자, 인적자원의 질적수준, 자사의 기술력대비 기술인력 수준 등과의 관계 및 미치는 영향을 실증 분석한 결과, 다음과 같은 점을 발견하였다.

첫째, 혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈, 교육훈련실시 후의 현장 활용만족도, 인적자원의 질적 수준, 자사의 기술력대비 기술인력 수준이 높게 나타났다.

둘째, 혁신활동, 재직근로자의 기술혁신활동 참여도, 교육훈련 니즈, 자사의 기술력대비 기술인력 수준은 인적자원의 질적수준에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있으며, 기업에서의 교육훈련투자(근로자 1인당 교육훈련비)가 기업성과(1인당 매출액)에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있음을 보여주었다.

이러한 분석결과로 볼 때 중소기업의 혁신활동과 인적자원개발(교육훈련)이 재직근로자의 질적수준과 기업성파에 긍정적인 영향을 미치고 있다고 볼 수 있으며, 중소기업의 경쟁력 강화에도 크게 기여할 것으로 기대한다.

따라서, 중소기업의 경쟁력·생산성 향상을 위해서는 인적자원의 양보다는 인적자원의 질적수준을 더욱 향상시켜야 한다. 인적자원의 질적수준 향상은 반드시 기술수준의 향상이 뒷받침되어야 하고, 이를 위해서는 기술형성의 기반인 인적자원개발의 조치가 필연적으로 뒤따라야 한다.

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 목적

지식기반경제를 근간으로 하는 지식기반사회에서 인적자원은 경제성장의 원동력이자 기업경쟁력의 원천이다. 이러한 현상은 우리나라 경제가 양적투입에 의한 성장전략의 한계에 직면했다는 것을 의미하기도 한다. 제조업에서 지식기반산업¹⁾이 차지하는 생산비중은 2000년 60.0%에서 2010년에 67.1%, 서비스업도 40%에서 51.3%로 늘어날 것으로 예상된다. 이러한 지식기반경제 시대에는 지식과 기술을 갖춘 혁신적인 인적자원개발이 그 어느 때 보다도 중요하다. OECD, World Bank 등에서도 인적자원개발을 지식기반경제의 핵심요소로 간주하고 특히 교육훈련을 강조하고 있다.

2003년 말 현재 우리나라 전산업기준 종사자 1인 이상 중소기업체수는 99.8%, 고용은 87%로 높은 양적비중을 보이고 있으며, '98년~'03년까지 5년간 전산업고용 증가분의 51.1%, 1963년부터 2003년까지 40년간 종사자수 5인 이상 300인 미만 제조업전체 고용증가분의 78.8%를 중소기업이 고용창출을 주도하였다.²⁾

이와 같이 우리나라 중소기업이 경제성장의 견인차 역할을 수행하여 왔음에도 불구하고, 대다수 국민들은 아직도 중소기업에 대한 경제발전 공헌을 너무 과소평가하고 있다.

현재 우리나라 중소기업의 인적자원 수급환경을 보면 공급인력이 모자라는 것이 아니라 기업이 필요로 하는 숙련기능 인력은 오지 않고, 첨단 및 고급기술 인력들은 질적 불일치문제를 동시에 겪고 있는 가운데

1) OECD(1999a, 1999b)는 새로운 기술과 인적자본의 투입이 다른 산업에 비해 상대적으로 큰 산업을 지식기반산업으로 정의하고 있음

2) 중소기업협동조합중앙회(2005), 중소기업 위상지표, p.8~9

데, 잦은 인력의 이동까지도 감수해야 하는 내부노동시장의 변화로 인하여 중소기업 인적자원개발에 대한 투자 유인은 점점 줄어들고 있다. 그동안 우리나라 중소제조업은 인력채용·유지의 어려움과 잦은 이직 때문에 만성적인 인력난을 겪고 있으며, 기업의 생산성 향상과 기술형성 기반인 인적자원개발에 대해서는 너무 소홀히 다루어 왔다. 하지만 중소기업의 경쟁력 강화를 위해서는 기술혁신과 인적자원개발에 대한 투자를 더욱 촉진시킬 필요가 있다. 특히 OECD의 조사인 기업의 성장과 고용에 관한 프로젝트에서도 기술혁신과 인적자원이 중소기업의 성장에 매우 중요하다는 사실을 강조하고 있다

따라서 지식기반경제시대에서는 인적자원의 질적수준 향상과 기업의 생산성 향상이 무엇보다 중요하며, 이를 위해서는 결국 기업이 필요로 하는 인적자원을 어떻게 효율적으로 관리·개발·활용하느냐에 달려 있다고 하겠다.

한편 기술혁신과 교육훈련이 재직근로자의 질적수준에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보고 있지만, 아직까지 혁신활동과 교육훈련이 인적자원의 질적수준에 미치는 영향을 분석한 연구는 찾아보기 힘들다.

이런 관점에서 본 연구는 최근 중소기업협동조합중앙회(KFSB)에서 실시한 2005년 9월 중소제조업인적자원실태조사의 원시자료를 바탕으로 우선 인적자원개발(교육훈련) 관련 변수들이 혁신기업과 비혁신기업간에 유의적인 차이를 보이는지 분석해 보고, 혁신활동, 기술력대비 기술인력 수준 등의 변인들이 재직근로자의 질적 수준에 미치는 영향과 교육훈련투자 등의 변인들이 기업성장에 미치는 영향을 분석해 봄으로써, 중소제조업의 경쟁력 강화에 도움이 된다는 점을 밝히고자 하며, 나아가 중소기업의 인적자원개발을 위한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

제 2 절 연구의 방법 및 범위

연구의 방법으로는 우선 혁신중소기업의 의의, 교육훈련과 숙련, 교육훈련과 혁신, 인적자원개발의 의의 등을 기존 연구와 문헌자료를 통해 살펴보고, 둘째, 2005년 9월 중소기업인적자원실태조사³⁾의 조사표상 원시자료를 이용하여 혁신활동과 인적자원개발 관련 변수들 간에 교차분석(χ^2 -Test)을 실시하고, 셋째, 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈, 교육훈련 실시 후 현장 활용만족도, 인적자원의 질적수준, 자사의 기술력대비 기술인력 수준 등의 변인들이 혁신기업과 비혁신기업 간에 유의한 차이가 있는지를 분석하였다. 각 집단의 표본수가 달라 T-test와 분산분석(ANOVA)을 사용하지 않고 일반선형모델(GLM)을 이용하여 분석하였다. 그리고 혁신활동 등 변수들이 인적자원의 질적수준에 미치는 영향과 교육훈련투자(1인당 교육훈련비)가 1인당 매출액에 미치는 영향을 알아보기 위해 단계적 투입방식을 이용한 회귀분석을 실시하였다.

제 3 절 연구의 구성

본 연구는 5장으로 구성되어 진다. 제1장에서는 연구의 목적과 연구 방법 및 구성 등에 대해 서술하였다. 제2장에서는 혁신과 인적자원개발을 고찰하였다. 제3장에서는 중소기업의 혁신활동과 인적자원 개발 실태를 알아보기 위해 교차분석을 실시하였으며, 제4장에서는 분석모형 및 가설의 설정, 분석방법을 다루고, 제5장에서는 제4장에서의 연구가설을 검증하기 위한 분석결과를 다루고 있다. 제6장에서는 결론 및 제언, 연구의 한계를 제시하였다.

3) 본 연구를 위해 연구자는 중소기업협동조합중앙회(KFSB)가 2005년 9월 조사공표한 중소기업인적자원실태조사결과의 Raw Data를 활용하였음을 밝힘.

제 2 장 혁신과 인적자원개발 고찰

제 1 절 혁신중소기업의 의의

1. 중소기업과 혁신중소기업의 개념

일반적으로 중소기업이란 규모가 상대적으로 작은 기업을 말하는 것으로 현재 양적, 질적으로 대기업의 특성을 지니고 있지 않은 모든 기업이다. 그러나 중소기업의 범위는 종사자수, 자본금, 매출액 등 양적인 특성을 고려해야 한다는 것이다. 중소기업의 개념 정의는 시대와 국가, 경제적, 사회적 그리고 기술 또는 국가의 정책에 따라 각각 달리 정하고 있다. 제조업의 경우 현행 우리나라 중소기업기본법상 중소기업의 정의는 상시종사자수 300인 미만 또는 자본금 80억원 이하를 말한다. OECD 회원 국가들은 대체로 종사자수 기준으로 500인 미만기업체를 중소기업으로 간주한다. 미국은 세부업종별로 종사자수 500인(750인, 1,000인, 1,500인)미만을 중소기업으로 정의하고 있으며, EU국가들은 전산업기준으로 250명 미만, 연간 매출액 Euro 5천만 미만 또는 자산액 Euro 4천3천백만 미만인 기업체를 중소기업으로 분류하고 있다.⁴⁾

기술혁신은 기업 차원에서 볼 때 기술적으로 새로운 제품 및 공정의 개발과 제품 및 공정의 기술적 개선을 의미하며, 반드시 시장에 도입되거나 제조공정에 사용된 경우에만 해당 된다. 넓은 의미의 기술혁신은 과학, 기술, 조직, 재무 등의 일련의 혁신활동이 모두 포함된다. 따라서 혁신기업은 새로운 기술도입이나 제품 및 공정개선, 서비스를 제공한 기업으로 정의되고 있다. 이 개념에는 성공적인 추진활동이 포함되는데 R&D나 기계장비 설치, S/W 및 기타 외부기술, 교육 및 시장 소개가

4) EU(2005), Observatory of European SMEs, 2005년 1월부터 EU 중소기업 범위 적용

들어간다. 새롭다는 것이 반드시 세계나 국가 혹은 기업이 진출한 시장에서 새롭다는 것을 의미하지 않는다. 여기서 필수조건은 그 제품이나 공정 혹은 서비스가 기업에게 새로운 것이어야 한다는 것이다. 그러므로 기업이 혁신기업으로 인정받으려면 이전에 제공했던 것과는 다른 제품이나 서비스를 출시하거나 아니면 대안으로 새롭게 수정된 생산 공정을 제시해야 한다. 그렇기 때문에 혁신기업들은 이미 알려졌거나 응용된 기술을 사용해서 모방할 수 있다.

OECD 동서클러스터 컨퍼런스(2002)의 혁신과 중소기업에서는 혁신이란 새로운 아이디어를 실제로 시장에 적용하는 것이라고 정의하였다. 즉 혁신은 하나의 새롭거나 향상된 제품이나 서비스일 수도 있고, 한 프로세스나 경영의 향상일 수도 있으며, 이미 존재하는 제품의 작은 부분에 영향을 줄 수 있는 것이기도 하다. 또 OECD는 '과학기술과 생산성 등에 관한 보고서'에서 혁신적인 기업이란 기술과 시장에서의 사업 기회를 창조적으로 포착하여 생산경제(production frontier)를 확장하는 효율적인 학습조직으로 규정하고 있다. 이어서 최근 경제학 연구 자료에서는 지속적이고 빠르게 혁신하는 기업이 많은 고용을 창출하고, 고숙련인력을 필요로 하며, 고임금과 직업안정을 제공한다고 밝히고 있다.

슈페터(1961)는 공정, 시장, 재료 및 조직 등 생산수단의 새로운 결합을 통하여 신제품이나 서비스를 생산하고 판매, 마케팅, 사업체로 연결하는 일련의 과정을 기술혁신으로 정의하고 있다. 이러한 기술혁신이 경제발전의 원동력이라고 보았다.

Utterback(1974)과 Attewell(1992)은 기업의 혁신은 그 기업이 언제 혁신을 하느냐에 따라 결정된다고 보았다. 즉 어떤 기업이 산업 내에서 유사한 업종에 속한 다수의 기업들 보다 먼저 혁신을 채택한다면 이 기업을 혁신기업으로 분류할 수 있다고 보았다. 이와 같이 선진국에서는 혁신중소기업과 유사한 개념으로 오래전부터 벤처기업 대신에 혁신적 기업(innovative firm) 또는 첨단기술 소규모기업으로 널리 사용되

고 있다. 우리나라에서는 벤처기업을 혁신중소기업과 유사한 개념으로 사용하여 왔다. 벤처기업에는 모험사업, 신기술사업, 고부가가치사업, 기술집약형중소기업, 지식집약형중소기업, 연구개발형기업, 하이테크 기업 등을 포함하고 있다. 여기서 기술집약형중소기업은 새로운 아이디어와 기술을 가지고 사업에 도전하는 모험적인 중소기업을 지칭한다.

일반적으로 기업의 기술혁신은 혁신의 대상에 따라 제품혁신과 공정 혁신으로 나눌 수 있으나 제품혁신이나 공정혁신에도 다양한 형태의 혁신유형이 존재할 수 있다. 즉 기술혁신의 결과는 기업간, 산업간에 동질적이지 못하다는 문제를 내포하고 있다.

따라서 기업의 혁신결과를 통계적으로 조사하여 정량적으로 나타내는 것은 매우 어려운 일이다. 기술혁신의 비용과 인적자원개발비를 어떤 경로를 통해 어떤 산출 결과를 만들어 내는가 하는 문제는 이론적으로 잘 알려진 바가 없다. 그렇다면 혁신형중소기업(Inno-Biz)과 벤처기업은 항상 혁신기업이라고 할 수 있는 가 의문이 제기 된다. 하지만 기술력이 있거나 미래성장 가능성이 높으며, 앞으로 우리 경제를 이끌어 갈 핵심기업을 혁신주도형중소기업으로 볼 수 있다. 이러한 혁신주도형 중소기업의 범주에는 기술혁신형 중소기업(inno-biz)과 벤처기업육성특별법상 벤처기업, 미래성장가능성이 높은 미래성장산업(6T)과 10대 차세대 성장동력산업 등 미래 핵심산업을 영위하는 기업, 현행 법령에 규정된 기술개발사업영위기업 등이 포함된다.⁵⁾ 이노비즈기업(Inno-Biz : Innovation Business)은 기술혁신활동을 통해 기술경력 확보가 가능하거나 미래성장 가능성이 높은 기업이며, 중소기업청으로부터 기술혁신형중소기업으로 선정된 기업이다. 혁신형중소기업은 일반적으로 첨단·고도기술을 가진 제조업체와 산업연관 효과가 큰 고부가가치 서비스업체로서 새로운 사업분야를 개척하며, 미래의 성장과 고용창출의 원동력이 될 수 있는 기업을 말한다. 탄탄한 기술력을 가진 이노비즈기업

5) 한국은행(2005), 혁신중소기업 금융활성화 방안, p.14~15

과 도전정신에 강한 벤처기업 등이 대표적인 혁신형중소기업이다. 또한 수출, 마케팅, 생산성 향상 등의 분야에서 혁신적인 아이디어와 자기만의 노하우를 통해 새로운 시장을 개척하며, 성장해 나가는 중소기업도 일종의 혁신형중소기업이라 할 수 있다.⁶⁾ 한국은행(2005)은 혁신중소기업의 금융활성화 방안에서 혁신중소기업이란 기업의 가치 또는 비교우위가 신기술의 채택이나 기존 기술의 혁신적인 적용 또는 혁신적 경영기법이나 사업모델로부터 창출되는 중소기업으로 정의하고 있다. 따라서 혁신중소기업의 포괄범위를 새로운 과학기술에 경쟁력의 기반을 두는 기술혁신형중소기업보다는 다소 광의로 해석하고 있다.

이와 같이 혁신중소기업에 대한 명확한 정의를 내리기는 어려우나 이들 기업에 대한 정책적 지원의 필요성에 의해 다수의 국가들이 다양한 개념을 도입 활용하고 있음을 알 수 있다.

그러나 혁신형중소기업의 범위에는 혁신적 활동에 적극적이고 혁신문화형성을 소중히 하는 기업, 제품 및 공정혁신중심의 기술혁신 등 H/W혁신과 경영혁신, 서비스혁신 등 S/W혁신을 포함하는 것이 바람직하다 볼 수 있다. 기존의 벤처기업, Inno-Biz중소기업, 정보화중소기업 등을 포함하되 혁신대상을 기존의 제도적 개념에서 보다 시장 친화적 개념으로 확대한 혁신형중소기업 중심으로 점차 발전하고 있다.

2. 혁신중소기업의 역할

중소기업의 기술수준이 높으면 기술혁신의 가능성이 높아지고 기술혁신의 가능성이 높다는 것은 중소기업의 기술경쟁력 향상을 의미한다.

혁신은 장기적으로 볼 때 생산성 향상을 위해 중요하다. 혁신은 단순한 과학적인 발견을 넘어선 것을 의미하며, 혁신은 기업의 경쟁력에 영향을 준다. 혁신은 생산 공정의 효율성을 높이고, 기업의 환경변화에

6) 김성진(2005), 정부의 혁신형 중소기업 육성정책, 기은조사 2005 봄호, p.4

적응을 촉진시킴으로써 기업이 새로운 시장 요구와 경쟁자들에 대해 신속히 대응하는 능력을 증진시킨다. 기술혁신형기업은 첨단제품으로 성장하는 시장에서 경쟁하는 기업으로 고급기술 인력⁷⁾을 확보하고 많은 연구개발(R&D)투자를 통해 수입대체 신제품이나 새로운 공정을 개발하여 사업화에 성공하였다. 그 결과 매출액이 지속적으로 증가하고, 이익률도 높아 경쟁력이 가장 우수하다.

최근 정부는 중소기업들이 혁신역량⁸⁾이 부족하여 생산성이 저하되는 등 장기적인 성장기반을 확충하는데 걸림돌로 작용할 우려가 있어 벤처기업뿐만 아니라 기술혁신형중소기업 및 차세대 성장동력산업 등 성장가능성이 높은 혁신중소기업을 적극 육성하는데 역점을 두고 있다.

일반적으로 혁신중소기업은 고용창출 및 매출증대 효과가 큰데다 세계적인 기술력을 보유하고 있어 수출경쟁력 확보도 가능하며, 지역균형 발전에도 큰 역할을 담당할 수 있다.

우리나라는 선진국들과 비교할 때 제조업고용비중이 상대적으로 빠른 속도로 낮아지고 있고, 고용창출 효과가 큰 부품·소재산업의 혁신기반도 미약한 실정이다. 이런 상황에서는 새로운 대체상품이나 기술을 보유하고 있어 급격한 환경변화에 적절히 대응할 수 있는 혁신주도형 중소기업을 육성하는 것이 상장잠재력 확충을 위해 매우 필요하다.⁹⁾

중소기업과 대기업은 혁신과 관련하여 서로 다른 역할을 수행한다. 기술집약적이며, 혁신을 이룩하는 중소기업은 시장을 개척하고 발달시키는 동시에 기존 시장 내 다양성과 혁신을 제공하는 데 핵심적인 역할을 한다. 고성장 중소기업은 고용 창출과 생산성 증가에 기여하기 때문에 이들의 특성을 파악하는 것은 적절한 정부의 지원정책을 마련하기 위한 첫걸음이 된다.

7) 이병현(2005), 우리나라 중소기업이 유형별 분석과 차별적 정책방향 설정 연구, p.183

8) 인력, 기술, 자금 등 자원을 활용하여 혁신적인 기술을 창출, 사업화하는 능력을 말함

9) 한국은행(2005) 혁신중소기업 금융의 활성화방안 중 혁신중소기업의 역할에서 재인용

한편 OECD의 기술수준산업별 분류기준으로 우리나라 제조업의 사업체수 및 비중을 살펴보면,¹⁰⁾ 첨단기술산업은 중소기업 8,654개(7.7%) vs. 대기업 163개(24.1%), 고기술산업은 중소기업 27,994개(25.0%) vs. 대기업 215개(31.8%), 중기술산업은 중소기업 29,681개(26.5%) vs. 대기업 125개(18.5%), 저기술산업은 중소기업 45,656개(40.8%) vs. 대기업 174개(25.7%)로 나타나고 있다.

그러나 첨단 및 고기술제조업 부문 전체 사업체수 중에서 중소기업이 차지하는 비중이 절대다수를 차지하고 있는 것은 중소기업이 향후 첨단기술 산업분야의 발전에서 큰 발전적 기여의 잠재력을 가지고 있음을 보여주는 것이다.

<표 2-1> 기술수준 산업유형 비중

(단위 : %)

		첨단기술	고기술	중기술	저기술	계
사업체수비중	중소기업	7.7	25.0	26.5	40.5	100.0
	대 기 업	24.1	31.8	18.5	25.7	100.0
부가가치비중	중소기업	11.9	31.6	25.2	31.4	100.0
	대 기 업	35.2	30.8	24.5	9.5	100.0

자료 : 통계청, 2003년 기준 광업·제조업통계조사결과에서 재편가공

제 2 절 교육훈련과 숙련·혁신관계

1. 교육훈련과 숙련

오늘날 지식은 생산의 핵심요소로 등장했으며, 학습은 인적자본의 질적 향상을 위해 가장 중요한 과정이 되고 있다. 즉 지식기반경제는 인

10) 연구자가 2003년 기준 통계청 광업·제조업통계조사결과를 이용하여 OECD의 연구개발집약도에 따른 기술수준산업별 제조업분류 기준에 따라 새로이 작성한 것임을 밝힘

적자본의 질적 향상에 의한 노동시장의 변화를 요구하고 있다. 지식기반경제시대에는 과거와는 달리 지식을 기반으로 하는 인적자원의 질적 수준 제고가 매우 중요하다. 그러나 다른 자원과는 달리 재직근로자의 질적수준을 정확히 측정하기란 사실상 어렵다고 볼 수 있다.

따라서 인적자원의 질적수준에 관한 논의는 인적자원과 경제적 흐름과의 관계 속에서 이해 할 필요가 있다.

김안국(2001)은 기업들이 교육훈련을 실시하는 것은 교육훈련을 통해서 재직근로자들의 숙련이 향상되고, 재직근로자들의 숙련향상이 곧 생산성의 증가로 이어질 것을 기대하기 때문이다.

Becker(1993)는 인적자본론에서 숙련은 노동자의 생산성을 높인다는 의미에서 자본이며, 이에 따라 숙련형성은 인적자본 축적과 동일한 의미로 사용된다. 실물자본의 축적이 기술진보를 체화하고 있듯이, 인적자본의 축적은 숙련을 체화하고 있는 것이다. 인적자본론은 인적자본의 양적 숙련으로 나타나며, 숙련수준은 생산성과 일정한 정(+)의 관계를 갖는다고 파악한다. 근로자 1인당 근로시간은 노동의 양적 측면이고 각 개인이 보유하고 있는 지식과 기술은 노동의 질적 측면을 나타내는 것이다. 각 개인에 체화된 인적자본이 다르다는 것은 그들이 담당하는 직무가 다르고, 어떤 형태의 직무가 주어졌을 때 직무수행능력이 각각 다르다는 것을 의미한다. 따라서 기업 내 각 개인의 생산성 및 기업전체의 지속적인 성장은 각 개인 및 구성원의 인적자본에 크게 좌우된다.

교육훈련을 통한 인적자본 투자는 개인이 갖추어야 할 지식과 기술을 함양시킴으로써 기업이 필요한 인력을 양성하며, 재직근로자가 이미 보유하고 있는 능력을 개선시키거나 새로운 능력을 배양시킴으로써 인적자본의 질적수준을 높일 수 있다.¹¹⁾

Piazza-Georgi(2002)는 Schumpeter의 기술혁신과 Schultz의 인적자

11) 박계홍, 권혁수(2002), 기업의 교육훈련투자 실적과 성과요인과의 관련성 연구, 중소기업연구 p.166-167

본론의 견해에 기초하여 인적자본의 범주를 숙련도, 기업가의 역량(기업가정신), 그리고 공공재적 성격이 강한 지식스톡 등 세 가지로 구분하고 있다. 우리나라 중소기업의 재직근로자 숙련수준은 기업내부 숙련형성 체계 미흡, 잦은 이직 등으로 대기업에 비해 저조하다. 인적자본을 숙련도의 스톡으로 보고, 여기서 말하는 숙련도란 교육에 의해 생산되어 인간 자체에 체화된 것으로 지속적인 유지가 필요하다. 이를 숙련자본(Human Skills Capital)이라 부른다. 숙련도의 향상은 노동의 질(Quality of Labor)이 상승했기 때문이다. 자본스톡과 달리 숙련자본스톡은 숙련도의 향상으로 인해 시간이 지남에 따라 증가하는 경향이 있다.

기업 교육훈련에 관한 실증연구¹²⁾는 숙련논쟁과 밀접한 관계가 있다. 그 이유는 기술변화와 숙련 간의 매개변인이 되기 때문이다. 숙련논쟁의 쟁점은 기술변화가 근로자 숙련을 향상시키는 가, 아니면 근로자 숙련을 저하시키는 가로 요약할 수 있는데, 다분히 기술결정론적 색채가 짙다.(Form, 1987; Kelly, 1990; Form et al., 1994)

기술변화와 숙련의 관계에 대한 보편적인 영향에 대한 주장은 일관된 경험적 지지를 얻지 못했다(Form, 1987; Form et al., 1994; Osterman, 1995; Spenner, 1995). 기업에 대한 정보가 부족해 직무내 숙련변화를 추적할 수 없어 일관된 연구 결과를 얻지 못하고 있다.

어떤 기업이 어느 정도의 교육훈련을 제공하는가를 내용으로 하는 기업교육훈련의 영향요인에 대한 연구는 기존 숙련 논쟁이 갖고 있는 기술결정론적 한계를 극복하고, 기업의 전략적 선택을 강조한다. 즉. 기존 숙련논쟁을 기술→숙련으로 도식할 수 있다면, 기업교육훈련에 관한 연구는 기업의 선택→숙련으로 도식할 수 있다. 1990년 중반이후 연구자들은 기업교육훈련의 영향요인으로 작업시스템의 특성에 주목하기

12) 노용진, 김동배, 김동우(2002), 기업내 인적자원개발 실태와 정책과제 중 제5장 기업교육훈련 투자의 영향요인 분석 선행연구 및 가설자료를 주로 p.150-152, p.159 참조하였음.

시작하면서 숙련연구의 도식은 기업의 선택→작업시스템 특성→교육훈련→숙련으로 요약된다. 자동화수준이나 기술수준이 근로자의 숙련 또는 교육수준에 미치는 영향은 기술과 숙련 간의 관계에 대한 오랜 논쟁에서와 같이 단선적인 예측이 불가능하다(Osterman, 1995). 기술의 발전은 숙련향상을 가져올 수도 있고, 경영자는 탈숙련화를 위해서 발전된 기술을 활용할 수도 있다. 결국 기술수준이 훈련에 미치는 영향은 경영자의 전략적 선택에 따라 달라질 수 있다(주낙선, 1999), 실증연구에서도 기술과 관련된 변수가 교육훈련에 미치는 영향은 복합적으로 나타났다.

Felstead & Green(1996)의 연구에서는 기술의 발전과 교육훈련투자 간에 유의한 정(+)의 관계가 나타나고 있으며, Whitfield(2000)의 연구에서는 기술수준이 숙련공 집단에 대한 훈련투자와는 유의한 정의 관계가 나타난 반면, 경영층, 미숙련공 및 사무직은 유의한 관계가 나타나지 않았다.

2. 교육훈련과 혁신

지식을 창조, 개발, 확산하는 능력은 오늘날의 시장경쟁체제에 있어 기본적인 자산이다. 정보와 지식을 확산시키는 대안은 바로 인적자원을 통해서만 가능하다. 즉 교육, 훈련, 노동력, 노동이동성 등을 의미한다.

훈련은 신기술이 도입되면서 발생하는 노동시장의 불균형을 해소하는 수단중의 하나일 뿐만 아니라 산업조직의 구조를 변화시키기도 한다. 지속적인 직업훈련은 기업들이 근로자들에게 훈련에 대한 정보를 제공한다. 또한 근로자들이 새로운 역량을 습득하고 자신의 기존 능력을 개발, 향상하도록 해준다. EU(1999) 기업 중 62%가 근로자들에게 훈련을 실시하였다. 중기업보다는 대기업에서 지속적인 훈련을 실시하는 비율이 높게 나타났으며, 이는 소기업보다 더 많은 훈련을 한다는 의미다.

EU(15개국)의 대기업들 중 96%가 지속적인 훈련을 실시하고 있으며, 중기업은 81%, 소기업은 56%가 훈련을 실시하고 있다. 지속적으로 교육훈련을 실시하는 기업들을 분석한 결과, 전체 근로자의 몇%가 훈련을 받았는지에 대해서는 기업규모 간에 두드러진 차이를 보이지 않고 있다. 또한 교육훈련과 혁신과의 상관관계를 보면 혁신(신기술 도입 기업)을 하면서 교육훈련을 실시하는 기업이 혁신하지 않으면서 교육훈련을 실시하는 기업보다는 다소 많다는 점에 주목할 필요가 있다. 지속적인 직업훈련과정과 기술혁신활동(신기술 도입기업)에 참가한 근로자들의 숫자 사이에는 상호 관련이 있었다. 실제로 지속적인 직업훈련 과정에 참가하는 근로자비중은 신기술을 도입한 혁신기업(53%)이 비혁신기업(29%)에 비해 훨씬 높게 나타나고 있다는 점이다. 또 인적자원과 지식경영이 어떻게 혁신에 가장 잘 기여할 수 있는가에 대해서는 EU 국가(15개국, 2001. 5월, 20인 이상) 소기업(20-49인)은 80%, 중기업(50-249인)은 76%, 대기업(250인 이상)은 78%로 나타나고 있다.¹³⁾

교육훈련 중에서도 특히 기술에 관한 교육훈련은 기술혁신달성에 있어 매우 중요한 요소가 된다. 이를 통해 생산성 증대를 가져온다. 또한 기술혁신은 새로운 기업에 의해 모방될 것이므로 이를 회피하기 위해서는 지속적인 교육훈련이 이루어 져야 한다. 따라서 기술혁신과 교육훈련은 서로 영향을 주고받게 된다. 교육훈련은 사람에 대한 가장 중요한 투자인데, 여기에는 전문 인력 양성기관과 같은 인프라에 대한 추가적인 투자 필요하며, 이를 통해 외부경제효과를 달성하게 된다.¹⁴⁾

13) Eurostat(2002), SMEs in Europe Competitiveness, Innovation & the knowledge-driven society(1996-2001), SMEs AND INNOVATION p.30-39

14) 김정홍(2002), 기술혁신의 경제학, p.220

제 3 절 인적자원개발의 의의

1. 인적자본과 인적자원의 개념

인적자본(Human capital)은 1960년 초 숄츠에 의해 처음 제기되었다. 숄츠(Chultz, 1961)는 “노동의 질”이 생산성에 미치는 영향을 강조하였는데, 인적자본이 형성되기 위해서는 교육과 같은 적극적인 투자가 중요하다고 하였다. 벡커(Becker, 1975)는 인적자본이 왜 노동자마다 다르게 형성되는지를 연구했는데 그는 노동자들이 서로 다른 학교에서 서로 다른 교육과 훈련을 받았기 때문이며, 얼마나 투자했는가 하는 점이 인적자본의 질을 좌우하는 조건이 된다는 것이다. 인적자본이란 경제활동에 적합하도록 지식, 숙련도, 적응력 등이 체화된 개인적 능력 혹은 생산성, 기술혁신, 고용을 증대시켜 줄 수 있는 무형자산으로 정의된다(OECD(a), p.9). 그러므로 여기에는 어떤 사람의 교육받은 정도 뿐만 아니라, 그가 생산적 활용에 적합한 광범위한 분야의 숙련도를 갖고 있음을 의미하며, 즉 인적자본이란 단순히 노동자 수만 파악하는 것이 아니라 인적자원의 질적수준 측면까지 고려한 개념이다.

질리와 에그랜드(Gilly & Eggland, 1989)는 조직자원을 물적자원, 재정자원, 인적자원 등 세 가지로 구분하고, 이중 인적자원은 조직에 고용되어 있는 사람이라고 정의하고 있다.

이상의 개념을 종합해 보면 인적자본은 경제성장이나 생산성 향상을 위해서는 인간중심의 투자가 중요하다는 점을 강조한 반면, 인적자원은 기업 내에서 인적자원의 효율적 투자가 중요하다는 점을 강조하였다.

2. 인적자원개발과 국가인적자원개발의 개념

내들러(Nadler,1989)는 인적자원개발(Human Resource Development)이란 일정기간 내에 직무수행능력의 향상이나 개인의 성장을 위해 고용주가 제공하는 조직화된 학습경험으로 정의하고 있다. 그는 교육, 훈련, 개발로 구분하고 훈련은 현재 직무수행능력 향상을 위한 학습이고, 교육은 가까운 장래에 맡게 될 예정된 직무를 위한 학습이며, 개발은 현재나 미래의 특정직무와 관련된 것은 아니나 개인의 발전을 위한 학습을 의미한다. 질리와 에그랜드(1989)는 조직구성원 개인에 초점을 맞춘 개인개발과 개인의 전문성 증진을 조직의 요구와 통합시켜 나가기 위한 경력개발, 조직의 효율성과 업무수행능력 향상을 위한 조직개발을 포괄하는 개념이라고 정의하고 있다. 또한 Swanson & Holton(2001)은 성과향상을 목적으로 개인의 훈련개발과 조직개발을 통하여 인적자원의 역량을 개발하는 과정이라고 정의하고 있다.

지금까지 다양한 정의들을 종합하면 인적자원개발이란 개인과 조직의 학습과 성과의 향상에 있다고 보며, 조직개발을 포함하기 보다는 훈련개발에 초점을 맞추어 개인차원에서의 지식, 기술, 기능, 자질, 태도를 개발하도록 조직차원에서 지원하는 것으로 정의한다. 개인적 목표와 조직적 목표의 통합, 개인 훈련개발, 경력개발, 조직개발간의 상호연계, 개인의 성과 및 조직의 생산성 향상 지향 등이라는 공통점을 가진다. 여기서 훈련개발은 성과향상을 위하여 개인과 조직의 능력을 체계적으로 개발하는 것이며, 경력개발은 조직 내에서의 전직, 승진 등에 대비하여 개인의 능력과 성과를 제고하는 것을 의미하며, 조직개발은 성과향상을 목적으로 조직의 변화를 체계적으로 계획, 실행하는 것이다.

이상과 같은 논의를 종합해 보면 인적자원개발(HRD)은 조직의 범주를 어떻게 설정할 것인가에 따라 인적자원개발의 범주가 크게 달라짐을 알 수 있다. 지식기반사회에서는 이러한 기업차원의 인적자원개발도

정부정책으로서 중요성을 가진다. 국가적 차원의 인적자원개발은 거시적 차원에서 국가의 발전과 국민의 삶의 질을 향상시킬 목적으로 추진되어야 한다.

한편, 2002년 8월에 법률로 제정된 「인적자원개발기본법」에 의하면 ‘인적자원’이란 “국민 개개인·사회 및 국가의 발전에 필요한 지식·기술·태도 등 인간이 지니는 능력과 품성”(인적자원개발기본법제2조 1항)을 말한다. 동법 제2조2항에 언급된 인적자원개발은 개념적으로 국가·지방자치단체·교육기관·연구기관·기업 등이 인적자원을 양성·배분·활용하고, 이와 관련되는 사회적 규범과 네트워크를 형성하기 위하여 행하는 제반활동으로 정의하고 있다. 결국 인적자원개발은 교육·훈련·연구개발 등에 의한 인적자원 양성과 인적자원의 배분 및 활용과 관련되는 개인, 조직, 그리고 사회적 활동이라고 정의할 수 있다.

따라서 ‘국가 인적자원’이란 사람과 조직 내에 체화된 지식, 기술, 태도, 경험 등으로써 국가의 경제적성장과 사회통합을 실현하기 위해 필요한 가치 있는 특성을 의미한다.

3. 중소기업 인적자원개발의 중요성

우리나라 중소기업의 국민 경제적 비중은 사업체수에서 99.4%, 고용 면에서 76.9%를 차지하는 등 매우 크다. 그런데 중소기업은 인력난, 기술난, 판로난, 자금난 등의 경영난에다 기술혁신의 경쟁 환경 속에서 생존하기 위해서는 인적자원의 개발과 활용이 그 어느 때 보다 중요하다. 특히 다품종 소량생산, 유연성, 전문성이 더욱 중요시되는 경제 환경의 변화 속에서 중소기업이 혁신적인 인적자원개발을 통해 적극 대응해 나간다면 오히려 지금의 중소기업 위기는 기회가 될 수도 있다.

본래 중소기업은 대기업에 비해 시장 환경 변화에 유연하게 대처할 수 있는 유리한 조건을 지니고 있으며, 글로벌경쟁에서도 비교우위를

지나기에 유리한 틈새시장에의 접근도 대기업에 비하여 유리하기 때문이다. 그동안 중소기업은 제품시장, 금융시장, 노동시장 등에서의 열위로 인해 인적자원개발이 쉽지 않았던 게 사실이다. 우수한 인적자원의 개발과 기술력 확보를 통하여 경쟁력 열위를 극복하여야 할 중소기업 으로서는 인적자원개발의 중요성을 더욱 높게 인식하면서도 제대로 수행하지 못하고 있다.

이와 같이 중소기업의 인적자원개발은 중소기업의 경쟁력 확보를 위한 중요한 요소가 된다. 나아가 지식기반경제하에서 국가경제의 균형발전과 기업체질 강화, 궁극적으로는 개인의 삶의 질 강화라는 관점에서도 중소기업의 인적자원개발은 매우 중요하다.

우리나라 중소제조업은 교육훈련 시 현장 작업공백에 따른 생산차질 우려, 교육훈련비용 과다 등으로 인해 직업능력개발훈련 참여율이 8.0%로 대기업(77.2%)에 비해 매우 저조한 수준이다¹⁵⁾ 최근 들어와서도 중소기업의 훈련참여율이 지속적으로 월 0.6%내외를 보이고 있는 점을 고려할 때, 중소기업의 인적자원개발은 정부차원의 정책적 지원이 필요하며, 개별기업 차원의 관심을 더욱 고취시킬 필요성이 높다고 하겠다.

15) 중앙고용정보원(2005), 고용보험통계 월보, 각호

제 3 장 중소기업의 혁신활동과 인적자원개발 실태

본 연구에 사용된 기초 자료는 2005년 중소기업인적자원실태조사의 원시자료이다¹⁶⁾. 이번 연구의 대상이 된 모집단자료는 통계청 2003년 기준 광업·제조업통계조사결과를 이용하여 한국표준산업분류상 종사자수 20인 이상 300인 미만 중소기업 24,825개 기업체(단, 16. 담배, 23. 코크스·석유정제 및 핵연료, 37. 재생재료가공원료 업종은 제외)이다.

표본설계는 네이만의 최적배분법(Neyman'Allocation Method)에 의거 층내 종사자수를 이용하여 신뢰수준 95%, 허용오차 5%를 적용해 산업중분류별(20개층)로 표본기업체수를 결정하고, 이를 종사자규모별(3개층: 20~49인, 50~99인, 100~299인)로 표본기업체수 1,500개를 배분한 것이다. 이때 추출단위는 기업체이다.

조사대상 표본기업의 특성을 보면 우선 업종별로는 15.음식료품(81개사), 17.섬유제품(77개사), 18.의복 및 모피제품(79개사), 19.가죽·가방·신발(66개사), 20.목재·나무제품(57개사), 21.종이·종이제품(71개사), 22.출판, 인쇄 및 기록매체복제(76개사), 24.화합물 및 화학제품(74개사), 25.고무 및 플라스틱(82개사), 26.비금속광물제품(77개사), 27.제1차금속산업(76개사), 28.조립금속제품(79개사), 29.기타기계장비(83개사), 30.컴퓨터 및 사무용기기(59개사), 31.전기기계 및 전기변환 장치(86개사), 32.전자부품·영상·음향·통신장비(84개사), 33.의료·정밀·광학기·시계(67개사), 34.자동차 및 트레일러(83개사), 35.기타운송장비(66개사), 36.가구 및 기타제조업(77개사) 등이 분포되어 있다.

종사자규모별로는 20~49인 규모가 728개사(48.5%), 50~99인 규모가 345개사(23.5%), 100~299인 규모가 427개사(28.5%)이며, 이들 기업의

16) 연구자가 중소기업협동조합중앙회의 2005년 중소기업인적자원실태조사 조사표 원시자료를 이용하여 연구목적에 맞게 조사항목 간 교차분석을 실시한 결과임.

평균 종사자수는 77명 정도 이다. 기업유형별로는 일반제조기업이 1,288개사(85.9%)로 가장 많았고, 그 다음이 벤처기업이 135개사(9%), Inno-Biz·벤처기업이 46개사(3.1%), 순수 Inno-Biz기업 31개사(2.1%) 등의 순이었다. 기업부설 연구소를 보유하고 있는 기업은 전체의 22.1%이고, 나머지 77.9%는 기업부설 연구소를 보유하고 있지 않았다.

제 1 절 혁신활동과 인적자원 관계

제1절에서는 기업특성, 인적자원의 기술혁신활동 참여도, 인적자원 보유현황, 인적자원 질적수준 등이 혁신기업과 비혁신기업 간에 유의적인 차이가 있는 지를 교차분석(χ^2 -검증)하였다.

1. 기업특성

1) 기업유형

기업유형은 이노·벤처기업이 14.1%, 일반기업이 85.9%로 나타나고 있다. 혁신활동과 기업유형과의 관계를 보면 혁신기업체 비율은 이노·벤처기업(64.2%)이 일반제조기업(29.6%)에 비해 상대적으로 2배 이상 높게 나타나고 있다.

<표 3-1> 기업유형

(단위 : %)

	이노/벤처기업	일반기업	계	통계적 유의성
혁 신 기 업	26.3(64.2)	73.5(29.6)	517개(34.5)	$\chi^2 = 96.31$ $p < 0.0001$
비혁신기업	7.7(35.8)	92.3(70.4)	983개(65.5)	
전 체	212개(14.1)	1,288개(85.9)	1,500개(100.0)	

2) 혁신활동과 기술수준산업

기술수준산업은 최근 산업기술의 역할이 크게 증대되고 있는 경제현실을 반영하여 한국표준산업분류 기준으로 OECD의 기술수준별 제조업분류¹⁷⁾를 적용하여 고기술(첨단기술 포함), 중기술, 저기술 등 3개 기술수준 업종으로 분류하였다. 기술수준에 따라 혁신기업과 비혁신기업 간에 매우 큰 차이를 보이고 있다. 즉 혁신기업 비율은 고기술-중기술-저기술 업종순으로 많으며, 비혁신기업은 저기술-고기술-중기술 업종순으로 상대적으로 많음을 알 수 있다.

<표 3-2> 기술수준산업

(단위 : %)

	고기술업종	중기술업종	저기술업종	계	통계적 유의성
혁신 기업	46.0(44.4)	25.0(33.9)	29.0(25.7)	517개(34.5)	$\chi^2=43.41$ $p<0.0001$
비혁신기업	30.3(55.6)	25.5(66.1)	44.2(74.3)	983개(65.5)	

3) 기업연령

일반적으로 기업연령이 짧은 기업일수록 혁신활동이 활발한 것으로 알려졌으나 20인 이상 중소기업의 기업연령은 혁신기업과 비혁신기업 간에 유의적인 차이($p<0.3093$)를 보이고 있지 않고 있다.

<표 3-3> 기업연령

(단위 : %)

	5년 이하	6-10년	11-15년	15년 초과	통계적 유의성
혁신 기업	16.3	23.0	21.1	39.7	$\chi^2=3.58$ $p<0.3093$
비혁신기업	17.8	25.8	17.8	38.6	

17) OECD(2005. 9) STAN Indicators: Industry Coverage

4) 기업성장단계

기업유형과 마찬가지로 기업성장단계는 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 매우 높은 유의성($p < 0.0001$)을 보이고 있다. 진입초기단계에 놓여 있는 기업은 혁신기업과 비혁신기업 간에 큰 차이를 보이고 있지 않지만 성장기단계에는 혁신기업이, 쇠퇴기단계에는 비혁신기업이 상대적으로 높게 나타났다.

<표 3-4> 기업성장단계

(단위 : %)

	진입기	성장기	성숙기	쇠퇴기	통계적 유의성
혁신기업	4.8	52.0	38.3	4.8	$\chi^2=30.56$ $p < 0.0001$
비혁신기업	4.4	42.7	39.5	13.4	

2. 인적자원의 기술혁신활동 참여도

20인 이상 중소기업의 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 비율은 혁신기업(46.6%)과 비혁신기업(9.8%) 간에 통계적으로 매우 높은 유의적인 차이를 보이고 있어 혁신기업일수록 기술혁신활동이 활발함을 알 수 있다.

<표 3-5> 인적자원의 기술혁신활동 참여도

(단위 : %)

	매우 소극적	소극적	보통	적극적	매우 적극적	통계적 유의성
혁신기업	1.6	10.1	41.8	40.8	5.8	$\chi^2=302.21$ $p < 0.0001$
비혁신기업	9.0	19.1	52.1	19.5	0.3	

<표 3-6>에서 보는 바와 같이 인적자원의 기술혁신활동 참여도는 기업성장단계에 따라 통계적으로 유의적인 차이를 보이고 있다. 특히 성장기단계에 놓여 있는 기업은 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하고 있는 반면, 쇠퇴기(구조조정기)에 위치한 기업은 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하고 있지 않음을 알 수 있다.

<표 3-6> 기업성장단계와 인적자원의 기술혁신활동 참여도

(단위 : %)

	매우 소극적	소극적	보통	적극적	매우 적극적	통계적 유의성
도입기	4.4	17.6	57.4	17.7	2.9	$\chi^2=37.75$ $p<0.0002$
성장기	5.1	21.3	46.3	24.5	2.8	
성숙기	7.0	21.8	51.4	18.3	1.5	
쇠퇴기	10.8	33.1	44.0	10.2	1.9	

<표 3-7>에서는 인적자원의 기술혁신활동 참여도가 지식경영활동을 수행한 기업과 지식경영활동을 수행하지 않은 기업간에 통계적으로 매우 유의적인 차이를 보이고 있어 지식경영활동을 수행하고 있는 기업일수록 기술혁신활동 참여도가 더 적극적임을 알 수 있다.

<표 3-7> 지식경영활동과 인적자원의 기술혁신활동 참여도

(단위 : %)

	매우 소극적	소극적	보통수준	적극적	매우 적극적	통계적 유의성
도입 기업	3.5	20.6	47.5	25.7	2.7	$\chi^2=82.71$ $P<0.0001$
미도입기업	11.6	26.2	50.5	10.5	1.3	

한편 중소기업의 혁신활동을 제한하는 장벽(barrier)으로는 인적자원과 재무적 자원을 들고 있다. 반면 혁신적인 고객에 대한 접근이 가장 낮게 나타났다. EU 조사결과¹⁸⁾에서는 가장 혁신활동 제한 요소로 인적자원과 혁신적인 고객에 대한 접근이었으며, 지식보호(지적재산권)는 주된 요소가 아니었다. 이런 결과는 노동시장 유연화와 산업클러스터의 발전이라는 맥락에서 매우 중요한 시사를 해주고 있다.

중소기업은 유연성과 적응성에서 장점을 지니고 있는 반면, 제한된 재무적 자원을 갖고 있고, 대다수의 중소기업들은 아직 혁신문화를 개발하지 못하고 있는 외에 고도로 훈련된 인력, 즉 숙련인력이 부족하여 어려움을 겪고 있다. 이러한 부족한 자원은 대학과 기업간의 네트워크, 교육의 향상 및 기술변화에 따른 직업훈련시스템을 조화시키지 못함에 기인한다.

<표 3-8> 혁신활동 제한 장벽

(단위 : %)

	신기술 사용력	인 적 자 원	재무적 자 원	지식 보 호	지식 공 유	혁신적인 고객에의 접근	통계적 유의성
이노/벤처기업	5.5	56.2	17.8	4.1	15.1	1.4	$\chi^2=151.30$ $p<0.0001$
일 반 기 업	8.6	60.2	20.1	1.7	5.8	3.6	

주 : 혁신활동을 수행하지 않은 기업체 기준

3. 인적자원 보유현황

1) 자격별 인적자원 보유비중

국가기술자격법상 기술·기능 유자격 소지자는 기술사, 기능장, 기사, 산업기사, 기능사 등으로 구분된다. 이 같은 유자격 소지자는 고도의

18) Eurostat(2002), SMEs in Europe Competitiveness, Innovation & the knowledge-Driven Society, p.39

전문기술을 보유하고 있으며, 해당분야에 관한한 최상의 숙련기능을 가지고 있다. 또한 공학적인 기술이론 지식과 능력을 보유하고 있거나 기술기초이론 지식 또는 숙련기능을 가지고 해당 직무를 수행하는 능력을 보유한 자들이다.

우리나라 중소기업의 기술·기능인력 보유현황을 <표 3-9>에서 살펴보면 기술·기능유자격 소지자비중은 국가기술자격은 높은 유용성에도 불구하고, 중소기업의 유자격 기술·기능인력 보유비중은 17.8%로 여전히 낮은 수준에 머물고 있으며, 혁신기업의 기술·기능유자격 보유비중(20.8%)이 비혁신기업(15.9%)에 비해 상대적으로 높게 나타나고 있다.

<표 3-9> 자격유무별 인적자원 보유비중

(단위 : %)

	유자격자	무자격자	계
혁신 기업	20.8	79.2	100.0
비혁신기업	15.9	84.1	100.0
전 체	17.8	82.2	100.0

자료 : KFSB, 2005년 중소기업인적자원 실태조사에서 재편가공

한편 기술·기능 유자격자 보유비중을 살펴보면 기능사가 64.1%로 가장 많으며, 그 다음이 기사 21.4%, 산업기사 11.2% 등의 순으로 나타나고 있다. 특히 산업기사 이상 유자격자 보유비중은 혁신기업이 비혁신기업에 비해 3.9%p나 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

<표 3-10> 유자격 기술·기능인력 보유비중

(단위 : %)

	기술사	기능장	기사	산업기사	기능사	계
혁신 기업	1.2	0.8	21.6	12.2	64.1	100.0
비혁신기업	1.1	0.6	20.7	10.5	67.2	100.0
전 체	1.1	0.6	21.4	11.2	65.7	100.0

2) 계열별 학력수준별 인적자원 보유비중

우리나라 20인 이상 중소기업의 학력수준별 인적자원 보유현황을 보면 고졸이 52.6%로 가장 많이 차지하고 있다. 이는 2004년도 우리나라 평균 교육수준(11.9년, 고졸수준)과 비슷하다. 그러나 우리나라의 인적자본 수준(25~64세인구의 평균교육연수)은 높은 교육열에 힘입어 꾸준히 상승('80년 초반 9년 중졸수준→ '97년 10.9년, 2004년 11.9년 고졸수준)하였으나 교육수준의 양적 확대에 비해 인적자원의 질적 향상 정도 및 사회적 활용도가 낮아 고학력 실업문제가 심각한 가운데 산업 수요에 부합하는 기술 인력은 부족한 직업불일치(job mismatch)문제가 야기되는 상황이다.¹⁹⁾

<표 3-11> 계열별 학력수준별 인적자원 보유비중

(단위 : %)

		학력수준별					합계
		석사이상	대졸	전문대졸	고졸	기타	
이공계	혁신기업	2.6	18.7	16.2	51.8	10.6	100.0
	비혁신기업	1.4	13.7	15.3	54.3	15.3	100.0
인문계	혁신기업	0.8	16.7	12.1	50.7	19.7	100.0
	비혁신기업	0.5	13.6	8.8	52.3	13.8	100.0

주 : 전체 근로자 대비 비중(%)

자료 : KFSB, 2005년 중소기업인적자원실태조사에서 재편 가공

<표 3-11>에서 혁신활동 여부별로 중소기업의 계열별·학력수준별 인적자원 보유비중을 보면 혁신기업과 비혁신기업 모두 전문대졸 이상의 이공계인력 보유비중이 인문계인력 보유비중 보다 높게 나타나지만 이공계의 전문대졸이상 보유비중은 혁신기업(37.5%)이 비혁신기

19) 한국은행(2005) 계간 경제분석, 제11권 제2호

업(30.4%)에 비해 7.1%p 높게 나타나고 있으며 인문계 인력의 경우도 전문대졸이상 보유비중이 비혁신기업(22.9%)보다 혁신중소기업(29.6%)에서 상대적으로 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

4. 인적자원의 질적수준

다음은 우리나라 중소제조업 재직근로자의 질적수준을 알아보기 위해 전체 근로자와 연구직, 기술직, 기능직으로 구분하여 각각 5점 척도(1. 매우 낮다 2. 낮다 3. 중간 4. 높다 5. 매우 높다)로 측정하여 인적자원의 질적수준이 혁신활동 여부에 따라 유의적인 차이가 있는지를 분석하였다.

1) 재직근로자의 질적수준

<표 3-12>는 혁신활동과 전체 재직근로자의 질적수준과의 관계를 나타낸 것이다. 재직근로자의 질적수준이 높다는 비중은 혁신기업(48.8%)이 비혁신기업(19.9%)에 비해 크게 앞서고 있어 인적자원의 질적수준에 있어서 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 매우 높은 유의적인 차이를 보였다($p < 0.0001$).

이러한 결과는 『혁신기업일수록 인적자원의 질적수준에 높을 것이다』라는 <가설 3>을 지지해 주고 있다. 다음으로는 혁신활동과 연구직, 기술직, 기능직 재직근로자의 질적수준과의 관계를 보면 연구직, 기술직, 기능직 근로자 모두 질적수준의 차이는 있지만 혁신기업일수록 인적자원의 질적 수준을 높게 평가하고 있다.

따라서, 혁신중소기업일수록 연구직, 기술직, 기능직 모두 인적자원의 질적수준이 높으며, 이는 곧 기업의 생산성 향상에도 영향을 미칠 것으로 기대할 수 있다.

<표 3-12> 직종별 인적자원의 질적수준

(단위 : %)

		인적자원원의 질적수준					통계적 유의성
		매우낮다	낮다	중간	높다	매우높다	
연구직	혁 신	1.6	4.4	34.1	56.9	3.0	$\chi^2=143.34$ $p<0.0001$
	비혁신	3.9	13.8	48.3	32.3	1.6	
기술직	혁 신	-	4.1	37.1	57.3	1.4	$\chi^2= 65.52$ $p<0.0001$
	비혁신	1.3	10.6	57.5	29.9	0.7	
기능직	혁 신	0.2	7.5	45.5	44.8	2.0	$\chi^2=106.40$ $p<0.0001$
	비혁신	1.9	14.4	63.1	20.3	0.4	
전 체	혁 신	-	5.4	45.8	48.4	0.4	$\chi^2=115.31$ $p<0.0001$
	비혁신	1.8	12.5	65.7	19.7	0.2	

한편 중소기업의 보유 연구인력의 양적·질적수준을 보면 연구인력의 수와 질 미약이 가장 높고, 다음은 양적으로 우수하나 경험축적 필요, 연구전담인력 수와 질적 수준 우수, 기술혁신을 독립적으로 수행 등의 순이었다.

이를 혁신활동 여부별로 보면 혁신기업은 기술혁신을 독립적으로 수행하거나 연구인력이 양적·질적으로 우수하다고 평가하고 있는 반면, 비혁신기업은 연구인력의 수와 질 미약과 외부전문가의 도움이 필요한 것으로 평가하고 있다.

<표 3-13> 연구인력의 확보 및 질적수준

(단위 : %)

	기술혁신을 독립적으로 수행 정도	연구전담인력의 수와 질적 수준우수	양적으로 우수하나 경험축적 필요	외부전문가도움 필요	연구인력 수와 질 미약	통계적 유의성
혁 신 기업	22.3	24.7	23.6	11.8	17.6	$\chi^2=76.29$ $p<0.0001$
비혁신기업	12.9	12.0	17.5	18.3	39.2	
전 체	16.9	17.3	20.1	14.9	30.1	

3) 질적수준 향상을 위한 필요 직종

재직근로자의 질적수준 향상이 가장 필요한 직종은 기술직이며, 다음으로는 기능직, 연구직, 마케팅직 순이다. 특히 혁신기업은 기술직, 연구직, 기능직, 마케팅직 순으로 질적수준 향상이 필요하다고 지적인 반면, 비혁신기업은 기술직, 기능직, 연구직 순으로 나타났다.

<표 3-14> 근로자의 질적수준 향상이 필요한 직종

(단위 : %)

	연구직	기술직	기능직	단순직	영업/ 마케팅	사무관 리직	통계적 유의성
혁 신 기업	27.4	29.3	19.9	2.5	13.1	7.8	$\chi^2=23.24$ $p<0.0003$
비혁신기업	17.4	32.3	27.1	7.7	8.1	7.4	
전 체	22.5	30.7	23.5	5.1	10.6	7.6	

4) 인적자원혁신 역량향상 직종

일반적으로 혁신은 기술혁신, 관리혁신, 인적자원혁신의 세 가지로 분류가 가능하다. 이러한 세 가지 유형은 독립적이라기보다는 상호의존적이다. 혁신하는데 물적·인적자원만 확보되었다고 해서 문제해결을 성공적으로 보장하는 것은 아니다. 창의성과 혁신의지 등 무형요소가 더욱 중요하다. 인적자원혁신이란 재직근로자의 태도나 가치, 업무수행 능력 등에 있어서의 변화를 야기할 수 있도록 새로운 아이디어를 도입하여 실용화하는 것을 말한다. 즉 인적자원혁신 역량(competency)은 인적자원을 활용하여 혁신적인 기술을 창출하거나 사업화하는 능력을 의미한다. <표 3-15>에서 중소제조업체들이 교육훈련을 실시한 이후 인적자원혁신 역량이 향상된 직종을 살펴보면 기술직, 기능직, 연구직, 사무관리직, 영업·마케팅직 등의 순으로 나타나고 있다.

이를 혁신활동별로 보면 혁신기업은 연구직, 기술직, 기능직, 사무관리직 등의 순이며, 비혁신기업은 기능직, 기술직, 연구직, 사무관리직 등의 순으로 나타나 혁신기업은 고기술직종, 비혁신기업은 저기술직종에서 인적자원혁신 역량이 향상된 것으로 나타나고 있다.

<표 3-15> 인적자원 혁신역량 향상 강화직종

(단위 : %)

	연구직	기술직	기능직	단순직	영업/마케팅직	사무/관리직	통계적 유의성
혁신기업	29.7	24.5	21.1	5.8	7.4	11.5	$\chi^2=29.45$ $p<0.0001$
비혁신기업	15.6	25.8	27.2	9.3	9.3	12.8	
전체	22.0	25.2	24.5	7.7	8.4	12.2	

5) 인력구조고도화

지식기반경제에서는 경제활동 전반에 걸쳐 지식 및 기술 집약도가 높아짐으로써 근로자에게 요구되는 기술 및 숙련의 수준 또한 높아진다.

따라서 고도의 기술과 기능을 가진 지식기반 고숙련 노동에 대한 수요가 크게 증가하는 반면 저위기술 및 저숙련 기능직에 대한 수요는 크게 줄어들게 된다. 즉 기술수준에 따라서 노동시장의 양극화가 심화 된다. OECD(2004)는 교육수준이 높을수록 기업이 근로자 교육에 보다 많은 시간을 투입한다는 사실을 실증분석하고 있다. 즉, 기업들이 교육수준이 높은 근로자에 대해서는 재교육을 통해 고용상태를 지속시키는 반면, 교육수준이 낮은 근로자는 숙련노동자로 대체하는 경향이 있다는 것이다.

현재 우리나라 중소제조업들은 고도의 숙련기능 인력의 필요성에 대해 전체의 66.3%가 현재도 필요하고 앞으로도 필요하다고 답해 고숙련 기능인력에 대한 수요가 점차 늘어날 것으로 보인다. 특히 혁신기업이 비혁신기업에 비해 고도의 숙련기능인력이 더 필요함을 시사하고 있다.

<표 3-16> 고도의 숙련기능 인력의 필요성 인식

(단위 : %)

	현재도 필요, 향후도 필요	현재는 필요 없으나 향후필요	현재필요하나 향후 불필요	현재도 향후도 불필요	통계적 유의성
혁 신 기업	70.5	23.2	1.9	4.3	$\chi^2=17.72$ $p<0.0001$
비혁신기업	64.0	23.8	1.7	10.5	
전 체	66.3	23.6	1.8	8.3	

중소제조업 재직근로자의 교육훈련을 통한 직종고도화 이동 가능경로를 혁신활동 여부별로 살펴보면 혁신기업은 기능직에서 기술직으로의 이동이 비혁신기업에 비해 약간 높은 것으로 나타났지만, 기술직에서 연구직으로의 이동은 비혁신기업에 비해 2배 이상 높은 비중차이를 보이고 있다. 반면 비혁신기업은 단순노무직에서 기능직, 기능직에서 기술직으로의 이동 가능성이 높게 나타나고 있다.

이러한 분석결과는 결국 생산라인간의 직종고도화는 어느 정도 가능하나 우리나라 기업문화로 볼 때 생산라인에서 사무직으로의 직종고도화는 매우 어렵다는 점을 시사해 주고 있다.

<표 3-17> 교육훈련을 통한 직종고도화 이동가능 경로

(단위 : %)

	단순직→ 기능직	기능직→ 기술직	기술직→ 연구직	기술직→ 사무직	직종고도 화불가능	통계적 유의성
혁 신 기업	30.0	37.9	16.9	6.2	9.0	$\chi^2=41.25$ $p<0.0001$
비혁신기업	40.9	36.2	7.7	4.3	10.9	
전 체	37.1	36.8	10.9	5.0	10.2	

<표 3-18>에서 직장 내 재직근로자의 평생학습 프로그램을 운영하고 있는 기업은 전체의 18.8%에 불과하다. 평생학습 특별프로그램을 운영하고 있는 기업은 혁신기업(32.3%)이 비 혁신기업(18.8%)에 비해 상대적으로 많았는데, 이들 혁신중소기업들도 아직까지 전체 근로자를 대상으로 하는 직무교육과 교양교육 위주로 운영되고 있음을 알 수 있다.

<표 3-18> 직장 내 재직근로자 평생학습프로그램 운영

(단위 : %)

	사내기술 전문가를 통한기능 직 교육	사내기술 자를 통한 단순노무 직교육	전사원 대 상직무교 육과 교양 교육병행	산업기사 이상 직무 학점 이수 제 운영	운영하고 있지 않음	통계적 유의성
혁 신 기업	5.8	8.1	17.6	0.8	67.7	x ² =108.45 p<0.0001
비혁신기업	2.1	5.2	4.1	0.3	88.3	
전 체	3.4	6.2	8.7	0.5	81.2	

지역 내 숙련형성을 위한 특별 교육프로그램운영의 중요성에 대해서는 전체의 51.4%가 중요하다고 인식하고 있다. 특히 혁신기업은 전체의 60.9%가 중요하다고 인식하고 있는 반면, 비혁신기업은 절반에 못 미치는 46.4%만 중요하다고 인식하고 있어 혁신중소기업일수록 지역 내 숙련형성을 위한 교육프로그램 운영을 더욱 중요하게 여기고 있다.

<표 3-19> 지역 내 숙련형성을 위한 특별 교육프로그램운영의 중요성

(단위 : %)

	전혀 중요않음	거의 중요않음	그저 그렇다	조금 중요함	매우 중요함	통계적 유의성
혁신 기업	1.2	3.7	34.2	55.1	5.8	x ² = 41.19 p<0.0001
비혁신기업	2.9	10.2	40.5	42.9	3.5	
전 체	2.3	7.9	38.3	47.1	4.3	

교육훈련은 미래의 경쟁력 원천인 지식경영(KM)의 기반이다. 지식경영은 생산, 판매, 마케팅, 인사관리 등의 업무과정에서 근로자들이 습득한 노하우를 조직차원으로 끌어내 관리·축적하고 실전에 적용하는 시스템이다.

<표 3-20>에서 혁신기업의 지식경영활동을 살펴보면 제안, 아이디어 공모제, 워크숍, 소그룹활동, 사내 강사제, 사내 학습포럼 운영을 비혁

신기업에 비해 상대적으로 많이 도입하고 있다.

따라서 인적자원과 지식경영이 중소기업의 혁신활동에 기여하고 있다고 볼 수 있다. 특히 재직근로자에 대한 교육훈련은 혁신활동에 있어 가장 중요한 요소이다.

<표 3-20> 지식경영활동

(단위 : 복수응답, %)

	소그룹 활동	제안, 아이디어 공모제	워크샷	사내 강사제	인트라넷 온라인카 페	사내 학습 포럼	기 타
혁신 기업	17.6	56.5	30.0	12.2	4.6	11.8	2.5
비혁신기업	10.2	35.2	16.1	6.2	1.8	6.0	1.1
전 체	12.7	42.5	20.9	8.3	2.8	8.0	1.6

제 2 절 혁신활동과 인적자원개발 관계

이 절에서는 중소제조업의 인적자원관리, 인적자원개발과의 관계를 알아보기 위해 항목별로 혁신기업과 비혁신기업 간 교차분석을 실시하였다.

1. 인적자원관리

1) 인적자원 전담조직

인적자원 전담조직 설치는 결국 인적자원개발에 대한 기업의 관심을 의미한다. 이는 기업의 인적자원개발 활동에 직접적인 영향을 끼치게 되고, 결국 기업의 인적자원의 보유수준에도 영향을 주게 된다.

인적자원(HR)전담부서는 인사관리, 인적자원개발, 노사관계 등 사내에서 인적자원관리 관련 업무를 담당하는 조직을 말한다.

우리나라 20인 이상 중소기업의 인적자원 전담부서는 전체 기업의 6.9%에 불과하다. <표 3-21>에서 혁신활동별로 HR전담조직 보유비율을 살펴보면 혁신기업(12.4%)은 비혁신기업(4.0%)에 비해 3배정도 높게 나타나고 있다. 또 이들 혁신기업의 평균 전담인원도 2.5명 정도다.

이와 같은 조사결과로 볼 때 우리나라 중소기업의 인적자원관리(HRM)는 아직 체계적으로 이루어지고 있지 않음을 시사해 준다.

<표 3-21> 인적자원관리 전담조직

(단위 : %)

	전담부서 있음	전담부서 없이 담당	전담부서 전혀 없음	통계적 유의성
혁 신 기업	12.4	43.9	43.7	$\chi^2=73.956$ $p<0.0001$
비혁신기업	4.0	31.7	64.3	
전 체	6.9	35.9	57.2	

2) 인적자원관리 · 개발전략 수립

현재 인적자원관리나 개발전략을 수립하고 있는 중소기업은 전체의 1/4수준에 불과한 실정이다. 혁신활동과 인적자원관리 · 개발전략 수립 관계를 보면 혁신기업(42.6%)과 비혁신기업(17.4%)간에 통계적으로 매우 높은 유의적인 차이를 보이고 있다.

따라서 중소기업들도 경영전략과 연계한 인적자원관리나 개발전략 수립이 그 어느 때보다도 중요해지고 있음을 시사해 준다.

<표 3-22> 인적자원관리 · 개발전략 수립

(단위 : %)

	수 립	미 수 립	통계적 유의성
혁 신 기업	42.6	57.4	$\chi^2=111.26$ $p<0.0001$
비혁신기업	17.4	82.6	
전 체	26.1	73.9	

3) 인적자원관리 중시부문

우리나라 중소기업의 인적자원관리(HRM)는 채용/선발→교육훈련→경력개발 등의 순서로 중시하고 있으며, 전환배치나 보상, 승진관리 등은 별로 중요하게 여기지 않고 있다. 혁신기업과 비혁신기업 모두 채용·선발을 가장 중시하고 있다. 그러나 교육훈련은 비혁신기업 보다 혁신기업에서 더 중시하고 있다.

이러한 결과는 혁신기업이 비혁신기업에 비해 채용/선발이 용이하고 인력을 채용한 후에도 교육훈련에 대한 투자를 상대적으로 많이 하고 있음을 시사해주고 있다.

<표 3-23> 인적자원관리 중시부문

(단위 : %)

	채용· 선발	전환 배치	승진 관리	보상 관리	교육 훈련	경력 개발	노사 관계등	통계적 유의성
혁 신	43.7	3.7	1.9	3.1	27.3	13.4	6.9	$\chi^2=30.47$, $p<0.0001$
비혁신	52.7	5.4	2.4	2.3	17.1	10.6	9.5	
전 체	49.6	4.8	2.3	2.6	20.6	11.5	8.6	

4) 능력과 성과중시 HRM의 필요성 인식

글로벌 기업들은 능력과 성과중심의 고용 및 인적자원관리(HRM)가 늘어나는 추세이다. 우리나라 중소기업들은 전체의 2/3가 성과를 중시하는 인적자원관리의 필요성을 인식하고 있는 것으로 나타났다.

이를 혁신활동여부별로 살펴보면 혁신기업(75.2%)이 비혁신기업(60.9%)에 비해 성과중시의 인적자원관리가 더 필요함을 알 수 있다.

<표 3-24> 능력·성과중시 HRM의 필요성 인식

(단위 : %)

	전혀불필요	불필요	그저그렇다	필요	매우필요	통계적 유의성
혁 신 기 업	0.4	3.7	20.7	66.1	9.1	$\chi^2=36.46$ $p<0.0001$
비혁신기업	2.4	8.3	28.0	54.3	6.9	
전 체	1.7	6.7	25.5	58.4	7.7	

5) 인적자원관리상 문제점

우리나라 중소기업의 인적자원관리상 가장 큰 문제점으로는 근로자의 채용·유지를 꼽고 있다. 다음으로는 근로자의 이직, 기술·기능 인력의 고령화 문제 등의 순서로 지적하고 있다. 이와 같이 중소기업들은 인력 채용 및 유지의 어려움과 잦은 이직으로 많은 어려움을 겪고 있다.

최근에는 젊은 인력의 취업기피현상으로 인해 재직 기술·기능인력의 고령화 및 기능승계 문제까지 대두되고 있다. 혁신기업과 비혁신기업 모두 채용·유지와 근로자의 이직문제를 동시에 겪고 있지만, 고령화 문제는 혁신기업보다는 비혁신기업에서 비교적 높게 나타나고 있다.

<표 3-25> 인적자원관리상 문제점

(단위 : %)

	혁 신 기업	비혁신기업	전 체
근로자의 채용·유지	49.7	54.5	52.9
근로자의 이직	15.9	17.6	17.0
기술기능 인력의 고령화	7.8	10.5	9.6
주5일근무제 도입	5.4	4.3	4.7
직무분석 및 재설계	5.6	2.6	3.6
교육훈련 프로그램개발	4.1	2.2	2.8
보상체계	4.1	3.8	3.9
경력개발	2.5	1.6	1.9
성과관리시스템	4.8	2.9	3.5
통계적 유의성	$\chi^2=23.67, p<0.0026$		

2. 인적자원개발

1) 인적자원개발의 필요성

교육훈련과 인적자원개발의 첫째 단계는 조직전체가 교육훈련의 필요성을 실제로 느끼는 것이다. 이것은 이익의 저하, 시장경쟁력 약화, 구성원의 협조의식 저하, 유능한 전문 인력의 이직, 원가상승, 생산성의 저하, 부서간의 갈등, 사기저하 등 여러 가지 증상이 나타나고 여기에 교육훈련과 인적자원개발이 중요한 개선요인이 될 수 있다는 것을 느끼게 된다. 일반적으로 교육훈련은 중소기업보다는 대기업에서 상대적으로 많이 시키고 있다. 중소기업 내에서도 소기업보다는 중기업에서

교육훈련의 필요성을 더 많이 느끼고 있다.

20인 이상 300인 미만 중소기업의 인적자원개발의 필요성에 대해서는 혁신기업(77.9%)이 비혁신기업(59.6%)에 비해 필요성을 더 인식하고 있는 것으로 나타나 첨단 및 고기술산업에서 혁신적인 인적자원개발의 필요성을 더 느끼고 있음을 알 수 있다.

이는 중소기업들도 혁신적인 인적자원개발이 중요함을 강조하고 있음을 시사한다.

<표 3-26> 인적자원개발의 필요성

(단위 : %)

	매우 불필요	불필요	보통	필요	매우 필요	통계적 유의성
혁 신 기업	1.4	1.9	18.8	63.4	14.5	$\chi^2=52.67$ $p<0.0001$
비혁신기업	2.6	4.7	33.2	49.8	9.8	

2) 근로자의 교육훈련계획 · 실시

교육훈련의 필요성과 목적이 구체화되면 이를 달성할 계획이 수립되어야 한다. 교육훈련 계획은 조직구성원에 대한 실제 교육훈련프로그램 뿐만 아니라, 교육훈련을 담당할 강사에 대한 계획과 교육훈련교재의 개발 그리고 교육훈련에 필요한 시설, 기자재에 대한 계획도 포함한다.

중소기업의 재직근로자에 대한 교육훈련 계획은 절반에 못 미친 47.5%만 수립하고 있다. 교육훈련계획 수립은 비혁신기업(38.4%) 보다 혁신기업(64.8%)에서 상대적으로 높게 나타나 혁신중소기업이 더 적극적임을 알 수 있다.

이와 같이 교육훈련 계획을 수립하는 이유는 주로 교육훈련의 중요성과 좋은 교육을 하는 기업이미지 때문인 것으로 볼 수 있다. 즉 기업이 교육훈련을 실시하는 것은 교육훈련을 통해서 재직근로자들의 직무

숙련이 향상되고, 근로자들의 숙련향상은 곧 생산성 향상으로 이어질 것으로 기대하기 때문이기도 하다.

<표 3-27> 재직근로자에 대한 교육훈련계획·실시

(단위 : %)

	교육훈련 계획		교육훈련 실시	
	수립	미수립	실시	미실시
혁 신 기업	64.8	35.2	76.6	23.4
비혁신기업	38.4	61.6	50.9	49.1
전 체	47.5	52.5	59.7	40.3
통계적 유의성	$\chi^2=95.01, p<0.0001$		$\chi^2=93.26, p<0.0001$	

교육훈련의 다음 단계는 각종 교육훈련을 실제로 실시하는 것이다. 교육훈련은 사내, 사외, 계층별, 전문기능별, 집단, 개인 등의 여러 형태로 실시된다. 그리고 교육훈련 방법도 강의, 토의, 사례연구 등 여러 가지방법이 사용된다. 20인 이상 중소기업은 전체의 59.7%가 공식적이든 비공식적이든 재직근로자에 대한 교육훈련을 실시하고 있다.

<표 3-27>에서 혁신활동별로 교육훈련 실시현황을 살펴보면 혁신기업(76.6%)이 비혁신기업(50.9%)에 비해 상대적으로 많았으며, 재직근로자에 대한 교육훈련 계획을 사전에 세우지 않는 기업들도 기업여건에 따라 교육훈련을 실시하고 있음을 알 수 있다. EU국가와 마찬가지로 우리나라도 교육훈련과 혁신활동과의 관계가 비슷한 결과를 얻고 있다. 즉 혁신활동을 하면서 교육훈련을 실시하는 기업(76.6%)이 혁신하지 않으면서 교육훈련을 실시하는 기업(50.9%)보다는 많다는 점에 주목할 필요가 있다.

3) 교육훈련투자활동

인적자원개발은 보통 교육훈련을 통해서 이루어진다. 그러나 일반적으로 중소기업은 대기업에 비해서 교육훈련에 투자하는 비용이 크지 않다. <표 3-28>에서 교육훈련실시 기업체중 교육훈련비 지출규모는 평균 8,140천원수준으로 혁신기업(8,667백만원)이 비혁신기업(7,716백만원)에 비해 다소 높은 수준을 보이고 있으나 큰 차이가 없으며, 또한 혁신기업의 참여근로자 1인당 연간 평균 교육훈련비는 12만원 수준으로 비혁신기업 11.1만원에 비해 약간 높게 나타나고 있다.

<표 3-28> 교육훈련투자

	혁 신 기 업	비혁신기업	전 체
기업체당 평균교육훈련비(천원)	8,667	7,716	8,140
참여 1인당 연간교육훈련비(천원)	120	111	115

주 : 교육훈련비 지출기업 796개사 기준

4) 인적자원개발 방법

중소제조업들은 인적자원을 어떻게 개발하는지를 <표3-29>에서 살펴보면 연구직은 공공기관 위탁교육훈련과 4년제 대학과의 맞춤교육을, 기술직과 기능직은 사내 현장훈련(OJT)을 주로 들고 있다. 특히, 연구직은 4년제 대학과의 맞춤교육, 기술직과 기능직은 직업훈련기관과의 맞춤교육을 선호하고 있어 연구직은 이론중심 교육을, 기술직과 기능직은 현장중심의 인적자원개발을 선호하고 있음을 보여준다.

직종별 인적자원개발 방법은 연구직과 기술직은 혁신중소기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 큰 차이를 보이고 있지 않음을 알 수 있다.

<표 3-29> 직종별 인적자원개발 방법

(단위 : %)

	연구직		기술직		기능직	
	혁 신	비혁신	혁 신	비혁신	혁 신	비혁신
사내 대학	1.4	0.9	0.3	0.4	0.5	0.2
사내현장 OJT	18.9	21.6	38.2	39.9	59.5	59.7
공공 위탁교육	25.3	27.6	26.0	23.4	16.2	13.5
4년제 대학과 맞춤교육	16.4	11.3	3.2	1.8	0.8	0.5
전문대학과 맞춤교육	3.2	2.2	2.4	3.1	0.3	0.9
직업훈련기관과 맞춤교육	9.2	5.6	9.8	7.7	5.9	11.0
지역혁신인력 양성사업	5.0	3.8	1.3	3.3	2.6	1.1
거래모기업파견	5.0	7.5	6.6	6.7	4.4	4.6
해외연수	5.0	7.5	1.9	1.0	0.8	0.3
사이버교육	5.0	5.6	3.2	2.2	2.3	0.9
기술자격증 취득	3.5	2.8	6.1	9.0	5.9	4.4
기 타	2.1	3.4	1.1	1.6	1.0	2.8
통계적 유의성	$\chi^2=12.06, p<0.356$		$\chi^2=12.75, p<0.309$		$\chi^2=21.99, p<0.024$	

5) 신규채용 후 필요한 인재양성 소요기간

신규인력을 채용한 후에 기업들이 필요로 하는 인재로 양성하는데 걸리는 평균 소요기간을 보면, 혁신기업은 연구직 25.4개월, 기술직 20.7개월, 기능직 11.8개월이 소요되며, 비혁신기업은 연구직 24개월, 기술직 19개월, 기능직 10.8개월이 소요된 것으로 나타나 고급기술 인력 일수록 기업이 필요로 하는 인재양성기간이 장기화되고 있다. 그러나 신규인력을 채용한 후 기업에서 필요한 인재를 양성하는데 소요되는 기간은 혁신기업과 비혁신기업 간에 별 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 3-30> 직종별 필요한 인재양성 평균 소요기간

(단위 :개월)

	연구직	기술직	기능직
혁 신 기업	25.4	20.7	11.8
비혁신기업	24.0	19.0	10.8
전 체	24.9	19.6	11.1

주 : 신규 채용 후 기업에서 필요한 인재양성 소요기간 기준

6) 사내 · 외부위탁 교육훈련 실시내용

기업의 교육훈련을 보면 사내 현장훈련은 교육훈련의 중심이 직무 현장이며, 외부위탁훈련은 교육훈련을 담당하는 전문스텝의 책임 하에 이루어지는 것으로 직무현장 내 교육훈련 이외의 모든 교육훈련을 의미하는데 집합교육의 성격을 갖는다. Off-JT는 주로 집체훈련이 여기에 해당되며, 파견교육훈련, 공공직업훈련기관과 모기업 파견 훈련, 학교 위탁훈련 등이다. OJT는 공식적인 형태도 있고 비공식적인 형태로 이루어질 수도 있다. 공식적인 형태라면 현장훈련이 여기에 해당되며, 비공식적이라면 직무 중 훈련이 될 것이다.

<표 3-31> 사내 교육훈련의 종류

(단위 : 복수응답, %)

	직장내 직업교육 지속	회의, 워크숍, 강의, 세미나 지속적 교육	작업순환, 교환, 파견	학습 및 품질 분임조	개인 학습
혁 신 기업	45.1	44.5	18.2	28.8	19.7
비혁신기업	30.0	25.0	10.5	14.6	8.9
전 체	35.2	31.7	13.1	19.5	12.7

사내 교육훈련 실시내용을 <표 3-32>에서 보면 직장 내 직업교육 지속(35.2%)이 가장 많았으며, 다음으로 회의, 워크숍, 강의, 세미나의 지속적 교육 31.7%, 학습 및 품질 분임조 19.5% 등의 순으로 나타나고

있다. 혁신기업과 고기술 업종기업에서는 회의, 워크숍, 강의, 세미나의 지속적 교육, 그리고 학습 및 품질 분임조 등을 상대적으로 많이 실시하고 있음을 알 수 있다.

외부위탁 교육훈련 실시내용을 <표 3-32>에서 살펴보면 혁신기업은 생산공정·품질관리(56.3%), 엔지니어링·제조기술(34.9%), 재무·회계(33.7%), IT, 정보통신, 인터넷(25.9%) 등 모든 훈련과정에서 비혁신기업에 비해 외부 위탁교육훈련을 많이 시키고 있음을 알 수 있다.

<표 3-32> 외부 교육훈련 과정

(단위 : 복수응답, %)

	IT, 정보통신, 인터넷	엔지니어링, 제조기술	연구개발	생산공정/품질관리	디자인	기획/경영관리	회계, 재무	영업, 마케팅	외국어
혁신	25.9	34.9	24.5	56.3	6.9	22.0	33.7	23.7	15.7
비혁신	14.1	16.9	11.2	37.1	3.0	10.5	18.5	12.2	5.8
전체	17.8	22.6	15.5	42.7	4.3	14.1	23.8	16.0	9.1

중소제조업들이 필요로 하는 교육과정 수준은 실무능력 향상중심의 중급과정(71.1%)이다. 다음으로는 기초이론 및 기초실무과정중심의 초급과정이 19.1%로 나타나고 있어 전체의 90.5%가 중급이하의 교육훈련과정 수준을 선호하고 있음을 알 수 있다. 혁신기업은 중급과정과 고급과정을, 비혁신기업은 초급과정을 상대적으로 더 바라고 있다.

<표 3-33> 재직근로자에 필요한 교육과정 수준

(단위 : %)

	초급과정	중급과정	고급과정	심화과정	통계적 유의성
혁신기업	10.6	74.5	12.3	2.6	$\chi^2=57.72$, $p<0.0001$
비혁신기업	24.2	69.2	5.1	1.5	
전체	19.4	71.0	7.7	1.9	

주: 초급과정 : 기초이론 및 기초실무과정/중급과정: 실무능력향상과정
고급과정 : 고급기술과정/심화과정 : 전문이론 및 전문가과정

7) 맞춤형 인적자원양성

급격한 경영환경과 기술 환경의 변화로 인해 기업에서 필요로 하는 인적 자원의 질적 고도화 요구가 점차 늘어나고 있다. 그런데 산업의 동태적 변화 속도를 교육기관이 제대로 따라가지 못하는 인력수급의 불균형이라는 시장실패가 나타나고 있다. 대학에서 공급되는 인력의 질적수준에 대해서 공급기관인 대학과 수요자인 산업계의 눈높이가 크게 다르다는 것이다. 중소제조기업도 대졸 신입사원의 수준과 재교육에 대한 비용부담이 늘어남에 따라 실무에 당장 투입할 수 있는 경력직 채용을 선호하고 있다.

현재 우리나라 대학(전문대학 포함)의 교과과정이 중소기업의 요구 적합한 인재를 양성, 질 좋은 인력을 공급하고 있는지를 7점 척도(1.질 낮은 인력을 공급한다←2-3-4-5-6→7.질 좋은 인력을 공급한다)로 측정한 결과이다. <표 3-34>에서 보는 바와 같이 대학교육이 중소제조기업에서 필요로 하는 인재를 제대로 양성, 공급하고 있는지에 대해서는 혁신기업과 비혁신기업 간에는 유의한 차이가 있음을 보여주고 있다. 즉 대학에서 질 좋은 인재를 양성, 공급하는 정도는 혁신기업(3.75)이 비혁신기업(3.59)에 비해 높게 나타나고 있다.

따라서 기업이 요구하는 인재 수준과 대학 교과과정에 의해 교육(양성)되는 인재수준과 큰 차이를 보여주고 있어 대학과 중소제조업간 맞춤형 교육과정이나 프로그램개발에 더 적극적으로 나서야 할 필요가 있음을 시사하고 있다.

<표 3-34> 대학 교과과정이 SB요구에 맞는 인재양성, 공급정도 차이

	혁신활동 여부		F-값
	혁신기업	비 혁신기업	
대학에서의 중소기업 요구 인재양성, 공급 정도	3.75	3.59	7.77 (p<0.0054)

주 : 7점 척도 조사에 의한 평균치(mean)임

<표 3-35>은 인적자원양성사업에 대한 참여도가 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 분석한 결과, 대학(전문대학 포함)의 교과과정 수립, 동업종 중소기업간 컨소시엄으로 필요인력 공동훈련, 업종·지역별 교육전문가 중소기업사업장 출장교육 참여도는 모두 혁신기업과 비혁신기업 간에 유의미한 차이를 보였다. 즉 혁신중소기업일수록 인적자원양성사업에 대한 참여 의향이 높게 나타나고 있다.

<표 3-35> 인적자원양성사업 참여도 평균차이

	혁신활동		F-값
	혁신기업	비 혁신기업	
대학의 교과과정 수립 참여정도	2.78 (0.97)	2.43 (0.96)	46.94, $p<0.0001$
중소기업간 컨소시엄 공동훈련사업 참여	3.36 (0.85)	3.12 (0.94)	22.46, $p<0.0001$
지역, 업종 전문가 풀 사업장 출장교육	3.28 (0.89)	2.85 (0.98)	67.86, $p<0.0001$

주 : 5점 척도(1.전혀 없다←2-3-4→5.매우 적극적 참여)

()은 표준편차임

<표 3-36>는 중소기업의 재직인력을 고급화하기 위한 인력구조고도화사업의 참여의향을 조사한 결과이다. 인력구조고도화사업 참여 의향에 있어서는 혁신기업은 참여하겠다는 의향이 43.7%인데 반해, 비혁신기업은 참여의향이 없다는 응답이 40.0%에 달하고 있어 혁신기업에서의 인력구조고도화사업 참여의지가 상대적으로 높음을 알 수 있다.

<표 3-36> 인력구조고도화사업 참여도

	전혀없다	별로없다	보통	적극참여	매우 적극참여	통계적 유의성
혁신 기업	5.2	18.2	32.9	41.0	2.7	$\chi^2=77.10$ $p<0.0001$
비혁신기업	14.0	26.0	35.9	22.9	1.1	
전 체	10.0	23.3	34.9	29.1	1.7	

(단위 : %)

<표 3-37>에서 보는 바와 같이 중소기업에서 인력구조고도화사업에 관심을 보이는 분야는 기능별 외부위탁, 사내학습과정 개설, 우수인재 사전직무과정 개설 등의 순이었다. 이를 혁신활동별로 보면, 혁신기업은 기능별 외부위탁과 사내학습과정 개설, 우수인재 사전직무교육 등이 비혁신기업에 비해 상대적으로 높은 참여의향을 보이고 있다.

<표 3-37> 인력구조고도화사업 참여 관심분야

(단위 : %)

	혁신활동		기술수준			전 체
	혁 신	비혁신	고기술	중기술	저기술	
기능별 외부 위탁	25.7	14.3	22.8	18.2	14.2	18.3
사내학습과정 개설	14.1	6.5	11.2	6.3	9.1	9.1
사이버 교육	8.3	3.9	5.6	6.3	4.6	5.4
공동 기업채용 설명회	2.9	2.1	2.6	2.1	2.4	2.4
우수인재 사전직무 교육	13.4	5.2	11.0	7.9	5.3	8.0
교대제 직원배치모델개발	2.1	2.3	3.0	2.9	1.2	2.3
핵심인재양성모델개발	10.6	4.0	8.2	5.8	4.8	6.3
선진인사관리기법 도입	13.5	4.6	9.9	8.4	5.1	7.7

8) 인적자원개발 시 애로요인

<표 3-38>에서 살펴보면 작업현장 공백의 문제는 혁신기업이나 비혁신기업 모두 비슷하게 지적하고 있다. 적합한 교육훈련프로그램개발 부족을 지적한 기업은 혁신기업에서 상대적으로 높게 나타나 저위기술 업종보다는 고기술 영위업종에서 겪는 애로요인임을 알 수 있다.

이와 같은 만성적인 문제는 개별 근로자에 대한 인센티브 제공과 동업종 중소기업자간 공동훈련을 위한 컨소시엄 구성 등 정부의 적극적인 지원이 필요한 분야라고 할 수 있다.

<표 3-38> 인적자원개발 시 애로요인

(단위 : %)

	혁신활동		기술수준			전 체
	혁신	비혁신	고기술	중기술	저기술	
작업현장 공백이 너무 큼	45.5	45.7	45.4	50.1	42.5	45.6
경영자의 낮은 관심	1.7	6.7	4.5	2.8	6.8	4.9
근로자의 낮은 참여 의지	9.8	9.4	9.1	9.9	9.7	9.5
적합한 교육훈련개발 부족	15.0	8.8	12.8	10.2	9.9	11.1
효과측정 및 평가 어려움	5.4	3.3	6.2	3.7	2.1	4.0
경력개발과의 연계성 부족	2.9	1.8	2.5	0.9	3.0	2.2
교육훈련시설 부족	2.5	3.8	3.7	2.5	3.6	3.4
교육훈련기관 정보부족	2.7	1.3	2.3	2.3	1.1	1.8
근로자의 낮은 이직	9.0	8.7	7.2	9.1	10.2	8.8
비용부담 과중	2.9	5.5	4.9	4.5	4.2	4.6
업종특성상 교육훈련이 필요 없음	2.5	5.0	1.4	4.0	7.0	4.1
통계적 유의성	$\chi^2=46.24$, $p<0.0001$		$\chi^2=49.59$, $p<0.0003$			

9) 인적자원개발 지원정책 니즈

중소제조업들이 바라는 인적자원개발 지원정책으로는 교육훈련 소요 경비 보조 및 세액 공제(23.5%)가 가장 많았으며, 다음으로는 대학·지역 중소기업간 맞춤형교육 활성화(18.2%), 동업종 중소기업 공동훈련 활성화(15.5%) 등의 순으로 나타났으며, 혁신기업은 대학-지역 중소기업간 맞춤형 교육 활성화를 더 바라고 있는 반면, 비혁신기업은 동업종 중소기업자간 공동훈련 활성화를 더 바라고 있음을 알 수 있다.

<표 3-39> 인적자원개발 지원정책 니즈

(단위 : %)

	혁신활동		기술수준		
	혁신	비혁신	고기술	중기술	저기술
대학(전문대포함)의 주문식 교육 활성화	11.0	12.7	15.7	11.0	9.3
대학-지역중소기업간 맞춤형 교육활성화	24.7	20.0	21.4	26.1	18.5
기술·산업대학에서 재교육기회 제공 확대	8.6	9.0	9.9	7.8	8.6
대학재학생 중소기업현장체험 활성화	5.9	5.8	5.4	4.3	7.4
동업중 중소기업간 공동훈련 활성화	11.9	16.5	11.1	14.0	19.0
현장실습 학점인정대학 도입 지원	6.6	5.5	6.1	5.1	6.3
인적자원개발인증제 도입	3.1	2.5	4.2	2.1	1.8
교육훈련 소요경비 보조 및 세액공제	28.2	28.0	26.2	29.0	29.1
통계적 유의성	$\chi^2=9.90, p<0.1942$		$\chi^2=40.99, p<0.0002$		

<표 3-40>는 중소기업의 혁신인력양성 및 공급방안을 살펴보면 중소기업의 기술, 마케팅, 경영분야의 혁신을 주도하고, 향후 경쟁력 향상을 위해서는 고급연구인력, 생산엔지니어, 기획마케팅인력, 기술영업인력, 경영관리인력 등 전문 인력을 양성, 공급해야 한다. 중소기업이 필요한 전문 인력의 주된 원천은 대기업에서 실무경험을 익힌 경력자들임을 감안하여, 대기업으로부터 중소기업으로 인력이동을 촉진하는 정책마련이 필요하다.

<표 3-40> 중소기업의 혁신인력양성 및 공급방안

	요구자질	인력양성 및 공급방안
고급R&D인력	· 석박사급 과학기술 · 지식5년 이상의 특정 산업기술개발 및 응용 경험	· 연구중심대학과 혁신형 중소기업 간의 산학연계 교육 및 공동연구 · 영국의 TCS와 같은 연구, 교육, 현장문제해결 일체형프로그램 도입
생산 엔지니어	· 학사, 석사급 공학기술 · 5년 이상의 엔지니어링 실무경력	· 기술대학과 생산중점형 및 하청형 중소기업간 산학연계 교육 및 공동연구 · 미국의 MEP과 같은 캠퍼스공장이나 실험실공장 등을 통한 실습 위주의 공학교육
생산기능인력	· 3년 이상의 현장생산 경험	· 기능대학 등 직업훈련기관의 운영 내실화를 통한 실무위주의 교육
기획마케팅인력	· 석사급 이상의 경영교육 · 5년 이상의 특정산업 분야에 대한 전문지식과 경험	· 기술경영전문대학원을 통해 기술 경영, 중소기업경영, 전략경영 분야의 전문 인력 양성과 산학연계 교육을 통한 중소기업취업지원 확대
기술영업인력	· 학사급 이상의 공학교육 · 3년 이상 현장영업교육	· 공학 학부생을 대상으로 한 기술 경영 교육 확대
경영관리인력	· 학사급 이상의 경영교육 · 3년 이상의 실무경력	· 경영대학을 대상으로 중소기업 취업자들을 대상으로 한 맞춤형 교육프로그램 확대 · 경영대학과 중소기업들간의 협동 공육 컨소시엄 구성지원

자료 : 국가과학기술자문회의(2005. 5), 우리나라 중소기업의 유형별
분석과 차별적 정책방향 설정연구

제 4 장 실증분석 방법

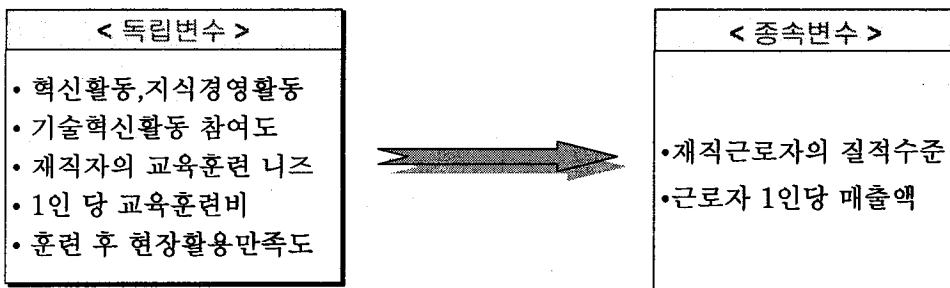
제 1 절 분석모형 및 가설설정

1. 분석모형의 설정

일반적으로 인적자원의 질은 생산성을 좌우하고, 교육훈련을 통해 재직 근로자들의 숙련수준이 향상되고 근로자들의 숙련향상이 곧 기업의 생산성과 경쟁력 향상으로 이어지는 것으로 알려져 있다. 하지만 우리나라 중소기업의 혁신활동과 인적자원개발(교육훈련)이 재직근로자의 질적수준에 미치는 영향을 분석한 연구는 거의 찾아 볼 수가 없었다. 이는 지금까지 인적자원의 질적 수준을 측정할 수 있는 객관적인 기초자료 수집이 용이하지 않기 때문으로 보인다.

본 연구의 개념적인 분석모형은 인적자원의 질적수준을 종속변수로 설정하고, 이것에 영향을 미치는 혁신활동 등의 변수들을 독립변수로 하는 분석모형이다. 본 연구에서는 혁신활동과 인적자원개발이 재직근로자의 질적수준 향상으로 이어져, 이는 결국 기업의 생산성 향상과 경쟁력 강화에 도움이 될 것이라는 가정 하에서 개념적인 분석모형으로 <그림 4-1>과 같이 설정하였다.

<그림4-1> 개념적 분석모형



2. 가설의 설정

제1절에서 제시된 개념적 분석모형을 토대로 중소기업의 혁신활동과 인적자원개발이 재직근로자의 질적수준에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가정 하에서 다음과 같은 가설을 검토, 설정하였다.

가설 1은 “혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 재직근로자(연구직, 기술직, 기능직)에 대한 교육훈련의 니즈(Needs)가 높을 것이다.”

가설 1은 혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련의 니즈가 높다는 가설을 기각할 수 없을 것으로 기대된다.

기업에서 재직근로자에 대한 교육훈련의 필요성이 아무리 높더라도 실제로 재직근로자들이 교육훈련에 대한 관심이 저조하면 교육훈련 요구(Needs)수준이 낮을 수 있다. 그러나 혁신기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련의 필요성 인식이 높을 것이다.

가설 2는 “혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련 실시 후의 현장 활용만족도가 높을 것이다.”

가설 2는 혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련실시 후의 현장 활용만족도가 높다는 가설을 기각할 수 없을 것으로 기대된다.

교육훈련·인적자원개발 프로그램을 효과적으로 관리하려면 교육훈련의 효과를 반드시 측정·평가하여 그 결과를 향후 교육훈련·인적자원개발 계획에 참조해야 한다. 그러나 재직근로자에 대한 교육훈련의 효과는 생산성 등 기업성과를 정확히 측정해야 알 수 있지만 교육훈련

에 대한 자료수집의 한계성으로 인해 교육훈련의 효과를 측정하는 것은 용이하지 않다. 따라서 본 연구에서는 재직근로자에 대한 교육훈련을 실시한 후의 현장 활용만족도가 혁신기업과 비혁신기업 간에 차이가 있을 것이다”라는 가설로 설정하였다.

가설 3은 “혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 인적자원(연구직, 기술직, 기능직)의 질적수준이 높을 것이다.” 또한 혁신기업일수록 인적자원의 질적수준을 만족하는 근로자의 비율이 높을 것이다.

가설 3은 혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극 참여하는 기업일수록 인적자원의 질적수준이 높아질 것으로 기대된다.

인적자원의 질적수준 측정은 다른 자원과 달리 객관적으로 측정할 수 있는 유용한 기초 자료가 없다. 그러나 기업들이 교육훈련을 실시하는 목적은 교육훈련을 통해서 재직근로자들의 숙련수준이 향상되고, 재직근로자들의 숙련수준 향상이 곧 기업의 생산성 향상으로 이어질 것으로 기대하기 때문이다. 재직근로자들이 보유하고 있는 지식과 기술자격, 학력수준은 노동의 질적 측면을 의미한다. 교육훈련을 통한 인적자본 투자는 개인이 갖추어야 할 지식과 기술을 함양시킴으로써 기업이 필요로 하는 인적자원을 양성하게 된다. 재직근로자들이 이미 보유하고 있는 능력을 개선시키거나 새로운 능력을 배양시킴으로써 인적자원의 질적 수준을 더욱 향상시킬 수 있을 것이다.

가설 4는 “혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 자사의 기술력대비 기술인력 수준이 높을 것이다.

가설 4는 혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 자사의 기술력대비 기술인력 수준이 높아질

것으로 기대된다. 따라서 자사의 기술력 대비 기술인력 수준에 근접하면 할수록 재직근로자의 질적수준도 높아진다고 볼 수 있다.

가설 5는 혁신활동, 재직자의 기술혁신활동 참여도, 교육훈련 니즈, 자사의 기술력대비 기술수준 등은 인적자원(연구직, 기술직, 기능직)의 질적수준에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 6은 근로자 1인당 교육훈련비는 기업성과(1인당 매출액)에 긍정적인 영향을 미칠 것이다

일반적으로 교육훈련이 기업성과에 긍정적으로 기여하고 있다는 점이 수용되고 있다. 기업에 있어서 교육훈련투자는 궁극적으로 기업의 생산성을 향상시켜, 결국 기업의 성과로 이어질 수 있을 것으로 기대된다. 김안국(2001)은 교육훈련비는 1인당 부가가치에 정(+)의 영향을 미치며, 이병희, 김동배(2004)는 1인당 교육훈련비가 1인당 매출액(종속변수)에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서도 근로자 1인당 교육훈련비가 기업성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다.

제 2 절 분석방법론

1. 기초데이터

본 연구에서 사용된 기초자료는 중소기업협동조합중앙회(KFSB)가 2005년도 6월 한국중소제조업을 대상으로 실시한 중소기업인적자원 실태조사 조사표상의 원시자료이다. 이 조사의 모집단은 통계청의 광업·제조업통계조사결과 가운데 20인 이상 300인 미만 중소기업 24,825개이고, 이 중 1,500개 표본을 추출하여 조사한 원시자료를 분석 대상으로 삼았다.

2. 변수선정 및 조작적 정의

본 연구의 가설검증을 위해 조사표상에서 수집된 원시자료 가운데서 종속변수와 독립변수(설명변수)들을 다음과 같이 선정하였으며, 선정된 주요 변수들의 개념 및 조작적인 정의를 하였다.

1) 인적자원의 질적수준

혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극 참여하는 기업일수록 인적자원의 질적수준이 높아질 것으로 기대할 수 있다.

본 연구에서는 중소제조업 재직근로자들의 질적수준을 알아보기 위해 전체근로자와 연구직, 기술직, 기능직으로 구분하여 인적자원의 질적수준을 5점 척도(1. 매우 낮다←2.낮다-3.보통-4.높다→5.매우 높다)로 측정하고 있다. 또한 내부 혁신역량으로는 유자격 기술·기능보유비중, 이공계인력보유비중, 이공계대졸이상 인력보유비중을 독립변수로 사용하였다.

2) 근로자 1인당 매출액

근로자 1인당 교육훈련비와 근로자 1인당 매출액 간에는 정(+)의 관계를 기대할 수 있다. 본 연구에서는 근로자 1인당 부가가치 대신 근로자 1인당 매출액을 기업성파로 측정하여 자연대수를 취해 사용하였다.

3) 혁신활동 여부

혁신활동은 인적자원의 질적수준, 교육훈련 니즈, 교육훈련 후 현장 활용만족도, 교육훈련투자 등에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대할

수 있다. 본 연구에서 혁신기업의 정의는 제품혁신, 공정혁신, 서비스혁신 등을 수행한 기업을 말한다. 조사표상에서 혁신활동 여부는 제품혁신, 공정혁신 등을 수행한 혁신기업과 혁신활동을 수행하지 않은 비혁신기업으로 구분, 조사하고 있다. 따라서 혁신활동은 혁신활동을 수행한 혁신기업에 1, 혁신활동을 수행하지 않은 비혁신기업에 0의 값을 부여하였다.

4) 재직근로자의 기술혁신활동 참여도

재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 인적자원의 질적수준이 높을 것이고, 또 직무수행에 만족할 만한 질적 수준을 갖춘 근로자비중이 높을 것으로 기대할 수 있다.

중소제조업의 재직근로자들이 작업방법의 개선이나 신제품개발, 새로운 서비스개발 등의 기술혁신활동에 대한 참여정도를 5점 척도(1.매우 소극적←2.-3-4→5.매우 적극적)로 측정하고 있다.

5) 재직근로자의 교육훈련 니즈

혁신중소기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련 요구(Needs)가 높을 것이고, 인적자원의 질적수준도 높을 것으로 기대할 수 있다. 교육훈련의 니즈(Needs)는 재직근로자에 대한 교육훈련의 요구수준을 의미한다. 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈는 연구직, 기술직, 기능직 등 세 개 직종으로 구분하여 5점 척도(1.매우 낮다←2. 낮다-3.보통-4. 높다→5.매우 높다)로 측정하고 있다.

6) 교육훈련투자

기업의 교육훈련투자는 궁극적으로 기업성과(1인당 매출액)를 높이

고, 기업의 가치를 증대시킬 것으로 기대된다. 본 연구에서의 교육훈련 투자비는 기업이 재직근로자의 교육훈련(사의 교육훈련 포함)에 지출한 연간 총비용(2004)이다. 즉 직업훈련분담금, 기업내 훈련, 직업훈련 등 시설이용비용, 사내 현장훈련비용, 위탁훈련비용 등 인력개발을 위해 지출된 연간 총비용을 말한다. 본 연구에서는 근로자 1인당 교육훈련비에 자연대수를 취해 사용하였다.

7) 교육훈련 실시 후 현장 활용만족도

혁신기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련실시 후의 현장 활용만족도가 높고, 현장 활용만족도가 높은 기업일수록 인적자원의 질적 수준이 높을 것으로 기대된다. 재직근로자에 대한 교육훈련을 실시한 후 현장 활용만족도를 연구직, 기술직, 기능직 등 세 개 직종으로 구분하여 5점 척도(1.매우 낮다←2-3.보통-4→5.매우 높다)로 측정하고 있다.

8) 기술력대비 기술인력 수준

혁신기업일수록 자사의 기술력대비 기술인력 수준(기술성)이 높을 것으로 기대할 수 있다. 자사의 기술력에 비해 재직 기술인력 수준을 5점 척도(1.아주 비근접←2-3.보통수준-4→5.아주근접)로 측정하고 있다.

9) 기업연령

Whitfield(2000)는 업력이 오래된 기업일수록 교육훈련 투자가 낮은 것으로 나타난다. 기업연령이 적을수록 인적자원개발 의지 및 개발노력이 더 클 것으로 예측되는 반면, 기업연령이 많을수록 인적자원개발투자가 낮을 가능성이 크다. 즉, 기업연령이 짧을수록 기존 기업의 고 숙

련도를 따라 잡기 위해 교육훈련투자가 증가할 것으로 기대할 수 있다. 기업연령 변수는 2005년에서 실제 설립년도를 뺀 숫자를 기업연령으로 보았다.

10) 기술수준산업

기술수준산업은 최근 산업기술의 역할이 크게 증대되고 있는 경제현실을 반영하여 한국표준산업분류 기준으로 OECD의 기술수준별 제조업분류²⁰⁾를 적용하여 고기술(첨단기술 포함), 중기술, 저기술 등 3개 기술수준 업종으로 구분하여 더미변수로 사용하였다.

3. 분석방법

본 연구를 위한 분석은 SAS를 이용하여 처리하였으며, 가설 검증을 위한 사전분석으로 제3장에서 중소기업의 혁신활동별로 주요 변수에 대한 교차분석을 실시하였다. 본 연구의 가설검증을 위해 사용된 자료 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 분석수단으로는 일반선형모델(GLM: General Linear Model)을 이용하여 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈, 교육훈련 후 현장 활용만족도, 재직근로자의 질적수준, 기술력대비 기술인력 수준, 인적자원의 보유수준 등이 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 분석하였다. 각 집단의 표본수가 다르기 때문에 본 연구에서는 분산분석(ANOVA)대신 일반선형모델(GLM)을 이용하였다.

둘째, 중소기업의 인적자원개발활동에 영향을 미치는 것으로 가정되는 요인들에 대해서는 단계적 투입(Stepwise Selection)방식에 의한 회귀분석을 실시하였다. 본 자료의 통계분석은 SAS를 이용하였다.

20) OECD(2005. 9) STAN Indicators: Industry Coverage

제 5 장 분석결과

제 1 절 분석기업의 특성

본 연구에 사용된 20인 이상 중소기업의 특성을 보면 다음과 같다. 우선 기업연령은 혁신기업(14.8년)과 비혁신기업(14.7년)이 비슷하고, 매출액규모 면에서는 혁신기업(193억원)이 비혁신기업(148억원) 보다 훨씬 높은 수준을 보였다. 또한 수출규모는 혁신기업이 비혁신기업에 비해 높은 수준을 보였다. 인력 보유수준을 보면 유자격 기술·기능인력의 평균 보유인원은 혁신기업이 14.3명인데 반해 비혁신기업은 8.9명으로 나타나 혁신기업이 훨씬 높은 보유수준을 보였다. 이공계 보유인력은 혁신기업(52.1명)이 비혁신기업(36.9명)에 비해 높은 수준을 보였으며, 이공계 보유인력 중 대졸이상 인력은 혁신기업(11.3명)이 비혁신기업(5.6명)에 비해 2배 이상 높은 수준을 보이고 있다.

<표 5-1> 혁신기업과 비혁신기업의 기술통계량 비교

		평균 (Mean)	표준편차 (St.dev)	표본수
기업연령(년)	혁신 기업	14.8	10.17	517
	비혁신기업	14.7	10.67	983
매출액(백만원)	혁신 기업	19,309	34,136	517
	비혁신기업	14,759	31,121	983
수출액(백만원)	혁신 기업	9,750	18,187	254
	비혁신기업	6,765	13,728	357
유자격 기술·기능 인력(명)	혁신 기업	14.3	21.97	517
	비혁신기업	8.9	14.90	983
이공계 대졸이상 인력(명)	혁신 기업	11.3	17.53	517
	비혁신기업	5.6	9.48	983

주 : 표본 1,500개 중소기업체 대상

제 2 절 가설 검증

본 연구의 가설검증을 위해 우선 중소기업의 재직근로자에 대한 교육훈련 요구(니즈)정도, 교육훈련 후 현장 활용만족도, 인적자원의 질적수준, 기술력대비 기술인력의 수준 등이 혁신기업과 비혁신기업 간에 어떤 차이가 있는지를 일반선형모델(GLM)을 이용하여 분석하고, 둘째로는 중소기업의 혁신활동과 교육훈련이 인적자원의 질적수준과 기업성장에 긍정적인 영향을 미치는지를 실증 분석하였다.

1. 혁신활동과 재직근로자에 대한 교육훈련의 니즈와의 관계

<표 5-2>는 연구직, 기술직, 기능직 모두 재직근로자에 대한 교육훈련의 요구(Needs)는 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 매우 높은 유의한 차이를 보였다($p < 0.0001$).

<표 5-3>은 기술혁신활동의 참여도에 따라 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈는 통계적으로 매우 높은 유의한 차이를 보여 주고 있다. 즉 『혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈가 높을 것이다』라는 <가설 1>이 지지되고 있다.

이와 같은 분석결과를 종합해 볼 때, 혁신기업일 수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련 요구수준이 높고, 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈가 높을수록 인적자원(연구직, 기술직, 기능직)의 질적수준이 높게 나타났다.

<표 5-2> 혁신활동과 직종별 교육훈련 요구(니즈) 평균차이

	혁신활동		F-값
	혁신기업	비혁신기업	
연구직(n=875)	3.36(0.91)	2.96(1.00)	35.67***
기술직(n=1,315)	3.15(0.81)	2.81(0.85)	50.01***
기능직(n=1,492)	2.88(0.85)	2.60(0.84)	36.31***

주 : p<0.10, p<0.05 *, p<0.01**, p<0.001***, ()는 표준편차

<표 5-3> 기술혁신활동 참여도와 교육훈련 요구(니즈) 평균차이

	재직자의 기술혁신활동 참여도			F-값
	소극적	보통	적극적	
연구직(n=875)	2.72(1.07)	3.13(0.90)	3.44(0.91)	32.58***
기술직(n=1,315)	2.60(0.92)	2.95(0.77)	3.27(0.78)	52.27***
기능직(n=1,492)	2.43(0.89)	2.75(0.78)	2.96(0.87)	39.27***

주 : p<0.10, p<0.05 *, p<0.01**, p<0.001***, ()는 표준편차

<표 5-4> 인적자원의 질적수준과 교육훈련 요구(니즈) 평균차이

	인적자원의 질적수준			F-값
	낮은 기업	중간 기업	높은 기업	
연구직(n=875)	2.50(1.01)	3.07(0.95)	3.39(0.92)	31.21***
기술직(n=1,315)	2.48(0.90)	2.86(0.79)	3.21(0.86)	46.54***
기능직(n=1,492)	2.38(0.88)	2.63(0.81)	2.95(0.87)	33.84***

*유의수준 : p<0.10, p<0.05 *, p<0.01**, p<0.001***, ()표준편차

주 : 5점척도로 조사된 인적자원의 질적수준을 낮은기업(1≤질적수준<3), 중간기업(3), 높은기업(3<질적수준≤5)으로 구분

2. 혁신활동과 교육훈련실시 후 현장 활용만족도와 의 관계

<표 5-5>는 재직근로자에 대한 교육훈련실시 이후의 현장 활용만족도가 혁신기업과 비혁신기업 간에 차이가 있는지를 분석한 결과이다.

연구직과 기능직의 경우 재직근로자에 대한 교육훈련 실시 후의 현장 활용만족도는 5% 유의수준에서 혁신기업과 비혁신기업 간에 유의한 차이를 보였으나, 기술직의 경우, 혁신활동 여부에 따른 재직근로자에 대한 교육훈련 실시 후의 현장 활용만족도 차이는 통계적으로 매우 높은 유의적 수준($p < 0.0001$)에서 뒷받침 되고 있다. 또한 재직근로자의 기술혁신활동 참여도와 인적자원의 질적수준에 따른 교육훈련 실시 후의 현장 활용만족도 차이는 연구직, 기술직, 기능직 모두 통계적으로 매우 높은 유의적 수준($p < 0.0001$)에서 뒷받침되고 있다. 즉 『혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 재직근로자의 교육훈련실시 후의 현장 활용만족도가 높을 것이다』라는 <가설 2>가 지지되고 있다.

이와 같은 분석결과를 종합해 볼 때, 혁신기업일 수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 교육훈련 실시 후의 현장 활용만족도가 높고, 재직근로자에 대한 교육훈련실시 후의 현장 활용만족도가 높을수록 인적자원(연구직, 기술직, 기능직)의 질적수준이 높게 나타났다.

<표 5-5> 혁신활동과 교육훈련 실시 후 현장 활용만족도 평균차이

	혁신활동		F-값
	혁신기업	비혁신기업	
연구직 (n=603)	3.40(0.72)	3.25(0.79)	5.55*
기술직 (n=833)	3.38(0.67)	3.19(0.68)	15.41***
기능직 (876)	3.31(0.70)	3.19(0.71)	4.98*

유의수준 : $p < 0.10$, $p < 0.05$ *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ ***, ()는 표준편차

<표 5-6> 기술혁신활동 참여도와 훈련 후 현장 활용만족도 평균차이

	재직자의 기술혁신활동의 참여도			F-값
	소극적	보통	적극적	
연구직(N=875)	3.03(0.87)	3.30(0.72)	3.53(0.68)	17.12***
기술직(N=1,315)	3.02(0.75)	3.27(0.63)	3.49(0.65)	25.77***
기능직(N=1,492)	3.06(0.76)	3.24(0.65)	3.40(0.72)	12.73***

유의수준 : $p<0.10$, $p<0.05$ *, $p<0.01$ **, $p<0.001$ ***, ()는 표준편차

<표 5-7> 인적자원의 질적수준과 훈련 후 현장 활용만족도 평균차이

	인적자원의 질적수준			F-값
	낮은 수준	보통	높은 수준	
연구직(n=875)	2.98(0.93)	3.26(0.79)	3.49(0.61)	12.84***
기술직(n=1,315)	2.93(0.80)	3.17(0.68)	3.53(0.55)	39.31***
기능직(n=1,492)	2.94(0.85)	3.16(0.71)	3.47(0.60)	28.72***

유의수준 : $p<0.10$, $p<0.05$ *, $p<0.01$ **, $p<0.001$ ***, ()는 표준편차

3. 혁신활동과 인적자원의 질적수준과의 관계

일반적으로 혁신(Innovation)은 기업경쟁력을 높이는 가장 중요한 수단이라 할 수 있다. 중소기업이든 대기업이든 기업경쟁력을 강화하려면 지속적인 혁신과 교육훈련을 필요로 한다. 혁신형중소기업은 고용창출 효과가 큰데다 세계적인 기술력을 보유하고 있어 수출경쟁력을 확보할 수 있다.

따라서 혁신활동적이면서 인적자원의 기술·기능자격 보유수준이 높은 기업일수록 수출비율이 높고, 교육훈련투자활동도 활발한 것으로 나타나 기업의 경쟁력 향상에 도움이 되고 있는 것으로 판단된다.

우선 <표 5-8>는 중소기업의 유자격 기술인력, 유자격 산업기사 이상 인력, 이공계 인력, 이공계 대졸이상 인력, 이공계전문대졸이상 인력 등의 보유수준이 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 차이가 나는지를 알아보기 위해 두 집단간의 표본수가 다르기 때문에 T-Test 대신 일반선형모델(GLM)²¹⁾을 이용하여 평균 차이분석을 실시하였다.

인적자원 보유수준은 유자격 기술·기능인력, 이공계인력 이공계 대졸이상 인력, 이공계전문대졸이상 인력 등의 변수들은 혁신기업과 비혁신기업 간 통계적으로 매우 유의한 차이를 보였다. 즉 혁신중소기업일수록 인적자원의 기술자격 및 학력수준이 더 높음을 알 수 있다.

<표 5-9>에서 보는 바와 같이 인적자원의 질적수준에 따라 중소기업 인적자원의 기술자격 및 학력 보유수준이 차이가 나는지를 알아보기 위하여 5점척도로 조사된 인적자원의 질적수준을 낮은 기업($1 \leq$ 질적수준 <3), 중간기업(3), 높은 기업($3 < \text{질적수준} \leq 5$)으로 재분류하여 분석하였다.

<표 5-9>에서 보는 바와 같이 유자격 기술·기능인력, 이공계인력 이공계 대졸이상 인력, 이공계전문대졸이상 인력 등의 변수들은 인적자원의 질적수준에 따라 통계적으로 매우 유의한 차이를 보여주고 있어 인적자원의 질적수준이 높은 기업일수록 재직근로자의 보유기술 자격 및 학력수준이 높은 것으로 나타났다.

21) General linear Models의 약어로 각 집단의 표본의 크기가 동일하지 않으므로 PROC ANOVA명령문 사용을 피하고 PROC GLM 명령문을 사용하는 것이 좋음

<표 5-8> 혁신활동과 인적자원의 기술자격 및 학력수준 평균차이

	혁신활동		F-값
	혁신기업	비혁신기업	
유자격 기술인력	14.3	8.9	31.40***
유자격 산업기사이상	5.2	2.9	39.48***
이공계 인력	52.7	36.9	42.49***
이공계 대졸 이상	11.3	5.6	66.40***
이공계 전문대졸이상	19.8	11.2	63.81***

주 : $p < 0.10$: n.s, $p < 0.05$ *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ *** :매우 유의적

<표 5-9> 인적자원의 질적수준과 보유기술자격 및 학력수준 평균차이

	인적자원의 질적수준			F-값
	낮은 기업	중간기업	높은 기업	
유자격 기술인력	6.5	10.2	13.6	10.99***
유자격 산업기사이상	2.1	3.3	5.0	14.27***
이공계 인력	31.7	39.9	51.3	15.08***
이공계대졸 이상	3.6	6.7	10.7	23.44***
이공계전문대졸이상	8.1	12.8	19.1	23.80***

주 : $p < 0.10$, $p < 0.05$ *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ *** , ()는 표준편차

<표 5-10>은 중소기업의 혁신활동 여부에 따라 인적자원의 질적수준이 차이가 나는 지를 분석한 결과이다. 전체 재직근로자에 대한 질적수준은 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 매우 유의한 차이를 보여주고 있다.($p < 0.0001$). 직종별로 보더라도 연구직, 기술직, 기능직 모두 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 매우 높은 유의한 차이를 보여주고 있다.($p < 0.0001$) 즉 혁신기업일 수록 인적자원의 질적수준이 높게 나타나고 있음을 알 수 있다. 기술혁신활동은 인적자원의 질적수준을 향

상시켜 결국 중소기업의 경쟁력 강화에 도움이 될 것으로 판단된다.

이와 같은 분석결과를 종합해 보면 혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 인적자원(연구직, 기술직, 기능직)의 질적수준이 높을 것이라는 <가설 3>은 지지되고 있다.

한편 <표 5-11>에서는 연구직, 기술직, 기능직 재직근로자 중에서 직무수행에 만족할 만한 질적수준을 갖춘 근로자비율(최고로 직무수행에 만족하는 근로자비율이 100일 때)은 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 매우 유의한 차이를 보이고 있다. 즉 혁신기업일수록 직무수행에 만족할 만한 질적수준을 갖춘 근로자비율이 높게 나타나고 있다.

따라서, 혁신기업일수록 인적자원의 질적수준을 만족하는 근로자의 비율이 높을 것이라는 <가설 3>이 지지되고 있다.

<표 5-10> 혁신활동과 인적자원의 질적수준 평균차이

	혁신활동		F-값
	혁신기업	비혁신기업	
전체 근로자(n=1,500)	3.44(0.60)	3.04(0.63)	137.61***
연구직(n=874)	3.55(0.70)	3.14(0.81)	61.86***
기술직(n=1,317)	3.56(0.59)	3.18(0.67)	105.21***
기능직(n=1,466)	3.41(0.67)	3.03(0.66)	107.37***

유의수준 : $p < 0.10$, $p < 0.05$ *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ ***, ()는 표준편차

<표 5-11> 혁신활동과 인적자원의 질적수준만족 비율 평균차이

	혁신활동		F-값
	혁신기업	비혁신기업	
연구직(n=832)	65.9	59.0	20.28***
기술직(n=1,287)	66.4	61.4	17.13***
기능직(n=1,439)	64.6	60.4	14.53***

주 : $p < 0.10$, $p < 0.05$ *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ ***, ()는 표준편차

<표 5-12>는 재직근로자들이 기술혁신활동 참여도에 따른 인적자원의 질적수준에 차이가 나는지를 분석결과이다. 기술혁신활동 참여도에 따른 인적자원의 질적수준은 통계적으로 매우 높은 유의한 차이를 보여주고 있다($p<0.0001$). 즉 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 인적자원의 질적수준이 높아지는 것으로 나타났다. 이를 직종별로 보더라도 연구직, 기술직, 기능직 모두 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록 인적자원의 질적수준이 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

<표 5-12> 기술혁신활동 참여도와 인적자원의 질적수준 평균차이

	재직자 기술혁신활동의 참여정도			F-값
	소극적	보통	적극적	
전체근로자(n=1,500)	3.09(0.66)	3.16(0.58)	3.56(0.57)	115.02***
연구직(n=874)	2.97(0.85)	3.29(0.73)	3.62(0.74)	40.83***
기술직(n=1,317)	3.04(0.72)	3.28(0.61)	3.71(0.55)	96.99***
기능직(n=1,466)	2.89(0.68)	3.17(0.63)	3.49(0.68)	76.54***

유의수준 : $p<0.10$, $p<0.05$ *, $p<0.01$ **, $p<0.001$ ***, ()는 표준편차

4. 혁신활동과 기술력대비 기술인력 수준과의 관계

<표 5-13>에서 보는 바와 같이 자사의 기술력대비 기술인력의 수준은 혁신기업과 비혁신기업 간에 통계적으로 매우 유의한 차이를 보여주고 있다($p<0.0001$).

따라서 『혁신기업일수록 자사의 기술력대비 기술인력의 수준이 높을 것이다』라는 <가설 4>가 지지되고 있다. 또한 자사의 기술력 대비 기술인력의 수준은 인적자원의 질적수준에 따라 통계적으로 매우 높은 차이를 보이고 있다($p<0.0001$) 따라서 인적자원의 질적수준이 높을수록 자사의 기술력대비 기술인력 수준이 높게 나타났다.

<표 5-13> 혁신활동과 기술력대비 기술인력수준 평균차이

	혁신활동		F-값
	혁신기업	비혁신기업	
기술력대비 기술인력 수준 (n=1,500)	3.41(0.64)	3.10(0.55)	92.21***

유의수준 : $p < 0.10$, $p < 0.05$ *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ ***, ()는 표준편차

<표 5-14> 인적자원의 질적수준과 기술력대비 기술인력수준 평균차이

	인적자원의 질적수준			F-값
	낮은 기업	중간	높은 기업	
기술력대비 기술인력 수준 (n=1,500)	2.83(0.64)	3.08(0.47)	3.60(0.62)	183.43***

유의수준 : $p < 0.10$, $p < 0.05$ *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ ***, ()는 표준편차

5. 혁신활동 등이 인적자원의 질적수준에 미치는 영향

중소제조업이 혁신활동을 수행하는 것은 궁극적으로 기업의 성과를 높이고, 기업의 가치를 창출하기 위한 것이라고 할 수 있다.

중소제조업의 혁신활동, 재직근로자의 기술혁신활동 참여도, 재직근로자에 대한 교육훈련 요구(니즈), 자사의 기술력대비 기술인력 수준, 유자격 기술인력 보유수준 등의 독립변수들이 인적자원의 질적 수준(종속변수)에 미치는 영향을 알아보기 위하여 단계적 투입방식을 이용한 다중회귀분석을 실시하였다.

<표 5-15>에서 보는 바와 같이 혁신활동, 재직근로자의 기술혁신활동 참여도, 교육훈련 니즈, 기술력대비 기술인력 수준 등의 독립변수들이 인적자원의 질적수준에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 영향력 정도(R^2)는 27.3%정도이다. ($p < 0.0001$)

우선·중소제조업의 혁신활동은 인적자원의 질적수준에 대하여 유의

적인 정(+)의 관계를 보이고 있다. 둘째로 재직근로자의 기술혁신활동 참여도는 인적자원의 질적수준에 대하여 유의적인 정(+)의 관계를 보이고 있다. 셋째로 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈는 인적자원의 질적수준에 대하여 유의적인 정(+)의 영향을 미치고 있다. 마지막으로 자사의 기술력대비 기술인력 수준은 인적자원의 질적수준이 매우 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있다.

이러한 결과로 보아 혁신활동, 재직근로자의 기술혁신활동 참여도, 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈, 자사의 기술력대비 기술인력 수준은 인적자원의 질적수준에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 따라서 <가설 5> 가 지지되고 있다.

<표 5-15> 혁신활동 등이 인적자원의 질적수준에 미치는 영향

독립변수	인적자원의 질적수준(종속변수)	
	표준화 계수(β)	t-값
(Intercept)	0	16.28***
혁신활동	0.097	3.94***
재직자의 기술혁신활동 참여도	0.116	4.89***
재직자의 교육훈련 니즈	0.197	7.74***
자사의 기술력대비 기술인력 수준	0.328	14.11***
회귀분석 결과	$R^2=0.2734$, $F=140.64$, $p<0.0001$	

유의수준 : $p<0.10$, $p<0.05$ *, $p<0.01$ **, $p<0.001$ ***

유의적으로 나타난 변수들만 표에 제시였음

6. 교육훈련이 기업성장에 미치는 영향

중소제조업의 1인당 교육훈련비, 기업연령, 기술수준산업(고기술, 중기술 업종)이 종속변수인 기업성장에 긍정적인 영향을 미치는 지를 확인하기 위해 단계적 투입방식을 이용한 회귀분석을 실시하였다.

<표 5-16>에서 보는 바와 같이 1인당 교육훈련비, 기업연령, 기술수준산업(고기술, 중기술 업종) 등의 변인이 1인당 매출액에 영향을 미치는 것으로 나타났다, 그 영향력 정도(R^2)는 10.66%정도이다.($p < 0.0001$)

우선 1인당 교육훈련비는 1인당 매출액에 대해 유의적인 정(+)의 영향을 미치고 있다. 둘째로 기업연령은 근로자 1인당 매출액에 정(+)의 영향을 미치고 있다. 통제변수로 사용한 고기술, 중기술 업종은 1인당 매출액에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

이러한 결과로 보아, 기업에서의 교육훈련투자(1인당 교육훈련비)는 기업성장(1인당 매출액)에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 보여주고 있어 『1인당 교육훈련비가 1인당 매출액에 긍정적인 영향을 미칠 것이다』라는 <가설 6>이 지지되고 있다.

<표 5- 16> 1인당 교육훈련비가 근로자 1인당 매출액에 미치는 영향

독립변수	근로자 1인당 매출액(종속변수)	
	표준화계수(β)	t-값
(Intercept)	0	44.79***
ln(1인당교육훈련비)	0.180	7.10***
ln(기업연령)	0.203	8.19***
고기술업종	0.074	2.67**
중기술업종	0.146	5.29***
회귀분석 결과	$R^2=0.1066$, $F=44.59$, $p<0.0001$	

유의수준 : $p < 0.10$, $p < 0.05$ *, $p < 0.01$ **, $p < 0.001$ ***

1)통제변수로 기업연령, 기술수준산업(고기술업종, 중기술 업종) 사용
유의적으로 나타난 변수들만 표에 제시했음

제 6 장 결론 및 제언

일반적으로 기업의 교육훈련은 재직근로자의 질적수준을 향상시키고, 재직근로자의 질적수준 향상이 곧 기업의 생산성 향상으로 이어지게 된다. 결국 기업경쟁력을 향상시키는 가장 중요한 수단인 기술혁신과 인적자원개발은 중소기업 재직근로자의 질적수준 향상과 기업의 경쟁력 강화에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

본 연구는 중소기업의 혁신활동과 인적자원개발(교육훈련)이 재직근로자의 질적수준에 미치는 영향을 분석해 봄으로써 중소기업의 경쟁력 강화에 도움이 된다는 점을 밝히고, 나아가 중소기업의 인적자원개발을 위한 정책적 시사점을 제시하는데 목적이 있다.

본 연구에서는 이러한 목적 달성을 위해 우선 중소기업의 혁신활동과 인적자원개발 관련 변수들 간에 교차분석을 실시하고, 재직근로자에 대한 교육훈련 니즈, 교육훈련실시 후 현장 활용만족도, 인적자원의 보유수준 및 질적수준, 기술력대비 기술인력 수준 등의 변인들이 혁신기업과 비혁신기업 간에 유의한 차이가 있는지를 분석하였다. 그리고 혁신활동, 재직근로자의 교육훈련 니즈 등의 변인들이 인적자원의 질적 수준에 미치는 영향과 1인당 교육훈련투자가 1인당 매출액에 미치는 영향을 분석한 결과, 다음과 같은 점을 발견할 수 있었다.

첫째, 혁신기업일수록 기술·기능인력의 자격 및 학력 보유수준이 높고, 특히 이공계인력의 보유수준이 높았다.

둘째, 혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로 참여하는 기업일수록, 인적자원의 질적수준이 높은 기업일수록 재직근로자에 대한 교육훈련의 니즈(Needs)가 높고, 교육훈련실시 후의 현장 활용만족도가 높았다.

셋째, 혁신기업일수록, 재직근로자들이 기술혁신활동에 적극적으로

참여하는 기업일수록 인적자원의 질적수준이 높고, 자사의 기술력대비 기술인력 수준이 높았다.

넷째, 중소기업의 혁신활동, 재직근로자의 기술혁신활동 참여도, 재직근로자의 교육훈련 니즈, 기술력대비 기술인력 수준 등은 인적자원의 질적수준에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있으며, 기업에서의 1인당 교육훈련비는 1인당 매출액에도 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있음을 보여주었다.

이러한 분석결과로 볼 때 중소기업의 혁신활동과 인적자원개발이 재직근로자의 질적수준과 기업성장에 긍정적인 영향을 미치고 있다고 볼 수 있다.

이와 같은 분석결과를 바탕으로 우리나라 중소기업의 인적자원개발을 위한 정책적 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 앞으로 중소기업의 경쟁력·생산성 향상을 위해서는 인적자원의 양 보다는 인적자원의 질적 수준을 더욱 향상시켜야 한다. 인적자원의 질적수준 향상은 반드시 기술수준의 향상이 뒷받침되어야 하고, 이를 위해서는 기술형성의 기반인 인적자원개발의 조치가 필연적으로 뒤따라야 한다.

둘째, 개별 중소기업의 특성에 부합하는 경영전략과 인적자원개발 전략이 필요하다. 개인의 인적자본은 교육, 훈련, 체험적 학습에 의해 영향을 받는다. 기업 내부에서 교육훈련을 통해 숙련된 인적자원을 개발할 것인지, 아니면 기업이 필요한 숙련기술을 확보하기 위하여 외부 노동시장을 활용할 것인지를 결정해야 한다. 따라서 정부는 중소기업 유형별로 맞춤형 인적자원개발 컨설팅서비스를 지원해 줌으로써, 이들의 인적자원능력을 더욱 강화해 나갈 필요가 있다.

셋째, 직장 내 현장훈련(OJT)과 개인의 노력만으로는 우수한 인적자원개발 및 육성이 불충분하다. 특히 급속한 기술변화 속도에 대응하기 위해서는 직장 내 현장훈련을 중심으로 한 인재육성 방식에 한계가 있

다. 따라서 재직근로자의 기술혁신 인재육성에 적극적인 중소기업에 대해서는 교육훈련비의 일정비율을 법인세액에서 공제하는 인적자원개발 투자 촉진세제의 도입이 필요하다.

본 연구는 중소기업협동조합중앙회(KFSB)가 종사자수 20인 이상 전국 1,500개 중소제조업을 대상으로 조사·공표한 원시자료를 토대로 중소제조업의 혁신활동과 교육훈련이 재직근로자의 질적수준에 미치는 영향 분석을 시도해 본 것이다. 그러나 중소제조업의 혁신활동과 인적자원개발이 재직근로자의 직무수행능력 요소(기업이미지 향상, 근로자의 의욕 향상, 부가가치 향상 등)에 미치는 영향을 분석하지 못한 점과 기존 설문지상의 횡적 자료에 의존하여 분석한 점을 한계로 들 수 있다.

참 고 문 헌

<국내문헌>

- 강순희(1998), 중소기업의 직업능력개발 활성화 방안, 한국노동연구원.
- 곽병선(2001), 인적자원관리분야 : 인적자원관리정책의 방향과 과제,
한국 행정연구 제10권 제3호.
- 권대봉(2003), 인적자원개발의 개념 변천과 이론에 대한 종합적 고찰,
원미사.
- 김동배(2000), 작업조직과 인사관리의 적합성이 성과에 미치는 영향에
관한 연구, 서울대학교 경영학과 박사학위논문.
- 김미숙 외(2003), 기업 내 근로자훈련현황 및 실태분석, 제6권 1호,
직업능력개발원.
- 김성국(2003), 인적자원관리 뉴패러다임, 명경사.
- 김안국(2001), 기업교육훈련의 경제적 성과와 분배.
- 한국제조업을 중심으로- 고려대학교 대학원 박사학위논문.
- 김정홍(2003), 기술혁신의 경제학 제2판 시그마프레스.
- 김주섭(2001), 주요국의 중소기업인적자원개발실태와 시사점, 한국노동
연구원.
- 김충련(2003), SAS통계분석, DR&C(주).
- 김태기(1994), 중소기업의 노사관계와 인적자원개발, 한국노동연구원.
- 김태기 외(2001), 국가인적자원개발비전과 추진전략, 정책연구과제.
- 김형만(1999), 근로자의 숙련형성을 위한 기업의 훈련선택, 한국직업
능력개발원.
- 김형만 김철희(2001), 중소기업의 인력구조와 직업교육훈련수요,
한국직업능력개발원.

- 김환식(2001), 디지털경제 시대에서의 중소기업인적자원, 제4권 한국
직업능력개발원.
- 김훈 외(2001), 기업 내 인적자원개발 지원방안, 한국노동연구원.
- 노남섭(2004), 인적자원개발론: 성과중심의 방법론과 촉진전략, 한울.
- 노용진, 김동배, 김동우(2002), 기업내 인적자원개발실태와 정책과제,
한국노동연구원.
- 류장수(1997), 한국제조업의 교육훈련투자규모와 결정요인, 경제학연구
제45권 제4호, 한국경제학회 pp.227-249.
- 박계홍, 권혁수(2002), 기업의 교육훈련투자 실적과 성과요인과의 관련
성 연구, 중소기업학회.
- 박기성(1993), 기업내의 관행이 숙련형성에 미치는 효과, 경제학연구
41(1) pp.213~237.
- 손유미(2001), 기업내 교육훈련이 근로자의 QWL에 미치는 효과에 대
한 분석, 한국직능개발원.
- 오영훈 외(2000), 기업내 인력개발 활성화 방안, 한국직업능력개발원
- 이남철(1998), 직무훈련과 생산성관계의 이론적 고찰, 제1권.
- 이병헌 외 5인(2005), 우리나라 중소기업의 유형별 분석과 차별적 정책
방향 설정 연구, 국가과학기술자원위원회.
- 이상일(2000), 실리콘밸리의 인적자원개발, 한국노동연구원.
- 이의영 외 지음(2003), 중소기업의 경제분석, 도서출판 해남.
- 임종만(1992), 우리나라 기업의 인적자원개발에 관한 실증적 연구, 인하
대학교 대학원, 박사학위논문.
- 전병유, 안주엽, 강순희 외(2001), 디지털경제와 인적자원, 한국노동연구원.
- 정동섭(2004), 기업의 교육훈련시스템유형의 선택에 관한 실증연구,
제7권 2호 한국직업능력개발원.
- 정진화, 김승택, 전기호, 조준모(2000) 지식기반경제의 인력정책, KIET.
- 조연주(1999), 인적자원개발부문의 지식경영에 관한 사례연구, H사를

중심으로, 연세대학교 석사학위논문.

주낙선(1999), 숙련향상전략의 영향요인과 그 효과에 관한 연구, 서울대학교 경영학과 박사학위논문.

중소기업청, 중소기업협동조합중앙회(2005), 2004년 기준 중소기업실태조사보고.

중소기업협동조합중앙회(2005), 중소기업인적자원실태조사.

중소기업협동조합중앙회(2005), 중소기업현황, 중소기업 위상지표.

전장현(2005), 기업 내 교육훈련프로그램의 유용성에 관한 연구.

- 조절효과 중심으로- 서울대학교 대학원, 석사학위논문.

최승현(1999), 경제성장에 대한 인적자본의 영향분석, 연세대학교 석사학위논문.

최영섭, 최희선(2004), 산업별 인적자원개발의 성과와 과제. KIET.

최운선(2000), 인적자원가치에 대한 인식이 인적자원지표관리에 미치는 영향, 명지대학교, 박사학위논문.

최종덕(2004), 인적자원정책 추진체계의 문제점과 정책과제, HR Review 제7권 2호.

통계청(2004), 2003년 기준 광업·제조업통계조사보고서.

한국교육개발원(2002), 국가인적자원개발관련 핵심추진과제, 수탁연구.

<외국문헌>

Bartel, AnnP(2000), "Measuring the Employer's Return on Investments Training" : Evidence from the literature", industrial relations Vol. 39, No. 3, pp.502-524.

Davis, peter(2004) Human Resource Management in cooperatives, Theory, Process& Practice ILO.

Eurostat(2002), SMEs in Europe Competitiveness, Innovation and the knowledge-driven society.

OECD(a), Human Capital Investment: An International Comparison, 1998, p.9.

OECD(f), Mobilishing Human Resources for Innovation, 2000.

Piazza-Georgi, B., The role of human and social capital in growth; 'extending our understanding', Cambridge journal of economics. vol.26, 2002.

Smith, K(2001)., Human Resources, "Mobility and the System Approach to Innovation", in Innovative People, ed. by OECD, 2001.

ABSTRACT

A Study on Relationship Between Innovation Activity of Small & Medium Manufacturing Enterprises & Human Resource Development

by Choi, Youn Kyu
Major in Digital Small Business
Administration
Graduate School of
Digital Small Business Hansung
University

This study searched if the influence of the innovation activity and human resource development of small & medium manufacturing companies to the quality level of incumbent employees is helpful for strengthening the competitiveness of small & medium manufacturing companies through the analysis by evidence. The result of the study showed that the innovation activity and human resource development of small & medium manufacturing companies have a good effect on enhancing quality level of incumbent employees and the competitiveness of the companies.

As the result of the study in which the relationship and influences between the innovation activity of Korean small & medium manufacturing companies and the needs for the job training, the investment for the training and the quality level of human resources were analyzed by evidence.

The results are as follows;

First, in innovative companies, the needs for the job training of incumbent employees, the satisfaction for practical availability after having the job training, the quality of technical personnels and the quality of the technical personnels as compared with the technological ability of the company turned out to be high.

Second, the innovation activity, participation in technological innovation activity and the needs for the job training turned out to have a significantly positive influence on the quality of the incumbent employees, job training fee per a employee in the company turned out to have a significantly positive influence on the sales per a employee.

This paper, therefore, the quality of human resources rather than the quantity should be enhanced in order to advance the productivity of small & medium manufacturing companies. The advancement of the quality level of human resources should be necessarily backed up by that of the technological level and it should be inevitably followed by the measure of human resource development as a base of technology accumulation.

The data used in this study are the analysis of the innovation activity, job training, relationship with quality level of human resources, and etc. in the new perspective using the raw data gathered from the survey of 1,500 nationwide small & medium manufacturing companies regarding human resources condition conducted by KFSB in September, 2005.

The statistical analysis were done base on SAS and 3 statistical methods ; Chi-square(χ^2 -test), GLM, Stepwise selection Standardized Regression analysis.