

유망 중소기업의 안전관리 실태와 대책에 관한 연구

(수도권을 중심으로)

A Study on the Actual Condition and Improvement of Safety Management for Promising Small & Medium Enterprise

(In Capital City Area)

명 노 풍* · 태 순 호** · 김 용 수**

N.P. Myung · S.H. Tae · Y.S. Kim

(1998년 9월 26일 접수, 1999년 3월 10일 채택)

ABSTRACT

Currently, the consumer pattern is directed to small quantity and high variety these days. World market is led by technological innovations and changes rapidly.

To survive in this environment, the raising of small and medium enterprises is highly desirable. In the context of nationwide restructuring, competitive medium and small industries which are in good financial status should lead the nation's economy. But general ignorance of the safety issues could lead to a miss management of this industry in this field.

In this study, actual condition and improvement of safety management are as follows; We have to

- 1) find out the factors which endangers this industry, and set a proper guideline for safety management.
- 2) encourage safety management of these industries by themselves, and advertise and provide technical support for using PC and internet.
- 3) set a higher standard of safety issue when accrediting a prospective medium and small industry, and have a firm control of this issue once accredited.
- 4) supply more governmental financial aids to terms of safety issues for medium and small industries.

* 서울산업대학교 대학원

** 서울산업대학교 안전공학과

1. 서 론

현재 세계 각국의 기업과 정부는 경제 전쟁의 시대라 할만큼 무한 경쟁 속에서 살아남기 위한 각고의 노력을 하고 있다. 이러한 세계적인 변화 속에서도 우리의 경제는 대기업 중심으로 사업다각화를 근간으로 한 성장위주 정책으로 주도되어 왔으나, 최근 몰아닥친 외환위기와 한파로 인하여 총체적인 위기에 빠져 있다. 또한 소비추세가 다품종, 소량화되고, 기술이 급속도로 변화하는 세계시장의 틈새를 개척하고, 고비용 저효율의 구조적인 문제를 치유하기 위해서는 대기업뿐만 아니라 중소기업도 새로운 기틀을 구축할 필요가 있다.^{1,2)}

더욱이 각 분야의 구조조정을 해야 하는 우리 나라 현실에 비추어 보았을 때, 앞으로는 중소기업 중에서도 경쟁력 있는 유망중소기업들이 21C 우리 나라의 중소기업을 주도해 나갈 것이다. 이에 따라 유망 중소기업이 더욱 활성화할 것이지만 이들 기업들의 영세성 및 열악한 환경과 안전에 대한 무관심으로 자칫하면 경영에 대한 위험 요인이 될 수도 있다.^{3,4,5)}

1997년말 현재 우리 나라의 유망 중소기업의 수는 약 2,530여개사이며, 앞으로는 우리 나라 산업구조 개편 중심에 유망 중소기업이 차지하는 역할이 더 커질 것으로 예상되지만, 잠재 위험이 큰 이 기업들에 대한 체계적인 안전관리 정책이 없어서 이에 필요한 연구가 시작되어야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 이들 기업의 안전관리에 대한 실태를 분석하여 이에 대한 대책 방안을 제시하고자 한다.

2. 연구의 범위와 방법

본 연구에서는 중소기업진흥공단에서 추천한 유망 중소기업체를 대상으로, 현재의 안전관리 실태를 설문으로 조사하였고, 이에 대한 분석을 실시하여 대책방안을 제시하였으며, 본 연구의 진행 순서는 다음과 같다.

- 1) 유망 중소기업에 대한 정의
- 2) 중소기업청의 자료를 근거로 1983년 1월 1일부터 1998년 3월 31일까지 유망 중소기업의

발굴 현황을 파악

3) 중소기업 진흥 공단에서 추천한 유망 중소기업 중 경기 북부지역에 위치한 유망 중소기업을 대상으로 우편, FAX, 및 직접 방문을 통하여 설문조사

4) 포집된 설문서를 통계처리하여 전반적인 안전관리 현황과 안전관리 실태를 파악하고 내용에 대하여 표 및 그림으로 제시

5) 분석 결과를 종합적으로 검토하여, 유망 중소기업의 안전관리에 대한 문제점 및 이에 대한 대책 방안의 제시

2.1 유망 중소기업의 정의

유망 중소기업은 중소기업청이 제정한 “유망 중소기업 선정 평가 모델”을 기준으로 발굴기관의 자체 평가에 의하여 인정받은 기업을 의미하며, 다음과 같다.^{6,7)}

- 1) 상시종업원 150인 이하의 중소기업으로서 다음사항을 종합 고려하여 성장 잠재력이 크다고 판단되는 업체
 - ① 첨단기술 또는 특허를 보유하고 있는 업체
 - ② 기술 집약형 창업기업
 - ③ 중소기업 고유업종 중 해제되었거나 해제 예정인 업종(품목)의 영위업체
 - ④ 대(모)기업과 수급기업협의회가 구성되어 있는 기업
 - ⑤ “중소기업기술혁신개발사업” 또는 “산·학·연 공동기술개발 지역컨소시엄”에 참여하는 기업
 - ⑥ 중소기업 지정 계열화 품목을 생산하는 기업
 - ⑦ 100PPM 품질 혁신 사업, 세계 일류화 모델 사업 및 중소기업 공장 자동화 사업 실시업체
 - ⑧ 산재예방 우수기업
 - ⑨ 제조업 지원 서비스업(공학관련 서비스업, 컴퓨터 관련 서비스업, 컴퓨터 조작 및 프로그램 개발업체, 자료처리 및 용역 제공업 등) 영위 업체
 - ⑩ 기타 사업전망, 재무구조, 기술수준과 수출실적 등을 고려하여 성장 잠재력이 크다고 인정되는 업체

2.2 유망 중소기업의 현황

중소기업청의 유망 중소기업 발굴현황은 1983년 1월 1일부터 1998년 3월 31일까지 약 16년간 총 발굴업체는 10,828개사 중 6,463개 사가 졸업을 하였고 1,835개사는 취소되어 1998년 3월 31일 현재 유망 중소기업으로 선정된 숫자는 2,530개사로 Table 1과 같다.

Table 1 The present condition of scout for promising small & medium enterprise

발굴연도 기 관	1983. 1 ~ 1998. 3. 31			
	계	현재대상	졸업	취소
시중은행	4,555	1,151	2,608	796
중소기업진흥공단	1,517	273	1,077	167
특수은행	1,493	320	928	245
정부출현기관	1,202	375	647	180
지방은행	832	171	486	175
단자회사	309	0	220	89
산업기술정보원	242	14	194	34
대한무역진흥공사	57	29	23	5
기 타	621	197	280	144
계 (점유율%)	10,828 (100)	2,530 (23.4)	6,463 (59.7)	1,835 (16.9)

3. 조사 및 분석

3.1 조사의 개요

수도권지역의 유망 중소기업의 안전관리실태와 그에 대한 문제점을 파악하여 대책방안을 제시하기 위하여 설문조사를 실시하였다.

3.2 설문조사 기간

1998. 4. 2~1998. 5. 6(35일간)

3.3 설문조사 항목의 작성

설문항목은 한국산업안전공단에서 벤처기업을 대상으로 조사한 항목을 참고하고 일부분을 수정하여 29개 항목을 작성하였다⁸⁾.

3.4 설문조사 의뢰 및 방법

수도권지역의 유망 중소기업의 실태 파악은 효과적인 대책방안을 제시하기 위한 자료로 활

용하기 위하여 유망 중소기업 명단을 기준으로 설문지를 배부·조사를 하였으며, 회수방법은 우편회수를 원칙으로 하였고 그 외에 FAX 및 방문조사를 하였다.

유망 중소기업은 102개 사업장에 배포하여 응답하여준 사업장은 54개사로 회수율은 52.9%로서 다소의 신뢰성에 문제점은 있었으나 업종별로 볼 때 골고루 응답하여 분석자료로 사용하여도 결과에 미치는 영향은 적을 것으로 사료된다.

3.5 설문조사 내용

설문은 29개 문항이며 내용은 아래와 같다.

- 1) 기업의 종류에 관한 설문: 1문항
- 2) 사업장 현황에 관한 문항: 5문항
- 3) 보험가입에 관한 설문: 2문항
- 4) 사고발생 요인 및 형태에 관한 설문: 4문항
- 5) 안전교육 및 안전담당자 지정에 관한 설문: 4문항
- 6) 안전보건 기준준수에 관한 설문: 2문항
- 7) 안전정보 입수에 관한 설문: 2문항
- 8) 현장점검에 관한 설문: 1문항
- 9) 건강 진단 및 작업환경에 관한 설문: 4문항
- 10) 안전장치에 관한 설문: 1문항
- 11) 안전관리 지원에 관한 설문: 3문항

3.6 설문분석 내용

3.6.1 업종분포 및 창업연수

Fig. 1은 업종분포를 설문한 결과로 54개사 응답 중 섬유제품 업종이 15개사(27.7%), 반도체, 전기·전자업종이 11개사(20.4%), 기타 13개사(24.0%) 나타내어 대부분 회사가 노동집약적인 업종이 주종을 이루고 있었으며, Fig. 2는 창업연수를 설문한 것으로 10년 이상이 23개사(42.6%), 5~10년이 23개사(33.3%)로 유망 중소기업의 창업연수는 5년 이상이 76%로 나타났다.

3.6.2 종업원수 및 학력·연령 분포

Fig. 3은 종업원수의 설문결과로 54개사 응답 중 30인 이상 50인 미만이 29개사(53.7%), 10인에서 30인 미만이 15개사(27.8%), 50인 이상이 10개사(18.5%)로 나타났고, 10인 미만은 전혀 없는 것으로 나타났다. Fig. 4는 종업원의 평균

학력으로 고졸이하가 37개사(68.5%)나 차지하였고, Fig.5에서 종업원의 평균 연령은 30세에서 40세 미만이 30개사(55.5%), 40세에서 50세 미만이 20개사(37.0%)로 30세 이상 50세 미만이 92.6%이었다. 따라서 학력은 대부분 낮고 연령은 높은 노동집약적인 업종이 많음을 알 수 있었다. 따라서 컴퓨터 관련 산업 및 신기술 업종이 거의 없음을 알 수 있다.

3.6.3 보험 가입 현황

Fig.6은 보험 가입현황을 조사한 결과로 설문응답 54개사 중 43개사나 중복응답을 하였으며, 산재보험은 전 사업장이 가입을 하였고, 그 외 화재 보험 및 기타 손해보험 등 2개 이상 보험에 가입한 것으로 보아, 사고위험에 대한 대비하여 의무보험은 거의 대부분이 가입하고 있으나, 장래를 위한 임의보험 등의 보험가입 저조하였다.

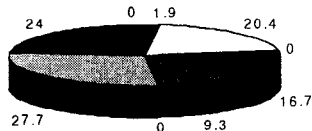


Fig. 1 The types of industry

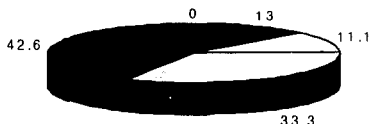


Fig. 2 The foundation annals

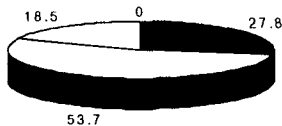


Fig. 3 The worker numbers

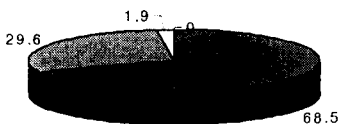


Fig. 4 The scholarships of worker

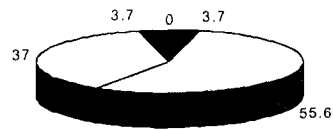


Fig. 5 The average age of workers

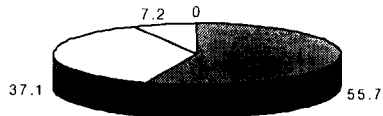


Fig. 6 The present condition of insuring



Fig. 7 The accidents experience

3.6.4 사고 발생 경험 및 형태

Fig. 7은 사고로 인한 근로자 부상, 사망, 또는 건강장해 발생 경험이 있는가의 설문결과로 54개사 응답 중 39개사(72.2%)가 발생한 경험이 있는 것으로 나타났다.

Table 2의 사고발생 형태에서 39개사가 158개나 경험하여 상당수의 사업장이 2개 또는 그 이상의 사고가 중복으로 발생하였음을 알 수 있었으며, 응답 중 협착, 접촉이 33개사(20.8%), 낙하·비레가 25개사(15.8%), 요통이 20개(12.7%), 화재·화상이 15개(9.5%)로 나타난 것은 조사대상 기업이 위험기계·기구 및 일반기계기구를 많이 보유하고 있어 협착, 접촉, 낙하·비레의 위험요인이 많은 것을 알 수 있다.

3.6.5 사고 위험 과정 및 기인물

Table 3은 사고위험이 있다면 어떤 과정에서 주로 발생하는가?에 대한 응답결과로, 중복응답이 32개가 나타나 것은 사고 위험과정이 여러 곳에서 나타남을 알 수 있다. 정상생산 및 조업과정이 38개사(44.2%), 완제품 취급과정이 25개사(29.1%), 원자재 취급 잘못이 16개사(18.6%) 순으로 나타나 기계·기구 취급과정 및 운반 작업시 사고 위험에 많이 노출되어 있음을 알 수

있다.

Table 2 The accident types

형태		구분	응답수	비율(%)
1	화재·화상		15	9.5
2	폭발(가스 및 위험물)		11	7.0
3	파열(압력용기 터짐)		1	0.6
4	감전(전기)		12	7.6
5	요동(허리병)		20	12.7
6	견안동(어깨포함)		-	-
7	시력, 안질		1	0.6
8	호흡기 질환		5	3.2
9	만성피로		1	0.6
10	피부질환		-	-
11	추락(사람이 떨어짐)		11	7.0
12	전도(굴러 넘어짐)		8	5.1
13	충돌(부딪침)		14	8.9
14	낙하비래(물건 떨어짐)		25	15.8
15	붕괴·도괴(무너짐)		1	0.6
16	협착·접촉(끼임·물림)		33	20.8
17	기 타		-	-
계			158	100

Table 3 The processes of accidents

사고 위험과정		구분	응답수	비율(%)
1	원자재 취급 잘못		16	18.6
2	시험 및 실험과정		1	1.2
3	정상생산 및 조업과정		38	44.2
4	제품검사 과정		4	4.7
5	완제품 취급과정		25	29.1
6	시작품, 시료제작 및 제조과정		1	1.2
7	기 타		1	1.2
계			86	100

Table 4는 사고를 유발시킬 위험이 있다면 근본원인이 되는 물질이나 설비(기인물)에는 어떤 것이 있는가? 하는 사고 위험 기인물에 관한 설문 결과로 135개나 중복 응답하여 2개 이상의 사고 위험 기인물이 있음을 알 수 있으며, 일반 동력기계가 35개(18.6%)로 가장 많은 비율을 차지하였고, 작업환경은 28개사(14.8%), 일반 공작기계가 21개사(11.1%) 순으로 나타났다.

3.6.6 안전관리 활동

Table 4 The factors of accidents

형태		구분	응답수	비율(%)
1	작업환경(전자파,소음,진동,조명,온도,기압)		28	14.8
2	원재료		12	6.4
3	유해위험물		16	8.5
4	작업장 설비		4	2.2
5	용접장치		3	1.6
6	전기설비		14	7.4
7	윤반차량		9	4.8
8	압력용기		-	-
9	화학설비		1	0.5
10	일반 공작기계		21	11.1
11	일반동력기계		35	18.6
12	목재가공용기계		9	4.8
13	로·요 등		-	-
14	건설설비		2	1.1
15	인력기계 및 공구		18	9.5
16	가설건축 구조물		1	0.5
17	중량물		11	5.8
18	척재물		4	2.2
19	산업용로봇		-	-
20	기 타		1	0.5
계			189	100

Fig. 8은 안전점검과 안전교육 등의 안전관리 활동의 필요성에 대한 설문결과로 54개사 응답 중 16개사(29.6%)가 필요성이 많다, 10개사(18.5%)가 필요한 편이라고 답하여 48.1%가 필요성이 있다고 응답하였으며, 중업원의 안전교육 실시여부에 관한 질문에서 교육을 실시한다가 8개사(14.8%), 안전교육비에 대한 투자정도를 묻는 질문에서는 전혀 안 하거나, 조금 하는 것이 32개사(59.2%)나 차지하고 있어 안전에 대한 인식과 안전교육의 필요성은 높게 인식하고 있으나, 안전교육비 투자 부족 등 현실적으로는 하지 않고 있어 교육 여건을 마련할 필요성이 있다.

Fig. 9는 안전업무 담당자 지정에 관한 질문의 결과로 담당자를 지정한 것은 40개사(74.1%), 아무나 지정이 12개사(22.2%)로 96.3%가 지정된 것으로 나타나 실질적이던 형식적이던 지정율은 높게 나타났다.

3.6.7 안전기준 준수 또는 참조여부

일반적인 공정에서 산업안전보건법상의 안전기준 준수 또는 참조여부를 묻는 질문으로 보통

정도 이상 참조하는 응답이 47개사(87.1%), 신물질·신기술 및 신공정에 대한 안전보전에 대한 국내 기준 준수 여부에서는 보통 이상이 37개사(68.6%)로 신물질·신기술 및 신공정 부분에 대한 규정준수에 특별한 대책이 필요함을 알 수 있다.

3.6.8 안전보건 정보 입수, 전달 방법 및 수단

사고 예방을 위한 정보입수 방법을 질문하는 방법으로 공단·협회 등 안전단체를 통한다는 응답이 28개사(51.9%)이며, Fig. 10에서 정보 전달 및 입수 수단은 55개사가 중복응답하여 평균 2개 정도의 수단을 사용하고 있음을 알 수 있으며, 가장 많은 비율을 차지한 것은 우편이 44개(40.4%), 전화가 28개(25.7%), 기타가 27개(24.7%)순으로 나타났다. 따라서 정보입수는 안전관련 단체를 많이 이용하고 있으며, 정보전달은 정보화시대를 맞이하여 PC통신이나 internet을 활용할 수 있도록 많은 지원이 필요함을 알 수 있다.

3.6.9 위험물질 및 시설에 대한 일상점검과 정기 점검 실시 현황

Fig. 11은 위험물질이나 위험시설에 대한 일상점검 또는 정기점검은 어느 정도 실시되고 있는가 하는 설문결과로 보통이 29개사(53.7%), 어쩌다 한다 7개사(13.0%), 전혀 안한다 3개사(5.6%) 등으로 39개사(72.2%)가 보통이하로 나타나 심각한 수준으로 사고 잠재위험이 가장 큰 이 부분에 대해선 철저한 대책이 요구된다.

3.6.10 작업장의 상태

작업장의 조명, 온도, 환기, 습도, 소음 등의 작업환경 상태를 묻는 설문으로 39개사(72.2%)가 보통이하로 응답하였고, 작업장 통로나 계단, 공간확보 및 정리정돈 상태 등의 작업환경에 대한 설문에서는 25개사(46.3%)가 매우 불량하거나 약간 불량한 것으로 나타나서 항상 불안정한 상태에서 작업하는 경우가 매우 많다는 것을 알 수 있다. 또한 사용하는 기계·기구의 안전장치 설치여부에 관한 설문에서는 20개사(37%)가 어느 정도 되어있거나 잘되어 있다고 응답하여 약 60% 이상의 회사가 안전장치를 설치하지 않고 사용하고 있음을 알 수 있다.

3.6.11 안전관리 지원 받은 사실의 유무 및 지원에 대한 수용의사

Fig. 12는 해당 당국으로부터 안전관리에 대한 지원을 받은 사실이 있는가 하는 설문의 항목으로 11개사(20.4%)가 지원 받은 사실이 없다고 응답하였으며, Fig. 13은 해당당국으로부터 안전관리에 대한 지원을 하겠다면 수용하겠는가 하는 설문의 결과로 48개사(88.9%)가 적극 수용하겠다는 응답을 하여 소규모 영세사업 안전관리 국고 지원제도를 확대 실시할 필요성이 있음을 알 수 있다.

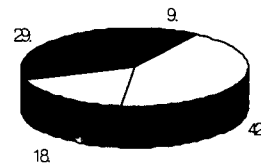


Fig. 8 The necessity of safety management

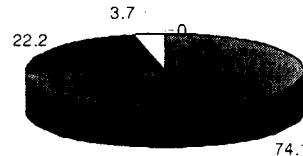


Fig. 9 The designation of safety managers

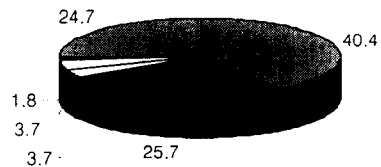


Fig. 10 The intelligence activities

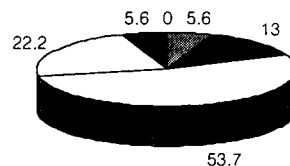


Fig. 11 The daily and periodical inspection for hazardous material & installation

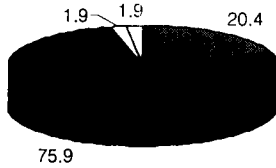


Fig. 12 The intention for support of safety management

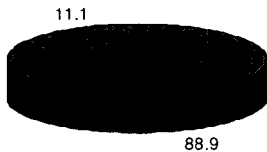


Fig. 13 The intention for accommodation

4. 조사결과 특성

4.1 기업 특성

연구결과에서 수도권의 유망 중소기업의 업종은 섬유제품, 반도체, 전기·전자 업종이 약 48%로 가장 많은 편이었으며, 창업년수는 약 7.2년, 평균 근로자수는 약 40.9명으로 소규모 사업장이 주로 해당되었다. 또한 근로자의 평균 학력은 고졸 이하, 평균 연령은 38.9세로 나타났으며, 모든 사업장이 산재보험에 가입하고 있었고 정보전달 및 입수수단은 우편, 전화가 가장 많이 활용되고 있었다.

4.2 사고 특성

유망중소기업의 사고 위험 요인 조사에서 약 72%가 사고 발생 사실이 있었으며, 주요사고 발생형태는 협착, 접촉, 낙하 비례, 요통, 충돌 순으로 나타났다. 또한 사고 위험 과정은 정상생산 및 조업과정, 완제품 취급과정, 원자재 취급 잘못 순으로 나타났으며, 사고 위험 기인물에는 일반 동력기계, 작업환경, 일반 공작기계, 유해 위험물 순으로 나타났다.

4.3 안전관리 특성

수도권 유망중소기업의 안전관리 특성을 분석

한 결과 안전점검이나 안전교육 등 안전관리 활동의 필요성에 대하여서는 약 91%가 필요한 편이라고 응답하였고, 안전교육은 약 22%가 실시하지 않는 것으로 나타났다. 안전업무 담당자 지정에 대하여서는 약 74%가 지정되어 있고, 나머지는 아무나 지정하거나 지정이 안 되어있는 것으로 나타났으며, 산업안전보건법상의 안전기준 준수, 참조는 약 87%가 준수, 참조하는 것으로 나타났다. 안전점검은 약 19%가 잘 하지 않는 편이고 나머지 81%가 대체로 실시한다고 나타났으며, 근로자 건강진단은 약 98%가 실시하고 있었다. 유해물질, 유해작업에 대한 관리는 약 78%가 대체로 하고 있는 것으로 나타났으며, 작업환경은 약 50%가 좋지 않은 것으로 나타났고, 기계·기구의 안전장치 설치 여부는 대부분 설치되어 있는 것으로 나타났다. 해당 당국으로부터 안전관리 지원을 받은 사실이 없다는 사실은 20%로 나타났으며 88.9%가 지원시 지원을 받겠다는 적극적인 의사를 나타냈다.

5. 결 론

수도권의 유망중소기업에 대한 설문조사·분석결과 안전보건에 관한 인식은 어느 정도 되어 있는 것으로 보여지나, 사고발생경험이 약 72%나 차지하고 있는 것으로 보아 향후의 실효성이 있는 안전보건 관리를 정착시키기 위해서는 다음과 같은 대책방안이 마련되어야 할 것이다.

- 1) 유망 중소기업 지원시 산재예방에 관한 지원도 병행 실시하도록 하는 제도적 장치를 마련한다.
- 2) PC통신 및 Internet을 활용하여 안전정보, 기술정보를 입수할 수 있도록 홍보지원을 한다.
- 3) 실효성 있는 안전관리를 위하여 업종 특성에 맞는 교육자료를 개발·보급 및 기술지원을 실시한다.
- 4) 소규모 영세사업장에 대한 실효성 있는 안전관리를 위한 국고지원 및 산재예방 시설자금의 지원범위를 확대·적용시킨다.
- 5) 신물질, 신기술에 수반되는 유해·위험요인을 파악하여 이에 대한 기준을 설정하고, 특성에 맞는 안전관리 지원체제를 확립한다.

참 고 문 헌

- 1) 매일경제신문, 1998. 3. 5, 1998. 4. 12
 - 2) 중소기업청, “유망 중소기업 지원자료”, April, 1998.
 - 3) 임중섭, “유망중소기업 육성방안에 관한 연구”, 한남대학교 중소기업 대학원 석사학위 논문, p. 31, 1992.
 - 4) 상공부, “중소기업 육성사 40년”, pp. 192~193, 1988.
 - 5) 상공부, “유망중소기업 업무현황 및 유망중소기업지원 조직 현황”, pp. 5~6, 1991.
 - 6) 중소기업청, “유망 중소기업 및 유망 선진기술기업의 지원제도”, pp. 5~9, p. 23, April, 1997.
 - 7) 김종재, “중소기업 경영론”, 박영사, p. 622, 1991.
 - 8) 김찬오, “벤처기업의 안전관리 특성에 관한 연구”, 한국산업안전공단, pp. 3, 12, 1997.
-