

환경경영시스템(ISO 14000) 운영기업과
비 운영기업 근로자의 환경오염인식에
대한 연구

연세대학교 보건대학원

환경보건학과

진 준 수

환경경영시스템(ISO 14000) 운영기업과
비 운영기업 근로자의 환경오염인식에
대한 연구

지도 신 동 천 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함

2005 년 6월 일

연세대학교 보건대학원

환경보건학과

진 준 수

진준수의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 신 등 천 인
심사위원 임 영 옥 인
심사위원 박 종 연 인

연세대학교 보건대학원

2005년 6월 일

감사의 글

더 넓고 깊은 학문과 새롭게 시작하리라 굳은 다짐을 하고 대학원에 입학
을 하였지만 본인의 많은 부족한 부분으로 인하여 여러 교수님들의 가르침을
제대로 받지 못한 것이 아직도 아쉬움으로 남습니다.

환경보건학과에 입학하여 지금까지 늘 격려와 훌륭한 인격으로 많은 지혜
와 가르침을 주신 신동천 교수님께 진심으로 감사와 존경을 표합니다. 논문지
도를 세심하게 해주신 임영욱 교수님, 박종연 교수님께 감사드립니다. 보건학
의 여러 분야에 깊은 가르침을 주신 대학원 모든 교수님들께 감사를 올립니
다. 대학원 입학 때부터 지금까지 함께한 동기·선후배님께 감사드립니다.

학부때부터 지금까지 넓은신 마음으로 부족한 제자에게 가르침을 주시는
김성기 명예교수님과 권수열 교수님, 박동욱 교수님, 그리고 먼저 제자 곁을
떠나신 김복환 교수님께 진심으로 감사하다는 말씀 올립니다.

늘 진심어린 충고와 격려를 해 주신 백준엽 총장님과 백장현 실장님에게
감사하다는 말씀 올립니다. 항상 웃는 얼굴로 반겨주시는 오기수 회장님과 저
의 평생 친구이자 동반자 신세영 형님, 양선영 형수에게 감사드립니다. 언제나
변함없이 저의 곁에서 전폭적인 지원과 삶을 영위하도록 힘을 주시는 고려대
학교 김 선생님께 진심으로 감사합니다.

부족한 자식을 위해 늘 바른길로 인도해주시는 어머니와 살아계시면 이 논
문을 100번 정도 정독 하실 아버지에게 진심으로 감사드리고, 죄송합니다. 항
상 가족의 안위를 위해 노력하는 큰형님 가족과, 늘 저에게 힘이 되어 주는
둘째형님 가족에게 감사합니다. 저를 무척 아껴주시는 모든 분께 진심으로 감
사드리면서 항상 건강하시고 모든 일을 다 성취 하시기를 바라며 감사의 글을
마무리 하고자 합니다.

2005년 6월 20일

모든 것이 참으로 부족한 진 준 수 사뵐

차 례

국 문 요 약	i
I. 서 론	1
II. 연구 방법	5
1. 연구의 틀	5
2. 연구 대상	6
3. 연구 내용	7
4. 분석 방법	9
III. 연구결과	10
1. 환경문제에 대한 오염인식	10
2. 환경문제에 대한 지식 및 의사소통(Communication)방법	13
3. 기업 내 환경방침 및 교육(Education)방법	17
4. 환경문제에 대한 오염인식의 우선순위 선정	20
5. 환경오염인식에 영향을 미치는 관련요인	24
V. 고 찰	30
VI. 결 론	34
참고문헌	36
영문요약	40

표 차례

표 1. 조사항목 및 측정척도	7
표 2. EMS(환경경영시스템)규격에서 도출된 항목	8
표 3. 조사대상자의 일반적 특성	10
표 4. 조사대상자의 환경오염인식 만족도 건강상태	12
표 5. 환경문제에 대한 지식 및 의사소통 유무	13
표 6. 기업 내 환경방침 및 교육방법 유무	17
표 7. 환경오염문제가 건강에 영향을 미치는 위해 인식 차이	20
표 8. 환경오염 피해에 대한 인간의 저감행동 인식 차이	22
표 9. 관련요인들간의 상관관계(전체근로자)	26
표 10. 관련요인들간의 상관관계(환경경영시스템운영기업근로자)	27
표 11. 관련요인들간의 상관관계(비 운영기업근로자)	27
표 12. 환경오염 인식에 영향을 미치는 요인	28

그림 차례

그림 1. EMS- 비 운영기업 근로자의 환경오염인식에 대한 연구의 틀	5
그림 2. 조직 내 각계층간의 환경오염발생시 의사소통방법 유무	14
그림 3. 환경오염 발생시 외부이해관계자와 의사소통방법 유무	15

국 문 요 약

본 연구는 ISO 14000 환경경영시스템(EMS) 운영기업과 비 운영기업 근로자를 대상으로 환경오염인식, 지식, 의사소통 방법, 기업 내 환경방침 및 교육 방법을 측정하여 두 집단간 인식 차이를 파악하여 환경오염인식에 영향을 미치는 관련요인을 규명하기 위한 것이다. 환경오염원인 제공자 입장인 기업의 근로자를 대상으로 하여 구조화된 질문서를 이용하여 환경경영시스템(EMS) 운영기업 근로자 395명과 비 운영기업 근로자 351명으로부터 응답을 얻었다.

현재 우리나라 환경오염에 대한 인식도는 평균은 4.27로 우리나라 환경오염이 매우 심각하지는 않지만 “중간이상정도 오염되었다고” 인식하고 있었고, 우리나라의 환경상태에 대해서는 약간 만족한다고 하였으며, 현재 자신의 건강상태는 대체로 건강하다고 응답하였다.

환경문제에 관한 지식 습득매체에 대해 두 집단 모두 1순위로 TV를 통해 환경문제에 대한 지식을 습득하는 것으로 나타났고, 그 다음으로는 인터넷(컴퓨터), 신문·잡지, 라디오, 회사의 교육 및 강연 순이었다. 작업 중 취급하거나 발생하는 물질이 건강에 유해한가에 대한 평가는 “약간 유해하다고 생각하는 편”이었다.

두 집단은 환경방침에 대해 “모르거나, 관심이 없다”고 응답하여, 환경방침을 대체적으로 모르는 것으로 나타났다. 또한 기업 내 경영자가 환경경영에 관심이 별로 없는 것으로 인식 하였다. 기업 내 환경교육방법에 대한 인식을 살펴보면, 회사에서 실시하는 환경교육 및 오염방지에 대한 교육유무에서는 별로 없는 편이라고 응답하였고, 환경교육시에 적극적으로 참여하고 있지는 않는 것으로 응답하였고, 기업 내 환경교육이 실제적으로는 약간의 도움만 되

는 편이라고 평가하였으며, 환경교육 및 방법이 개선되어야 하는지에 대한 평가는 모르거나 관심이 없었다.

주요 환경오염문제에 대해 각각의 환경오염문제가 사람의 건강에 해를 끼치는지 인식을 살펴본 결과, 전체 평균값에는 유의한 차이가 있었으며, 인간의 건강에 유해한 영향을 미친다고 인식하였다. 또한 환경오염문제로 인해 발생하는 직간접적인 피해를 사람의 기술이나 능력으로 줄일 수 있다고 인식하고 있었다. 환경오염인식에 영향을 미치는 관련요인으로는 환경경영시스템 운영 기업보다 비 운영기업 근로자 집단이 오염인식이 더 높았으며, 남자보다는 여자가 오염인식이 더 높았다. 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체가 많을수록, 학력이 높을수록 또한 환경오염발생시 외부이해관계자와 의사소통이 많을수록, 회사에서 실시하는 환경교육 참여의지와 환경교육 및 방법의 개선에 대한 성향이 강할수록 환경오염인식을 더 심각하게 느끼고 있었고, 경영자가 환경경영에 관심을 갖고 회사를 경영하는지가 환경오염인식에 유의한 영향을 미치는 결정요인이었다.

회사를 경영하는 최고경영자와 환경경영대리인 또한 근로자 및 환경문제에 대한 사회구성원의 인식과 행동양식을 지속적으로 조사하여 지속가능하고 자연친화적인 환경경영의 합의점과 도출점을 찾아내어 이를 바탕으로 환경경영 정책수립과 집행과정에서 장기적이고 세부적인 목표와 이를 뒷받침할 수 있는 추진체계가 정부, 산업계, 학계를 중심으로 구성되어 국가 환경경영정책의 수립 및 입법과정과 추진되는 과정에 반영되도록 하는 것이 꼭 필요하다고 생각된다.

핵심어: 환경경영시스템, 환경오염인식, 환경문제

I. 서론

기업은 사회가 필요로 하는 재화와 서비스를 제공함으로써 생활의 윤택을 가져왔고 이를 위한 투자나 생산 활동은 경제성장의 원동력인 동시에 소비자의 욕구를 충족시키는 기능을 해왔다. 그러나 이러한 발전의 과정 속에서 기업은 천연자원의 획득과 소비, 공장의 가동, 제품의 폐기 등을 통해 환경파괴라는 중요한 문제를 야기하였다. 기업은 지구의 환경을 보존하는 데 있어서 대단히 중요한 역할을 수행할 수 있는 위치에 있고 또 그러한 역량을 갖추어야만 한다. 환경문제는 기업에 있어서 중대한 도전인 동시에 새로운 기회가 되는 것이다(김현수 등, 1999).

환경에 대한 국제시장과 환경상품 및 기술 시장은 더욱 확대될 전망이다. 기술을 보유한 조직이나 국가의 경우는 경쟁력을 확보할 수 있으나 그렇지 못한 조직이나 국가는 상당한 어려움을 당할 수밖에 없으리라고 생각된다. 또한 조직간의 경쟁수단 및 고객에 대한 차별성 전략으로도 환경이 필요하게 되었다. 이러한 여러 압력요인을 충족시키기 위해서나 투입되는 생산비용의 효율적 관리측면에서도 이제 모든 조직은 환경을 고려하지 않으면 안 되는 시점에 와 있다(정혜철, 2004).

기업은 환경적 압력요인이 증가함으로 인해 새로운 경영전략이 필요하게 되었으며 환경적 측면에 대한 배려와 투자가 절실하게 되었다. 제품설계, 새로운 원자재의 사용, 제품의 신뢰성 향상, 새로운 공정관리, 철저한 감시와 통제활동, 그리고 새로운 경영체제 구축 등으로 이러한 문제를 해결하기 위해 많은 기업들이 환경오염의 주체인 기업 활동의 전 과정에 걸쳐 환경성과를 개선함

으로써 경제적 이익과 환경적 지속가능성을 동시에 추구하는 경영활동인 환경 경영의 필요성이 부각되고 있다. 이에 따라 기업의 효율적인 환경경영을 위하여 국제표준화기구(ISO)에서는 ISO 14000시리즈를 통하여 국제규격을 제정하였다.

ISO 14000 환경경영시스템이란 국제표준화기구(International Organization for Standardization)에서 기업의 활동으로 인해 발생하는 환경오염의 방지와 지속적 개선을 통한 근본적인 환경개선을 이루어 범 지구적인 환경오염을 개선해 나가는데 기업의 환경경영활동을 요구하는 표준이 환경경영시스템(EMS)이다. 1996년에 ISO회원국에 의해 동의되어 발행된 표준으로, 현재 전 세계 많은 기업에서 환경경영을 위해 도입하고 있다. 규격의 구성은 4.1 일반적 요구사항, 4.2 환경방침, 4.3 계획, 4.4 실행 및 운영, 4.5 점검 및 시정조치, 4.6 경영자 검토로 구성되어 있으며, 전체적인 시스템 운영구조는 지속적 개선을 이루기 위한 계획, 실행, 점검, 조치의 PDCA(Plan-Do-Check-Action)Cycle을 이루고 있다(ISO, 1996). 이와 더불어 국내에서도 국제기준에 부합한 환경경영 체제를 도입하여 환경 친화적 산업구조로의 전환을 촉진하고자 1995년 12월에 환경 친화적 산업구조로의 전환에 관한 법률(제5085호)을 제정 시행하고 있다(환경부, 1999).

한편, 우리나라에서도 본격적인 환경경영시스템 인증제도가 시작되어, 초창기에는 대기업 위주로 이루어졌으나 점차 중소기업의 관심도가 높아지기 시작하여 전반적으로 균형을 이루다 현재는 중소기업의 인증수가 월등히 많다.

이는 IMF 경제상황과 기업의 구조조정 여파가 대기업에 집중됨으로써 새로운 제도를 받아들일 수 있는 여건이 성숙되지 못한 상황 때문으로 해석할 수 있다. 2000년대에 들어서면서 국내 기업들의 경제상황은 업종별로 활성화되기

시작했고, 일부기업은 해외수출시 EMS인증서의 제출이 요구되어 인증을 추진하는 등 환경경영시스템 인증은 점차 활기를 찾고 있다(이근상 등, 2004).

이에 기업경영에서 환경문제에 대한 적극적인 고려가 가시화되기 시작했다. 최근의 연구들을 보면, 환경문제에서 비롯된 인간의 건강과 안전에 대한 위해 관리는 정부의 정책과 대중들의 논쟁, 대중매체의 관심, 학계의 연구의 주요한 주제가 되어왔다, 이러한 현상은 초기에 과학과 기술에 기초한 논쟁에서 사회 구성원들의 인식과 판단에 대한 관심이 증가되었다는 것을 나타내고 있지만(신동천 등, 2002), 국내의 경우 환경문제와 오염물질의 심각성의 중요도에 대한 기업적 영향이나 인식에 관한 연구는 아직 미흡한 실정이다.

환경규제 움직임에 대하여 사전준비와 대응방안을 강구해 온 ISO 14000 환경경영시스템(EMS) 운영 중소기업과는 달리 대다수 중소기업들은 아직도 환경문제에 관심을 기울일 수 있는 여력이 부족한 실정이다. 그러나 최근 환경경영시스템인증이 형식상 이루어지고, 인증 취소 기업 수 또한 해마다 증가추세로 나타나고 있다(KAB, 2005). 이에 인증에 대한 불신이 매우 높아져 인증 취득은 받지 않고 자체적으로 환경경영체제를 구축하는 중소기업이 늘고 있다. 또한 환경경영시스템인증취득을 기업의 이미지형성과 상품의 광고로 활용하는 목적으로 취득하는 기업 비중이 높다(Dennis 등, 2000).

정부의 강력한 정책도 중요하지만 무엇보다도 오염원인 제공자 입장인 기업 스스로 불합리한 경영활동을 수정함으로써, 환경문제 해결에 도움을 줄 수 있어야 한다. 본 연구는 ISO 14000 환경경영시스템(EMS) 운영기업과 비 운영기업 근로자를 대상으로 두 집단간 인식 차이를 파악하여 환경오염인식에 영향을 미치는 관련요인을 규명하고자 한다.

본 연구의 주목적은

첫째. ISO 14000 환경경영시스템(EMS) 운영기업과 비 운영기업의 근로자를 대상으로 환경오염인식, 지식, 의사소통 방법, 기업 내 환경방침 및 교육방법에 대하여 비교하고, 환경문제에 대한 오염인식 우선순위를 선정하여,

둘째. 환경오염인식에 영향을 미치는 관련요인과 개선점을 규명하여 향후 환경경영시스템을 운영하고자 하는 기업의 환경경영 성과를 극대화하기 위한 방안을 제안하기 위한 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구의 틀

본 연구는 ISO 14000 환경경영시스템(EMS) 운영기업과 비 운영기업 근로자를 대상으로 환경오염인식, 지식, 의사소통 방법, 기업 내 환경방침 및 교육 방법을 측정하여 두 집단간 인식 차이를 파악하여 환경오염인식에 영향을 미치는 관련요인을 규명하기 위한 것이다(그림1).

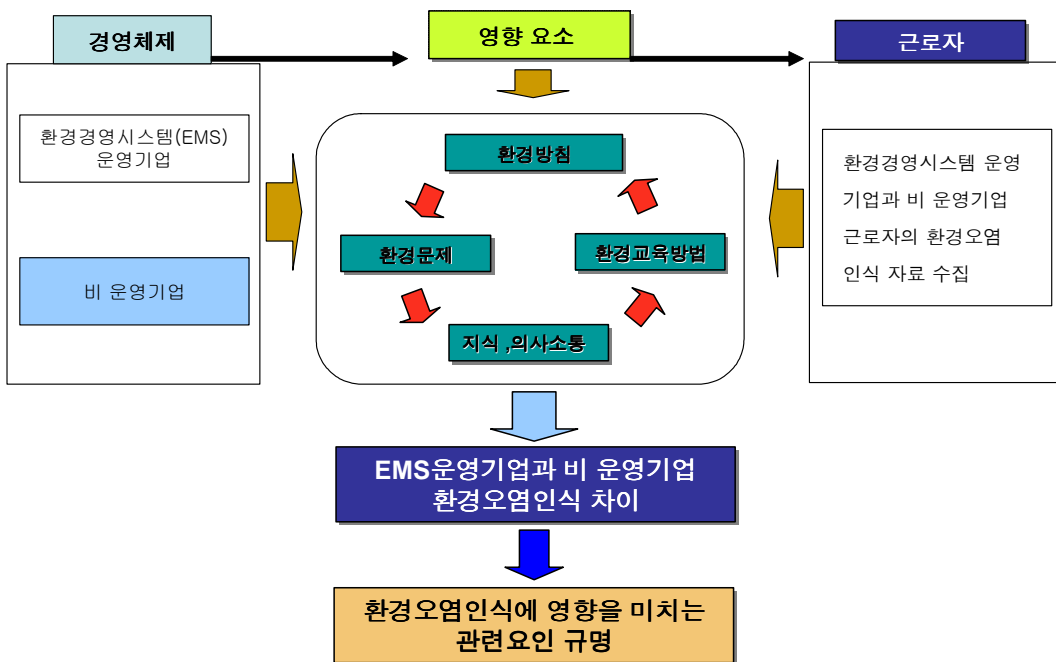


그림 1. EMS-비 운영기업 근로자의 환경오염인식에 대한 연구의 틀

2. 연구 대상

본 연구에서는 제조업 상시근로자 50인 이상 기업인 경기도 소재 환경경영시스템운영기업인 H화학과 비 운영기업인 S화학 근로자를 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 자기기입식 설문조사방법으로 2005년 5월 한 달에 걸쳐 설문조사를 실시하였다. 총 1000부의 설문지를 각각 500부씩 환경경영시스템운영기업 H화학과 비 운영기업 S화학에 배포한 결과 환경경영시스템운영기업 H화학은 총 500부 중 405부를 회수하였고, 비 운영기업 S화학은 총 500부 중 377부를 회수하였다. 이 중 제대로 작성되지 않은 설문지를 포함하여 불충분한 응답자 36명을 제외하고 환경경영시스템운영기업 S화학은 395부, 비 운영기업 S화학은 351부 총 746부를 본 연구의 분석 자료로 이용하였다.

3. 연구 내용

설문조사내용에는 일반적인 특성을 묻는 5가지 문항을 제시하고, 환경문제에 대한 인식 및 의사소통에 대하여 묻는 부분과 환경오염물질에 대한 인식정도, 환경문제가 사람의 건강에 미치는 위해에 대한 인식으로 구성하였다(표1).

표 1. 조사항목 및 측정 척도

조사항목	측정척도
일반적 특성	
환경오염인식	1. 전혀 오염되지 않았다~ 7. 매우 심각하게 오염 되었다
위해성 인식	1. 전혀 해롭지 않다 ~ 7. 매우 심각한 해를 끼친다
환경오염 의사소통 방법	1. 있다 ~ 4. 관심 없다
환경교육 및 오염방지 교육	1. 매우 많다 ~ 4. 전혀 없다
환경방침	1. 있다 ~ 4. 없다
건강상태	1. 매우건강 ~ 4. 전혀 건강하지 않음
인간의 저감행동	1. 쉽게 감소 ~ 7. 감소 안 됨

본 연구에서 선정된 환경방침(목표)과 의사소통 방법, 환경교육 및 방법은 ISO EMS 심사항목(ISO, 1996)에서 도출된 항목을 이용하였고(표2), 환경문제는 미국 EPA에서 위해성의 비교평가를 위해 선정한 환경문제(US EPA, 1987)와 비교위해도 순위(US EPA, 1990)를 중심으로 하였으며 부가적으로 우리나라에서 현재 전반적인 환경분야에서 주된 문제점으로 제기되어지고 있는 문제(신동천 등, 2001)에서 도출된 33개의 항목을 대상으로 선정하였다. 위해도 인식조사는 “전혀 해롭지 않다”는 1 “매우 심각하게 해를 끼친다”는 7로 하는 7점 척도를 사용하였다. 설문지의 타당도를 높이기 위하여 예비설문을 실시한 후 나타난 문제점을 보완한 후 본 조사를 실시하였다.

표 2. EMS(환경경영시스템)규격에서 도출된 항목

요건번호	요구 사항	설문번호	도출 항목 예시
4.2	환경방침	C1	귀하의 회사는 환경방침이 정해져 있습니까?
4.3.1	환경측면	B6	<p>요구사항 4.3.2/ 4.3.3/ 4.3.4/ 4.4.4/ 4.4.5/ 4.4.6/ 4.5.1/ 4.5.3/ 4.5.4 는 설문 항목에 포함되지 않음</p>
4.3.2	법규 및 그 밖의 요구사항		
4.3.3	목표 및 세부목표		
4.3.4	환경경영 추진계획		
4.4.1	구조 및 책임	B3	
4.4.2	훈련, 인식 및 적격성	C5, C6	
4.4.3	의사소통	B2, C7	
4.4.4	EMS문서화		
4.4.5	문서관리		
4.4.6	운영관리		
4.4.7	비상시 대비 및 대응	C8	
4.5.1	모니터링 및 측정		
4.5.2	부적합, 시정 및 예방조치	B4, B5	
4.5.3	기록		
4.5.4	EMS심사		
4.6	경영검토	C4	

*ISO 14000 EMS(Environmental Management System): 환경경영시스템 국제 규격

4. 분석방법

본 연구에서 조사대상자의 인구·사회학적 특성은 빈도분석을 통해 나타내었으며 인식에 영향을 미치는 중요 관련요인을 규명하기 위해 EMS(환경경영시스템)운영기업과 비 운영기업의 위해성 및 기타관련요인들의 인식차이를 t-검정을 통해 분석하였고, 각각에서 관련요인간의 상관분석을 한 다음 다중회귀분석을 실시하여 위해도 인식관련 요인을 알아보았다.

회귀분석의 종속변수는 근로자의 환경오염인식이고, 설명변수로는 성, 환경방침에 대한 의미를 이해하고 있는지, 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체, 경영자가 환경경영에 관심을 갖고 회사를 경영하는지, 작업 중 발생하는 물질에 대한 위해지식, 회사에서 실시하는 환경교육 유무, 환경방침 숙지 여부, 조직 내 각계층간 환경오염발생시 의사소통방법, 환경교육시 적극적 참여 유무, 환경오염발생시 외부이해관계자와 의사소통방법, 환경교육이 실제적으로 도움이 되는가에 대한 경험, 환경방침, 환경교육 및 방법의 개선유무 등을 포함 시켰다. 환경경영시스템운영기업과 비 운영기업, 전체의 세 가지 모형을 설정하여 분석 하였고, 특히 전체모형에는 설명변수로 환경경영시스템운영여부를 포함하였다. 자료 분석은 통계 패키지인 SPSS 프로그램(Ver. 10.0 SPSS Institute Inc., 2000)을 사용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 환경문제에 대한 오염인식

본 연구에 참여한 근로자의 특성을 보면 여성이 426명으로 57.7%이었다. 연령대별로는 20대가 36.7%, 40대가 23.4%이었고, 학력별로는 중졸이하가 34.7%, 전문대졸/대졸이 19.3%이었다. 근무기간은 1년에서 5년 사이가 49.5%로 가장 많았고 6~10년 이하가 33.8%, 11~15년 이하가 12.7%, 16~20년 이상이 4.0% 이었고, 월평균 수입은 100만원 이하가 54.3%로 가장 많았고, 10~200만원 이하가 38.1%, 200~300만원 이하가 4.9%, 300~400만원 이하가 2.7% 이었다(표3).

표 3. 조사대상자의 일반적 특성

단위: 명(%)

		EMS 운영기업(395)	비 운영기업(351)	계
성	남성	163 (41.3)	157 (44.7)	320(42.3)
	여성	232 (58.7)	194 (55.3)	426(57.7)
연령	20대	151 (38.2)	123 (35.0)	274(36.7)
	30대	73 (18.5)	83 (23.6)	156(20.9)
	40대	80 (20.3)	94 (26.8)	174(23.4)
	50대 이상	91 (23.0)	51 (14.5)	142(19.0)
학력	중졸 이하	203 (51.4)	56 (16.0)	259(34.7)
	고졸1	131 (33.2)	164 (46.7)	295(39.7)
	전문대졸/ 대졸	57 (14.4)	86 (25.1)	143(19.3)
	대학원졸 이상	4 (1.0)	43 (12.2)	47(6.3)
근무경력	1~ 5년 미만	211 (53.4)	158 (45.0)	369(49.5)
	6~ 10년 미만	127 (32.2)	125 (35.6)	252(33.8)
	11~15년 미만	47 (11.9)	48 (13.7)	95(12.7)
	16~20년 이상	10 (2.5)	20 (5.7)	30(4.0)
월 평균 소득	100만원 미만	211 (53.4)	194 (55.3)	405(54.3)
	100~ 200만원 미만	156 (39.5)	128 (36.5)	284(38.1)
	200~ 300만원 미만	20 (5.1)	17 (4.8)	37(4.9)
	300~ 400만원 미만	8 (2.0)	12 (3.4)	20(2.7)

본 연구에서 환경문제에 대한 오염인식에 영향을 미칠 가능성을 보이는 관련요인으로는 현재 우리나라의 환경오염 상태, 환경상태의 만족도, 조사대상자의 건강상태, 환경문제에 대한 정보 습득 방법, 환경문제에 대한 의사소통 방법, 기업체의 환경방침, 환경교육 및 오염방지에 대한 교육, 환경개선의 노력, 환경문제로 인해 유발되는 피해를 사람의 기술이나 능력으로 저감가능한가에 대한 인식, 환경문제가 건강에 유해한 영향을 미치는 지식 등을 선정하였다.

여러 관련요인 중 첫 번째로 조사대상자의 기본적인 환경오염인식과 만족도, 건강상태를 알아보았다. 오염인식, 만족도, 건강상태에 대한 응답결과를 살펴보면, 현재 우리나라 환경오염의 인식은 환경경영시스템 운영기업과 비 운영기업의 차이가 통계적으로 유의하였으며, 운영기업의 인식도는 4.12, 비 운영기업의 인식도는 4.44로 통계적으로 유의하게 조금 높게 인식하고 있음을 알 수 있다. 두 집단 평균은 4.27로 매우 심각하지는 않지만 “중간이상 정도 오염되었다고” 인식하고 있다는 것을 알 수 있다.

우리나라의 환경상태에 대한 만족도에서는 4점 척도 평균이 환경경영시스템 근로자는 2.77, 비 운영기업근로자는 2.67로 두 집단 모두 “약간 만족”이라고 하였다.

또한, 현재 건강상태에 대한 환경경영시스템 근로자는 1.65, 비 운영기업근로자는 1.66으로 두 집단 모두 “매우 건강 하지는 않지만, 다소 건강한 편에 속한다”라고 응답하였다(표4).

표 4. 조사대상자의 환경오염 인식 만족도 건강상태

	운영기업	비 운영기업	t	p-value
	평균±표준편차	평균±표준편차		
오염인식*	4.12(±1.83)	4.44(±1.89)	-2.401	0.017
만족도	2.77(±1.11)	2.67(±1.12)	1.190	0.234
건강상태	1.65(±.76)	1.66(±.80)	-.180	0.857

오염인식: 7점 척도(1: 전혀 오염되지 않았다~매우 심각하게 오염되었다)

만족도 : 5점 척도(1: 매우 만족~매우 불만족)

건강상태: 4점 척도(1: 매우 건강~전혀 건강하지 않음)

* : p< 0.05 (t-test)

2. 환경문제에 대한 지식 및 의사소통 방법

환경경영시스템 기업은 ISO요구조건에 의사소통과 비상시 대비 및 대응을 파악 수립하도록 규정하고 있다(ISO 1996). 두 집단 중 한 곳은 환경경영시스템 운영기업이고 한 곳은 비 운영기업이기 때문에 기업 내 환경측면과 의사소통방법을 알아보는 것이 매우 좋은 지표가 될 수 있을 것이다. 환경문제에 대한 지식 및 의사소통 방법에 대한 요인 중 환경문제에 관한 지식 습득매체에 대한 응답을 보면 환경경영시스템 운영기업 근로자와 비 운영기업 근로자 모두 1순위로 TV를 통해 환경문제에 대한 지식을 습득하는 것으로 통계적으로 유의하게 나타났다.

그 다음으로는 인터넷(컴퓨터), 신문·잡지, 라디오, 회사의 교육 및 강연 순으로 응답하였다.

표 5. 환경문제에 대한 지식 및 의사소통 유무

	운영기업	비 운영기업	t	p-value
	평균±표준편차	평균±표준편차		
환경문제에 관한내용이나 정보를 얻는 매체**	3.10(±2.20)	3.61(±2.28)	-3.095	0.002
작업 중 발생하는 물질에 대한 위해지식*	1.83(±.63)	1.93(±.63)	-2.251	0.025
조직 내 각계층간 환경오염 발생시에 의사소통방법	2.61(±.98)	2.50(±.92)	1.448	0.148
환경오염발생시 외부이해 관계자와 의사소통방법	2.71(±.80)	2.72(±.75)	-.215	0.840

4점 척도: (1: 있다~4: 관심 없다)

* : p< 0.05, ** : p< 0.01, *** : p< 0.001 (t-test)

작업 중 취급하거나 발생되는 물질이 건강에 유해하다고 생각 하는가에 대한 평가는 4점 척도 평균이 환경경영시스템 운영기업 근로자 1.83, 비 운영기업 근로자 1.93으로 전체적으로 “약간 유해하다는 생각이 있는 편”으로 응답하여 작업 중 취급하거나 발생되는 물질이 건강에 유해하다고 인식하고 있음이 통계적으로 유의하게 나타났다. 두 집단의 조직 내 각계층간의 환경오염발생시 의사소통 방법에 대한 4점 척도 평균이 환경경영시스템 운영기업 근로자는 2.61, 비 운영기업근로자는 2.50이고, 세부적인 빈도분석 결과를 살펴보면 환경경영시스템 운영기업 근로자의 31.9%, 비 운영기업 근로자의 43.9% 가 “없다”고 하였고, 환경경영시스템 근로자의 32.4%, 비 운영기업 근로자의 26.8%가 “모르겠다”고 하였고, 환경경영시스템 근로자의 21.3%, 비 운영기업 근로자의 17.7%가 “관심 없다”고 하였다(그림2).

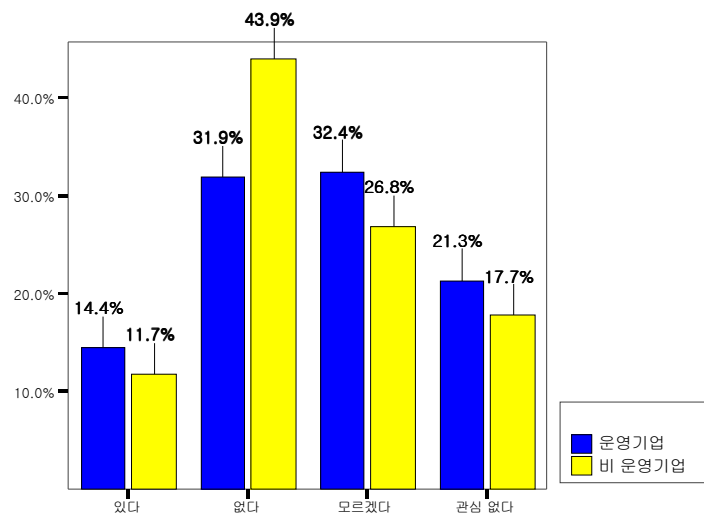


그림 2. 조직 내 환경오염발생시 의사소통방법 유무

두 집단의 87% 정도가 조직 내 각계층간의 환경오염발생시 의사소통방법에

대해 “없다, 모르겠다, 관심 없다”라 응답하여 조직 내 환경오염발생시 의사소통방법이 구축 되어야 하겠다. 환경경영시스템운영기업의 경우 ISO요구조건에도 매우 부적합한 사항인데도 인증을 취득했다는 것은 인증이 형식상 이루어졌다고 볼 수 있는 근거가 확인되었고, 비 운영기업인 경우에는 이에 대한 적합한 대비 방안이 이루어져야 하겠다.

또한, 환경오염발생시 외부 이해관계자와의 의견접수, 전달, 해결방법에 대해서는 환경경영시스템 운영기업 근로자는 7.1%, 비 운영기업근로자는 6.0%는 “있다”라고 하였고, 환경경영시스템 운영기업 근로자는 29.1%, 비 운영기업 근로자는 27.9%는 “없다”라고 하였으며, 환경경영시스템 근로자의 49.4%, 비 운영기업 근로자의 53.8%가 “모르겠다”고 하였다.

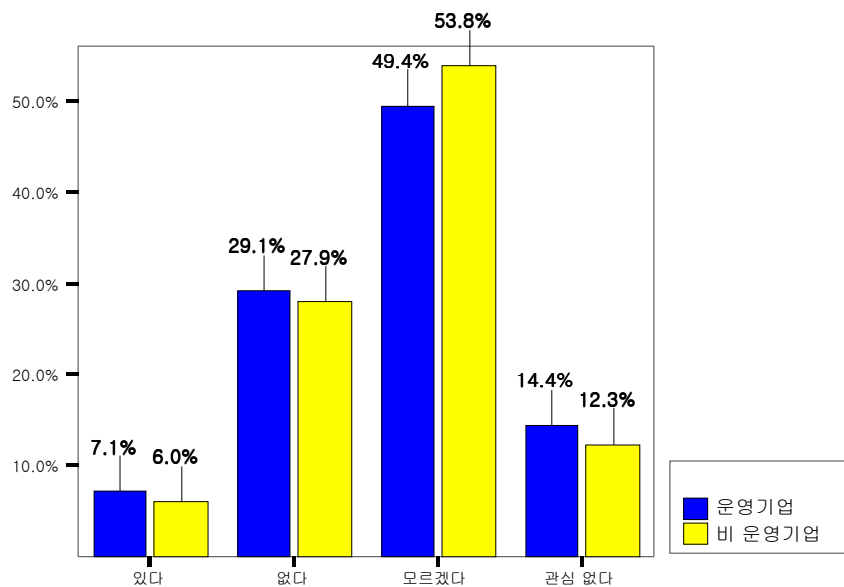


그림 3. 환경오염발생시 외부이해관계자와 의사소통방법 유무

1990년대 낙동강 폐놀 사건(심한택, 2005) 이후 우리나라 기업전반에 기업이 원자재·제조·유통단계의 환경오염 비상사태 발생시 외부이해관계자와 의사소통을 하려는 활발한 움직임이 보였으나, 시간이 어느 정도 흐름에 따라 점차 퇴색 된다는 것을 알 수 있다. 두 집단 모두 중소기업이지만 화학업을 영위하고 있어 이에 대한 조치가 신속히 이루어져야 할 것으로 본다.

3. 기업내 환경방침 및 교육방법

환경경영시스템 운영기업은 ISO요구조건에 환경방침을 수립하도록 규정하고 있다(ISO, 1996). 환경방침은 최고경영자 및 환경경영 대리인부터 회사 내 전 직원이 인식하고 숙지할 수 있도록 오프라인과 온라인상에서 식별 가능하도록 마련해 놓고 교육과 병행을 통해 회사 내 전 직원이 인식하도록 규정하는 것이 ISO요구조건이다(ISO, 1996). 두 집단 중 한 곳은 환경경영시스템 운영기업이고 한 곳은 비 운영기업 이기 때문에 기업 내 환경방침과 교육방법을 알아보고 평가하는 것이 매우 좋은 요인이 될 수 있을 것이다(표6).

표 6. 기업 내 환경방침 및 교육 방법

	운영기업	비 운영기업	t	p-value
	평균±표준편차	평균±표준편차		
환경방침이 정해져 있는가	2.58(± .74)	2.55(± .66)	.677	0.499
환경방침에 대해 알고 있습니까	2.95(± .70)	2.84(± .81)	1.921	0.055
환경방침에 대한 의미를 이해하고 있다고 생각 하는가	2.80(± .73)	2.86(± .46)	-1.394	0.164
경영자가 환경경영에 관심을 갖고 경영한다고 생각 하는가	2.74(± .80)	2.74(± .77)	-.026	0.979
회사에서 실시하는 환경교육 유무	2.88(± .62)	2.84(± .64)	.770	0.442
환경교육시 적극적 참여유무	2.50(±1.10)	2.61(± .79)	-1.458	0.145
환경교육이 실제로 도움이 되는가***	3.25(± .74)	3.06(± .67)	3.682	0.000
환경교육 및 방법의 개선유무	2.53(±1.12)	2.60(± .97)	-.869	0.385

4점 척도(1: 있다, 2: 없다, 3: 관심 없다, 4: 모르겠다)

* : p< 0.05, ** : p< 0.01, *** : p< 0.001 (t-test)

두 집단에게 환경방침이 정해져 있냐는 질문에 대한 환경경영시스템 운영기업 근로자의 응답은 4점 척도 평균이 2.58이고, 비 운영기업근로자는 2.55로 “없다”와 “모르겠다”에 가깝게 응답하였다.

또한 두 집단에게 환경방침에 대해 알고 있냐는 질문에 대해 환경경영시스템 운영기업 근로자 평균은 2.99이고, 비 운영기업근로자는 2.84로 “모르겠다”에 가깝게 응답 하였다. 또한 환경방침에 대한 의미를 이해하고 있는지 묻는 질문에 평균이 환경경영시스템 운영기업 근로자는 2.80, 비 운영기업근로자는 2.86으로 두 집단 모두 환경방침에 대한 의미를 이해하지 못하는 것으로 나타났다. 기업 내 경영자가 환경경영에 관심을 갖고 경영하는지 묻는 부문에서는 환경경영시스템 운영기업 근로자의 응답은 4점 척도 평균이 2.74이고, 비 운영기업근로자 또한 2.74로 경영자가 환경경영에 관심이 “별로 없는 편이라” 응답 하였다.

기업 내 환경교육방법에 대한 환경경영시스템 운영기업 근로자와 비 운영기업 근로자의 인식을 살펴보면, 회사에서 실시하는 환경교육 및 오염방지에 대한 교육부문에서는 환경경영시스템 운영기업 근로자의 평균이 2.88이고, 비 운영기업근로자는 2.84로 환경교육 및 오염방지교육을 받은 적이 “별로 없는 편이다”라고 응답하였고, 환경교육시 적극적으로 참여 하고 있는지에 대해서는 환경경영시스템 운영기업 근로자 평균이 2.50으로 “별로 적극적으로 참여하고 있지 않다”라는 응답에 가깝고, 비 운영기업 근로자는 2.61로 약간 높게 나타났다. 또한 기업 내 환경교육이 실제적으로 많은 도움이 되는지에 대한 평가는 환경경영시스템 운영기업 근로자의 응답은 4점 척도 평균이 3.25이고, 비 운영기업근로자는 3.06으로 “별로 도움이 되지 않는 편이다”라고 응답하였다.

환경교육 및 방법이 개선되어야 하는지에 대한 평가는 환경경영시스템 운영

기업 근로자의 평균이 2.53으로 “모르겠다”에 가깝고, 비 운영기업근로자는 2.60으로 약간 높았다.

4. 환경문제에 대한 오염인식의 우선순위 선정

최근에 제기되고 있는 주요환경오염문제에 대해 각각의 환경오염문제가 사람의 건강에 해를 끼치는 정도가 어느 정도라고 인식하는지 세부적인 환경문제

표 7. 환경오염문제가 건강에 영향을 미치는 위해 인식 차이

세부 환경문제	전체 순위	운영기업	비 운영기업
VOC(휘발성유기화합물질)*	1	4.21(3)	4.53(1)
대기중의 먼지(분진)	2	4.27(2)	4.15(2)
대기에 존재하는 미생물**	3	4.46(1)	3.93(8)
석면	4	4.11(6)	4.10(4)
자동차 배기가스	5	3.90(11)	4.10(5)
지하수 오염	6	3.96(8)	3.94(7)
골프장 농약으로 인한 오염*	7	4.09(7)	3.68(14)
수돗물 염소소독과 소독부산물로 인한 음용수의 오염	8	3.73(15)	4.01(6)
산성비	9	3.79(12)	3.78(11)
핸드폰 및 가전제품으로 인한 오염***	10	3.70(16)	3.90(9)
주유소 저장탱크 기름 유출로 인한 오염	11	3.78(14)	3.76(12)
농약의 과다 사용으로 인한 오염	12	3.92(9)	3.52(17)
핵 발전에서 발생하는 오염	13	4.16(5)	3.23(23)
수입산 육류 및 쓰레기 소각으로 인한 오염***	14	4.16(6)	3.19(24)
공장 및 병원폐기물**	15	3.41(19)	3.95(7)
사막화 현상**	16	3.29(21)	3.81(10)
성층권의 오존층 파괴	17	3.38(20)	3.68(14)
이산화탄소와 지구온난화	18	3.58(17)	3.42(18)
소음, 진동공해***	19	3.78(14)	3.05(27)
담배연기(흡연)	20	3.56(18)	3.29(21)
실내공기 중의 라돈**	21	3.12(26)	3.58(16)
황사	22	3.90(11)	3.40(19)
1회용 용기 및 포장재로 인한 오염***	23	2.84(31)	3.67(15)
농약 유입으로 인한 지표수 오염*	24	3.19(24)	3.05(27)
농약살포로 인한 음식물 오염**	25	2.88(29)	3.36(20)
공단의 대기오염배출물질	26	3.06(27)	3.14(25)
병원성 미생물(바이러스)로 인한 지표수의 오염	27	3.19(24)	2.95(28)
기상이변(엘리뇨)**	28	2.84(31)	3.28(22)
가정, 공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수의 오염*	29	3.15(25)	2.79(30)
폐 광산 유해물질 유입으로 인한 음용수의 오염***	30	3.26(22)	2.64(31)
쓰레기 및 음식찌꺼기	31	2.63(33)	2.90(29)
산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염***	32	3.02(28)	2.32(33)
악취공해*	33	2.78(32)	2.41(32)
Total		3.55	3.47

(): 집단별 순위

7점 척도(1: 전혀 해롭지 않다~매우 심각한 해를 끼친다)

* : p< 0.05, ** : p< 0.01, *** : p< 0.001 (t-test)

별로 인식을 살펴본 결과, 전체 평균값에는 유의한 차이가 있었으며(표7), 환경경영시스템 운영기업근로자의 평균값이 3.55로 환경문제 위해를 인식하는 것으로 나타났으며, 비 운영기업 근로자의 평균값은 3.47로 환경문제가 인간의 건강에 유해한 영향을 미친다고 인식하는 것으로 나타났다.

환경경영시스템 운영기업근로자 집단에서는 1~2순위로 “대기 중에 존재하는 미생물과 대기 중의 먼지(분지)”를 평가 했으며, 3~4순위로 “VOC(휘발성 유기화합물질)과 수입산 육류 및 쓰레기 소각으로 인한 오염, 핵 발전에서 발생하는 오염”을 지적하였고, “골프장 농약으로 인한 오염과 지하수 오염”, “농약의 과다 사용으로 인한 오염”, “자동차 배기가스와 황사”, “산성비”의 순으로 응답하였다.

비 운영기업근로자 집단에서는 1~2순위로 “VOC(휘발성유기화합물질)과 대기 중의 먼지(분지)”를 평가 했으며, 3~5순위로 “자동차 배기가스와 석면”, “수돗물 염소소독과 소독부산물로 인한 음용수의 오염”으로 응답하였고, “공장 및 병원폐기물”, “지하수 오염과 대기에 존재하는 미생물”, “핸드폰 및 가전전품으로 인한 오염과 산성비”, “주유소 저장탱크 기름 유출로 인한 오염”의 순으로 응답하였다. 두 집단의 세부적인 환경문제에 대한 인식의 전체적인 순위를 살펴보면, 1~4순위로 “VOC(휘발성유기화합물질)과 대기 중의 먼지(분지)”, “대기 중에 존재하는 미생물과 석면”으로 평가 했으며, 5순위로 “자동차 배기가스”를 응답하였고, “지하수 오염과 골프장 농약으로 인한 오염”, “수돗물 염소소독과 소독부산물로 인한 음용수의 오염”, “핸드폰 및 가전전품으로 인한 오염”, “주유소 저장탱크 기름 유출로 인한 오염”의 순으로 응답하였다.

그렇다면 환경오염문제로 인해 발생하는 직간접적인 피해를 사람의 기술이나 능력으로 감소할 수 있는지에 대한 저감행동 인식은 통계적으로 유의하게 나

타났으며, 환경경영시스템 운영기업근로자의 평균값이 3.74로 환경문제를 감소할 수 있다고 인식하는 것으로 나타났으며, 비 운영기업의 근로자의 경우

표 8. 환경오염 피해에 대한 저감행동 인식 차이

세부 환경문제	전체 순위	운영기업	비 운영기업
산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염***	1	3.20(5)	2.39(1)
악취공해*	2	2.90(2)	2.89(4)
쓰레기 및 음식찌꺼기	3	3.01(3)	2.84(3)
기상이변(엘리뇨)**	4	3.23(6)	2.81(2)
1회용 용기 및 포장재로 인한 오염***	5	2.84(1)	3.39(10)
석면	6	3.51(9)	3.05(5)
농약살포로 인한 음식물 오염**	7	3.20(5)	3.59(15)
이산화탄소와 지구온난화	8	3.29(7)	3.57(13)
성충권의 오존층과파괴	9	3.50(8)	3.48(11)
공단의 대기오염배출물질	10	3.54(11)	3.51(12)
소음, 진동공해***	11	3.72(13)	3.36(9)
수입산 육류 및 쓰레기 소각으로 인한 오염***	13	3.93(21)	3.30(8)
핵 발전에서 발생하는 오염	13	3.97(23)	3.25(7)
병원성 미생물(바이러스)로 인한 지표수의 오염	14	3.56(12)	3.78(20)
공장 및 병원폐기물**	15	3.53(10)	3.92(22)
담배연기(흡연)	16	3.90(20)	3.61(16)
농약 유입으로 인한 지표수 오염*	17	3.89(19)	3.63(17)
가정,공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수의 오염*	18	3.98(24)	3.59(15)
핸드폰 및 가전제품으로 인한 오염***	19	3.74(15)	3.25(7)
실내공기 중의 라돈**	20	3.73(14)	3.97(27)
골프장 농약으로 인한 오염*	21	4.00(25)	3.77(19)
대기중의 먼지(분진)	22	3.84(18)	3.95(25)
폐 광산 유해물질 유입으로 인한 음용수의 오염***	23	4.57(33)	3.17(6)
수돗물 염소소독과 소독부산물로 인한 음용수의 오염	24	3.75(17)	4.11(28)
주유소 저장탱크 기름 유출로 인한 오염	25	4.17(30)	3.73(18)
자동차 배기가스	26	4.14(28)	3.94(24)
지하수 오염	27	4.15(29)	3.96(26)
황사	28	3.97(23)	4.21(30)
산성비	29	4.05(26)	4.16(29)
농약의 과다 사용으로 인한 오염	30	4.30(31)	3.90(21)
사막화 현상**	31	3.75(17)	4.80(33)
VOC(휘발성유기화합물질)*	32	4.14(28)	4.47(31)
대기에 존재하는 미생물**	33	4.46(32)	4.52(32)
Total		3.74	3.65

() : 집단별 순위

7점 척도(1: 쉽게 감소~7: 감소되지 않는다)

* : p< 0.05, ** : p< 0.01, *** : p< 0.001 (t-test)

평균값은 3.65로 환경경영시스템 근로자와 마찬가지로 환경문제를 감소 할 수 있다고 인식하는 것으로 나타났다(표8).

환경경영시스템 운영기업 근로자 집단에서는 1~2순위로 “1회용 용기 및 포장재로 인한 오염과 악취공해”로 평가 했으며, 3순위로 “쓰레기 및 음식찌꺼기”로 응답하였고, “농약살포로 인한 음식물 오염 과 이산화탄소와 지구온난화”, “성층권의 오존층파괴”, “공장 및 병원폐기물과 공단의 대기오염배출물질”, “소음, 진동공해”의 순으로 응답하였다.

비 운영기업 근로자 집단에서는 1순위로 “산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염”으로 평가 했으며, 3~5순위로 “쓰레기 및 음식찌꺼기와 악취공해”, “식면”으로 응답하였고, “폐 광산 유해물질 유입으로 인한 음용수의 오염”, “소음, 진동 공해와 1회용 용기 및 포장재로 인한 오염”, “공단의 대기오염배출물질”, “가정, 공장 및 축산폐수 유입으로 인한 지표수의 오염”의 순으로 응답하였다.

두 집단의 환경문제에 대한 사람의 기술이나 능력으로 감소할 수 있는지에 대한 저감행동 인식의 전체적인 순위를 살펴보면, 1~3순위로 “산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염과 악취공해”, “쓰레기 및 음식찌꺼기”와 5순위로 “1회용 용기 및 포장재로 인한 오염”, “공단의 대기오염배출물질과 소음, 진동공해”, “수입산 육류 및 쓰레기 소각으로 인한 오염”, “공장 및 병원폐기물”의 순으로 나타났다.

5. 환경오염인식에 영향을 미치는 요인

본 연구에서는 환경오염인식에 영향을 미칠 가능성을 보이는 관련요인으로 성별, 오염인식, 환경방침에 대한 의미를 이해하고 있는지, 연령, 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체, 경영자가 환경경영에 관심을 갖고 회사를 경영하는지, 수입, 작업 중 발생하는 물질에 대한 위해지식, 회사에서 실시하는 환경교육 유무, 학력, 환경방침 숙지 여부, 조직 내 각계층간 환경오염발생시 의사소통방법, 환경교육시 적극적 참여유무, 근무경력, 환경오염발생시 외부이해관계자와 의사소통방법, 환경교육이 실제로 도움이 되는가에 대한 경험, 만족도, 환경방침, 환경교육 및 방법의 개선유무, 건강상태 등으로 선정하였다.

전체 응답자의 환경오염인식과 유의한 상관관계를 보이는 요인은 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체($r=.422, p < 0.01$)이고, 학력과 수입($r=.217, p < 0.01$), 환경오염 발생시 외부이해관계자와 의사소통방법과 조직 내 각계층간 환경오염 발생시 의사소통방법($r=.725, p < 0.01$), 회사에서 실시하는 환경교육 유무와 경영자가 환경경영에 관심을 갖고 회사를 경영($r=.367, p < 0.01$)하는지 등이 비교적 높은 상관관계를 보였다(표9).

환경경영시스템 운영기업 근로자와 비 운영기업의 근로자의 집단을 구분하여 관련요인들 간의 상관계수를 살펴보면 환경경영시스템 운영기업근로자의 환경오염인식과 유의한 상관관계를 보이는 요인들은, 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체는 유의한 상관관계를 보였다(표10). 특히 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체($r=.473, p < 0.01$), 학력($r=.238, p < 0.01$)과 환경

오염발생시 외부이해관계자와 의사소통방법($r=.751, p< 0.01$), 회사에서 실시하는 환경교육 유무($r=.396, p< 0.01$), 환경교육 및 방법의 개선유무($r=.237, p< 0.01$),등과 양의 상관관계를 보였다. 이는 환경오염인식에 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체가 많을수록, 학력이 높을수록 또한 환경오염 발생시 외부이해관계자와 의사소통방법이 많을수록, 회사에서 실시하는 환경교육 유무와 환경교육 및 방법의 개선에 대한 성향이 강할수록 환경오염인식을 더 심각하게 느끼는 경향이 있었다.

비 운영기업근로자의 환경오염인식과 유의한 상관관계를 보이는 요인들은 (표11), 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체($r=.357, p< 0.01$), 학력($r=.197, p< 0.01$)과 환경오염발생시 외부이해관계자와 의사소통방법($r=.696, p< 0.01$), 회사에서 실시하는 환경교육 유무($r=.396, p< 0.01$) 및 회사의 환경교육방법의 개선유무($r=.249, p< 0.01$)등이 양의 상관관계를 보였다.

표 9. 관련요인간의 상관관계(진체 근로자)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
A	1																			
B	0.021	1																		
C	0.02	0.066	1																	
D	0.04	0.005	0	1																
E	0.059	-0.056	0.044	.217**	1															
F	0.033	.098**	0.017	-0.038	0.048	1														
G	-0.004	0.023	0.055	0.029	0.014	-0.027	1													
H	0.059	-0.056	0.044	.217**	1.000**	0.048	0.014	1												
I	.422**	-0.035	0.029	0.059	0.005	0.018	.079*	0.005	1											
J	-0.046	-.075*	0.043	0.023	-0.012	-0.013	-0.01	-0.012	-0.028	1										
K	-0.025	-0.033	0.035	0.041	0.022	-0.011	.581**	0.022	0.027	-0.017	1									
L	0.041	-0.037	-0.008	0.025	0.012	-0.025	.473**	0.012	0.039	0.001	.725**	1								
M	0.001	0.015	.099**	0.004	-0.024	-0.044	-0.036	-0.024	-0.005	.314**	0.017	0.044	1							
N	-0.064	0.01	0.051	0.043	0.016	-0.061	.331**	0.016	-0.02	-0.052	.547**	.382**	0.017	1						
O	0.004	-0.068	0.029	.153**	0.048	0.008	0.031	0.048	-0.048	0.003	0.032	0.037	0.031	0.044	1					
P	-0.019	-0.008	-0.033	0.026	-0.015	-0.009	.413**	-0.015	0.019	-0.007	.621**	.856**	0.006	.360**	0.014	1				
Q	-0.058	.073*	-0.008	0.014	-0.009	-0.016	.368**	-0.009	-0.037	-0.045	.590**	.457**	0.008	.361**	0.014	.367**	1			
R	-0.011	.089*	0.014	-.096**	0.019	.352**	-0.015	0.019	-0.025	-0.027	-0.042	-0.006	-0.038	-0.005	0.025	-0.019	0.011	1		
S	-0.02	-0.02	0.003	-0.037	0.043	-0.015	.198**	0.043	-0.046	-0.066	.290**	.405**	-0.024	.132**	-0.015	.330**	.256**	0.011	1	
T	-0.05	-.072*	0.051	-0.017	0.019	0.008	.379**	0.019	0.037	0.013	.652**	.455**	-0.003	.357**	.074*	.373**	.404**	0.007	.235**	1

* : p< 0.05, ** : p< 0.01

- | | | |
|-----------|------------------------------|----------------------------|
| A: 환경오염인식 | H: 현재건강상태 | O: 환경방침에 대한 의미 이해 |
| B: 성별 | I: 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체 | P: 경영자가 환경경영에 관심을 갖고 회사 경영 |
| C: 연령 | J: 작업 중 발생하는 물질 위해지식 | Q: 회사에서 실시하는 환경교육 유무 |
| D: 수입 | K: 조직 내 각계층간 환경오염 발생시 의사소통방법 | R: 환경교육시 적극적 참여유무 |
| E: 학력 | L: 환경오염 발생시 외부이해 관계자와 의사소통방법 | S: 환경교육이 실제적으로 도움이 되는가 |
| F: 근무경력 | M: 환경방침 | T: 환경교육 및 방법의 개선 유무 |
| G: 만족도 | N: 환경방침 숙지 여부 | |

표 10. 관련요인간의 상관관계(운영기업 근로자)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
A	1																			
B	0.022	1																		
C	0.05	0.055	1																	
D	0.098	-0.039	-0.04	1																
E	0.078	-.122*	0.044	.238**	1															
F	0.051	.129*	0.038	-0.078	0.059	1														
G	0.063	0.016	0.03	0.019	-0.026	0.024	1													
H	0.078	-.122*	0.044	.238**	1.000**	0.059	-0.026	1												
I	.473**	-0.047	0.058	0.017	0.056	0.061	0.063	0.056	1											
J	-0.02	-.102*	0.055	0.014	-0.011	-0.069	0.022	-0.011	-0.017	1										
K	-0.011	-0.07	0.011	0.026	-0.039	0.054	.543**	-0.039	0.069	0.04	1									
L	0.018	-0.058	0.008	0.025	-0.041	0.052	.503**	-0.041	0.061	0.051	.75**	1								
M	0.01*	0.016	.126*	-0.008	-0.033	-0.051	-0.052	-0.033	-0.014	.292**	0.025	0.029	1							
N	-0.029	-0.017	0.023	0.043	-0.057	-0.02	.289**	-0.057	0.012	-0.049	.527**	.374**	0.008	1						
O	-0.007	-0.082	0.061	.187**	0.029	-0.023	0.09	0.029	-0.062	-0.004	0.021	0.044	0.043	0.035	1					
P	-0.026	-0.016	-0.011	0.043	-0.058	0.016	.415**	-0.058	0.041	0.025	.634**	.867**	0.001	.325**	0.023	1				
Q	-0.036	0.098	-0.038	-0.064	-0.065	0.052	.294**	-0.065	-0.058	-0.056	.578**	.487**	0.015	.325**	-0.027	.396**	1			
R	-0.008	.104*	0.048	-0.057	0.062	.348**	0.016	0.062	-0.039	-0.06	0.011	0.048	-0.051	0.05	0.006	0	0.059	1		
S	-0.006	-0.046	0.016	-0.048	0.033	0.027	.188**	0.033	-0.017	-0.087	.281**	.390**	-0.053	.128*	-0.025	.304**	.279**	0.037	1	
T	-0.042	-.115*	0.068	-0.045	-0.049	0.003	.323**	-0.049	0.047	0.014	.608**	.453**	-0.007	.350**	.112*	.361**	.365**	0.055	.237**	1

* : p< 0.05, ** : p< 0.01

표 11. 관련요인간의 상관관계(비 운영기업 근로자)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
A	1																			
B	0.027	1																		
C	-0.009	0.078	1																	
D	-0.018	0.051	0.046	1																
E	0.037	0.013	0.045	.197**	1															
F	-0.002	0.076	0.002	-0.002	0.037	1														
G	-0.069	0.029	0.083	0.041	0.057	-0.069	1													
H	0.037	0.013	0.045	.197**	1.000**	0.037	0.057	1												
I	.357**	-0.014	0.002	0.101	-0.048	-0.046	.107*	-0.048	1											
J	-0.091	-0.038	0.035	0.031	-0.014	0.026	-0.038	-0.014	-0.06	1										
K	-0.032	0.007	0.064	0.06	0.093	-0.07	.625**	0.093	-0.009	-0.077	1									
L	0.066	-0.011	-0.028	0.024	0.071	-.109*	.439**	0.071	0.011	-0.06	.696**	1								
M	-0.004	0.012	0.06	0.018	-0.014	-0.032	-0.018	-0.014	0.011	.350**	0.003	0.065	1							
N	-0.085	0.031	0.077	0.043	0.085	-0.084	.370**	0.085	-0.034	-0.045	.570**	.399**	0.023	1						
O	0.011	-0.043	-0.029	.110*	0.083	0.045	-0.065	0.083	-0.046	0.006	0.063	0.023	0.013	0.073	1					
P	-0.011	0.002	-0.063	0.007	0.033	-0.034	.411**	0.033	-0.005	-0.045	.606**	.842**	0.011	.400**	-0.004	1				
Q	-0.076	0.044	0.028	0.094	0.05	-0.077	.446**	0.05	-0.008	-0.028	.606**	.425**	-0.001	.394**	0.091	.335**	1			
R	-0.028	0.075	-0.042	-.158**	-0.044	.369**	-0.059	-0.044	-0.021	0.013	-.125*	-0.097	-0.012	-0.07	0.065	-0.051	-0.057	1		
S	-0.011	0	-0.024	-0.024	0.057	-0.034	.203**	0.057	-0.049	-0.017	.291**	.437**	0.006	.121*	0.025	.372**	.227**	-0.012	1	
T	-0.068	-0.015	0.03	0.016	0.101	0.007	.458**	0.101	0.018	0.005	.721**	.459**	0.004	.379**	-0.007	.391**	.459**	-0.086	.249**	1

* : p< 0.05, ** : p< 0.01

환경오염인식에 영향을 주는 변수를 파악하기 위해 환경경영시스템 운영기업, 비 운영기업과 전체로 구분하여 세 모형의 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석을 실시하여 나타난 결과는 다음과 같다(표12).

표 12. 환경오염인식에 영향을 미치는 요인

변 수	전체		운영기업		비 운영기업	
	회귀계수	표준오차	회귀계수	표준오차	회귀계수	표준오차
환경경영시스템운영기업 (비 운영기업=1)	0.328*	0.137	-	-	-	-
성(여자=1)	8.016E-02	0.138	0.08338	0.188	0.101	0.203
환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체	0.346***	0.028	0.393***	0.038	0.31***	0.042
작업 중 발생하는 물질위해지식	-0.115	0.105	-4.61E-02	0.14	-0.165	0.162
조직내 각계층간 환경오염발생시 의사소통방법	-2.50E-02	0.133	-0.161	0.168	0.187**	0.225
환경오염발생시 외부이해관계자와 의사소통방법	0.664***	0.182	0.38	0.257	0.8**	0.269
환경방침	9.54E-03	0.094	5.10E-02	0.118	-1.70E-02	0.153
환경방침 속지 여부	-0.1	0.099	-3.96E-02	0.14	-0.163	0.144
환경방침에 대한 의미 이해	7.72E-02	0.102	1.11E-02	0.117	9.68E-02	0.211
경영자가 환경경영에 관심을 갖고 회사 경영	-0.434**	0.154	-0.351	0.21	-0.465*	0.234
회사에서 실시하는 환경교육 유무	-0.124	0.124	7.18E-02	0.17	-0.199	0.188
환경교육시 적극적 참여유무	-3.51E-02	0.069	-6.55E-03	0.081	-9.78E-02	0.132
환경교육이 실제적으로 도움이 되는가	-3.58E-02	0.096	1.43E-02	0.124	-5.69E-02	0.156
환경교육 및 방법의 개선유무	-0.122	0.079	-8.27E-02	0.095	-0.198	0.142
R- square	0.207		0.251		0.192	
Adj R-square	0.184		0.215		0.148	
F	10.550***		6.999***		4.483***	

* : p< 0.05, ** : p< 0.01, *** : p< 0.001

전체에 대한 회귀모델의 설명력은 18.4%였으며, 변량분석 모델 검증비 F값은 10.550였다. 환경경영시스템 운영기업보다 비 운영기업 근로자 집단이 오염인식이 더 높은 것으로 나타났으며, 남자보다는 여자가 오염인식이 더 높은 것으로 나타났다. 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체, 환경오염 발생시 외부

이해관계자와 의사소통방법, 경영자가 환경경영에 관심을 갖고 회사를 경영하는지가 환경오염인식에 유의한 영향을 미치는 결정요인으로 나타났다.

환경경영시스템 운영기업근로자 집단의 환경오염인식을 설명하는 다중회귀모델의 설명력은 21.5%, F값은 6.999였다. 유의한 영향을 미치는 결정요인으로는 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체였다.

비 운영기업근로자 집단의 환경오염인식을 설명하는 다중회귀모델의 설명력은 14.8%, F값은 4.483였다. 유의한 영향을 미치는 결정요인으로는 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체, 환경오염 발생시 외부 이해관계자와 의사소통방법, 조직 내 각계층간 환경오염발생시 의사소통방법, 경영자가 환경경영에 관심을 갖고 회사를 경영하는지가 환경오염인식에 유의한 영향을 미치는 결정요인이었다.

V. 고찰

본 연구에서는 환경경영시스템 운영기업근로자와 비 운영기업근로자집단의 환경오염에 대한 인식을 분석한 결과 두 집단의 환경오염인식에는 유의한 차이가 있었고 본 연구에서 선정된 환경방침(목표)과 의사소통 방법, 환경교육 및 방법과 환경문제는 환경경영시스템 운영기업 근로자와 비 운영기업 근로자 집단의 환경문제별로 오염인식 및 위해를 인식하는데 많은 차이점이 나타나는 것을 보여 주었다.

최근의 연구들을 보면, 환경문제에서 비롯된 인간의 건강과 안전에 대한 위해 관리는 정부의 정책과 대중들의 논쟁, 대중매체의 관심, 학계의 연구의 주요한 주제가 되었다. 이러한 현상은 초기에 과학과 기술에 기초한 논쟁에서 사회 구성원들의 인식과 판단에 대한 관심이 증가되었다는 것을 나타내고 있다는 것이 좋은 예이다(신동천 등, 2001).

정부의 강력한 정책도 중요하지만 무엇보다도 오염원인 제공자 입장인 기업 스스로 불합리한 경영활동을 수정함으로써, 환경문제 해결에 도움을 줄 수 있어야 한다. 기업들이 환경오염의 주체인 기업 활동의 전 과정에 걸쳐 환경성과를 개선함으로써 경제적 이익과 환경적 지속가능성을 동시에 추구하는 경영활동인 환경경영의 필요성이 부각되고 있고 있는 시점(이순용 등, 1998)에서 환경문제와 오염물질의 심각성의 중요도에 대한 기업적 영향이나 인식에 대해 환경경영시스템 운영기업근로자와 비 운영기업근로자집단의 인식차이점과 합의점을 찾아낼 수 있었다. 본 연구에서 기업 조직 내 각계층간의 환경오염발생시 의사소통방법의 평가는 환경경영시스템 운영기업근로자와 비 운영기업근

로자 두 집단 모두 의사소통 방법이 구축되어 있지 않는 것으로 나타났고, 또한 환경오염발생시 외부 이해관계자와의 의견접수, 전달, 해결방법에 대해 모르거나 관심이 없는 것으로 나타나 T.Zobel 등의 연구(2004)에서 외부이해관계자와 제3자를 평가과정에 참여시키므로 기업의 환경인식과 이미지가 향상될 수 있다는 연구결과와 동일하였다. 기업체의 노력도 중요하지만, 정부에서도 환경오염에 대한 의사소통 프로그램을 개발하고 적극 홍보하여, 환경오염이 발생해도 초기에 예방 가능하도록 정책적 도구를 시급히 마련해야 할 것이다.

기업 내 환경방침 부문에서 두 집단 모두 모르거나 관심이 없는 것으로 나타나, 모든 경영시스템은 우선 책임을 명확히 하고, 방침과 목표를 정하여, 이를 수행하기 위한 계획, 실행, 점검 등의 행위가 체계적으로 이루어 질 때 소기의 목적을 달성할 수 있다는 (Philip, 1996)연구 결과와 동일하였다. 환경경영시스템 운영기업근로자와 비 운영기업근로자집단은 기업 내 환경교육 방법에서는 실제적으로 많은 도움은 안 되는 것으로 이근상(2004)의 결과와 일치하였고, Meg Keen 등의 연구(2004)에서 환경경영시스템이 정착되고 개선되기 위해서는 지속적인 교육과 훈련이 필요하다는 결론과도 동일하였다. 또한 기업 내 환경교육이 작업장뿐만 아니라 일반생활에서도 유용하게 도움이 될 수 있도록 근무 외 시간으로 환경교육시간을 설정하지 말고, 직무교육과 마찬가지로 근무 내 시간에 환경교육이 편성되어 근로자가 업무와 마찬가지로 항상 숙지하고, 이해할 수 있는 교육 방법으로 구축되어야 한다고 본다.

기업 경영자가 환경경영에 관심이 별로 없는 편이라고 보았는데 환경경영시스템운영기업의 경우 EMS 정착은 기업의 경영자와 기업에 소속된 구성원들이 환경에 어느 정도 관심을 가지고 노력하는가에 따라 시스템 정착이 결정된

다는(Davis, 2000)연구결과와 동일하였고, 비 운영기업의 경우도 환경경영의 성패는 최고경영자의 명확한 의지와 이를 기초로 한 목적과 목표 수립에 있다는 결과와도 동일하였다. 또한 David 등의 연구(2002)에서 경영자의 의지가 피고용인들의 환경인식을 높였다는 선행 연구결과를 바탕으로 삼아 더욱더 노력해야 하겠다.

세부적인 환경문제가 인간의 건강에 피해를 가져다 주는 것으로 두 집단에서 선정된 “대기 중에 존재하는 미생물과 대기 중의 먼지(분진)”, “VOC(휘발성유기화합물질)과 수입산 육류 및 쓰레기 소각으로 인한 오염, 핵 발전에서 발생하는 오염”, “산업폐수 및 기름유출로 인한 해양오염”, “쓰레기 및 음식찌꺼기와 악취공해”, “석면”, “폐 광산 유해물질 유입으로 인한 음용수의 오염”, “소음, 진동 공해와 1회용 용기 및 포장재로 인한 오염”, “공단의 대기오염배출물질”은 우선적으로 오염저감관리방안이 구축되어 실제로 다루어져야 할 것이다. 또한 본 연구에서 선정한 대부분의 환경문제가 위해성이 크게 인식되고 있음을 알 수 있었다. 이는 환경오염이 사회적 안정성이나 삶의 질 등에 미치는 위해성 인식도가 “대기 중의 오염물질”과 “화학물질 독성”, “음용수 오염”, “방사능 오염물질”, “식품쓰레기 오염”등이 위해성이 큰 것으로 인식하고 있는 것과 유사한 결과였다(Cherng, 1996). 현재 우리나라의 환경오염상태를 환경경영시스템 운영기업근로자보다 비 운영기업근로자집단이 더 오염된 것으로 인식 하였고, 환경문제에 관한 지식 습득 매체는 두 집단에서 모두 1순위로 TV로 응답하여, 다양한 종류의 매체를 통해 환경 정보를 얻는 경우 환경문제를 이해하는데 도움이 되는 효과에 대한 인식도를 조사한 연구결과에서와 일치하였다(임영욱 등, 2002).

작업 중 취급하거나 발생하는 물질이 건강에 유해한가에 대한 평가는 환경경영시스템 운영기업근로자와 비 운영기업 근로자 두 집단이 약간 유해가 있는 것으로 평가하여 유상엽(2002)의 연구결과와 동일하게 나타났다. 또한 작업공정이 예전에 비해 자동화 시설 및 기타 제어시스템이 가동되고는 있지만 그것을 조작하고 운영하고 하는 것은 근로자이기 때문에 작업장에 대한 내·외부 환경측면을 파악하여 법규도 준수하고 근로자도 보호할 수 있는 관리방안이 마련되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 연구대상 샘플이 운영기업 1곳과 비 운영기업 1곳 총 2곳이라는 대표성이 결여된다는 제한점과 근로자의 정·비정규직을 구분하지 못하였다는 것이다. 기업체 입장에서는 그 부분이 매우 민감한 사항이어서 예비조사 때 조사항목에서는 포함되었지만 본 조사 때에는 배제되었고, 또한 설문조사 때 사업장을 직접 방문하여 설명한 후 설문지를 배포하여 수거하였지만, 업무시간에는 설문조사가 불가능하여 점심시간, 휴식시간에 조사를 수행하여, 조사대상들이 충분한 견해와 의견을 수렴하지 못한 어려움이 있었다. 무엇보다도 회사를 경영하는 최고경영자와 환경경영대리인 또한 근로자 및 환경문제에 대한 사회구성원의 인식과 행동양식을 지속적으로 조사하여 지속가능하고 자연친화적인 환경경영의 합의점과 도출점을 찾아내어 이를 바탕으로 환경오염 및 방지에 대한 환경경영 정책수립과 집행과정에서 장기적이고 세부적인 목표와 이를 뒷받침 할 수 있는 추진체계가 정부, 산업계, 학계를 중심으로 구성되어 국가 환경경영정책의 수립, 입법과정과 추진되는 과정에 반영되도록 하는 것이 꼭 필요하다고 생각된다.

VI. 결 론

본 연구는 ISO 14000 환경경영시스템(EMS) 운영기업과 비 운영기업 근로자를 대상으로 환경오염인식, 지식, 의사소통 방법, 기업 내 환경방침 및 교육방법을 측정하여 두 집단간 인식 차이를 파악하여 환경오염인식에 영향을 미치는 관련요인을 규명하기 위한 것이었다. 환경오염원인 제공자 입장인 기업의 근로자를 대상으로 하여 구조화된 질문서를 이용하여 환경경영시스템(EMS) 운영기업 근로자 395명과 비 운영기업근로자 351명으로부터 응답을 얻었다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

1. 현재 우리나라 환경오염의 인식은 두 집단 평균은 4.27로 우리나라 환경오염이 매우 심각하지는 않지만 “중간이상정도 오염되었다고” 인식하고 있었고, 우리나라의 환경상태에 대해서는 약간 만족한다고 응답 하였으며, 현재 조사 대상자의 건강상태는 두 집단 모두 매우 건강하다고 응답하였다.

2. 환경문제에 대한 지식 및 의사소통 방법에 대한 요인 중 환경문제에 관한 지식 습득매체에 대한 결과는 두 집단 모두 1순위로 TV를 통해 환경문제에 대한 지식을 습득하는 것으로 통계적으로 유의하게 나타났고($p= 0.002$), 그 다음으로는, 인터넷(컴퓨터), 신문·잡지, 라디오, 회사의 교육 및 강연 순으로 나타났다. 작업 중 취급하거나 발생하는 물질이 건강에 유해한가에 대한 평가는 전체적으로 두 집단이 “약간 유해하다고 생각하는 편”으로 응답 하였으며 통계적으로도 유의하게 나타났다($p= 0.025$).

3. 두 집단은 환경방침에 대해 “모르거나, 관심이 없다”로 응답하였고, 환경방침에 대한 의미를 대체적으로 모르는 것으로 나타났다. 또한 기업 내 경영자가 환경경영에 관심이 별로 없는 것으로 인식 하였다.

기업 내 환경교육방법에 대한 인식을 살펴보면, 회사에서 실시하는 환경교육 및 오염방지에 대한 교육은 별로 없는 편이라고 응답하였고, 환경교육시에는 적극적으로 참여하고 있지는 않는 것으로 응답하였고, 기업 내 환경교육이 실제적으로는 약간의 도움만 되는 편이라고 평가하였으며, 환경교육 및 방법이 개선되어야 하는지에 대한 평가는 모르거나 관심이 없는 것으로 나타났다.

4. 주요 환경오염문제에 대해 각각의 환경오염문제가 사람의 건강에 해를 끼치는 인식을 살펴본 결과, 전체 평균값에는 유의한 차이가 있었으며, 인간의 건강에 유해한 영향을 미친다고 인식하는 것으로 나타났다. 또한 환경오염문제로 인해 발생하는 직간접적인 피해를 사람의 기술이나 능력으로 감소할 수 있다고 인식하고 있었다.

5. 환경오염인식에 영향을 미치는 관련요인으로는 환경경영시스템 운영기업보다 비 운영기업 근로자 집단이 오염인식이 더 높은 것으로 나타났으며, 남자보다는 여자가 오염인식이 더 높은 것으로 나타났다. 환경문제에 관한 내용이나 정보를 얻는 매체가 많을수록, 학력이 높을수록 또한 환경오염발생시 외부 이해관계자와 의사소통방법이 많을수록, 회사에서 실시하는 환경교육 유무와 환경교육 및 방법의 개선에 대한 성향이 강할수록 환경오염인식을 더 심각하게 느끼고 있는 것으로 나타났고, 경영자가 환경경영에 관심을 갖고 회사를 경영 하는지가 환경오염인식에 유의한 영향을 미치는 결정요인으로 나타났다.

참고문헌

- 김현수, 박영택. 3M 사의 환경경영시스템에 관한 고찰. 품질경영학회지 1999; 27(3): 170--188
- 신동천, 박종연, 임영욱, 황만식, 김황룡. 우리나라 환경문제의 인지 위해도와 정부 규제의 필요성에 관한 연구. 환경영향평가학회지 2002; 11(3): 145- 155
- 신동천, 박종연, 임영욱, 장은아, 최우혁. 환경문제에 대한 일반대중과 전문가의 위해도 인식관련 요인. 환경독성학회지 2001; 16(2): 85- 95
- 심한택, 조중일. 환경오염 유발사건이 기업가치에 미치는 영향. 산업경제연구 2005; 17(1): 311- 328
- 심상엽. 일부 사업장 보건관리 담당자 및 생산직 근로자의 작업환경 측정에 대한 .연세대 보건대학원 석사학위논문. 2002
- 이근상, 정혜철. 환경경영시스템의 도입에 따른 중소기업의 환경경영 개선. 품질경영학회지 2004; 32(2):1- 14
- 유영호. 설문조사법. 자유아카데미 1994
- 한국인정원. ISO 14001 인증현황. 2005; www.kab.or.kr

환경부. 환경친화기업지정제도 운영규정. 환경부 고시 제99- 195호, 1999

Cheng G.D, et al. An effective statistical approach for Comparative Risk Assessment. Risk Analysis 1996; 16(3):411-419.

DAVID MORROW, et al. Adopting Corporate Environmental Management Systems: Motivations and Results of ISO 14001 and EMAS Certification. European Management Journal. 2004; Vol. 20, No. 2, pp. 159-171

Davis, P. S. Maintaining Your EMS: Six Critical Control Points. Environmental Quality Management 2000; 10(1), 47-57

Dennis R. Panacea, Common Sense, or Just a Label? .The Value of ISO14001 Environmental Management Systems. European Management Journal 2000; Vol. 18, No. 5, pp. 499-510

Gerald E, Fryxell and Agnes Szeto. The influence of motivations for seeking ISO14001 certification: an empirical study of ISO14001 certified facilities in Hong Kong. Journal of Environmental Management 2002; 65, 223-238

ISO. The ISO Survey of ISO 9001:2000 and ISO 14001 Certificates. 2003

ISO. The ISO 14000 family of standards, guides and technical reports -

including drafts. 2002

ISO. Environmental management - Environmental performance evaluation - Guidelines", 1999.

ISO 14001. Environmental management systems - Specification with guidance for use. 1996

Meg Keena, Marjorie Sullivan. Aiding the environment: the Australian Development Agency's experience of implementing an environmental management system. Environmental Impact Assessment Review 2004; xxx- xxx

NSF. Environmental Management Systems: An Implementation Guide for Small and Medium-Sized Organizations. 2001

Philip, A. Marcus. Using EH&S Management Systems To Improve Corporate Profits. Environmental Quality Management 1996; 6(2), 14-15

T. Zobel, J.-O. Burman. Factors of importance in identification and assessment of environmental aspects in an EMS context: experiences in Swedish organizations. Journal of Cleaner Production 2004; (12) 13-27

US EPA. EMS Pilot Program for Local Government Entities. 2000

US EPA. Environmental Management System Implementation Study of
UTC Facilities Final Report of Survey Results. 2000

ABSTRACT

A Study on the Recognition of Environmental Contamination by Workers in Companies Implementing ISO 14000 (Environment Management System) and those not Implementing ISO 14000

Jun-su Jin

Department of Environmental Health

Graduate School of Public Health

Yonsei University

(Directed by Professor Shin, Dong Chun, M.D., Ph. D)

We studied workers in companies with an environment management system (EMS: ISO 14000) and those working in companies without such a system in order to understand the recognition differentiations between the two groups by measuring recognition of environmental contamination, knowledge, communication methods, environment policy and education method within the companies. Based on the results, we verify the related factors affecting recognition of environment contamination. We obtained responses from 395 workers who work for companies with an EMS and 351 workers who work for companies without an EMS using a structured questionnaire.

The level of environment pollution was recognized at an average 4.27,

which is not so severe but "more than medium-level." And they stated that they are satisfied with the environmental status of Korea a little and their health status is very good.

It is shown that both groups obtain information on the environment from mainly from television, followed by the Internet, newspapers, radio and company education and speeches, in that order. On the question whether incidents that happen during tasks may be harmful, they responded that they rather think it is harmful a little.

The both groups responded that they are not aware of their companies' environmental policy or that they have no interest in it, which means they generally don't know the policy. In addition, they recognized that their employers do not care for environmental management. In terms of environmental educational methods within the companies, they responded that there have rarely been environment education and pollution prevention activities within their companies. Also, they don't actively participate in educational programs, if provided, and believe that education for the environment is only a little helpful. On the question whether they think education for the environment and methods should be changed, they replied that they don't have any interest in it or don't know about it.

In terms of main environmental pollution, on the question whether environmental pollution is harmful to people's health, in general they recognized that it is harmful to people's health. On the other hand, they also thought that the damage can be directly or indirectly reduced by technology or the ability of people. The recognition of the environmental pollution is higher in the workers who work for companies without an

EMS than in the workers who work for companies with an EMS. The more the media sources where they can obtain information, the higher the education they got the more communication with outside interests when environment pollution occurs, the stronger the inclination they have in participating in education for the environment and in improving the educational methods and the more seriously they recognize environmental pollution. The employer's interest in environmental pollution was shown as the main factor significantly affecting the workers' recognition levels. Mutual consent and encouragement on the nature-friendly environmental management should be made by conducting follow-up studies on the recognition and behavior pattern of the owners of the companies, environmental management agencies, and workers. And the results should be consulted in forming a national environmental policy and in environmental legislation. At this time, government, industry and education should be combined in order to establish a propelling body that will support long-term and detailed objectives from planning to implementation.

Key words : environment management system(EMS), recognition of environmental pollution, environmental problem