



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

석사학위논문

안전문화 요소 중 학습이 기업의 안전
분위기 및 근로자의 안전행동에 미치는
영향



한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

지식서비스&컨설팅학과

매니지먼트컨설팅전공

이 주 영

석사학위논문
지도교수 유연우

안전문화 요소 중 학습이 기업의 안전
분위기 및 근로자의 안전행동에 미치는
영향

Effects of education which is an element of the safety culture
on the enterprises' safety atmosphere and safety behavior of
employee

2016년 12월 일

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원
지식서비스&컨설팅학과
매니지먼트컨설팅전공
이 주 영

석사학위논문
지도교수 유연우

안전문화 요소 중 학습이 기업의 안전
분위기 및 근로자의 안전행동에 미치는
영향

Effects of education which is an element of the safety culture
on the enterprises' safety atmosphere and safety behavior of
employee

위 논문을 컨설팅학 석사학위 논문으로 제출함

2016년 12월 일

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

지식서비스&컨설팅학과

매니지먼트컨설팅전공

이 주 영

이주영의 컨설팅학 석사학위논문을 인준함

2016년 12월 일



심사위원장 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

국 문 초 록

안전문화 요소 중 학습이 기업의 안전 분위기 및 근로자의 안전행동에 미치는 영향

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원
지식서비스&컨설팅학과
매니지먼트컨설팅 전공
이 주 영

산업재해는 시설과 장비 등의 물리적인 요인보다는 근로자의 작업요인과 기업의 안전문화 및 분위기 등에 더 큰 영향을 받는다는 선행연구 결과를 바탕으로 산업재해를 유발하는 가장 큰 요인 중에 하나인 근로자의 행동에 안전문화 요소 중의 하나인 학습이 어떠한 영향을 미치는가를 고찰하고자 하였다.

이러한 고찰을 통해 우리나라 기업에서의 안전문화 및 안전의식 제고를 위한 방안을 모색하고, 안전문화 요소 중에 안전교육(학습)이 각 안전문화의 구성요소에 미치는 영향과 상호작용을 분석하여 효과적인 안전문화 정착방안을 제시하고자 하였다.

연구결과, 안전교육은 안전 분위기와 안전행동에 긍정적인 영향을 미치며 안전행동은 재해발생 빈도에 영향을 미치고 있음을 검증하였다. 따라서 산업재해 예방 및 감소를 위해 안전문화 확산과 관련된 다양한 정책마련과 교육의 필요성을 재인식하게 되었다.

【주요어】 안전문화, 안전교육, 안전분위기, 안전행동, 산업재해발생

목 차

I. 서론	1
1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.2 연구의 필요성	2
II. 이론적 배경	4
2.1 안전문화에 관한 고찰	4
2.1.1 안전문화의 정의	4
2.1.2 안전문화 요소	7
2.1.3 안전교육	10
2.1.4 안전문화의 측정	13
2.2 안전분위기에 관한 고찰	15
2.2.1 안전분위기의 정의	15
2.2.2 안전분위기의 요인들	17
2.2.3 안전분위기(안전풍토)의 중요성	18
2.3 안전행동에 관한 고찰	20
2.4 안전문화와 안전행동에 관한 고찰	24
2.4.1 안전문화와 안전 분위기의 차이	24
2.4.2 안전문화와 안전행동 간의 관계	26
2.5 안전성가에 관한 고찰	28
2.5.1 안전성가	28

2.5.2 안전성과와 기업성과	29
2.5.3 안전문화와 안전성과	30
2.6 산업재해에 관한 고찰	31
III. 연구설계	35
3.1 연구모형	35
3.2 연구가설의 설정	36
3.3 변수의 조작적 정의와 측정	38
3.3.1 안전교육	38
3.3.2 안전분위기	39
3.3.3 안전행동	41
3.3.4 안전성과	42
3.3.5 안전준수	42
3.3.6 산업재해	43
3.4 설문지 구성	44
3.5 자료수집 및 분석방법	45
IV. 실증분석	46
4.1 표본의 인구통계학적 특징	46
4.2 측정항목의 타당성 및 신뢰도 분석	48
4.2.1 타당성 및 신뢰도 분석	48

4.2.2 상관관계 분석	50
4.3 가설검증	51
V. 결 론	54
5.1 연구결과 및 시사점	54
5.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향	55
참고문헌	57
설 문 지	63
ABSTRACT	64



HANSUNG
UNIVERSITY

표 목 차

<표 2-1> 안전문화에 대한 다양한 정의	6
<표 2-2> 안전교육의 정의	11
<표 2-3> 안전분위기의 구성요소에 대한 선행연구 요약	17
<표 3-1> 안전교육 변수	39
<표 3-2> 안전분위기 변수	40
<표 3-3> 안전행동 변수	41
<표 3-4> 안전준수 변수	43
<표 3-5> 재해발생 변수	44
<표 3-6> 설문지 구성내역	44
<표 4-1> 인구통계학적 분석	46
<표 4-2> 요인분석 및 신뢰성 결과	50
<표 4-3> 상관관계 분석	51
<표 4-4> 가설검증 결과1	51
<표 4-5> 가설검증 결과2	52
<표 4-6> 가설검증 결과3	52
<표 4-7> 가설검증 결과4	53
<표 4-8> 가설검증 결과5	53
<표 5-1> 가설검증 결과요약	54

그림 목 차

<그림 1-1> OECD 주요국가 산재사고 사망율	1
<그림 2-1> 안전문화 정의 및 구성요소	25
<그림 2-2> 우리나라의 산업재해율 추이	33
<그림 3-1> Griffin과 Neal(2000)의 연구모형	35
<그림 3-2> 연구모형	36



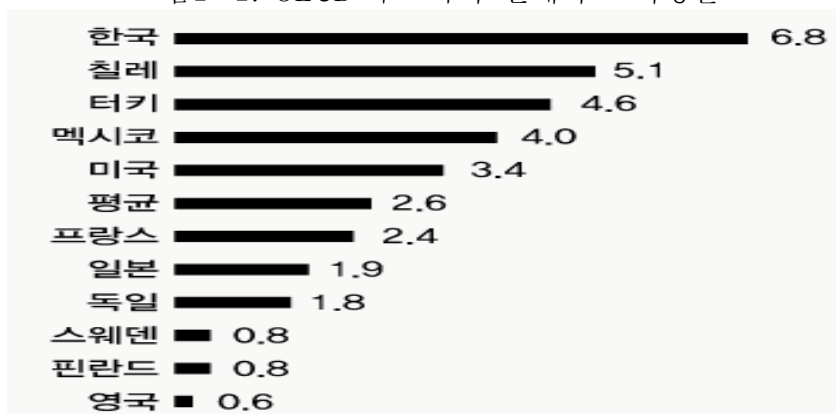
I. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

산업혁명 이후 인간의 노동력을 대신하여 기계화되고 산업화와 더불어 생산설비들의 자동화, 대형화로 인해 산업재해 발생 양상이 점차 다양해지고 있다. 산업의 고도화 및 새로운 기계의 도입, 화학물질 사용 등으로 산업재해의 다양한 양상과 더불어 그 위험성 또한 더욱 증대되고 있다.

5년 전에(2011.3월) 일본지역에서 일어난 강력한 지진으로 인해 발생한 후쿠시마 원전사고는 전 세계적으로 큰 충격을 준 사건이었다. 후쿠시마 원전사고가 자연재해에 의해 유발되었으나, 재해 이후 대형사고로 이어진 원인은 자연재해의 영향이라기 보단 안전문화 결여에 의한 인재였다고 보는 견해가 많다. 국내에서도 세월호 사건 등 대형 재난·사고의 근본적인 배경에는 안전문화의 결여가 가장 중요한 원인으로 인식되고 있다.(허관희, 2013) 1986년 소련 체르노빌사건으로 산업계에서 안전문화라는 용어가 사용된 이후, 유해·위험한 산업시설의 안전을 확보하기 위해 대처하는 과정에서 모든 위험 사업은 안전문화를 중요한 주제로 채택하고 있으며, 증대되는 산업재해를 예방하기 위해 산업안전보건법을 제정하고 예방에 노력하고 있음에도 불구하고 우리나라 산업재해는 OECD 가입국 중 낮은 수준에 머물고 있다.(어기구 등, 2010)

< 그림1-1. OECD 주요국가 산재사고 사망율 >



출처 : ILO STAT

이러한 산업재해는 근로자 개인에게 뿐만 아니라 기업에도 매우 심각한 영향을 미치고 있다. 이러한 다양한 측면의 문제를 야기하는 산업재해의 원인들은 물리적 요인과 근로자의 심리적 측면에 비중을 두는 작업요인, 사업장의 산업안전에 대한 조직적 특성, 사업장 내부의 안전보건 시스템 운영형태 등 다양하다.(이중은, 2013)

다양한 산업재해 원인들의 공통점으로는 시설과 장비 등의 물리적 요인보다는 근로자의 작업요인과 기업의 안전문화 및 분위기 등에 영향을 받는다고 할 수 있다. 즉 물리적인 요인보다 개인의 행동과 문화 등에 영향을 받는다는 연구결과가 발표되고 있다. 조직 생존에 중요한 영향을 미치는 요인 중의 하나가 조직 문화라고 볼 때 안전문화는 조직의 안전에 중요한 직접적 영향을 미친다고 할 수 있다.(어기구 등, 2010)

따라서 본 연구에서는 산업재해를 유발하는 가장 큰 요인 중에 하나인 근로자의 행동에 안전문화 요소 중의 하나인 학습이 어떠한 영향을 미치는가를 고찰하고자 하였다. 이러한 고찰을 통해 기업에서의 안전문화 및 안전의식 제고를 위한 방안을 모색하고, 안전문화 요소 중에 학습이 각 안전문화의 구성 요소에 미치는 영향과 상호작용을 분석하여 효과적인 안전문화 정착방안을 제시하고자 한다.

전체적으로는 우리나라 기업에서의 안전문화 및 안전의식 제고를 위한 방안을 모색하기 위하여 기존의 안전문화 관련연구를 검토하고, 안전문화 요소 중에 안전교육(학습)이 각 안전문화의 구성 요소에 미치는 영향과 상호작용을 분석하여 효과적인 안전문화 정착방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 필요성

동 연구의 필요성은 궁극적으로는 우리 사회 및 산업현장에서 안전문화가 조기에 정착될 수 있는 방안을 강구하기 위함에 있다. 우리나라의 산업재해율은 매년 감소는 하고 있으나, 지속적인 발전과 경제 규모의 확대로 재해자 수는 감소되지 않고 20년간 같은 규모를 유지하고 있으며 더욱이 산업재해로 인한 경제적 손실액은 30년간 지속적으로 증가하여 2015년도에는 20조원을

넘어가고 있는 것이 우리의 현실이다.

우리나라의 산업안전보건의 역사는 산업안전보건법이 제정된 '1981년 12월로부터 시작되었다.'라고 보고 있으나 실질적인 정책이 수립·시행되지 않았으며, 그 시작은 1987년 12월에 안전보건공단이 설립되면서라고 하는 것이 보다 정확할 것이다. 결국 우리나라는 30년의 안전보건 역사를 가지고 있으며, 30년의 노력으로 많은 성과(1987년 재해율 2.66% ⇒ 2015년 재해율 0.50%)를 거두고 있는 것 또한 사실이다.

그러나 선진국의 안전보건 역사를 보면, 미국, 일본, 독일, 영국, 프랑스 등 100년 이상의 안전보건 역사를 갖고 있으며, 우리나라와 비교를 한다면 우리는 아직은 걸음마 수준이라고 할 수 있을 것이다. 그리고 선진국과의 차이는 결국 안전보건기술의 차이라기보다는 안전보건에 대한 이해와 인식, 곧 문화의 차이라고 볼 수 있다.

결과적으로 산업재해의 감소와 선진국 수준의 재해수준을 유지하기 위해서는 선진국 수준의 안전문화를 정착시켜야 하는 것이고, 구체적이며 실질적인 목표는 선진국과 70년 이상의 안전보건 역사의 격차를 얼마나 빠른 시일 내에 좁혀갈 것인가의 문제로 귀결될 것이다. 또한 안전문화는 사람의 생각과 인식, 행동을 본질적으로 변화시키는 것이므로 많은 시간을 필요로 한다.

결론적으로 동 연구 필요성은 안전문화가 재해발생에 영향을 미친다는 선행연구를 검증하고 안전문화 요소 중 교육이 안전분위기와 안전행동에 직접적인 영향을 미치는지 알아봄으로서 우리나라의 안전문화가 조기에 정착할 수 있도록 정책 방안을 모색하는데 있다.

II. 이론적 배경

2.1 안전문화에 관한 고찰

2.1.1 안전문화의 정의

대한민국은 1960년부터 1980년대까지 강력한 경제성장 위주의 정책을 추진하여 ‘한강의 기적’이라는 세계에서 유일무이한 급속한 경제 성장을 이루었다. 그러나 성장우선주의 정책과정에서 안전정책은 우선순위에서 밀리며 눈앞의 성과에 급급한 나머지 '빨리빨리'란 말이 우리나라를 상징하는 말처럼 되어 버렸을 정도로 우리 국민들 사이에는 조급증이 널리 유포되었다.(허관희, 2013)

국내에서 발생되었던 대형사고는 1960년~1970년대 건설된 산업시설 및 건축물의 노후화, 산업화에 따른 재해발생 요인의 증가, 각종 안전관련 제도의 미비 등에 기인하고 있다.(허관희, 2013)

특히 ‘삼풍백화점 붕괴사고’, ‘대구지하철 공사장 가스폭발 사고’, ‘성수대교 붕괴사고’, ‘서해 웨리호 침몰사고’, ‘아현동 가스폭발 사고’, ‘이천 냉동창고 화재사고’, ‘과주 장남교 다리붕괴 사고’, ‘구미공단 불산누출 사고’ 등 연이어 발생하고 있는 각종 대형 사고는 곳곳에 산재한 위험들에 대한 국민들의 불안감을 가중시키고 정부의 안전관리능력에 대한 불신감을 증폭시켰으며 이러한 대형사고의 주요 원인은 부실한 공사관리, 안전수칙의 무시 등, 안전의식 불감증에서 주로 비롯되는 것으로 나타났다.(허관희, 2013)

우리나라 안전문화는 1995년 이전까지 안전문화에 대한 인식 부족으로 단순히 기업의 사회적 이미지 관리차원 및 근로자의 개인보상차원에 국한되어 형식적인 면이 없지 않았다. 안전에 대한 기업 및 정부의 인식전환이 이루어진 출발점은 1995년의 삼풍백화점 붕괴사고 이후 제기된 안전에 대한 국민적 요구 때문이다.(허관희, 2013)

이후 안전보건문화에 대한 정부 당국의 인식전환이 이루어짐과 동시에, 제

도적인 근거 마련을 위해 1995년 10월 당시 국무총리실에 설치되었던 안전관리자문위원회에서 처음으로 안전보건문화에 대한 체계적인 연구가 시도되었다.(허관희, 2013)

한편 우리나라의 최근 안전문화에 대한 선행문구들을 살펴보면, 안전문화를 구성하고 있는 요인들을 토대로 개인의 의식과 태도 변화를 파악하거나 외국의 안전문화 사례 비교, 그리고 안전문화 실태조사를 통한 안전문화 활성화방안 등 주로 안전문화 요인에 대한 연구가 집중적으로 이루어지고 있다.(허관희, 2013)

안전문화는 국제원자력기구(IAEA)보고서에서 가장 먼저 사용되었으나, 안전분위기와 마찬가지로 원자력뿐만 아니라 교통, 건설, 서비스 등 다양한 분야에서 사용·연구되고 있다.(김규형, 2015)

영국 안전보건위원회(HSC)는 안전문화를 조직의 안전관리에 헌신하도록 하는 행동 및 숙련도, 개인과 집단의 가치, 태도, 지각, 능력 등의 산물로 정의한다.(김규형, 2015)

한국산업안전보건공단은 안전제일의 가치관이 개인 또는 조직 구성원 각자에 충만되어 개인의 생활이나 조직의 활동 속에서 의식, 행동이 안전으로 체질화된 상태로서 인간의 존엄과 가치의 구체적 실현을 위한 모든 행동양식이나 사고방식, 태도 등 총체적 의미를 지칭한다고 안전문화를 정의한다.(김규형, 2015)

강력한 안전문화를 장려하기 위해서 조직은 사전에 긍정적인 특성들을 훈련하고 경영에 있어서 안전의 중요성을 알려야만 한다.(김규형, 2015)

긍정적인 안전문화는 종사자들로 하여금 작업환경에 적합한 안전행동을 유도하는 인식의 틀을 제공하며 긍정적 안전문화를 가진 조직일수록 상호신뢰를 바탕으로 안전을 유지·개선 및 향상시키기 위한 소통 기회를 충분히 갖고 원활하게 정보를 교류하는 모습을 볼 수 있다.(김규형, 2015)

McDonald & Ryan은 안전문화를 종사자, 관리자, 고객이 험한 상황에 노출되는 것을 최소화할 수 있는 태도, 신념, 규범과 역할의 사회·기술의 실행이라고 정의한다.(김규형, 2015)

Flin et al.은 안전문화를 모두가 중요하다고 생각하는 특정집단의 가치, 태

도, 신념 및 규범이라고 하였으며, Cooper는 조직문화의 한 부분으로써, 조직의 안전수행과 관련된 구성원들의 행동과 태도에 영향을 미치는 사고라고 정의한다.(김규형, 2015)

안전문화는 조직문화의 개념에서 파생된 단어로, 조직의 목표와 성과를 달성하기 위하여 조직의 문화를 구성하고 있는 요소들의 초점이 안전에 맞추어지는 것을 의미하며, 안전문화는 안전분위기와 달리 쉽게 변화하지 않고 행동 변화와 문화변화가 수없이 교차되어야만 생기는 것이다.(김규형, 2015)

지금까지 검토한 자료를 통해서 안전문화 정의들을 정리하여 요약하면 다음과 같을 것이다.

< 표2-1. 안전문화에 대한 다양한 정의 >

출 처	정 의
Industrial gases, European (Cox & Cox, 1991)	안전문화는 안전과 관련되어 근로자들이 공유하는 태도, 믿음, 인지 및 가치를 말한다.
Theoretical (Mearns & Flin, 1999) (Pidgeon, 1991) (McDonald & Ryan, 1992) (Pidgeon & Oleary, 1994)	안전문화는 근로자, 경영자, 고객 및 일반 공중이 위험하고 다치기 쉬운 것으로 간주되는 환경에 노출되는 것을 최소화하는 것과 관련된 일련의 신념, 규범, 태도, 역할, 사회 기술적 관행으로 정의된다.
Naval aviation, US (Ciavarelli & Figlock, 1996)	안전문화란 안전에 대한 개인 및 집단적 태도뿐만 아니라 조직적 의사결정을 좌우할 수도 있는 공유된 가치, 믿음, 가정 및 규범이다.
Nuclear power, US (Carroll, 1998)	안전문화란 모든 집단의 성원과 산업현장에서 근로자 안전 및 공공 (핵)안전에 최우선의 가치를 부여하는 것을 말한다. 안전보건 문화란 안전을 도모하고 확보하고자 안전에 대한 개인적 책임성을 갖고 행위하며 이 가치에 대해 지속적인 보상이 주어질 것으로 기대하는 것을 의미한다.
Offshore oil and gas, UK (Flin Mearns Gordon & Fleming, 1998)	안전문화란 집단에 속해 있는 사람들이 안전과 관련해 공유하는 태도 및 견해를 말하며, 이러한 안전문화는 안전환경(safety climate)보다 훨씬 더 안정적이고 변화에 저항적이다. 안전문화는 특정집단의 구성원들이 위험 및 안전과 관련 공유하는 태도, 가치, 규범 및 믿음 등으로 정의된다.
Aviation, US (Helmreich & Merritt, 1998)	안전문화란 집단 내의 개인들이 자신의 행동을 안전에 대한 중요성을 믿고 따르는 것이며, 모든 성원들이 집단의 안전규범을 기꺼이 지지하고 공통의 목적을 위해 다른 성원들을 지원하는 공유된 이해라고 할 수 있다.

Theoretical in context of nuclear power (Cox & Flin, 1998) (Lee, 1998) (Wilpert, 2000)	조직의 안전문화란 조직의 보건안전경영에 대한 몰입, 유형 및 역량을 규정하는 개인 및 집단의 가치, 태도, 인지, 역량, 행위유형의 산물이다.
Aviation, US (Eiff, 1999)	안전문화는 각 개별 근로자가 자신의 위치와 무관하게 조직 내에서 과실방지를 위한 적극적 역할을 수행하고, 이러한 행위가 조직에 의해 지원받을 때에만 가능하다.
Mineral industry Australia (Minerals Council of Australia, 1999)	안전문화란 경영자, 감독부서, 경영체계·조직의 인식과 관련되어 기업 내에서 제기되는 공식적 안전문제와 관계되어 있다.
Theoretical (Cooper, 2000)	안전문화란 조직의 지속적인 보건·안전 활동과 관련되어 있는 구성원의 태도와 행동에 영향을 미치는 조직 문화의 하위요소이다.
Theoretical in context of driver behavior (Pidgeon, 2001)	안전문화란 위험과 안전과 관련되어 형성되어지는 일련의 가정 및 이와 관련된 관행을 말한다.

2.1.2 안전문화 요소

1980년대부터 안전문화에 대한 다양한 연구와 접근을 시도해 온 Zohar(2010)는 30여년 간의 관련 문헌을 수집하여 안전문화의 속성을 다음과 같이 규정하였다.(한성욱, 2015)

첫째, 안전문화는 조직 구성원들이 그들 조직 환경의 특징과 구조에 대하여 가지는 인지과정에 의해 형성되며, 이는 조직에 대한 다른 인식과는 구별되는 것이다.(한성욱, 2015)

둘째, 안전문화에서 인식이란 보상을 받거나 지지를 받는 행위에 대한 강화된 인지를 의미하는 것으로 특히 복잡하고 다양한 가치를 가지고 있는 조직 내에서 조직의 정책과 절차, 행위가 안전에 관한 가치를 좀 더 우선한다고 인식하는 것이다.(한성욱, 2015)

셋째, 조직의 위계구조 내에서도 일관성이 있는 안전의 강조이다. 이것은 조직 내 특정 계층만 안전행위를 보상하고 지지하는 것이 아니라 어떤 경쟁 가치가 있더라도 일관되게 조직계층 모두 이를 보장하는 것을 말하며, 이런 상태여야만 조직구성원은 안전에 관한 조직의 정책이나 절차를 현실에 그대

로 적용할 수 있으며 현실과 정책과의 격차를 없앨 수 있다.(한성욱, 2015)

넷째, 조직 내의 정책과 절차, 행위 사이에서 내적 일관성이 있어야 한다.(한성욱, 2015)

다섯째, 조직 구성원들의 공유된 인식이라는 것에 초점을 두고 있다. 공유된 인식의 핵심은 개인이 집단수준에서 다양한 메커니즘을 통해 경험과 인식을 사회적 규정이나 사회적 인식으로 형성해 가는 과정에 중심을 둔다. 따라서 조직 내에서의 상징적 사회작용과 리더십에 의해 민감하게 변화할 수 있다.(한성욱, 2015)

미국 로렌스 리버모어 국립연구소(Lawrence Livermore National Laboratory)는 안전문화의 형성과 발전에 있어서 가장 문제되는 점은 시간이 많이 소요된다는 점이다.(한성욱, 2015)

따라서 변화 유도를 위한 새로운 방식을 정착시키기 위해서는 지속적인 추진의지가 필수적이며, 성급한 평가는 형식적이고 가시적인 효과에 치우친 프로그램을 조장할 가능성이 높으며, 관련기관 또는 관련부서와 협조하는 문제도 해결하기가 어려운 부분이다.(한성욱, 2015)

서로의 역할에 대한 협의가 분명하지 않거나 서로의 전문성에 대한 이해가 부족한 경우 시비가 생길 수 있으나 당사자 모두가 안전 향상에 대해 이해를 같이 한다는 것을 계속 강조하면서 그 폭을 넓힌다면 문제는 해결할 수 있다.(한성욱, 2015)

기존의 안전문화의 요인에 대한 논의를 살펴보면, 안전문화 모델을 처음으로 제시한 Berends(1995)는 안전문화를 규범과 믿음으로 구분하였고 규범은 개인, 상호작용, 조직의 3가지로 나누고 믿음은 안전의 제어가능성, 개인에 의한 조정가능성, 사고의 원인, 인간 특성, 안전한 작업의 결과와 상황의 평가 등 6가지로 나누어진다고 하였다.(김성연, 2014)

국제원자력자문위원회(INSAG-4)(1991)에서는 안전문화 강화를 위한 주요 요소를 정책차원의 임무, 관리자의 임무, 종사자의 임무로 구분하였으며, 국제원자력자문위원회(INSAG-15)(2002)에서는 안전문화 강화에 있어 핵심적인 사항을 전념(Commitment), 절차의 사용(Use of Procedures), 보수적인 의사결정(Conservative Decision Making), 보고문화(Reporting Culture), 불안전

한 작업과 조건에 대한 이의제기(Challenging Unsafe Acts and Conditions), 학습하는 조직(Learning Organization), 안전과 관련된 논점 등에 대한 의사소통방법이 있는지 수행된 업무에 대한 책임에 있어서 투명성을 유지하고 있는 지 등과 관련된 논점을 다루고 있다.(김성연, 2014)

영국보건안전청(HSE)과 Loughbrough University가 공동으로 개발한 안전문화 모델(2000)에서는 안전문화를 개인영역과 조직영역으로 구분하여 개인의 안전에 대한 인식은 안전역할과 통제에 영향을 미치고, 이는 안전역량과 안전행동으로 나타나며, 조직의 안전 리더십 및 지원이 개인의 안전에 대한 인식과 안전역할 및 통제에 영향을 주며 조직의 지속적인 안전관리 향상이 안전리더십 및 지원과 안전역량 및 안전행동에 영향을 준다고 설명하였다.(김성연, 2014)

한정원(2008)은 개인이 가진 안전태도와 안전동기 그리고 개인이 속한 조직의 안전문화가 안전행동에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 개인수준의 변인들은 안전태도와 안전동기로, 집단수준의 변인은 안전문화로 설명하였다.(김성연, 2014)

박계형(2011)은 안전문화에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구에서 안전문화 요인을 개인적인 요인과 조직적인 요인으로 구분, 개인적인 요인은 안전가치관, 안전태도, 안전행동으로 구성하고 안전가치관, 안전태도를 내향적·내생적 요인으로 간주하였으며, 조직적 요인은 안전동기, 안전절차, 안전풍토로 구성하고 이를 외행적·외생적 요인으로 간주하였다.(김성연, 2014)

이경훈(2012)의 연구에서는 안전문화 요인을 개인과 조직으로 나누고 개인 요인으로는 안전가치관, 안전태도, 안전행동, 조직요인으로는 안전풍토, 안전절차, 안전동기로 구분하였다.(김성연, 2014)

이경재·송광선(2013)의 연구에서는 박계형(2011)과 이경훈(2012)의 연구를 바탕으로 개인적 요인에 비해 상대적으로 중요도가 높다고 판단된 안전문화 요인 중 조직적인 요인을 안전동기, 안전절차, 안전풍토로 구분하여 연구를 진행하였으며, 이종은(2013)의 연구에서도 안전문화 요인을 안전가치관, 안전동기, 안전행동, 안전절차, 안전문화로 정의하였다.(김성연, 2014)

2.1.3 안전교육

안전교육의 목표는 自他の 생명을 존중하는 정신을 육성시키도록 교육하는 것이 무엇보다 중요하다는 것을 인식해야 할 것이므로 안전교육의 원리를 논함에 있어 인간의 생명체를 안전한 관념의식 속에서 그 필요한 교육여건과 환경적, 심리적 조건, 활동방향 및 의식적 활동이 총 망라된 것을 교육이라고 하였다.(윤영란, 2013)

아무리 훌륭한 기기와 설비를 사용해도 안전의 확보는 최종적으로 사람의 판단과 행동에 지배되기 때문이며 이것이 안전교육이 갖는 가장 큰 필요성이다.(김수엽, 2015)

2013년 재난 및 안전관리기본법(약칭 : 재난관리법) 제3조 9의2를 신설하여 “안전문화 활동이란 안전교육, 안전훈련, 홍보 등을 통하여 안전에 관한 가치와 인식을 높이고 안전을 생활화하도록 하는 등 재난이나 그 밖의 각종 사고로부터 안전한 사회를 만들어가기 위한 활동”이라고 법률로 정의하고 있으며, 동법 제66조의2(안전문화진흥을 위한 시책의 추진)에서는 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 소관 재난 및 안전관리업무와 관련하여 국민의 안전의식을 높이고 안전문화를 진흥시키기 위하여 다음과 같은 안전문화 활동을 적극 추진하도록 법제화되어 있다.

- (1) 안전교육 및 안전훈련
- (2) 안전의식을 높이기 위한 캠페인 및 홍보
- (3) 안전행동 요령 및 기준·절차 등에 관한 지침의 개발·보급
- (4) 안전문화 우수사례의 발굴 및 확산
- (5) 안전 관련 통계현황의 관리·활용 및 공개
- (6) 안전에 관한 각종 조사 및 분석
- (7) 그 밖에 안전문화를 진흥하기 위한 활동

안전교육은 조직에서 지속적이고 체계적인 안전교육이 실시되고 있는지, 또한 안전교육의 효과성에 대해 구성원들이 어떻게 지각하고 있는지의 정도로 정의될 수 있다(Ek 외, 2005; Zohar, 1980).

안전교육 중요성은 여러 연구에서 확인되었는데, Guldenmund(2005)는 15개의 모델을 검토하면서 안전교육이 가장 자주 제시되는 중요 요인이라고 하였다.(우상천, 2014)

인지된 위험수준이 안전관련 지침에 대한 순응도를 높이고 모든 근로자가 사업장내 위험을 인식하기 위해서는 훈련이 필수이며(Vredenburgh 외, 1995), 교육훈련 특히, 위험예지훈련을 통해 안전수준을 높일 수 있다고 보았다(Simon 외, 1991).(우상천, 2014)

< 표2-2. 안전교육의 정의 >

구분	정의
(권봉안, 1987)	개인의 위험을 줄임으로써 안전도를 최대한으로 갖게 하는 지식, 태도와 기술에 대한 교육
(이상우, 1994)	인간생명의 존엄성을 인식시키고 생활환경 속에 잠재해 있는 온갖 사고와 위험의 가능성을 없애거나 예방하는데 필요한 지식과 기능을 습득케 하는 교육 작용
(이승환, 이태우, 강경식, 1999)	안전에 필요한 지식, 기능, 태도 등을 이해시키고, 자신과 타인의 생명을 존중하며, 안전하고 건강한 생활을 영위할 수 있는 습관을 육성시키는 것으로 개인과 집단의 안전도와 건강을 최고도로 발달시키는 교육
(Christoffel & Gallagher, 1999)	근로자에게 안전과 보건에 대한 지식을 제공함으로써, 위험과 안전에 대한 태도를 바람직한 방향으로 변화시키고, 안전한 행동으로 유도하여 사고를 감소시키는 것
(OSHA, 2015)	고용주에게는 교육에 대한 방법과 기술, 기능을 제공하고 고용인들에게는 고용이 안전하고 정신적으로 건전한 고용이며 안전한 장소임을 인식시키고 지속시키기 위한 계획되고 조직된 행동의 일체

(오정일, 2015)

안전교육은 안전성과를 향상시키기 위한 안전관리차원에서 가장 중요한 역할을 수행한다.(Randles et al, 2010)

근본적인 사고예방은 사고의 직접적 원인이 되는 불안정한 행동뿐만 아니라 개인의 특성이나 문제점과 같은 간접 원인도 제거되어야 한다. 이런 사고

의 직·간접 원인을 제거하기 위해서 안전교육이 선행되어야 한다(Heinrich, 1950).(오정일, 2015)

안전교육은 근로자의 지식, 태도, 행동을 유도하는 가장 중요한 안전확보 기제이다. 많은 연구자들은 교육훈련, 특히 위험예지훈련을 통해 안전수준을 높일 수 있다고 본다.(Simon & Piquard 1991), (Jaselskis et al, 1996) 또한 재해율이 낮은 기업일수록 높은 수준의 안전교육을 시행하는 특징을 가진다고 한다.(Lee, 1998), (Zohar,1980)

Guldenmund(2000)은 안전분위기 관련 모형에 대한 메타분석에서 안전교육적 요소가 가장 많이 제시되는 구성요인 중의 하나라고 한다. 안전교육은 사고를 예지할 수 있도록 돕는 수단으로서 모든 근로자의 안전보건 수준을 적절히 확보하기 위해서는 체계적이고 종합적인 훈련프로그램의 존재가 매우 중요하다. 특히 신규 근로자의 경우는 선배 멘토나 동료들 통한 학습이 더욱 중요하다.(문기섭, 2014)

영국의 보건안전청(HSE)은 안전문화의 요소로 작업역량을 포함하고, 핵시설안전자문위원회(ACSNI)가 많은 대학 경영학과에서 안전관련 과목이 개설되어 있지 않은 것이 문제라고 하였듯이, 조직 내에서 관리자계층이 안전보건에 관하여 교육을 거의 받지 않고 있는 것이 문제라고 지적한다(2002, p. 12). 다만, 이때 단순히 안전교육이나 훈련의 실시 여부에 관한 사항과 실제 교육효과로서 안전문제를 인지하고 안전역량이 배양되었는지 여부는 반드시 일치하지는 않는다. 이러한 점에서 역량교육의 대상이 사업주나 관리자 또는 현장근로자 인지에 따라서 전자의 경우는 관리자측의 안전분위기 요소로, 후자는 근로자의 역량으로서 안전분위기 요소에 포함시킬 수 있다.(문기섭, 2014)

Mohamed는 ‘작업역량은 특정 작업을 안전하게 수행할 수 있는 기술과 자신감으로서, 근로자의 자격, 지식, 기술에 대한 인식’을 말하는 것으로 채용, 교육훈련 등과 관련된다고 한다.(Mohamed, 2002)

Vredenburg와 Cohen(1995)은 인지된 위험 수준이 안전 관련 지침에 대한 순응도를 높이며 모든 근로자가 사업장내 위험을 인식하기 위해서는 훈련이 필수적이라고 하였다.(문기섭, 2014)

2.1.4 안전문화의 측정

안전문화 관련 연구는 개인적인 인지라는 추정에 근거한 개념에서 측정 가능한 변인을 찾는 연구로 발전하였다.(문기섭, 2014: 39)

안전문화 지각은 계층 구조를 갖는데, 개인이 자신의 상황을 자신의 가치와 중요성에 의해 평가하게 되기 때문이며 많은 연구에서 문화차원이 공통적인 상위수준 요인에 기여한다고 하였다. 이 상위수준 요인은 “개인이 자신의 관점에서 환경이 개인적으로 유익한가 아닌가(피해를 주거나 고통스러운)의 정도”를 반영한다.(James and James, 1989)

즉 안전문화의 일차적 요인은 안전관련 정책, 절차, 보상에 대한 지각을 반영하며 안전문화의 상위수준 요인은 근로자가 느끼는 조직 내에서 안전이 가진 가치의 정도를 반영한다고 개념화할 수 있을 것이다.(김기식, 2002)

안전문화는 조직 구성원들의 공유된 인식이라는 것에 초점을 두고 있다. ‘공유된’ 인식의 핵심은 개인이 집단수준에서 다양한 매커니즘을 통해 자신의 경험과 인식을 사회적 규정이나 사회적 인식으로 형성해 가는 과정에 중심을 둔다.(이순교 2015)

또한 시설의 특성상 요양보호사는 비슷한 행동 심리적으로 비슷한 속성을 갖고 있는 개인들이 모여 특별한 효과를 나타낸다. 이를 구성효과라 하는데 구성효과(compositional effects)는 어떤 한 지역에 사는 개인들의 행동적·심리적 결과가 집단적 수준에서 특별한 모습을 나타냈다면 그것은 그 지역에 해당초 그와 같은 행동적·심리적 모습을 띠는 개인들이 많이 몰려 있었기 때문으로 보는 것과 관련된 개념이다.(김옥진 2013)

따라서 구성효과를 알아보기 위해 개별 구성원의 심리적 인지사항의 총합(aggregation)을 조직차원의 공유된 인지수준으로 보고 분석하였다(Schneider and Reichers, 1983; Ostroff et al., 2003).(주찬희, 2015)

현재까지 국내에 보급된 안전문화 측정도구로는 안전보건공단에서 개발하여 보급중인 ‘안전심리 검사프로그램’에서 안전문화의 수준을 측정하여 피드백 하는 아래의 내용을 참고할 수 있겠다.

(1) 경영가치 : 최고경영자(회사)가 안전을 최우선시하고 안전과 관련된 목

표를 달성하기 위해 노력하는 정도를 말합니다. 이 점수가 높은 사업장의 근로자들은 대체로 최고경영자가 안전관련 현안들을 잘 알고 있으며, 안전을 가장 중요하게 생각하고 있다고 인식합니다. 또한 최고경영자가 안전과 관련된 명확한 목표를 지니고 있으며 그러한 목표를 달성하기 위해 다양한 활동을 하는 편이라고 근로자들이 인식하고 있습니다. 이러한 사업장은 근로자들의 인식이 유지 및 발전되도록 계속 노력해야 합니다. 반면 이 점수가 낮은 사업장의 근로자들은 최고 경영자가 안전 관련 현안들을 잘 알지 못하고 안전보다는 성과를 우선시하는 편이라고 인식합니다. 이러한 회사는 안전과 관련된 목표가 명확하지 않을 가능성이 높습니다. 따라서 이러한 사업장의 최고 경영자들은 안전과 관련된 명확한 목표를 정하고 그와 관련된 활동 계획을 세우는 것이 필요합니다.

(2) 의사소통 : 작업장의 안전문제에 대하여 상사 및 동료들과 솔직하게 이야기 하며, 그 기회가 지속적으로 보장되는 정도를 말합니다. 이 점수가 높은 사업장의 근로자들은 회사의 안전문제에 대하여 상사 및 동료들과 자유롭게 이야기 할 수 있습니다. 또한 정기적으로 의사소통을 할 수 있는 기회가 보장되어 있어서 자신의 의견을 자유롭게 밝히며, 회사가 적극적으로 근로자의 의견을 검토하고 있다고 여기고 있습니다. 이 점수가 낮은 사업장의 근로자들은 회사의 안전문제에 대하여 인식하고 있지만, 상사 및 동료와 안전문제에 대하여 이야기 나누는 것을 불편해하기 때문에 안전문제에 관한 의사소통이 부족합니다. 또한 정기적인 모임도 부족하여 공식적인 의사소통의 통로도 제한적입니다.

(3) 교육훈련 : 안전향상을 위해 정기적이고 실질적이 교육이 이루어지는 정도를 말합니다. 이 점수가 높은 사업장은 안전교육이 주기적으로 이루어지고 있으며 교육내용도 훌륭하다는 평가를 받습니다. 이러한 사업장은 현재의 교육 프로그램을 다른 사업장과 교류 및 전파를 하면서 더욱 다듬어야 합니다. 이 점수가 낮은 사업장의 근로자들은 안전교육이 제대로 시행되지 않거나 시행되더라도 별로 유용하지 않은 교육내용이라고 인식하고 있습니다. 따라서 이 점수가 낮은 사업장은 안전교육이 잘 이루어지고 있는 다른 사업장의 교육 프로그램을 벤치마킹해서 효율적인 안전교육 프로그램을 구축하는데 힘써

야 합니다.

(4) 안전실천 : 안전설비 관리가 잘 이루어지고 있고 안전담당자의 활동 및 영향력이 큰 정도를 말합니다. 이 점수가 높은 사업장의 근로자들은 사업장에 매우 적절한 안전 수칙이 정립되어 있으며, 안전사고 발생 시 그에 대한 책임 소재가 명확히 규명된다고 인식하고 있습니다. 이러한 사업장에서는 지금과 같은 안전설비 관리 수준이 유지될 수 있도록 하는 것이 중요합니다. 이 점수가 낮은 사업장의 근로자들은 안전담당자가 존재하지 않거나 그 영향력이 미비해서 안전설비 관리가 잘 되지 않으며, 사업장이 안전에 대한 체계가 잡혀 있지 않은 곳이라고 인식하고 있습니다. 따라서 사업장에서는 안전사고 발생 시, 적절한 사고 조치 체계를 구축해야 하며 그 사고의 재발을 방지하기 위한 원인조사에 신경을 써야 합니다.

(5) 직속상사 : 감독자나 직속상사가 안전에 관심을 갖고, 안전한 회사 분위기 조성을 위해 노력하는 정도를 말합니다. 이 점수가 높은 사업장의 근로자들은 직속상사가 안전문제 해결을 위해 적극적으로 노력하고 자신들의 의견에 귀 기울인다고 생각하고 있습니다. 또한 그들은 본인의 직속상사가 안전에 대한 전문성을 갖고 안전에 대해서 엄격하게 관리하고 있다는 의식을 갖고 있습니다. 이러한 사업장에서는 근로자들이 이러한 의식을 계속 유지하도록 해야 합니다. 이 점수가 낮은 사업장의 근로자들은 자신의 직속상사가 사업장의 안전은 고려하지 않고, 오로지 성과만 중시하며 근로자들의 말은 고려하지 않는다고 생각합니다. 또한 그들은 본인의 상사가 안전에 대해 문외한이라는 생각을 갖고 있습니다. 이러한 사업장에서는 중간관리자들의 철저한 교육을 통해 이러한 의식을 개선해야 합니다.

2.2 안전분위기에 관한 고찰

2.2.1 안전분위기의 정의

안전분위기에 관한 연구는 1960년대에 시작되었다. 안전분위기란 “조직 내의 안전 관련 정책, 절차 및 관행에 대한 조직 구성원의 공유된 지각” (Neal

& Griffin, 2004; Zohar & Luria, 2005)이다. 공유된다는 점에서 개인수준의 심리적인 분위기(psychological climate)와는 구별되는 사회적·인지적인 변인이다. 안전분위기라는 용어는 개인이나 작업집단이 특정시점에서 인지하는 조직 안전문화로서 감지할 수 있는 산출물(tangible outputs)로 설명된다(HSE, 2001, p. 14).(문기섭, 2014)

안전분위기는 조직원들이 공유하는 안전에 관한 가치와 중요성 인식을 뜻한다. 관리자들은 조직의 안전행동과 안전 우선순위를 구성원들에게 알리고, 이 과정에서 안전에 대한 공유된 인식인 안전분위기가 형성된다.(김규형, 2015)

안전분위기는 경영방침에 강한 영향을 받으며, 종사자들의 행동과 안전관련 의사소통, 교육 등 다양한 측면에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.(김규형, 2015)

안전시스템과 방침들이 아무리 잘 정리되어 있어도 자동적으로 안전을 보장하지는 못하며, 안전이 최우선적인 가치 중 하나라는 사실을 구성원들이 합의로 인지하고 이것이 안전한 행동으로 연계되어야 한다(Zohar, 2003). 따라서 안전분위기는 근로자의 안전한 행동과 사고발생 가능성을 예측하는 결정적인 요인(robust predictor)이 된다.(Clarke, 2006)

40여년간 안전분위기의 연구성과를 정리하면

- ① 전략적이고 과정중심적인 발전
- ② 직무만족과의 차별화
- ③ 분석단위 수준에 관한 결정
- ④ 작업단위 내에서 분위기 관련 합의 연구
- ⑤ 잠재적인 조절 및 매개변수로서의 분위기에 관한 개념적인 복잡성 증대 등이다(Schneider, 2012, p. 29).(문기섭, 2014)

Zohar(1980)는 조직행위론 측면에서 분위기(climate)란 개념을 안전분야에 최초로 적용하여 '조직 내에 근로자들이 공유하는 안전분위기가 있으며, 이는 근로자들이 인지하는 8개의 요인으로 구성'된다는 타당성 분석을 최초로 실시하였고, 그는 이스라엘 4개 업종(금속, 음식, 화학, 섬유), 4개 공장 120명 근로자에 대해 8개 요인별 5점 척도 조사를 통해 안전분위기의 변인을 최초로

밝혀냈다.(문기섭, 2014)

요인은 ① 경영진의 안전에 대한 개입, ② 안전교육훈련, ③ 안전관리자의 지위, ④ 안전행동의 승진에 대한 영향, ⑤ 작업장의 위험정도, ⑥ 작업속도, ⑦ 안전행동의 사회적 지위에 대한 영향, ⑧ 안전위원회 지위이다.(문기섭, 2014)

그는 특히 조직 내 교육훈련과 경영층의 안전에 대한 인식수준이 가장 중요함을 강조하였으며, 효율과 안전이라는 상반되는 조직목표 중에서 최고경영층과 안전관리자 등이 어떤 것에 비중을 두는가에 따라 조직 내와 부서별 안전분위기가 달라진다고 한다.(문기섭, 2014)

< 표2-3. 안전분위기의 구성요소에 대한 선행연구 요약 >

연구자	구성요소
(Zohar, 1980)	안전에 대한 경영층의 몰입, 안전교육에 대한 강조, 근로자와 경영층 간의 개방된 소통과 잦은 접촉, 환경과 작업장의 청결, 안정된 인력과 경력자, 안전 발전을 위한 특색 있는 방법
(Wiegmann 외, 2002)	조직헌신, 경영층 참여, 구성원 능력개발, 보상체계, 보고체계
(Guldenmund, 2000)	하드웨어, 정비, 인력계획, 위험요인, 절차, 경쟁, 헌신, 의사소통과 변화 모니터
(Wu, Tsung-Chih, 2008)	경영자의 안전 서약, 관리자의 안전 서약, 종업원의 안전 서약, 비상대응, 위험인지
(Thaden & Gibbons, 2008)	조직몰입 : 안전가치, 안전원칙, 능동적 준수 운영상 상호작용 : 감독, 운영통제, 교관/훈련 공식안전지수 : 보고체계, 대응과 반응, 안전요원 비공식안전지수 : 책임, 종업원 권위, 전문가 의식
(Payne 외, 2009)	경영, 안전체계, 위험요인, 작업압박과 경쟁, 절차와 규정
(O' Connor 외, 2011)	경영/감독요소, 안전제도, 절차/규칙, 훈련/교육, 위험인지, 소통, 자원, 경영층 몰입

(우상천, 2014)

2.2.2 안전분위기의 요인들

안전분위기는 종사자의 안전행동을 증가시키고 작업장 내 위험요소를 감소

시키는 선행변수인 것으로 밝혀졌으며, 종사자의 행동과 태도, 상호간 의사소통, 교육과 훈련, 책임감 등에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며, 안전분위기가 좋다는 것은 안전을 가치 있고 중요하게 인식한다는 것이므로 자신의 안전행동이 가치 있는 성과를 가져올 것이라고 믿게 되는 것이다.(김규형, 2015)

즉, 조직 내 안전분위기 형성을 통해 종사자들이 업무 과정에서 안전규칙을 따르고, 사고방지에 노력을 기울임으로써 종사자들의 안전행동과 안전의식이 증가되고, 이를 통해 사고예방과 품질을 향상시켜 회사의 경쟁력을 제고시킬 수 있는 것이다.(김규형, 2015)

안전분위기 측정은 그것에 대한 당사자들의 인식(지각)을 어떻게 측정할 것인가에 대한 방법론적 문제와 측정요인, 즉 구성차원의 측정항목에 대한 것이다.(김규형, 2015)

안전분위기 관련 연구에서 그 구성차원을 탐색하고 행동요인 등 성과지표와의 직·간접적인 상관관계를 조명하는 방향으로 연구가 진행되어 왔는데, 안전위분기의 측정에 있어서 조직별 강도 차이 등 다양한 요소를 고려하여야 한다.(김규형, 2015)

2.2.3 안전분위기(안전풍토)의 중요성

Johnson은 미국 산업계가 안전에 대해 행동주의적 관점에서 안전풍토적 관점으로 변하고 있다고 주장하였다.(Johnson, 2007)

즉 행동주의적 안전시책은 직접적이며 가시적이어서 단기효과를 볼 수 있고 쉽게 통제가 가능하지만 안전풍토적 관점은 시간이 걸리고 측정이 어려우며 쉽게 변하지 않아서 그 효과가 포괄적이고 장기적이라고 주장하였다.(박계형 2010)

그런데 이렇듯 장기간의 노력을 요구하는 안전풍토는 산업현장 뿐만 아니라 사회전체에 중요한 영향을 미칠 수 있다. Neal 등(2000)에 의하면 안전풍토와 관련되는 여러 요인들이 안전재해와 상당한 관련이 있다는 많은 연구결과가 있다고 한다.(최수일·김홍, 2006)

Lund 등(2004)은 안전과 관련된 작업자들의 태도 변화가 사회적 규범에 영향을 주며 이는 재해에도 직접적으로 커다란 영향을 미친다고 하였다. 예를 들어서 작업자들이 가지는 적극적이고 긍정적인 안전관련 태도가 근로자들이 공유하는 안전관련 행동규범이 높은 차원으로 향상되는 역할을 하게 된다는 주장이다.(최수일·김홍, 2006)

Zohar는 경영층이 조직의 목표 중에서 어느 부분을 강조하느냐에 따라서 안전풍토가 크게 달라진다고 주장하였다.(Zohar, 2000)

이는 안전에 대한 개별적인 절차보다는 각각의 사례들이 효율성보다 안전을 중시하는 방향성을 가질 때 그 조직에서는 안전을 더욱 중시하는 분위기가 나타난다고 보았다.(이경재, 2014)

예를 들어 안전과 관련된 사건 사고 등의 문제가 발생하는 근로현장에서 안전과 관련되는 여러가지 문제들이 경시되게 되면 안전풍토에 대한 지각은 낮아지게 된다.(이경재, 2014)

Pate-Cornell 등에 따르면 안전관련 사고가 많은 정유공장들은 다음과 같은 경향을 보였다.(Pate-Cornell, 1990)

첫째, 직무 평가 시 안전규칙을 위반하더라도 사고가 발생하지 않으면 생산성을 중시한다. 둘째, 회사는 안전개선 등과 관련된 투자를 하지 않으며 안전에 대한 조사 유지, 훈련 절차가 적절하게 유지되지 않는다. 셋째 안전에 저해되는 위험물 및 시설 등에 대한 확인을 제대로 하지 않는다. 조직의 근로자들은 경영자 및 상사들의 평소행동을 근거로 그들이 생산성과 안전 중에서 어떤 것을 더 중요시 하는지 판단하게 되며 이것은 조직의 안전풍토로 작용하게 된다.(이경재, 2014)

Flin, R et al.,(1991), Gray. A.,(1991), Gillen, M et al.,(2002)은 작업장 내 안전에 대한 조직요소의 영향을 강조하고 있다. 안전풍토는 개인이 경험하여 지각하는 조직 내 분위기에 속한다. Griffin & Neal(2002)과 Zohar(1980)는 대개 사고율은 작업자들의 안전순응 및 안전행동들이 안전에 대한 지각과 관계가 있음을 보여주고 있다.(이경재, 2014)

즉 안전풍토와 같은 요인들은 개별 근로자들의 행위에 영향을 미치게 되며 근로자들의 안전행동에도 영향을 미치게 된다는 것이다(안관영 2005). 따라서

조직 내 안정된 안전풍토가 조성되어야 근로자들이 안전에 순응하고 안전사고율이 낮아지며 스스로 안전한 행동을 하도록 지각하게 된다.(이경재, 2014)

2.3 안전행동에 관한 고찰

안전행동이란 산업안전을 위해서는 기술적 접근이 필수적이지만 근로자들의 행동적인 측면에도 반드시 초점을 맞출 필요성이 있음을 인식하고, 사고의 예방은 물리적인 작업환경을 보다 안전하게 만드는 것뿐만 아니라 근로자들이 안전행동에 개입하도록 유도할 수 있을 때에 비로소 가능하다는 주장(Fitch 등, 1976)이 설득력을 얻으면서 시작되었다.(최진우, 2014)

안전행동이란 개인이 안전을 확보하기 위해 취하는 일련의 행동이다(Neal et al., 2000; Garavan et al., 2001).

Burke and Dunlap은 안전행동을 안전성으로 보고 위험한 작업환경 내에서 근로자 개인, 조직, 환경 또는 사회적 안녕(wellbeing)을 증진하기 위한 근로자의 행동으로 정의하였다.(Burke and Dunlap, 2002)

Mearns 등(2010)은 안전행동을 핵심적인 안전규정을 따르는 것으로 정의하였다. 또한 개인이 안전을 확보하기 위해 취하는 일련의 행동을 안전행동이라고 정의한 연구들도 있다.(Griffin and Neal, 2000; Garavan and O'Brien, 2001)

Griffin and Neal(2000)은 안전행동을 Boman and Motowidlo(1993)의 과업수행(task performance)과 맥락수행(contextual performance)으로 구분하여 안전준수 행동과 안전참여 행동으로 구분하였다.(주찬희, 2015)

과업수행의 안전준수 행동이란 조직의 안전을 유지하기 위해 필요한 행동으로 직접적인 안전활동이라고 할 수 있으며 안전준수 행동은 연관되는 안전수칙 준수나 안전장비 착용 등을 포함한다.(주찬희, 2015)

맥락수행의 안전참여 행동(safety participation)은 안전활동 및 미팅 등에 자원해서 참여하는 것으로 작업장 안전에 간접적인 안전향상 활동으로 정의하였다. 그리고 안전행동은 안전사고와 밀접한 관계가 있는 것으로 사고예방을 위한 근로자의 직·간접적인 활동이라 할 수 있다.(주찬희, 2015)

안전행동은 개인이 안전을 확보하기 위해 취하는 일련의 행동으로 직무수행과 관련하여 위험을 방지하기 위해 안전절차를 따르거나 안전활동에 참여하는 등 위험요인으로부터 해를 받지 않으려는 행동을 뜻한다.(김규형, 2015)

또한 안전행동은 업무수행이 안전하게 이루어질 수 있도록 하기 위한 행동이며, 조직의 종사자들이 스스로 안전절차를 따르고, 수행하여야 한다. Neal & Griffin은 안전문화와 안전행동 간의 관계가 깊으므로, 사고를 줄이는 데에 영향을 줄 수 있다고 하였다.(김규형, 2015)

조직 내에서 수행되는 종사자들 개개인의 안전행동은 안전한 행동을 하고자 하는 개인의 가치관과 그들이 속한 조직의 문화 및 분위기에 영향을 받는다는 것을 알 수 있다.(김규형, 2015)

안전행동의 구성요소에 대해 Garavan 등(2001)은 위험상황에서의 정확한 반응, 불안정한 작업 상태에서의 의사소통, 장비의 적합한 사용, 안전규정의 준수, 예방적 안전행동에 관여, 안전행동의 수행여부, 절차와 규정에 대한 관심, 위험행동의 관여 여부, 좋은 관리습관 등을 들었다.(우상천, 2014)

Griffin & Neal은 안전행동을 순응행동(안전준수)과 참여행동(안전참여)으로 구성한다. 순응행동은 안전을 유지하기 위하여 개인에게 요구되는 핵심 안전행동이며, 참여행동은 안전에 직접적인 영향을 미치지 않으나 작업환경의 안전을 위해 도움이 되는 행동을 말한다.(김규형, 2015)

순응, 또는 준수행동은 작업과 관련된 안전규정과 절차를 따르는 소극적인 행동이며, 참여는 사람의 안전보다는 환경을 발전시키는 행동으로, 안전활동에 자발적으로 참여하거나 안전관련 이슈로 동료들을 돕거나 안전회의에 참여하는 활동들을 말한다.(김규형, 2015)

행동특성들로 인해 순응행동은 수동, 혹은 소극적 안전행동으로, 참여행동은 능동적, 또는 적극적 안전행동으로 설명되기도 한다. 이처럼 안전행동은 크게 두 가지 범주로 다루는 것이 일반적이며, 이후 Fugas et al의 연구를 비롯하여, 국내·외 다수의 연구에서 용어의 차이가 있을 뿐, 준수와 참여의 두 범주로 안전행동을 구성 및 측정하였다.(김규형, 2015)

국내 연구에서도 김기식과 박영석은 안전행동을 준수와 습관으로 구성하였다. 준수는 업무와 관련된 제반 규정을 지키는 것이며, 습관은 무의식중에도

몸에 배인 습관으로 인해 자동적으로 안전규칙을 지키는 것을 가리킨다.(김규형, 2015)

우상천 역시 안전행동을 안전 참여행동과 안전 순응행동으로 구성하여, 참여행동은 안전과 직접 관계되지 않았으나, 적극적으로 교육 등에 참여하는 행동으로, 순응행동은 절차와 규정을 준수하여 안전을 수행하는 활동으로 정의하였다.(김규형, 2015)

안전행동과 안전참여에 대한 연구결과들을 정리하면 다음과 같다.

① 안전행동(Safety Behavior or Activities)

Burke와 동료들은 “안전성과를 위협한 작업환경 내에서 이해관계자 즉, 근로자 개인, 조직, 환경 또는 사회적인 안녕(wellbeing)을 증진하기 위한 근로자의 행동”을 말한다고 한다.(Burke, 2002)

안전행동은 “조직 내 근로자가 행동측면에서 정형적인 안전관례(safety routine)를 지키는 것”이라고 정의될 수 있다. 예를 들면 보호구의 정확한 사용, 위험기계 방호장치의 적절한 작동, 유해·위험 물질에의 노출 가능성 저감 등의 공식적인 작업절차 등의 안전활동으로 구성된다.(Carla et al, 2012)

기업의 위험관리체계가 아무리 잘되어 있어도 그 취지대로 잘 작동하거나 시행되지 않으면 재해감소라는 목표를 달성할 수 없으며, Mearns와 동료들(2010)에 의하면 안전준수활동이란 “핵심적인 안전활동에 있어서 규정을 따르는 것(rule following)”이라고 정의되며 이것이 안전분위기와 관련되어 나타난다고 한다.(문기섭, 2014)

즉, 경영진이 안전에 대해 애착을 가지고 근로자를 챙겨주면 근로자들은 상호적 교환(reciprocal exchange)에 의해 더욱 안전보건활동에 열심히 임하게 되고 안전규정과 절차 준수에 몰입하는 바, 이것이 가장 높은 수준의 안전준수활동이 된다는 것이다.(문기섭, 2014)

Smith-Crowe와 동료들(2002)은 안전지식과 관련하여 안전교육을 통해 인지된 지식이 보호구, 위험감소, 작업관행, 안전보건소통 등의 측면에서 안전분위기를 매개하여 긍정적인 안전성과를 거두게 한다는 인과관계를 밝힌 바 있다.(문기섭, 2014)

② 안전참여(Safety Participation)와 소통

Griffin과 Neal은 종전의 연구가 일차원적 모형(one-dimensional model)에 집중되어 있음을 지적하면서 안전행동 이외에 참여는 변인을 추가하여 이차원적인 연구(bi-dimensional model)를 진전시켰다.(Griffin, Neal, 2000)

이들은 Borman과 Motowidlo(1993)의 직무수행(job performance) 모형 중 과업성과(task performance)와 맥락성과(contextual performance)란 개념과 Campbell 등(1996)의 성과의 개별적 차이의 결정요인인 지식, 기술, 동기부여의 개념을 안전영역에 적용하여 안전성과의 결정요인으로서 업무지식과 동기부여를, 그 구성요인으로 안전준수활동(safety compliance)과 안전활동참여(safety participation)를 제시하면서 이들 간의 관계를 분석하였다.(문기섭, 2014)

이때 안전준수활동은 과업성장에 관련된 것으로 작업장 안전을 위해 필수적으로 수행할 핵심행동(예: 안전기준 준수, 보호구 착용 등)을 안전활동 참여는 맥락성과 요인으로서 안전한 작업환경 조성을 위해 필요한 행동을 말한다.(문기섭, 2014)

그 결과, 안전분위기는 경영자 자치, 안전소통, 안전업무 관행, 안전교육 및 안전장비 등으로 구성되어 지식과 동기를 통해 매개되어 안전준수활동에 직접적인 영향을 미침을 확인하였다.(문기섭, 2014)

③ 안전행동의 영향요인 분석

초기에 안전행동 관련연구의 필요성을 제시한 연구는 점차적으로 안전행동에 영향을 주는 요인을 분석·검증하는 연구로 발전하였다.

이경용(2002)은 설문조사 결과의 통계분석을 실시하여 안전교육훈련 및 안전조직 체계, 안전 중요성 인식, 최고경영자의 안전에 대한 가치부여 인식, 안전지식, 안전관련 의사소통 등 5가지의 요인이 안전행동에 영향을 미치는 주요 요인임을 도출하였다.(최진우, 2014)

특히 안전의 중요성에 대한 인식수준이 안전행동에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 안관영(2003; 2005)은 지금까지 불안정한 행동이나 상태 등에 대한 분석이 현재까지의 산재예방을 위한 중요한 기초자료로 활용되었

으나 이러한 접근방식에 한계가 있음을 지적하고 안전분위기에 해당하는 안전지식, 안전태도, 업무부담, 경영층 몰입, 안전예방 수준 등의 요인이 안전참여와 사고 횡수에 미치는 효과를 분석하였다.(최진우, 2014)

분석결과 안전지식이 안전참여에는 정(+)¹의 영향을 사고횡수에는 부(-)²의 영향이 있음을 증명하였고, 백종배(2006) 역시 유사한 방법론을 이용하여 화학공장을 대상으로 안전문화에 대한 평가와 영향변수를 도출하였다.(최진우, 2014)

이러한 연구가 진행된 이후, 안전행동에 영향을 주는 영향요인을 조직 내 경영자의 리더십(김영갑 등 2010; 이경훈 등(2011)과 의사소통(서남규 등 2010), 업무에 대한 스트레스 반응(이재희 등 2010)과 조직몰입(문광수 등 2011) 등 다양한 요소로 구분하여 안전행동에 영향요인에 해당하는 안전분위기에 미치는 영향을 측정하였다.(최진우, 2014)

이상과 같은 연구들은 초기의 안전행동 관련 연구도입의 필요성을 제시한 것에서 한걸음 더 나아가 안전행동에 영향을 주는 요인을 파악하는데 초점을 맞추고 있으며, 특히, 안전행동이 안전분위기와 인식에 큰 영향을 받는다는 것을 증명하는데 노력하였고 이를 통해 안전행동을 유발하기 위해서는 적절한 안전분위기를 조성하여 안전인식이 정립될 수 있는 노력이 필요함을 제시하였다.(최진우, 2014)

2.4 안전문화와 안전행동에 관한 고찰

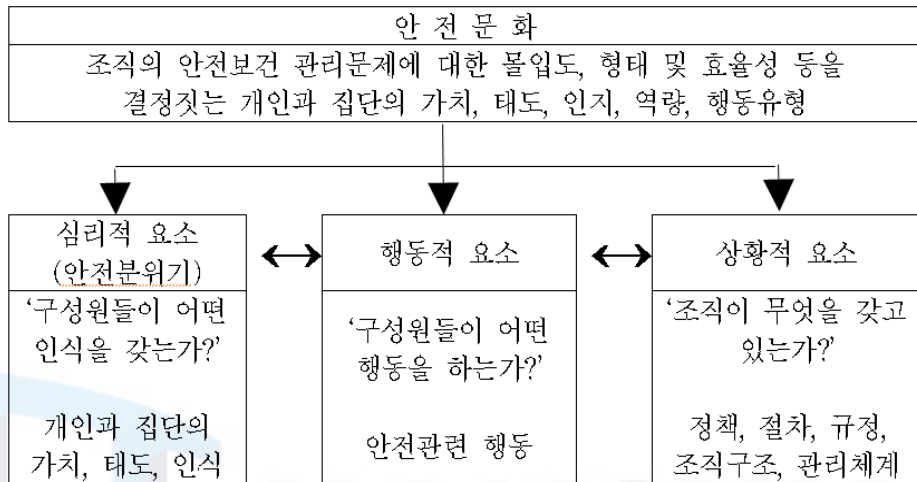
2.4.1 안전문화와 안전분위기의 차이

안전문화가 경영시스템과는 긴밀한 관련성을 갖고 보다 근본적인 가치, 규정, 가정, 기대 등을 포괄하는 반면, 안전분위기는 주로 근로자들의 인지나 태도 등을 반영하는 ‘보다 가시적인 시현(visible manifestation) (Mearns & Flin, 1999)이나 풍조(mood state)(Cox and Flin, 1998)’라고 할 수 있다 (O'Connor et al 2011, p. 129 재인용).(문기섭, 2014)

안전문화는 대체로 조직전체의 경영 및 관리체계를 반영하는 개념이지만,

안전분위기는 종사자 개개인이 지각하는 심리적 요소라고 할 수 있다.(김규형, 2015)

< 그림2-1. 안전문화 정의 및 구성요소 >



출처 : HSE, "A review of safety culture and safety climate literature for the development of the safety culture inspection toolkit", 2005, p. 4.

(우상천, 2014)

안전분위기는 안전문화의 심리적 측면에 해당되는 부분으로 종사자들이 안전에 대해 어떻게 느끼고 있는 지를 나타내는 것으로 유상영의 연구에서도 안전분위기는 종사자의 태도와 인식에서부터 구별되는 현재 상태를 의미하는 것으로 정의되었다. 즉 안전문화가 조직전체의 안전관련 가치, 신념, 태도 등에 관한 개념이라면 안전분위기는 현재 종사자가 지각하고 있는 심리적인 요소인 것이다.(김규형, 2015) 이는 안전에 관한 종사자의 현재 심리상태를 반영하는 개념이기 때문에 일시적이고 쉽게 변화할 수 있다는 점에서 안전문화와 차이가 있다.(김규형, 2015)

안전분위기는 개인이나 집단이 특정 시점에서 인식하는 안전문화로써, 안전문화가 근본적인 가치나 규정 등을 포함하는 개념인 반면, 안전분위기는 종사자들의 인식이나 태도 등이 반영된 상태라는 것에서 차이가 있다.(김규형, 2015)

안전문화가 안전시스템이나 규정, 체계, 장비 등 유·무형의 모든 요소를 포함한 조직 전체의 시스템 측면이라면 안전분위기는 조직의 안전풍토에 관한 종사자들의 인식이나 태도 등의 심리적 측면을 가진다고 볼 수 있다.(김규형, 2015)

안전문화는 중요한 안전문제를 다루는 일관적인 방식에서 반영되듯이 조직의 지속적인 특성으로 간주되는 반면, 안전분위기는 특정 작업환경이나 경제 환경에 의해 변화하기 쉬운 조직의 일시인 상태로 간주되므로 일반적으로 안전문화가 조직문화의, 안전분위기가 조직분위기의 하위개념으로 받아들여지는 공통점이 있다.(김규형, 2015)

따라서 조직문화는 조직의 독특한 사회, 심리 환경에 영향을 주는 가치체계와 행동으로써 이는 특정 조직의 안전풍토와 안전행동에 영향을 미칠 개연성이 높다.(김규형, 2015)

Kletz는 안전사고 원인의 50% 이상이 인간의 실수에 의한 것이며, 이러한 인적 오류들은 상위 수준인 조직 문제로부터 영향을 받은 것이고, 조직의 문제들이 안전하지 못한 행동을 조장할 수 있다고 하였다.(김규형, 2015)

2.4.2 안전문화와 안전행동 간의 관계

안전문화는 지난 30년간 꾸준히 연구되어 왔으며 사고예방은 근로자들이 안전행동에 개입하도록 유도할 수 있을 때에야 비로소 가능하다고 보았으며, 조직 내에서 안전문화에 대한 각 직원의 인식은 안전행동에 영향을 미친다고 보았다.(Neal and Griffin, 2000)

일반적으로 안전문화는 실제적인 성과보다 더 직접적으로 잠재적인 실천(practice)을 반영한다고 믿는다(Wagner, McDonald, and Nicholas, 2012). 조직 내에서 수행되는 개인의 안전행동은 그들이 속한 조직의 안전문화의 영향을 받는다.(한정원 외 2009: 111)

많은 연구들이 조직의 부정적 안전문화는 안전절차를 무시하는 등 종사자들의 불안정한 행동을 유발시키고 결국 안전사고의 가능성을 증가시킨다는 것을 입증해 왔다.(Hofmann and Stetzer, 1996), (Griffin and Neal, 2000),

(Neal and Griffin, 2006)

즉, 안전문화의 요인들은 개별 근로자들의 행위에 영향을 미치게 되고, 이는 근로자들의 안전행동에도 영향을 미치게 된다는 것이다(안관영, 2005).(주찬희, 2015)

안전의식은 안전하고자 하는 본능적인 마음자세로, 위험으로부터 안전을 유지하거나 사고를 예방하기 위해 가지는 적극적인 인지도이며, 안전한 환경을 위하여 대처하는 자세이며(이경재, 2014), 위험요인(safety hazards)에 대한 인식(awareness)과 발생할 수 있는 위험상황을 효과적으로 다룰 수 있는 능력을 강조하는 가치(values), 태도(attitudes), 믿음(beliefs)이라고 정의할 수 있다(Forcier et al, 2001). 따라서 안전의식은 안전을 하고자 하는 가장 기본적인 개념이며, 마음가짐이라 할 수 있다.(임대성, 2016)

심리학에서 발전한 의식과 행동과의 관계를 한마디로 요약하면, 의식은 때로는 직접적인 행동으로 이어지지만, 때로는 행동으로 나타나지 않는다. 그러나 보다 복잡한 문제는 개인별로 의식정도의 차이는 행동에 있어서의 차이도 가져올 수 있을 지에 관해서다.(임대성, 2016)

동일한 자극(사건이나 사물)에 대한 의식은 사람마다 차이가 있기 마련이다. 이 경우, 동일한 자극이 동일한 반응(행동)을 이끌어내기 만무하다. 아울러 의식과 행동간 관계에서 주목해야 할 중요한 사항은 의식과 행동이 일방향이 아니라는 점이다. 인간은 과거 행동과 그로 인한 결과를 기억하게 되고, 이는 이후 주변 환경에 대한 이해와 해석, 즉 의식에 영향을 미친다.(임대성, 2016)

행동으로 인해 변화되거나 수정된 의식은 다시 행동에 영향을 미친다. 예를 들어, 이전 행동의 결과가 부정적이라면, 유사한 환경에 다시 처한 개인은 수정된 행동을 하거나 행동을 취하지 않을 수 있다.(이환성 등, 2014)

의식과 행동과의 관계는 서로 양의 관계인지 음의 관계인지 명확하진 않지만 많은 연구를 통해 밝혀진 사실은 의식과 행동이 밀접한 관계가 있다는 사실이며 안전에 대한 기본적 시작은 의식이며, 안전의식이 갖추어져 있어야 위험을 인식하게 되고, 그로 인해 안전에 대한 태도가 바뀌어 결국 행동으로 이어진다는 개념을 바탕으로 정리할 것이다.(임대성, 2016)

2.5 안전성과에 관한 고찰

2.5.1 안전성과

안전관리와 안전성과 간의 영향에 대한 2000년 전까지 다수의 연구에서는 안전성으로 사고·재해율 감소, 종사자의 결근율 감소 및 원재료의 손실을 감소 등을 제시하고 있다.(Hofmann et al, 1995), (Reason, 1994), (Komaki et al, 1978)

이러한 연구결과를 위한 자료로 대부분은 설문지를 통한 자발적으로 보고된 재해 데이터를 이용해 왔다. 자발적 보고는 어느 정도의 신뢰성과 타당성 또한 보여주고 있다.(Begg et al, 1999; Gabbe et al, 2003)

이에 Gabbe et al(2003)은 자체 보고된 재해의 정확성은 80%의 높은 결과를 보여 준다고 주장하였으나 사고나 재해는 반응적 측정수단이고 비교적 빈도가 낮다. 이 측정수단은 안전의 효과적인 지표가 되지 못한다. 그 이유는 이것은 오직 실패의 발생에만 기인하고(Copper & Phillips, 2004), 또한 의심스러운 정확성, 소급 적용, 그리고 위험 노출을 꺼리는 경향에서 기인하기 때문이다.(Glendon & Litherland, 2001)

그래서 연구자들은 미세한 사고 또는 보고되지 않은 사소한 사고와 같은 작업장 안전성과에 대한 좀 더 세밀한 측정수단 사용의 필요성을 주장하였다.(조정래, 2015) Beus et al(2010)에 따르면 안전 분위기는 심각성이 적은 사소한 재해의 예측에 있어서 좀 더 효과적일 수 있다고 하였다. 왜냐하면 종종 심각한 사건이 발생하기 전에 사소한 재해가 발생하고, 사소한 재해는 심각한 재해보다 안전분위기에 좀 더 가까이 있다.(조정래, 2015)

이런 견해를 바탕으로 많은 연구들이 안전태도를 안전성과로서 사용하려고 시도하고 있다. 즉, 안전성과는 작업자의 건강과 안전, 고객, 공공성 그리고 환경에 대한 개선을 위한 모든 일에 있어서 개인들이 나타내는 태도 또는 행동으로 평가될 수 있기 때문이다.(Bruke et al, 2001)

이에 Neal & Griffin(2004)은 안전분위기에 대한 인식이 종사자의 안전행동에 미치는 연구를 통해 안전성과는 안전준수 그리고 안전참여로 측정할 수

있다고 하였다. 안전준수는 핵심안전행동에 있어 규칙들을 따르는 것으로 “안전규정 준수, 정확한 작업공정 준수 그리고 적절한 장비사용을 포함한다.”고 주장하였다. 또한 안전참여는 “안전참여 행동이 종사자 개개인의 안전에 직접적인 영향을 미치지지는 않지만 안전환경을 개선할 수 있는 도움이 된다.”고 제안하였다(Carol et al., 2014).(조정래, 2015)

2.5.2 안전성과와 기업성과

기업성과 또한 안전성과와 같이 주관적 견해로 보는 이유는 관리자들과 객관적인 성과데이터 제공의 거절 측면과 성과 공개가 법적 문제로 연결되는 두려움 때문에 사고 데이터 공개를 거절하는 경향도 한 몫을 하고 있다.(Fernandez-Muniz et al, 2009)

그로 인해 기업성과도 응답자의 주관적 대답을 바탕으로 한 자료를 이용하여 안전관리와 기업성과 간의 대표적 연구는 다음과 같다.(조정래, 2015)

운영상 사고들은 생산프로세스 및 이것의 가동과 다른 한편으로는 재정과 기회비용을 저해하는 요인(예, Bestraté et al, 2003; Kjellé et al, 1997), 생산물량과 품질 저하를 초래, 결과적으로 회사의 생산성을 저하시키는 요인(Hunter, 1999), 나아가 사고들은 회사의 내부적 관계, 회사의 대중적 이미지 손실(Smallman & Jhon, 2001) 및 조직의 무형적 요소들에 대한 심각한 분열의 원인을 악화시키는 요인으로 연구되었다.(Fernández et al, 2000), (Bestraté et al, 2003)

이러한 연구를 바탕으로 Fernandez-Muniz et al(2009)는 철강산업의 실증 연구를 통해 사고의 직접적 결과인 개인상해, 자원피해, 결근, 그리고 작업자의 감소를 안전성과라는 항목으로 구분하였고, 둘째, 기업들이 회사의 경쟁적 위치에서 핵심적인 변수로 고려하는 품질, 생산성, 혁신, 고객만족 그리고 회사의 이미지 지표들은 경쟁우위의 성과영역으로 구분하였고, 마지막으로 시장에서의 회사의 위치는 회사의 시장 점유율, 수익 마진, 그리고 수익성을 통해 측정됨으로 이들을 경제-재정적 성과영역으로 구분하였다.(조정래, 2015)

2.5.3 안전문화와 안전성과

조직 내에서 안전문화 또는 안전분위기가 존재하고, 종업원이 이를 인지하고 있다 하더라도 안전한 행동으로 연계될 때만이 안전분위기의 존부를 이야기하는 의미가 있으며, 산업재해 예방이라는 성과를 거둘 수 있으므로 문제는 어떻게 안전문화와 안전행동을 연계하여 성과를 유도할 것인가 하는 것이다. (문기섭, 2014)

Schneider(2000)는 안전분위기, 서비스 질 등 국면 특정적(facet-specific)인 분위기는 특정한 성과가 날 것으로 예측될 것이며 따라서 안전분위기는 안전사고, 재해 및 안전행동(safety behavior) 등 안전관련 성과를 보다 견고하게 예측할 수 있어야 한다고 제안한 바 있다.(문기섭, 2014) 안전분위기와 산재발생 지표와의 관계에 흐르는 가정은 보다 긍정적인 안전분위기가 보상등을 통해 촉진되는 경우 더 효과적으로 안전한 행동으로 이어지게 되며, 불안정한 행동과 같은 부정적인 분위기도 이를 효과적으로 제거하는 노력이 뒷받침되면 사고감소에 기여하게 된다는 것이다.(문기섭, 2014)

근로자의 안전성과가 안전 지식·기술 등과 함께 안전분위기의 측정변인들과 관련성을 가지고 있음은 다수의 연구에서 제시되었다.(Griffin & Neal, 2000), (Hofmann & Stetzer, 1996), (Neal, Griffin, & Hart, 2000), (Parker, Axtell & Turner, 2001), (Hahn & Murphy, 2008)

또 다른 연구 중에는 안전분위기와 안전성과의 직접적인 관계를 부인하면서 다른 변인에 의해 매개(Barling et al., 2002; Zohar and Luria, 2005)되거나 조절(Hofmann et al., 2003)된다고 한다.(문기섭, 2014)

안전성과를 무엇으로 볼 것인가에 관해서는 많은 연구에서 안전성과지표들이 제시되어 왔는데, 불안전행동(Hofmann & Stetzer, 1996), 안전활동 참가(Cheyne et al., 1998), 경미한 재해(Zohar, 2000), 안전행동 관찰(Cooper & Phillips, 2004; Glendon & Litherland, 2001), 아차사고(Morrow & Crum, 2004), 근로자의 안전규정과 절차에 대한 순응도(Marchand et al, 1998) 등이다.(Clarke, 2006)

결국 안전성과는 작업자의 안전행동과 이를 유도하는 통제와 보상수단, 원

활한 의사소통 등 선행적 요인(준거변인)과 발생한 재해라는 후행적 요인으로 구성된다고 볼 수 있으며 유의할 것은 근로자의 행동 자체를 성과로 볼 때의 안전성과(safety performance)와 재해 등 사실에 근거한 성과(outcome)로 엄히 구분할 수 있다는 점이다.(문기섭, 2014)

2.6 산업재해에 관한 고찰

인류의 생활이 자급자족의 방식으로부터 분업방식으로 발달하여 짧은 시간에 많은 생산제품을 만들게 됨으로써 생산 규모가 커졌고 이에 따른 생산제일주의가 만연되었고 이에 따라 인간을 한낱 생산에 필요한 노동력의 제공으로 생각하는 풍토가 생기게 되었으며 이윤추구를 위한 산업발달로 탈바꿈되면서 필연적으로 파생된 산업재해는 점점 증가하게 되어 산업재해의 제거 수단으로 안전운동이 전개되었다.(이백현, 2008)

1901년 미국의 제강업은 생산과잉, 무질서한 판매경쟁 등으로 도산자가 속출하고, 이로 인한 실업자가 증가하여 심각한 사회불안이 조성되었다(이백현, 2008). 당시 게이리(E.H Gary)와 카네기가 유에스스틸(U.S Steel)을 인수하여 몇 년간 계속된 살인적인 불황에 시달려 보수가 되지 않은 낡은 설비로 근로자를 혹사시킴으로서 산업재해가 속출하는 것을 보고 근로자의 건강과 생명을 보호하고자 세계에 유래 없는 안전제일의 공장 건설을 위해 시설투자, 레이아웃(Layout) 변경, 안전통로 설정, 안전표지, 안전장치 부착 등 작업환경을 개선함으로써 타사보다 월등히 높은 작업능률을 달성하면서 안전에 대한 투자로 이익 실현이 가능함을 증명하였다.(이백현, 2008)

산업재해란 산업현장에서 근로자가 업무와 관련된 시설물, 원재료, 가스, 증기, 분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 직업병에 걸리는 것을 뜻하며, 위험한 기계나 유해한 독성물질로 인해 발생하는 재해 및 근로자의 기능이나 지식 부족으로 인해 나타나는 재해, 그리고 업무수행 중 발생하는 사고도 산업재해에 포함될 수 있다.(이종은, 2013)

또한, 국제노동기구(ILO)에서는 “사람이 물체, 물질 혹은 타인과 접촉하였

거나 각종의 물체 및 작업조건에 폭로 또는 사람의 작업 행동으로 인하여 사람의 상해를 동반하는 사건이 일어나는 것과 직업성 질병도 이에 포함된다.”라고 산업재해를 정의하였다.(이종은, 2013)

안전문화와 재해발생의 관계에서 안전문화 연구의 실용적 목적의 하나는 안전문화 조성이 개별 근로자와 조직차원의 인지과정을 거쳐 안전한 행동으로 연결되고 결과적으로 사업장의 재해를 최소화하는 것이라고 볼 때 “안전문화(분위기) → 안전행동 → 재해감소”를 상정하고 있다(climate → behavior → accidents model)고 볼 수 있다.(문기섭, 2014)

산업재해 원인은 매우 복잡이지만, 이를 흔히 직접원인과 간접원인으로 구분한다. 직접원인은 다시 작업능력이나 의욕 등 인적 원인과 기계 설비, 작업환경 등의 물적원인으로 나뉘며, 간접원인으로는 기술요인, 교육요인, 신체요인 등이 있다(박필수, 2004, p. 93). 재해는 불안전 상태와 불안전 행동이 합쳐져서 발생한다. 불안전 상태란 재해를 야기하는 요인을 조장하는 상태나 환경으로서 기계나 방호조차·보호구, 작업환경 등의 결함을 말하고, 불안전 행동(휴먼에러)이란 재해발생의 원인이 작업자나 시스템 운용자, 설계자 등 인적인 요인에 의한 것을 말한다.(西島茂一, 2009)

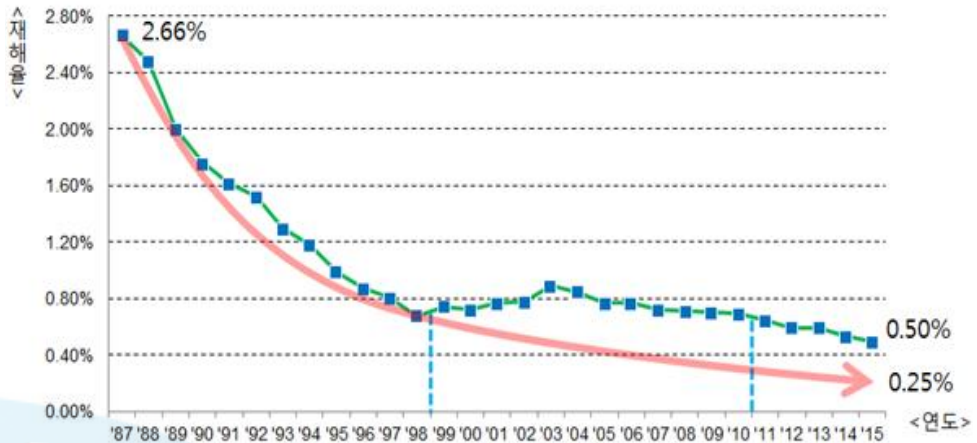
또한 유재환·김상철(2002)은 "산업재해는 사업장에서 인적·물적인 직접·간접적인 손실을 가져옴은 물론 대외적인 이미지 손상으로 상품의 가치하락, 주가하락, 판매감소 등 회사경영에 크게 영향을 주게 된다고 보고 국가적으로는 국가신용도에 영향을 받아 국가 경영에도 영향을 받게 될 것이다." 라고 주장했다.(허관희, 2013)

이러한 산업재해는 자연재해로 인한 천재를 제외하면 인재, 즉 인위적인 재해가 대부분이므로 인위적인 재해인 산업재해는 예방 가능한 수단들이 있을 수 있으며, 산업재해의 종류로는, 산업현장과 직접적인 관계가 있는 것으로는 공장재해, 광산재해, 교통재해, 항공재해, 선박재해가 있다.(허관희, 2013)

한편, 자연재해가 산업재해의 가해요인이 되고, 이에 대해 인위적 대책을 세워서 사전에 피해를 예방할 수 있는 재해가 있을 수 있다. 현재 전 세계적으로 지진이나 쓰나미에 의해 피해를 입는 원전이나 중화학시설물들이 증가하고 있는 추세에 있는데, 이런 시설물의 경우 이렇게 자연의 힘에 의한 직접

적 재해와 안전공학의 힘을 빌려 예방할 수 있는 간접적 재해로 구분할 수 있다.(허관희, 2013)

< 그림2-2. 우리나라의 산업재해율 추이 >



구 간	감소폭(연평균)	내 용
1987~1998년	74.4% (6.2%)	공단 설립이후 12년간 급격한 감소
1999~2010년	6.8% (0.6%)	12년간 재해감소가 정체
2011~2015년	23.1% (4.6%)	최근 5년간 감소 추세

우리나라 산업안전보건의 30년 역사인 산업재해율 추이를 보면, 위 <그림3>에서 보듯이 3개 구간으로 구분하여 설명할 수 있다.

안전보건공단이 설립된 1987년부터 1998년까지(1구간) 12년간은 재해율이 매년 6.2%씩 감소하여 괄목할 만한 감소효과를 거두었다. 그러나 1999년부터 2010년까지(2구간) 12년간은 오히려 재해가 증가하기까지 하는 등 연 평균 0.6%의 재해감소로서 재해율의 추이가 답보하는 상태를 보여주고 있다. 그러다가 최근 5년간(2011년~2015년 : 3구간)에 다시 연 평균 4.6%로 적지 않은 재해감소 추세를 보이고 있다.

위 30년간의 산업재해율 추이가 의미하는 바는

1구간은, 사업장 내의 안전설비 및 시설의 관리, 법적·재정적 체제, 안전관련 제도보완 등의 기술적이며 하드웨어적인 접근으로 충분히 산업재해 감소에 효과가 있었으나

2구간은, 기존 1구간의 기술적·하드웨어적 접근으로는 산업재해 감소에 크게 영향이 없었음을 보여주는 12년간이었으며, 새로운 접근이 필요한 시기임을 보여주고 있다.

3구간은, 산업재해를 기존 1-2구간의 기술적·하드웨어적인 접근방식을 수행하면서도 새로운 추가적인 접근(사회·문화적 접근), 즉 산업재해를 사업장 내의 기술적인 현상에서 사회·문화의 현상으로서 산업재해를 인식하고 사람들의 생각과 행동의 변화를 추구하며 안전문화의 보급·정착을 통하여 재해율 감소를 실현하고자 한 시기였다.

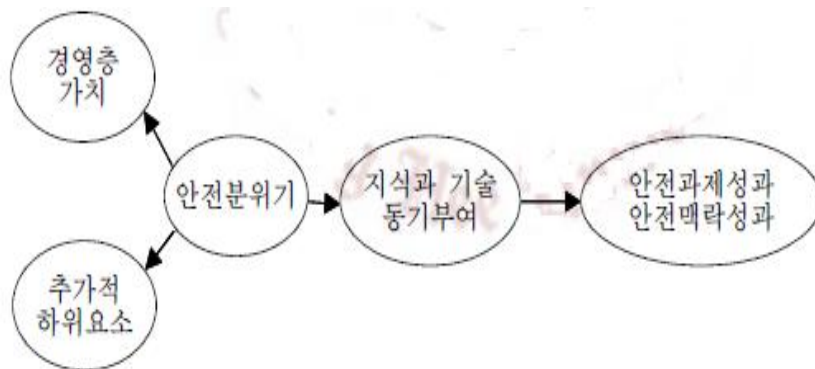
이와 같이 산업재해를 감소시키는 수단으로서 안전문화의 정착은 지금뿐만 아니라 앞으로도 매우 중요한 요소임을 알 수 있다.



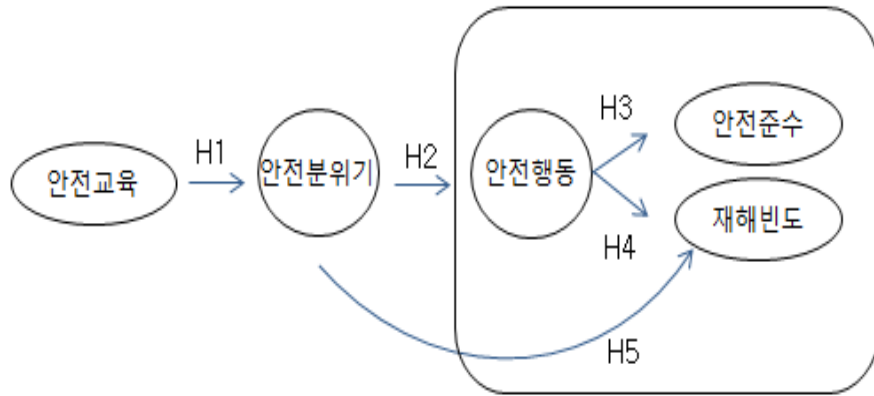
Ⅲ. 연구설계

3.1 연구모형

본 연구에서는 안전문화 요소 중 학습요소가 기업의 안전분위기 및 안전성
과에 미치는 영향을 탐색하고자 한다. 따라서 본 연구에서는 태도와 행동의
변화, 경영진의 관여, 직원들의 참여, 안전진흥 전략, 훈련(교육) 및 세미나,
특별 캠페인을 안전문화 요소로 주장한 Vecchio-Sudus와 Griffiths(2004)의
요소 중 훈련(교육)요소가 안전분위기에 어떠한 영향을 미치며, 궁극적으로
재해발생 빈도와의 상관관계를 기업을 중심으로 탐색하고자 한다. 또한 안전
행동과 안전준수, 재해발생 빈도를 안전성과라는 개념으로 포괄하여 분석하고
자 한다. 본 연구에서 설정한 연구 모형은 Griffin과 Neal(2000)의 연구모형
을 참고로 하였다. 즉 안전분위기는 경영자 가치, 안전 소통, 안전업무 관행,
안전 교육 및 안전 장비 등으로 구성되어 지식·동기를 통하여 매개됨으로서
안전준수 활동에 직접적인 영향을 미친다는 연구 모형과 문기섭의 2014년 연
구에서 살펴본 안전분위기 모형과 안전성과 모형을 기초로 하여 안전교육이
란 요인의 선행연구를 기초로 변수들의 관련성을 검증하기 위한 연구모형은
아래 그림과 같다.



< 그림3-1. Griffin과 Neal(2000)의 연구모형 >



< 그림3-2. 연구모형 >

3.2 연구가설의 설정

본 연구에서는 안전교육이 기업의 안전분위기 및 안전성과에 미치는 영향을 조사하고자 한다. 이러한 연구 목적을 달성하는데 필요한 연구가설은 다음과 같이 수립하였다.

안전문화의 요소를 Vecchio-Sudus와 Griffiths(2004)는 태도와 행동의 변화, 경영진의 관여, 직원들의 참여, 안전진흥 전략, 훈련 및 세미나, 특별 캠페인으로 설명하고 있다. 또한 Schein은 안전분위기는 안전문화의 징후라고 표현하면서 “문화는 보이지 않는다. 다만 징후가 있을 뿐이다.” 라고 설명하고 있다. 이러한 주장에 근거하여 안전문화는 안전분위기를 결정하고 안전분위기는 안전문화의 징후라고 설명할 수 있다. 조직의 안전문화가 강하면 안전분위기에 긍정적인 영향을 미친다는 가설들은 선행 연구에서 검증되었다(유상영, 2014). 그러므로 안전문화의 한 요소인 교육은 안전분위기에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 세울 수 있다.

가설1. 안전교육은 안전분위기에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

안전문화와 안전분위기의 차이점은 문화는 분위기보다 더 포괄적이고 가치를 내포하며 변화가 더 어렵고 분위기는 문화의 하위개념으로서 문화보다 범위가 작고 변화가 더 쉬운 개념으로 설명할 수 있다.(유상영, 2014)

안전분위기에 대한 개념은 Zohar(1980)에 의해 제기되었는데, 그는 안전분위기를 “조직의 안전 측면에 대한 단일화된 인지의 집합”이라고 정의하였다. 그러므로 안전분위기는 안전행동에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 세울 수 있다.(유상영, 2014)

가설2. 안전분위기는 안전행동에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

많은 연구들이 안전분위기의 지각이 자기보고에 의해 측정된 안전행동과 정적인 관계를 가지며, 안전분위기와 안전행동은 안전사고와 부적인 관계를 가진다는 것을 입증해 왔다.(Clarke, 2010), (Griffin & Neal, 2000)

즉, 부정적 안전분위기는 안전절차를 무시하는 등 안전하지 못한 행동을 유발하고 이는 후속적인 안전사고의 가능성을 증가시킨다는 것이다.(Hofmann & Stetzer, 1996), (Neal & Griffin, 2006)

Neal은 525명을 대상으로 안전분위기와 안전행동 간의 정적인 관계를 발견했고(Neal등, 2000), Zohar는 안전을 우선시하는 근무자들의 신념을 반영하는 안전분위기의 지각이 행동-결과 기대에 영향을 준다는 것을 입증했다. 즉, 근무자들이 안전을 중시하는 안전분위기를 가지고 있다면, 안전하게 행동 또는 수행하는 것이 가치 있는 결과와 연결될 것이라는 기대를 더 높게 지각한다는 것을 입증하였다.(Zohar, 2003) 따라서 안전행동은 안전준수 활동에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 세울 수 있다.

가설3. 안전행동은 안전준수활동에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

안전분위기가 조성되면 근로자가 일하는 과정에서 안전한 행동이나 규정

및 절차의 준수활동, 사고의 보고 등을 통해 안전한 행동을 보이게 되고 이것이 재해발생빈도를 낮추는 성과를 거두게 되며, '안전분위기 → 안전행동 → 재해감소'라는 단계의 상정이 가능하다고 주장하였다.(문기섭, 2014)

Schneider(2000)는 안전분위기, 서비스 질 등 국면-특정적(facet-specific)인 분위기는 특정한 성과를 창출하게 되고 안전분위기는 안전사고, 재해 및 안전행동(safety behavior) 등 안전관련 성과에 영향을 미친다고 주장한 바 있다. (문기섭, 2014) 안전분위기와 산재발생지표의 관계는 긍정적 안전분위기가 안전한 행동으로 이어지게 되며, 불안정한 행동과 같은 부정적인 분위기도 이를 효과적으로 제거하는 노력이 수반된다면 사고감소에 기여하게 된다는 연구가 발표되었다.(문기섭, 2014) 그러므로 안전분위기는 기업의 재해발생빈도에 영향을 미칠 것이라는 가설과 안전분위기는 기업의 재해발생빈도와 부의 관계가 있을 것이라는 가설을 세울 수 있다.

가설4. 안전행동은 재해발생 빈도에 영향을 미칠 것이다.

가설5. 안전분위기는 기업의 재해발생빈도와 부의 관계가 있을 것이다.

3.3 변수의 조작적 정의와 측정

이번의 연구를 수행하기 위해 안전교육, 안전분위기, 안전행동, 안전성과, 산업재해의 총 5가지 변수를 사용하였다.

3.3.1 안전교육

안전교육은 근로자의 안전보건수준을 적절히 확보하기 위한 체계적이고 종합적인 훈련프로그램을 의미하는 것이며, 안전교육은 조직에서 지속적이고 체계적인 안전교육이 실시되고 있는지 또 안전교육의 효과성에 대해 작업자들이 어떻게 인지하고 있는지의 정도로 정의될 수 있다.(Ek & Akselsson, 2005), (Zohar, 1980)

다만 안전교육 실시가 실제로 효과와 반드시 연결되지는 않을 수 있다는

점에서 (Griffin과 Neal, 2000)과 (Mohamed, 2002) 등의 연구를 기본으로 하여 문기섭(2014)의 연구에서 사용된 안전교육 측정지표 7개에서 5개의 문항을 연구에 사용하였다.<표3-1>

< 표3-1. 안전교육 변수 >

(문기섭, 2014) 연구에서 사용된 안전교육 관련 설문문항
1. 우리 회사 교육훈련 프로그램 중 안전문제의 우선순위는 높은 편이다.
2. 우리 회사 안전교육 내용은 현장상황에 적합하여 이해하기 쉽다.
3. 우리 회사 근로자는 자신이 원하면 필요한 안전교육이나 지도를 받을 수 있다.
4. 우리 모두는 작업장에서 위험 상황에 대한 대비 훈련을 수시로 받는다.
5. 나는 나의 작업에서 위험유해 요소가 무엇인지에 대해서 알고 있다.
6. 나는 내가 작업을 할 때 안전하게 일하는 절차와 방법을 알고 있다.
7. 나는 작업할 때 안전장치와 장비를 활용하는 방법을 알고 있다.
본 논문에서 사용된 문항
1. 직무와 관련된 안전절차를 작업 전 또는 주기적으로 반드시 교육을 받는다.
2. 우리 회사의 안전교육 내용은 현장상황에 적합하여 이해하기 쉽다.
3. 근로자들은 자신이 원한다면 필요한 안전교육이나 지도를 받을 수 있다.
4. 나는 나의 작업에서 유해 위험 요소가 무엇인지에 대해서 알고 있다.
5. 나는 내가 작업을 할 때 안전하게 일하는 절차와 방법을 알고 있다.

3.3.2 안전분위기

안전분위기란 작업환경에서 안전가치에 대한 개인의 인지를 설명하는 조직 문화의 어떤 특정형태를 말한다.(김성연, 2014)

안전분위기의 요소로서는 종업원의 웰빙에 대한 관심, 훈련 정도, 안전장비에 대한 공급, 품질, 안전관리 시스템, 커뮤니케이션, 작업장 안전보전에 대한 종업원의 참여 등을 들 수 있다.(김성연, 2014)

Hofmann과 Morgeson(1999)의 연구에서는 근로자들이 안전을 우선시하는 환경에서 일하게 되면 안전절차를 준수함으로써 이를 보상하게 된다고 하였으며, Zohar(2003)는 안전분위기가 안전의 중요성에 대한 근로자들의 믿음이 반영되어 성과에 영향을 미친다고 하였다.(김성연, 2014)

이러한 안전분위기를 측정하기 위해 Zohar과 Luria(2005)의 연구와 유상영(2014)의 연구에서 사용된 안전분위기 측정지표 29개 중에서 5개의 문항을 연구에 사용하였으며 <표3-2>와 같다.

< 표3-2. 안전분위기 변수 >

(Zohar & Luria, 2005)에서 사용된 안전분위기 관련 설문문항

8. 나는 안전위험에 관한 이야기를 들었을 때 문제를 해결하기 위해 재빨리 반응한다.
9. 정기적인 안전 감사와 조사가 시행된다.
10. 나는 부서의 안전수준을 향상하기 위해 지속적으로 노력한다.
11. 회사는 근무자가 안정행동을 하도록 독려한다.
12. 회사는 감독자가 그의 부서에서 안전을 향상시킬 수 있도록 도와준다.
13. 근무자가 안전교육을 받을 수 있도록 많은 시간과 비용이 투자된다.
14. 회사는 안전을 향상시키기 위한 근무자들의 아이디어를 경청한다.
15. 회사는 스케줄을 정할 때 안전을 고려한다.
16. 안전이슈에 관한 많은 정보가 근무자에게 제공된다.
17. 정기적으로 안전의식에 관한 이벤트나 세미나가 개최된다.
18. 사고조사는 주로 누구에게 책임이 있는 지를 확인하기 위해 사용된다.
19. 안전을 향상시키기 위한 제안들은 좀처럼 수행되지 않는다.
20. 안전 출판물들과 포스터들은 근무자들의 행동과 의식에 큰 영향을 미치지 못한다.
21. 안전은 나의 문제가 아니다.
22. 만일 근무자 중 누군가가 사전에 사고를 겪는다면 그건 단지 운이 없어서일 뿐이다.
23. 나의 팀에서 일하는 모든 사람들은 전적으로 안전에 기여한다.
24. 만일 내가 팀에서 다른 사람들의 존중을 받으려면 안전하게 일하는 것이 중요하다.
25. 나는 안전규정들이 발전되거나 공표되었을 때 주의 깊게 경정한다.
26. 회사는 안전에 관한 나의 시각에 관해 관심을 가진다.
27. 감독자는 안전에 관해 이야기하고 늘 실천한다.
28. 안전을 지키기 위한 부정적 시각 때문에 내가 같이 일하기를 원하지 않는 사람들이 있다.
29. 안전은 안전부서에서만 책임이 있다.
30. 주목받지 못할 사소한 사건들이라도 보고하는 건 가치가 있다.
31. 나는 사고조사나 분석으로부터 안전문제들을 다루는 개선책을 볼 수 있다.

-
- 32. 근무자들은 절차나 시스템의 변화에 관한 정보에 쉽게 접근할 수가 있다.
 - 33. 사건사고에 관한 징계의 일관성이 있다.
 - 34. 안전부서는 우리에게 호의적이고 늘 도와준다.
 - 35. 나는 보고와 조사과정의 진실성을 믿는다.
 - 36. 정직한 실수들에 대한 처벌이 없는 Just Culture가 있고 그래서 직원들은 모든 사건 사고를 보고할 수 있도록 독려 받는다.
-

본 논문에서 사용된 문항

-
- 6. 우리 회사는 정기적으로 안전조사와 감사를 시행한다.
 - 7. 우리 회사는 안전수칙을 향상하기 위해 지속적으로 노력한다.
 - 8. 나는 안전위험에 관한 이야기를 들었을 때 문제해결을 위해 재빨리 대응한다.
 - 9. 우리 회사는 안전을 향상시키기 위한 제안들을 잘 수렴한다.
 - 10. 회사에서 누구든 안전보건 문제 및 개선사항을 자연스럽게 이야기 한다.
-

3.3.3 안전행동

(Burke et al, 2002)은 안전행동을 위험한 작업환경 내에서 이해관계자 즉 근로자, 개인, 조직, 환경 또는 사회적인 안녕(wellbeing)을 증진하기 위한 근로자의 행동으로 정의하였다. 기업에서의 안전행동은 사고예방과 안전문화, 안전분위기를 위해 근무과정에서 규정과 절차를 준수하는 안전한 행동을 말한다. 안전행동을 측정하기 위해 Mearns et al(2001)이 수행한 연구를 바탕으로 5개의 문항을 연구에 사용하였으며 <표3-3>과 같다.

< 3-3. 안전행동 변수 >

(Mearns et al, 2001)에서 사용된 안전행동 관련 설문문항

-
- 1. 나는 근무를 수행할 때 안전규정을 무시한다.
 - 2. 나는 근무절차를 어길 때가 있다.
 - 3. 나는 목표를 달성하기 위해 규정을 변칙 적용한다.
 - 4. 나는 몇몇의 규정들을 무시하므로 근무를 더 잘 수행한다.
 - 5. 내가 규정을 따르면서 일하기 힘들게 하는 몇 개의 조건들이 있다.
 - 6. 나는 위험 부담이 없거나 적도록 요령을 피울 때가 있다.
 - 7. 나는 상부압력 때문에 규칙을 어길 때가 있다.
 - 8. 나는 규칙을 어기도록 동료들에 의해 압력을 받을 때가 있다.
-

9. 나는 일하는 동안 보고됐든 그렇지 않든 어떠한 사고나 비정상적인 이벤트를 겪은 적이 없다.

10. 나는 일하는 동안 좀처럼 안전절차를 어긴 적이 없다.

본 논문에서 사용된 문항

11. 나는 작업을 할 때 필요한 모든 보호구와 안전장치를 활용하고 있다.

12. 상호(동료 등)간의 안전작업을 권한다.

13. 안전문제를 파악하고 해결하는데 적극적으로 참여한다.

14. 안전에 대한 문제를 발견하였을 경우 이에 대해 제안 및 토의를 한다.

15. 작업방법/작업환경 등이 불안정하다고 판단되는 경우 작업을 중단한다.

3.3.4 안전성과

재해발생에는 미끄러짐, 실족 등 경미한 사고의 결과로 나타난 작업장의 사건, 응급조치가 필요한 사고, 휴업 등으로 여기에 아차사고까지 범위를 넓혔으며, Vredenburg(2002)의 연구 설문문항과 Kao et al(2009)의 재해발생에 관한 연구에서 사용된 문항, 그리고 Siu et al(2004)의 아차사고 관련 문항을 수정·보완 하였다.(문기섭, 2014)

재해발생 빈도 측정과 관련해서는 안전분위기 측정 시점에서 일정기간이 지난 후에 재해발생 빈도를 측정해야 인과관계를 입증할 수 있으나 측정기간을 달리하기 어려운 현실을 감안하여 설문시점을 기준으로 지난 12개월간의 재해발생을 측정하였다. 따라서 안전분위기 측정과 재해발생 시점이 동일하거나 그 이전인 지표를 살펴보았다.

“안전분위기가 조성되면 근로자가 일하는 과정에서 안전한 행동이나 규정 및 절차의 준수활동, 아차사고의 보고 등을 통해 안전한 행동을 보이게 되고 이것이 재해발생 빈도를 낮추는 성과로 이어진다.”(문기섭, 2014)는 연구에서 재해빈도를 포괄적인 의미에서 안전성으로 정의하고 있으며, 이 연구에서 사용한 문항을 기본으로 하여 총 6개의 재해발생에 관한 문항을 사용하였다.

3.3.5 안전준수

심철우(2013)의 연구에서 안전준수란 안전을 유지할 목적으로 개인이 수행할 필요가 있는 핵심적 안전활동으로 정의하고, 안전장치의 사용이나 보호장비를 착용하는 등의 행위를 의미한다고 하였다.(심철우, 2013)

국내 연구에서도 김기식과 박영석은 안전행동을 준수와 습관으로 구성하였다. 안전준수는 업무와 관련된 제반 규정을 지키는 것이며, 습관은 무의식에도 몸에 배인 습관으로 인해 자동적으로 안전규칙을 지키는 것을 가리킨다.(우상천, 2014) 안전행동을 안전 참여행동과 안전 순응행동으로 구성하여, 참여행동은 안전과 직접 관계되지 않았으나, 적극적으로 교육 등에 참여하는 행동으로, 순응행동은 절차와 규정을 준수하여 안전을 수행하는 활동으로 정의하였다.(우상천, 2014)

안전준수는 Griffin과 Neal(2006)의 연구에서 사용된 도구를 참조하여 Vinodkumar & Bhasi의 연구(2009)에서 사용된 문항을 중심으로 수정·보완하여 작성하였으며 <표3-4>와 같다.

< 표3-4. 안전준수 변수 >

(Vinodkumar & Bhasi, 2009)에서 사용된 안전준수 관련 설문문항

1. 나는 작업할 때 필요한 모든 보호구와 안전장치를 활용하고 있다.
2. 나는 작업할 때 안전한 방법으로 과업을 수행하고 있다.
3. 나는 작업할 때 관련된 안전규정과 절차를 정확하게 지키고 있다.
4. 나는 작업할 때 가장 높은 수준의 안전을 확보하고 있다.
5. 나는 작업할 때 때로는 시간이 부족하여 안전규정과 절차를 지키지 못하는 경우가 있다.
6. 나는 작업할 때 너무 익숙한 작업이라서 안전규정과 절차를 지키지 않는 경우가 있다.
7. 현장에서 함께 일하는 내 동료들은 작업 시에 안전규정과 절차를 지킨다.

본 논문에서 사용된 문항

16. 우리 회사의 안전규정은 잘 운영되고 사고를 방지하기에 충분하다.
17. 나는 작업할 때 관련된 안전규정과 절차를 정확하게 지키고 있다.
18. 나는 작업할 때 때로는 시간이 부족하여 안전규정·절차를 지키지 못하는 경우가 있다.
19. 나는 작업할 때 너무 익숙한 작업이라서 안전규정과 절차를 지키지 않는 경우가 있다.
20. 현장에서 함께 일하는 내 동료들은 작업 시에 안전규정과 절차를 지킨다.

3.3.6 산업재해

산업재해란 산업현장(일터)에서 근로자가 업무와 관련된 시설물, 원재료, 가스, 증기, 분진 등에 의하거나 작업, 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 직업병에 걸리는 것을 의미한다. 문기섭(2014) 연구에서 재해빈도를 포괄적인 의미에서 안전성으로 정의하고 있으며, 이 연구에서 사용한 문항을 기본으로 하여 안전사고 발생 유무와 안전컨설팅 또는 안전인증에 관한 문항을 추가하여 총 6개의 재해발생에 관한 문항을 연구에 사용하였으며 <표 3-5>와 같다.

< 표3-5. 재해발생 변수 >

(문기섭, 2014)에서 사용된 재해발생 빈도 관련 설문문항

1. 나는 지난 12개월 동안 이 회사에서 작업하다가 다친 경험이 있다.
 2. 나는 지난 12개월 동안 이 회사에서 작업하다가 다칠 뻔한 경험(아차사고)이 있다.
 3. 우리 회사에서 발생한 안전사고(또는 안전사고가 발생한다면)의 원인은 작업자의 실수 때문이라고 본다.(문기섭, 2014)
 4. 우리 회사에서 발생한 안전사고(또는 안전사고가 발생한다면)의 원인은 안전관리가 부실했기 때문이라고 본다.(문기섭, 2014)
-

본 논문에서 사용된 문항

21. 나는 지난 12개월 동안 우리 회사에서 작업하다가 다친 경험이 있다.
 22. 나는 지난 12개월 동안 우리 회사에서 작업하다가 다칠 뻔한 경험이 있다.
 23. 회사에서 발생한 안전사고의 원인은 작업자의 실수 때문이라고 본다.
 24. 회사에서 발생한 안전사고의 원인은 안전관리가 부실했기 때문이라고 본다.
 25. 회사에서 지난 12개월 사이에 안전사고가 난 적이 있다.
 26. 지난 12개월 사이에 안전컨설팅 또는 안전인증 등을 받은 적이 있다.
-

3.4 설문지 구성

< 표3-6. 설문지 구성내역 >

구 분		문항수	척 도	
안전교육	주기적, 필요한 내용 교육	5	Likert 5점 척도	
	위험요소, 안전절차·방법			
안전분위기	정기적 조사, 지속적 노력	5		
	신속한 대응과 의견수렴			
안전행동	안전장치 활용과 안전작업	5		
	문제 파악·대처, 작업중단			
안전준수	안전규정과 절차수립	5		
	안전규정과 절차준수			
재해발생 빈도	재해 사례와 원인	6		4개 : 5점 척도
	안전사고와 안전건설팅			2개 : 명목 척도
인구통계적 특성		4	명목 척도	
일반적 특성		2		
합 계		32	-	

3.5 자료수집 및 분석방법

안전보건공단 부산지역본부 교육센터에서 실시하는 안전보건 실무교육(4시간) 및 안전체험교육(3시간)에 참여하는 사업장 소속 교육생들을 대상으로 2016.10.06~11.01기간 동안 설문지를 배포하여 480부를 수거하였으며 그 중 411부를 분석 자료로 활용하였다.

본 연구에서는 수집된 설문지를 바탕으로 SPSS 19.0을 활용한 분석이 시행되었고 이에 앞서 변수들의 신뢰성과 타당도를 검증하기 위해 신뢰도 분석, 탐색요인 분석을 실시하였다. 이와 더불어 변수들 간의 방향성과 상관정도를 규명하기 위해 상관분석도 시행되었다. 이러한 결과를 바탕으로 회귀분석을 활용해 가설검증을 하였다.

IV. 실증분석

4.1 표본의 인구통계학적 특징

본 연구를 위해 총 480부의 설문지를 회수하였으며 이 중에서 불성실한 응답을 한 69부를 제외한 411부가 연구를 위한 통계 분석에 사용되었다. 연구 분석에 이용된 자료의 인구통계학적 구성은 <표4-1>과 같다.

< 표4-1. 인구통계학적 분석 >

구 분		빈 도	분 포
나 이 (연 령)	55세 이상	57명	13.87%
	45세~54세	114명	27.74%
	35세~44세	108명	26.28%
	25세~34세	118명	28.71%
	20세~24세	14명	3.41%
학 력	대학원 졸업	11명	2.68%
	대학교 졸업	271명	65.94%
	고등학교 졸업	120명	29.20%
	중학교 졸업 이하	9명	2.19%
동종업종 경 력	20년 초과	81명	19.71%
	11년~20년 이하	104명	25.30%
	6년~10년 이하	100명	24.33%
	3년~5년 이하	53명	12.90%
	1년~3년 이하	51명	12.41%
	1년 이하	22명	5.35%

사업장 업 종	제 조 업	205명	49.88%
	전기·가스·수도업	70명	17.03%
	기타의 사업	136명	33.09%
사업장 규 모	300인 이상	182명	44.28%
	100인~300인 미만	39명	9.49%
	50인~100인 미만	43명	10.46%
	10인~50인 미만	101명	24.57%
	5인~10인 미만	33명	8.03%
	5인 미만	13명	3.16%
1년 평균 안전교육 참여횟수	5회 이상	172명	41.85%
	4회	62명	15.09%
	3회(3.5회 3명 포함)	32명	7.79%
	2회(2.5회 4명 포함)	65명	15.82%
	1회(1.5회 4명 포함)	62명	15.09%
	안전교육 미참여	4명	0.97%
	무응답	14명	3.41%

응답자의 특성은 <표10>에서 알 수 있듯이 나이(연령), 학력, 동종업종 경력, 사업장 업종, 사업장 규모, 1년 평균 안전교육 참여횟수 등으로 구분하였다.

나이는, 응답자 411명 중에서 25세~34세가 118명(28.71%)로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 45세~54세는 114명(27.74%), 35세~44세는 108명(26.28%), 55세 이상은 57명(13.87%), 20세~24세는 14명(3.41%) 순으로 나타났다.

학력은, 대학교 졸업이 271명(65.94%)으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 고등학교 졸업이 120명(29.20%), 대학원 졸업은 11명(2.68%), 중학교 졸업 이하는 9명(2.19%)로 나타났다.

동종업종 경력은, 11년~20년 이하가 104명(25.30%)으로 가장 높게 나타났으며, 6년~10년 이하가 100명(24.33%), 20년 초과는 81명(19.71%), 3년~5년 이하 53명(12.90%), 1년~3년 이하 51명(12.41%), 1년 이하 22명(5.35%)의 순으로 나타났다.

업종은, 제조업 205명(49.88%), 기타사업 136명(33.09%), 전기·가스·수도업 70명(17.03%) 순으로 나타났으며, 광업, 건설업 등이 없는 이유는 설문대상 교육생의 교육과정이 위의 3개 업종을 대상으로 하는 교육이었기 때문이다.

사업장 규모는, 300인 이상의 대규모 사업장이 182명(44.28%)으로 가장 많았으며, 다음으로는 10인~50인 미만 101명(24.57%), 50인~100인 미만 43명(10.46%), 100인~300인 미만 39명(9.49%), 5인~10인 미만 33명(8.03%), 5인 미만 13명(3.16%)순으로 나타났다.

1년 평균 안전교육 참여횟수는, 5회 이상 172명(41.85%), 2회 65명(15.82%), 1회 및 4회 각각 62명(15.09%), 3회 32명(7.79%), 안전교육 미참여는 4명(0.97%), 무응답은 14명(3.41%)으로 나타났다.

또한 설문조사 시, 응답자의 직종을 기술하는 부분이 있었으나, 응답한 사람은 143명(34.8%)이었으며 기술한 내용도 임의적이어서 통계 분석에 활용이 어려운 것으로 나타났다.

4.2 측정항목의 타당성 및 신뢰도 분석

4.2.1 타당성 및 신뢰도 분석

타당성(Validity)이란 설문항목이 변수를 설명하는데 있어서 제대로 정확히 설명되어지는 정도이다. 즉, 타당성이란 특정한 개념이나 속성을 측정하기 위하여 개발한 측정도구가 그 속성을 정확히 반영할 수 있는가를 나타내는 것이다.

본 연구의 측정변수는 척도순환과정을 통하여 일부항목을 제거하였으며 타당도를 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 그리고 측정변수의 구성요인 추출을 위해 주성분 분석(Principle component analysis)을 사용하

였으며, 요인적재치의 단순화를 위해 직교회전방식(varimax)을 채택하였다. 요인 적재치는 각 변수와 요인간의 상관관계 정도를 나타낸다. 또한 고유값은 특정 요인에 적재된 모든 변수의 적재량을 제공하여 합한 값을 말하는 것으로, 특정 요인에 관련된 표준화된 분산(standardized variance)을 가리킨다.

일반적으로 사회과학 분야에서 요인과 문항의 선택기준은 고유값(eigen value)은 1.0 이상, 요인 적재치는 0.40 이상이면 유의한 변수로 간주하며 0.50이 넘으면 아주 중요한 변수로 볼 수 있다.

<표 4-2>는 요인분석 결과로, 설명된 총 분산은 76.495%로 나타났으며, 요인추출은 요인의 수를 5개로 고정하여 추출하였다.

추출된 요인은 안전교육, 안전행동 재해발생빈도, 안전준수, 안전분위기로 명명하였다. 안전교육은 5개 문항 모두를 채택하였으며, 안전행동은 5개 문항 중 1개 문항을 제거하고 총 4문항을 채택하였다. 재해발생빈도는 6개 문항 중 4개 문항을 제거하고 총 2개 문항, 안전준수 및 안전분위기는 각각 5개 문항 중 3개 문항을 제거하고 각각 2개 문항을 채택하였다.

요인별 Cronbach's Alpha 계수 값은 0.700이상의 값을 보여주고 있어 설문문항의 신뢰도와 타당도가 연구 활용에 적합하다고 판단되므로 연구 분석에 활용하였다.

< 표4-2. 요인분석 및 신뢰성 결과 >

요인	변수명	요인 적재량	공통성	고유값	분산 설명력	항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파	Cronbach 알파
안전 교육	A5	.770	.706	3.231	21.543	.837	.863
	A2	.743	.735			.819	
	A4	.734	.638			.844	
	A1	.723	.681			.824	
	A3	.676	.616			.846	
안전 행동	C12	.800	.760	3.043	20.284	.843	.880
	C11	.799	.744			.846	
	C13	.797	.774			.839	
	C14	.762	.730			.857	
재해 발생 빈도	E21	.913	.859	1.761	11.738	.	.816
	E22	.904	.849			.	
안전 준수	D19	.891	.848	1.758	11.721	.	.825
	D18	.887	.849			.	
안전 분위기	B6	.868	.859	1.681	11.209	.	.813
	B7	.775	.826			.	

4.2.2 상관관계 분석

연구모형에서 제시한 변수들의 Pearson 상관관계를 분석하여 <표4-3>에 제시하고 있다.

안전교육, 안전행동, 재해발생빈도, 안전준수, 안전분위기 간의 상관분석을 실시하였고, 모든 변수들 간에는 유의수준 하에서 상관관계가 있는 것으로 나타나고 있으며, 안전준수와 재해발생빈도는 안전교육, 안전분위기, 안전행동과는 부(-)의 관계를 보여주고 있다. 즉, 안전준수와 재해발생빈도가 높을수록 안전교육, 안전분위기, 안전행동은 낮아지고 있다.

< 표4-3. 상관관계 분석 >

요인	평균	표준 편차	구성개념 간 상관관계				
			안전 교육	안전 분위기	안전 행동	안전 준수	재해발생 빈도
안전 교육	4.2807	.66436	1				
안전 분위기	4.4404	.66244	.581**	1			
안전 행동	4.2420	.67858	.641**	.517**	1		
안전 준수	2.6055	1.05510	-.403**	-.162*	-.314**	1	
재해발생 빈도	1.6170	.88189	-.199**	-.199**	-.162*	-.180*	1

** 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.
* 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의합니다.

4.3 가설검증

<표4-4. 가설검증 결과1>은 안전교육이 안전분위기에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 가설의 검증결과를 보여주고 있다. t값은 10.481(p=.000)로 통계적 유의수준 하에서 영향을 미치는 것으로 나타나므로 가설이 채택되었다. 즉, 안전교육이 높을수록 안전분위기도 높아진다는 것을 알 수 있다. 회귀모형 F 값이 p=.000에서 19.847의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R제곱=.337로 33.7%의 설명력을 보이고 있다.

< 표4-4. 가설검증 결과 1 >

독립 변수	종속변수	표준 오차	베타	t값	유의 확률	통계량
안전 교육	상수	.239		8.200	.000	R= .581 R제곱=.337 수정된R제곱=.334 F=109.847 p=.000 Durbin-Watson 1.77
	안전분위기	.055	.581	10.481	.000**	

*.p<0.05, **.p<0.01

<표4-5. 가설검증 결과 2>는 안전분위기가 안전행동에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 가설의 검증결과를 보여주고 있다. t값은 8.868(p=.000)로 통계적 유의수준 하에서 영향을 미치는 것으로 나타나므로 가설이 채택되었다. 즉, 안전분위기가 높을수록 안전행동도 높아진다는 것을 알 수 있다. 회귀모형 F값이 p=.000에서 78.644의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R제곱=.267로 26.7%의 설명력을 보이고 있다.

< 표4-5. 가설검증 결과 2 >

독립 변수	종속변수	표준 오차	베타	t값	유의 확률	통계량
안전 분위기	상수	.268		7.062	.000	R= .517 R제곱=.267 수정된R제곱=.264 F=78.644 p=.000 Durbin-Watson 1.53
	안전행동	.060	.517	8.868	.000**	

*.p<0.05, **.p<0.01

<표4-6. 가설검증 결과 3>은 안전행동이 안전준수에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 가설의 검증결과를 보여주고 있다. t값은 4.864(p=.000)로 통계적 유의수준 하에서 정(+)의 영향을 미치고 있어 해당 가설은 채택되었다. 즉, 안전행동이 높을수록 안전준수는 높아진다는 것을 알 수 있다. 회귀모형 F값이 p=.000에서 23.659의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R제곱=.099로 9.9%의 설명력을 보이고 있다.

< 표4-6. 가설검증 결과 3 >

독립 변수	종속변수	표준 오차	베타	t값	유의 확률	통계량
안전 행동	상수	.431		3.065	.002	R= .314 R제곱=.099 수정된R제곱=.095 F=23.659 p=.000, Durbin-Watson 1.86
	안전준수	.100	.314	4.864	.000**	

*.p<0.05, **.p<0.01

<표4-7. 가설검증 결과4>는 안전행동이 재해발생빈도에 영향을 미칠 것이라는 가설의 검증결과를 보여주고 있다. t값은 -2.414(p=.017)로 통계적 유의수준 하에서 영향을 미치는 것으로 나타나므로 가설이 채택되었다.

즉 안전행동이 높을수록 재해발생빈도가 낮아진다는 것을 알 수 있다. 회귀 모형 F값이 p=.000에서 5.826의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R제곱=.026로 2.6%의 설명력을 보이고 있다.

< 표4-7. 가설검증 결과 4 >

독립 변수	종속변수	표준 오차	베타	t값	유의 확률	통계량
안전 행동	상수	.375		6.697	.000	R= .162 R제곱=.026 수정된R제곱=.022 F=5.826 p=.017 Durbin-Watson 1.71
	재해발생빈도	.087	-.162	-2.414	.017*	

*.p<0.05, **.p<0.01

<표4-8. 가설검증 결과 5>는 안전분위기가 재해발생빈도에 부(-)의 영향을 미칠 것이라는 가설의 검증결과를 보여주고 있다. t값은 -2.985(p=.003)로 통계적 유의수준 하에서 영향을 미치는 것으로 나타나므로 가설이 채택되었다. 즉 안전분위기가 높을수록 재해발생빈도가 낮아진다는 것을 알 수 있다. 회귀 모형 F값이 p=.0030에서 8.908의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R제곱=.040로 4.0%의 설명력을 보이고 있다.

< 표4-8. 가설검증 결과 5 >

독립 변수	종속변수	표준 오차	베타	t값	유의 확률	통계량
안전 분위기	상수	.399		7.010	.000	R= .199 R제곱=.040 수정된R제곱=.035 F=8.908 p=.003 Durbin-Watson 1.74
	재해발생 빈도	.089	-.199	-2.985	.003*	

*.p<0.05, **.p<0.01

V. 결 론

5.1 연구결과 및 시사점

산업재해를 유발하는 가장 큰 요인 중에 하나인 근로자의 행동에 안전문화 요소 중의 하나인 학습이 어떠한 영향을 미치는 가를 설문을 통해 분석한 가설검증의 결과는 다음<표5-1>과 같이 요약할 수 있다.

< 표5-1. 가설검증 결과요약 >

가설1	안전교육은 안전분위기에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	채택
가설2	안전분위기는 안전행동에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	채택
가설3	안전행동은 안전준수 활동에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	채택
가설4	안전행동은 재해발생 빈도에 영향을 미칠 것이다.	채택
가설5	안전분위기는 재해발생 빈도와 부의 관계가 있을 것이다.	채택

연구결과, 안전교육은 안전분위기와 안전행동에 긍정적인 영향을 미치며 안전행동은 재해발생빈도에 영향을 미치고 있음을 검증하였다. 또한 안전문화 요소 중 학습이 기업의 안전분위기 및 근로자들의 안전행동에 어떻게 영향을 미치는지 살펴보았으며 회귀분석 결과, 안전교육은 안전분위기에 긍정적 영향을 나타냈다. 이는 교육의 효과가 기업의 안전에 대한 긍정적 분위기를 조성하는데 기여함을 의미한다. 그리고 안전분위기는 안전행동에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 이는 안전에 관한 분위기가 조성됨으로써 안전에 대한 행동에도 영향을 미치고 있다는 점을 입증한 결과라 할 수 있다. 이로 인한 재해발생빈도는 안전행동과 안전분위기로 인해 낮아짐을 확인할 수 있었다.

안전행동은 안전준수활동에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 가설 3은 채택되었다. 이는 “안전행동의 구성요소들은 행동의 동기유발에 영향을 미침으로

써 안전참여 행동과 안전순응 행동에 영향을 미칠 것”(우상천, 2014)이라는 우상천의 가설과 동일한 결과이다.

모든 가설은 채택되었음을 연구결과를 통해 확인하였으며 이러한 연구결과를 통하여 산업재해 예방 및 감소를 위해 안전문화 확산과 관련된 다양한 정책마련과 교육의 필요성을 재인식하게 되었다.

본 연구결과들이 보여주는 시사점은, 안전교육이 안전에 대한 분위기와 행동에 영향을 주고 있으며, 재해발생 빈도를 낮추는 역할을 하고 있음을 입증하였다는 점에서 연구의 학술적 가치를 둘 수 있다. 이러한 연구의 시사점에도 불구하고 본 연구는 안전분위기와 안전행동에 대한 매개 또는 조절 효과를 검증하지 못한 한계점이 있다. 향후 이런 부분에 관한 심층적 연구가 진행된다면 산업재해 예방 및 감소를 위한 안전정책 수립에 기여할 수 있을 것이다.

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향

이번의 연구는 아래와 같은 한계점을 갖고 있으며 이러한 한계점을 통해 향후 연구과제를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 독립변수인 안전문화의 다양한 요소 중 안전교육을 제외한 다른 주요 변수들을 고려하지 못했다. 따라서 안전문화를 구성하고 있는 다른 요소들을 변수로 고려하여 연구를 심화시킬 필요가 있다.

둘째, 독립변수인 안전문화의 요소 중 안전교육이 안전행동과 안전준수 및 재해빈도에 미치는 영향을 분석하는 과정에서 안전교육 참여회수에 다른 조절적 효과를 검토하지 못한 한계가 있다. 향후 안전교육 참여회수가 안전준수 및 재해빈도에 어떠한 영향을 미치는지에 관해 살펴볼 필요가 있다.

셋째, 결과변수인 안전행동이 안전준수와 재해빈도에 미치는 영향을 분석하는 과정에서 안전행동과 재해발생 빈도와의 영향관계를 분석하지 못한 한계가 있다.

넷째, 안전행동을 안전 준수행동과 안전 참여행동으로 구분하지 못하고 안전 준수행동 하나로 포괄하여 조사한 한계가 있다.

마지막으로 다양한 제조업에 근무하는 근로자를 대상으로 설문을 실시하였기 때문에 업종특성에 따른 결과변수의 차이를 검토하지 못한 한계가 있다.

향후 이러한 연구의 한계를 바탕으로 안전교육 및 안전문화에 관한 깊이 있는 연구가 실시된다면 안전문화에 대한 학문적·정책적 방향과 실무적 내용이 구체적으로 정립이 되어 안전문화를 널리 정착시킬 수 있을 것이며 이를 통하여 산업재해의 감소에 기여할 수 있을 것이다.



참고문헌

1. 국내문헌

- 권영국. (1996). 『산업안전공학』. 형설출판사.
- 고용노동부. (2015). 『2014년 산업재해 발생현황』.
- 김규형. (2015). 「항공사 안전관리시스템이 안전인식과 안전행동에 미치는 영향」. 경기대 박사학위논문.
- 김기식, 박영석. (2002). 『안전분위기가 안전행동사고에 미치는 효과』. 한국심리학회지 : 산업조직.
- 김성연. (2014). 「안전문화요인이 안전행태에 미치는 영향」. 한양대 박사학위논문.
- 김수엽. (2014). 「디스플레이 협력사 근로자의 안전의식이 불안전 행동에 미치는 영향에 관한 연구」. 호서대 박사학위논문.
- 김천용. (2015). 「우리나라 항공정비조직의 안전문화에 관한 실증적 연구」. 한국항공대 박사학위논문.
- 노주희. (2015). 『조직문화와 안전풍토가 안전행동에 미치는 영향』.
- 문기섭. (2014). 「안전분위기의 선행요인과 성과에 관한 연구」. 경희대 박사학위논문.
- 박계형. (2010). 「안전문화에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구」. 서울과학기술대 석사학위논문.
- 박진경. (2014). 「항공안전관리분야에 있어 공정문화에 관한 연구」. 한국항공대 석사학위논문.
- 박홍준. (2014). 「국내 철도 안전문화 증진을 위한 안전 리더십 요인에 관한 연구」. 경희대 박사학위논문.
- 안전문화사 편집국. (2015). 『편. 안전문화총람』. 서울: 안전신문사.

- 어기구, 갈원모, 이승협, 이명숙, 김성규, 조기홍, 김광일. (2010). 『안전보건 문화발전방안에 관한 연구』, 한국산업안전공단 산업안전보건연구원 연구보고서.
- 오정일. (2015). 「안전리더십과 안전교육이 안전성과에 미치는 영향」. 광운대 박사학위논문.
- 우상천. (2014). 「공군 조종사의 안전동기 결정요인과 안전행동과의 관계」. 상지대 박사학위논문.
- 유상영. (2012). 「안전문화가 안전분위기 및 안전행동에 미치는 영향에 관한 실증 연구」. 고려대 석사학논문.
- 이경아, 이재희, 오세진. (2013). 『제조업 근로자의 지각된 안전분위기가 직무만족과 이직 의도에 미치는 영향』. 한국안전학회지.
- 이경재. (2014). 「조직의 안전풍토에 대한 종업원의 인식과 개인의 안전의식이 직무만족·조직몰입에 미치는 영향 연구」, 순천향대 박사학위논문.
- 이경훈. (2012). 「사업장관리자의 안전 리더십이 작업장 안전문화에 미치는 영향 연구」. 조선대 박사학위논문.
- 이순교. (2015). 「한국형 환자안전문화 측정도구 개발 및 평가」. 중앙대, 박사학위논문.
- 이백현. (2008). 「산업안전보건경영 활동이 기업경영에 미치는 영향에 대한 실증적 연구」. 인하대 박사학위논문.
- 이장국. (2007). 안전에 대한 용어적 어원적 연구. 『한국안전학회지』. 제22권 2호.
- 이종은. (2013). 「화학공장의 안전문화 향상을 위한 실증적 연구」. 명지대 박사학위논문.
- 이홍재, 강제상. (2005). 효과적인 지식관리를 위한 학습공동체 운영에 관한 연구. 『한국정책과학회보』, 제9권 제4호.
- 임대성. (2016). 「산업위생분야 종사자들의 사회 안전의식 변화에 관한 조사

- 연구」. 한성대 박사학위논문.
- 임준식, 최태준. (2009). 『산업안전공학』. 일진사.
- 정하진, 이수란, 손우변. (2015). 『안전리더십이 안전행동에 미치는 영향』. 한국심리학회지.
- 주찬희. (2015). 「노인요양시설의 리스크매니지먼트시스템 안전문화가 안전행동에 미치는 영향」. 서울시립대 박사학위논문.
- 조정래. (2015). 「조직의 안전관련 시스템적 요인이 안전성과에 미치는 영향」. 인하대 박사학위논문.
- 최수일, 김홍. (2006). 건설현장의 안전분위기와 작업자 안전행동에 관한 실증적 연구. 『한국안전학회지』. 21권.
- 최진우. (2014). 「단계적 반응모델을 적용한 건설업 종사자 안전의식 분석」. 중앙대 박사학위논문.
- 한성욱. (2015). 「군의 재난안전문화 성숙도 평가에 관한 연구」. 한세대 박사학위논문.
- 허관희. (2013). 「대규모 화학산업에서 재해예방을 위한 안전보건문화 측정에 관한 연구」. 한국교통대 박사학위논문.

2. 국외문헌

- Burke, M. J., & Dunlap, W. P. (2002). Estimating interrater agreement with the Average Deviation Index: a user's guide. *Organizational Research Methods*. 5, 159-172.
- Chin-Shan Lu & Chung-Shan Yang. (2010). Safety Climate and Safety Behavior in the Passenger Ferry Context. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 329-341.
- Clarke S. (2006). The Relationship between Safety Climate and Safety Performance : A Meta-Analytic Review. *Journal of Occupational*

Health Psychology, 11(4), 315–327.

Cooper M.D. (2000). Towards a Model of Safety Culture. *Safety Science*, 36(2), 111–136.

Dejoy D. M., Schaffer B. S., Wilson M. G., Vandenberg R. J. & Butts M.M. (2004). Creating Safer Work–Places : Assessing the Role and Determinants of Safety Climate. *Journal of Safety Research*, 81–90.

D.Zohar. (2010). Thirty Years of Safety Climate Research : Reflections and Future Directions. *Accident Analysis & Prevention*, 42(5), 1517–1522.

Fleming M, Flin R., Mearns K. & Gordon R. (1998). Offshore Workers' Perceptions of Risk: Comparisons with Quantitative Data. *Risk Analysis*, 18, 103–110.

Fugas C. S., Silva S. A. & Melia J. L. (2012). Another Look at Safety Climate and Safety Behavior : Deepening the Cognitive and Social Mediator Mechanisms. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 468–477.

Garavan, T. N. and O'Brien, F. (2001). An safety climate and safety behaviors in. 22, 141–170p.

Griffin M. A. & Neal A. (2000). Perceptions of Safety at Work: A Framework for Linking Safety Climate to Safety Performance, Knowledge, and Motivation. *Journal of Occupational: Health Psychology*, 5(3), 347–358.

HSC. (1993). *Organising for Safety : Third Report of the Human Factors Study Group of ACSNI*. Sudbury : HSE Books.

Jorma Saari. (1998). fourth edition of the International Labour

- Organization's Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. *Accident Prevention*. 2(8,56, Geneva), 2.
- KathL. M., Magley V. J. & Marmet M. (2010). The Role of Organizational Trust in Safety Climate's Influence on Organizational Outcomes. *Accident Analysis and Prevention*, 42(5), 1488–1497.
- Kletz, T. A. (1985). *An Engineer's View of Human Error*, Warwickshire. England : The Institution of Chemical Engineers,
- McDonald N.& Ryan F. (1992). Constraints on the Development of Safety Culture : A Preliminary Analysis. *I rish Journal of Psychology*, 13, 273–281.
- Neal A. & Griffin M. A. (2006). A Study of the Lagged Relationships among Safety Climate, Safety Motivation, Safety Behaviors, and Accidents at the Individual and Group Levels. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 946–95.
- Vinodkumar M. N. and Bhasi M. (2011). A Study on the Impact of Management System Certification on Safety Management. *Safety Science*, 49(3), 498–507.
- Wiegmann, D., Zang, H., T., Sharma, G., Gibbons, A., (2004). Safety culture: an integrative review. *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(2).
- Weigmann D., Zhang H., Thaden T. V., Shama G. & Mitchell A. (2011). *A Synthesis of Safety Culture and Safety Climate Research*, In: Prepared for : Federal Aviation Administration Atlantic City International Airport, NJ.
- Zohar D. (1980). Safety Climate in Industrial Organizations : Theoretical

and Applied Implications. *Journal of Applied Psychology*, 65(1), 78–85.

Zohar, D. (2010). Thirty years of safety climate research: Reflections and future directions. *Accident Analysis & Prevention*, 42(5), 1517–1522.



설문지

안전문화(Safety Culture) 수준평가 설문

< 응답자 사항 >

나이(연령)	만 세	직종(직업)		동종업종경력	년 개월
학 력	중졸(中卒) 이하 <input type="checkbox"/>	1년 평균 안전교육 참여횟수	회	사 업 장 명	
	고 졸 (高卒) <input type="checkbox"/>				
	대 졸 (大卒) <input type="checkbox"/>				
	대학원졸 이상 <input type="checkbox"/>				

< 설문 내용 >

구분	설문 문항	① 전혀 그렇지 않다	② 그렇지 않다	③ 보통 이다	④ 약간 그렇다	⑤ 매우 그렇다
1 안전 교육	직무와 관련된 안전작업절차를 작업전 또는 주기적으로 반드시 교육을 받는다.					
	우리 회사의 안전교육 내용은 현장상황에 적합하여 이해하기 쉽다.					
	근로자들은 자신이 원하면 필요한 안전교육이나 지도를 받을 수 있다.					
	나는 나의 작업에서 유해·위험 요소가 무엇인지에 대해서 알고 있다.					
2 안전 분위 기	나는 내가 작업을 할 때 안전하게 일하는 절차와 방법을 알고 있다.					
	우리 회사는 정기적으로 안전조사와 감사를 시행한다.					
	우리 회사는 안전수칙을 향상하기 위해 지속적으로 노력한다.					
	나는 안전위험에 관한 이야기를 들었을 때 문제해결을 위해 재빨리 반응한다.					
3 안전 행 동	우리 회사는 안전을 향상시키기 위한 제안들을 잘 수렴한다.					
	회사에서 누구든 안전보건문제 및 개선사항을 자연스럽게 이야기한다.					
	나는 작업을 할 때 필요한 모든 보호구와 안전장치를 활용하고 있다.					
	상호(동료 등) 간의 안전작업을 권한다.					
4 안전 준 수	안전문제를 파악하고 해결하는데 적극적으로 참여한다.					
	안전에 대한 문제를 발견하였을 경우 이에 대해 제안 및 토의를 한다.					
	작업방법/작업환경 등이 불안정하다고 판단되는 경우 작업을 중단한다.					
	우리 회사의 안전규정은 잘 운영되어 사고를 방지하기에 충분하다.					
5 재 해 발 생 빈 도	나는 작업을 할 때 안전 규정과 절차를 정확하게 지키고 있다.					
	나는 작업할 때 때로는 시간이 부족하다라도 안전규정과 절차를 지키지 못하는 경우가 없다.					
	나는 작업할 때 익숙한 작업이라도 안전규정과 절차를 지키지 않는 경우가 없다.					
	현장에서 함께 일하는 내 동료들은 안전 규정과 절차를 지킨다.					
6 재 해 발 생 빈 도	나는 지난 12개월 동안 우리 회사에서 작업하다가 다친 경험이 있다.					
	나는 지난 12개월 동안 우리 회사에서 작업하다가 다칠 뻔한 경험이 있다.					
	회사에서 발생한 안전사고의 원인은 작업자의 실수 때문이라고 본다.					
	회사에서 발생한 안전사고의 원인은 안전관리가 부실했기 때문이라고 본다.					
7 재 해 발 생 빈 도	회사에서 지난 12개월 사이에 안전사고가 난 적이 있다.	(3회이상)	(2회)	(1회)	(조금 많음)	(전혀 많음)
8 재 해 발 생 빈 도	지난 12개월 사이에 안전컨설팅 또는 안전인증 등을 받은 적이 있다.	(없다)	(1회)	(2회)	(3회이상)	(모름)

“ 응답하여 주셔서 진심으로 감사드립니다. ”

ABSTRACT

Effects of education which is an element of the safety culture on the enterprises' safety atmosphere and safety behavior of employee

Lee, Joo Young
Major in Management Consulting
Dept. of Knowledge Service & Consulting
Graduate School of Knowledge Service
Consulting
Hansung University

The results of previous studies suggest that industrial accidents are more influenced by workers' work factors and corporate safety culture and atmosphere than physical factors such as facilities and equipment.

Through these insights, we seek ways to enhance safety culture and safety consciousness in Korean companies and analyze the effects and interactions of safety education(learning) among the safety culture elements on the components of each safety culture to establish an effective safety culture and suggest a plan.

The results of the study showed that safety education had a positive effect on the safety atmosphere and safety behavior.

The safety behavior affected the frequency of industrial accident occurrence. Therefore, in order to prevent and reduce industrial accidents, various policies and education related to the spread of safety culture were recognized again.

Key Words : *Safety culture, Safety education, Safety atmosphere, Safety behavior, Industrial accident occurrence.*