

## 조직 안전풍토의 하위요인 확인 및 안전행동과의 관계\*

이 종 한 이 종 구 석 동 현†

대구대학교 심리학과

이 연구의 목적은 조직 안전풍토의 하위요인들을 확인하고, 이 요인들이 전반적인 안전성 지각과 안전행동에 미치는 영향을 알아보는 데 있다. 먼저, 안전풍토의 하위요인들을 확인하고자 했던 기존 연구들을 개관하여, Mohamed(2002)가 제안한 10개 하위요인 중 ‘위험에 대한 개인적 평가’ 요인을 제외한 9개 요인(경영진의 안전에 대한 개입, 안전 의사소통의 효과성, 안전규칙과 절차, 안전에 대한 동료들의 지지적 환경, 안전에 대한 감독자의 지지적 환경, 작업자의 관여수준, 물리적 환경과 작업위험 평가, 편의주의에 의한 작업압력, 안전작업 유능감)에 다른 연구들에서 중요성이 입증된 ‘안전교육’ 요인을 추가하여 총 10개의 하위요인을 제안했다. 210명의 조선회사 작업자들을 대상으로 수집된 자료에 대해 확인적 요인분석을 실시한 결과, 전반적 부합지수들이 대체로 양호한 부합기준을 초과하는 것으로 나타나, 이 10개의 요인들이 조직 안전풍토의 하위요인으로 타당함을 보여주었다. 10개의 하위요인들을 예측변수로 사용하고 전반적인 안전성 지각을 준거로 실시한 다중회귀분석 결과, 물리적 환경과 작업위험의 평가, 안전규칙과 절차, 작업자의 관여수준, 및 경영진의 안전에 대한 개입 요인이 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한, 안전행동을 준거로 사용한 다중회귀분석에서는 안전작업 유능감, 경영진의 안전에 대한 개입, 안전규칙과 절차, 작업자의 관여수준, 안전에 대한 동료들의 지지적 환경 요인이 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 연구의 제한점과 후속 연구에 대한 시사점이 논의되었다.

주제어 : 안전풍토, 안전문화, 안전행동, 안전수행

\* 이 논문은 대구대학교 학술연구비 지원에 의한 논문임.

† 교신저자 : 석동현, 대구대학교 심리학과, 경상북도 경산시 진량읍 대구대로 201, sdh@daegu.ac.kr

최근(2011년 3월)에 발생한 일본의 지진과 이에 따른 후쿠시마 원자력 발전소의 방사능 유출사고는 일본과 우리나라를 비롯한 전 세계인들의 불안감을 고조시키는 큰 사회문제로 대두되었다. 전 세계인들은 방사능 물질에의 직접적인 노출에 대한 불안뿐만 아니라 식품에 대한 불신, 물품 사재기로 인한 혼란 등의 간접적인 고통도 감내해야만 하게 되었다. 이렇듯 안전 문제는 사회구성원의 안녕에 직접적인 영향을 주고 막대한 지출의 원인이 되기 때문에, 산업조직을 포함한 사회의 모든 구성원들이 큰 관심을 두고 있는 문제임에 틀림없다.

안전에 대한 연구는 주로 사고경향성 (accident proneness)과 관련된 성격 특성이나 태도와 같은 개인적 특성의 확인에 집중해왔다 (Hansen, 1989; Sutherland & Cooper, 1991). 그러나 체르노빌 원전사고, 챌린저호 폭발사고, 그리고 우주왕복선 콜럼비아호 사고와 같은 엄청난 사고들은 조직 안전 시스템 붕괴의 원인으로 작업 문화와 경영 관행의 중요성을 보여 줌으로써, 안전 연구에서 조직의 안전풍토 (safety climate)나 안전문화(safety culture)의 중요성을 부각시켰다(Barling, Kelloway, & Iverson, 2003; Parker, Axtell, & Turner, 2001).

#### 안전풍토와 안전문화

안전연구들에서 안전풍토와 안전문화라는 용어는 각기 다양한 방식으로 정의되어 왔고 또 혼용되어 온 것이 사실이다. 안전문화라는 용어는 “안전에 대해 사람들이 공유하는 태도와 의견”을 의미하는 것으로(Wiegmann, Zhang, von Thaden, Sharma, & Gibbons, 2004), 국제원자력기구(International Atomic Energy Agency;

IAEA)가 체르노빌 원전사고를 조사한 보고서에서 “잘못된 안전문화”가 이 사고의 원인일 수 있다는 가능성을 제시한 이후로 많은 관심을 끌게 되었다(IAEA, 1986; Grabowski, You, Song, Wang, & Merrick, 2010에서 재인용). Wiegmann과 그의 동료들(Wiegmann, et al., 2004, p.123에서 재인용)은 체르노빌 사고 이후에 안전관련 연구들에서 사용되어 왔던 안전문화에 대한 여러 정의들을 분석하여 공통점을 다음과 같이 제시한 바 있다. 첫째, 안전문화는 모든 집단구성원들이나 조직구성원들 간에 공유된 가치를 반영하며 집단수준이나 그 이상에서 정의되는 개념이다. 둘째, 안전문화는 조직의 공식적인 안전문제들과 관련되어 있으며 경영 및 관리시스템과 밀접하게 관련되어 있다. 셋째, 안전문화는 최고경영진으로부터 평사원에 이르는 모든 조직 구성원들의 기여와 영향을 반영한다. 넷째, 조직의 안전문화는 구성원들의 작업 행동에 영향을 준다. 다섯째, 보상체계와 안전수행 간의 관계에 안전문화가 영향을 준다. 여섯째, 안전문화는 실수나 사고로부터 조직이 발전하고 배우려고 한다는 점을 반영한다. 일곱째, 안전문화는 상대적으로 지속적이고 안정적이며 변화하지 않으려는 속성이 있다.

비록 Wiegmann과 그의 동료들(Wiegmann et al., 2004)이 안전문화의 여러 정의들로부터 공통점을 추출하기는 했지만 각각의 정의들은 위의 공통점 중 한 두 가지만을 강조했다기 때문에 아직까지 안전문화의 정의에 대한 합의는 없는 형편이다. 이에 더해, 안전문화와 유사한 개념인 안전풍토가 연구들에 자주 사용되어 혼란을 가중시켜왔다. 안전풍토는 “조직 내에서 안전이 하는 역할에 대한 직원들의 지각”(Zohar, 1980, p.96) 또는 “안전과 관련된

어 작업환경에 대한 직원들의 지각”(Barling, Loughlin, & Kelloway, 2002, p.489)으로 정의되며, Neal과 Griffin(2006)은 안전풍토를 작업장의 안전과 관련하여 직원들이 지각하는 정책, 절차, 및 관행을 포함하는 개념으로 제안하였다. Wiegmann 등(2004)은 안전풍토의 몇몇 정의들이 사실상 안전문화의 정의와 거의 동일하지만, 안전풍토가 안전문화보다 상대적으로 불안정하고 변화하기 쉽다는 측면에서 다르다고 주장하며, 이 두 개념들을 성격에 대한 상태 접근과 특성접근간의 차이에 비유하였다. 즉, 안전문화는 중요한 안전문제를 다루는 일관적인 방식에서 반영되듯이 조직의 지속적인 특성으로 간주되는 반면, 안전풍토는 특정 작업 환경이나 경제 환경에 의해 변화하기 쉬운 조직의 일시적인 상태로 간주된다.

몇몇 학자들(Cooper, 2000; Flin, Mearns, O'Connor, & Bryden, 2000; Guldenmund, 2000; Neal, Griffin, & Hart, 2000)이 안전풍토를 안전문화의 하위요인으로 보는 견해와 달리, Mohamed(2003)는 안전문화는 주로 조직의 안전경영과 관련되고, 안전풍토는 작업장에서 안전이 하는 역할에 대한 작업자의 지각과 관련되기 때문에 이 두 개념이 상호 교환적으로 사용될 수 없다고 주장했다. 본 연구에서도 Mohamed(2003)의 주장에 따라, 안전풍토를 안전문화와 별개로 가정하고, 안전풍토의 하위요인들을 확인하고자 한다.

#### 안전풍토의 하위요인들

안전풍토와 안전문화라는 용어 간의 합의도 부족하고, 학자들마다 각 개념을 정의하기 위해 다양한 방식을 사용해 왔기 때문에, 조직 안전풍토의 하위요인들의 수에 대한 합의가

부족한 것은 당연한 일일 것이다. 조직 안전풍토의 하위요인들을 확인하려는 시도를 통해 조직의 여러 변인들이 적게는 2개에서 많게는 28개까지 제안되어 왔지만(Choudhry, Fang, & Lingard, 2009), 이러한 하위요인들 간의 불일치와 종종 특유한 명명은 기존 연구들에서 확인된 여러 하위요인들을 통합시키는 것을 더 어렵게 만들었다.

안전풍토의 하위요인에 대한 탐색을 가장 먼저 시도했던 Zohar(1980)는 안전풍토가 8개의 차원(안전교육, 경영진의 안전에 대한 개입, 안전관리자의 지위, 안전위원회의 지위, 작업장의 위험 수준, 승진에 대한 안전행위의 효과, 사회적 지위에 대한 안전행위의 효과, 안전에 대해 필요한 작업속도의 효과)으로 이루어져 있다고 제안했고, 추후에 이 변인들은 Brown과 Holmes(1986), DeDobbeleer와 Beland(1991)에 의해 각각 3개(경영진의 태도, 경영행위, 작업자의 위험수준)와 2개(경영진의 개입과 작업자의 관여)의 요인으로 수렴될 수 있다는 것이 경험적으로 증명되었다. 또한, 이전 연구들의 면밀한 분석을 통해 Wiegmann 등(2004)은 안전풍토의 하위요인으로 (1) 경영진의 안전에 대한 개입, (2) 경영진과 중간관리자들의 관여정도, (3) 종업원에 대한 권한위임정도, (4) 보상체계, (5) 보고시스템을 확인한 바 있다. 한편, Mohamed(2002)는 다른 산업에 비해 안전사고의 확률이 상대적으로 높은 건설업계의 안전풍토를 연구하기 위해 10개의 하위요인들을 제안하고 이 요인들과 안전풍토와의 관계를 고찰했다. 이 하위요인들은 경영진의 안전에 대한 개입, 안전 의사소통의 효과성, 안전 규칙과 절차, 편의주의에 의한 작업 압력 등이다. 본 연구에서는 안전풍토의 개념을 보다 면밀히 파악하고 이의 하위요인들을

확인하기 위해서, 안전풍토를 상대적으로 더 구체적으로 살펴본 Mohamed(2002)의 하위요인들 중 다른 요인과 중복성이 큰 ‘위험에 대한 개인적 평가’요인을 제외하고, 다른 연구들(Ek & Akselsson, 2005; Zohar, 1980)에서 중요하게 다루는 ‘안전교육’ 요인을 추가하여, 이 요인들이 안전풍토의 하위요인으로서 적절한지를 확인하려고 한다.

### 경영진의 안전에 대한 개입

경영진의 안전에 대한 개입(commitment) 요인은 “경영진이 안전을 조직의 핵심가치 또는 지도방침으로 여기는 정도”를 말한다(Wiegmann et al., 2004, p.126). 조직의 경영진이 조직 안전풍토를 향상시키는데 중요한 역할을 한다는 것은 여러 연구들을 통해 널리 알려져 왔으며(Flin et al., 2000; Zohar, 1980, 2000), 경영진이 안전 문제에 개입하게 될 때 안전 증진을 위한 자원을 조직원들에게 충분히 제공하고 또 지원하게 된다(Mohamed, 2002). Langford, Rowlinson과 Sawacha(2000)는 조직 구성원들이 자신들의 안전에 대해 경영진이 배려하고 있다고 느끼면, 안전하게 작업하려고 더 잘 협동하게 된다는 것을 밝혔다. 따라서 경영진이 안전에 더 많이 개입할수록, 작업자는 작업장의 전반적 안전성을 높게 지각할 것이며 이는 안전한 작업행동과 연결될 수 있으리라 예측하였다.

### 안전 의사소통의 효과성

안전 의사소통의 효과성(communication) 요인은 경영진이 안전과 관련된 사항을 구성원들에게 잘 전달하고 또 그들로부터 적극적이고 기탄없는 피드백을 받는 정도로 정의될 수 있다(Mohamed, 2002). 여러 연구들(예, Hofmann &

Morgeson, 1999; Zacharatos, Barling, & Iverson, 2005)은 개방된 의사소통과 조직 내의 정보공유가 조직의 경영진이 안전에 대해 깊게 개입되어있다는 종업원들의 지각을 높인다는 것을 밝혔다. 따라서 효과적인 안전 의사소통은 구성원들이 작업장의 전반적 안전성을 높게 지각하게 할 것이며, 이는 안전한 작업행동과도 연결될 수 있으리라 예측하였다.

### 안전규칙과 절차

안전규칙과 절차(safety rules and procedures) 요인은 조직이 현행 안전규칙과 절차를 얼마나 잘 권장하고 시행하는지에 대한 작업자의 지각으로 정의될 수 있다(Cox & Cheyne, 2000). Hood(1994)는 안전관련 문제가 안전절차의 잘못된 적용이나 안전절차 자체의 부재 때문일 수 있다고 주장했다. 그러므로 작업자들이 현재의 안전규칙과 절차를 더 잘 인식하고 또 신뢰할수록, 작업장의 전반적 안전성을 높게 지각할 것이며 이는 안전한 작업행동과 연결될 수 있으리라 예측하였다.

### 안전에 대한 동료들의 지지적 환경

안전에 대한 동료들의 지지적 환경(supportive environment) 요인은 “작업집단 또는 팀 내에서 동료작업자들이 안전하게 작업하기 위해 얼마나 서로를 돕는지의 정도, 동료들의 작업상의 신뢰, 그리고 일반적인 사기”를 말한다(Mohamed, 2002, p.376). 작업환경에서 동료들이 지지적일 때, 작업자들은 안전에 더 많은 관심을 기울이게 되고 또 안전수행을 위한 동료들 간의 밀접한 유대가 증진된다. 안전에 대한 동료작업자들의 태도는 안전풍토연구들에서 널리 고찰되어 왔고(Goldberg, Dar-El, & Rubin, 1991), 이 연구들은 동료들의 지지 수준

이 높을수록, 안전풍토가 더 긍정적이라는 결과를 보였다. 그러므로 작업자들이 안전하게 일하도록 서로를 독려하고 배려할수록, 그들은 작업장의 전반적 안전성을 높게 지각할 것이며 이는 안전한 작업행동과도 연결될 수 있으리라 예측하였다.

#### 안전에 대한 감독자의 지지적 환경

안전에 대한 감독자의 지지적 환경(supervisory environment) 요인은 안전감독자의 안전에 대한 바람직한 태도와 행동, 부하와의 원활한 안전 의사소통 정도 및 안전지식 제공자로서의 역할을 얼마나 잘하고 있는가의 정도로 정의될 수 있다(Mohamed, 2002). 조직의 안전이 잘 유지되기 위해서는 경영진의 역할 못지않게 안전프로그램이 잘 운영되는지를 지속적으로 관리하는 감독자의 역할이 크다고 할 수 있다. Hofmann과 Morgeson(1999)은 감독자들이 작업자들의 복지에 관심을 가지게 되면, 이 사실은 작업자들이 안전하게 작업하여 여기에 보답하려는 암묵적인 의무를 가지게 함으로써 안전풍토에 긍정적인 영향을 준다는 것을 밝혔다. 또한, Langford 등(2000)도 관리자의 관계 지향적인 특성이 안전풍토에 긍정적인 영향을 준다는 것을 밝혔다. 이에 따라, 관리자가 안전에 대해 더 잘 인식하고 지지적인 태도와 행동을 가질수록, 작업자들은 작업장의 전반적 안전성을 높게 지각할 것이며 이는 그들의 안전작업행동과도 연결되리라 예측하였다.

#### 작업자의 관여수준

작업자의 관여 수준(workers' involvement) 요인은 작업자들이 높은 안전 수행 수준을 달성하기 위해 현장의 잠재적 위험 상황을 확인하는데 얼마나 적극적인 역할을 하는지 그리

고 부상이나 위험한 상황을 얼마나 적극적으로 보고하는지의 정도로 정의될 수 있다(Mohamed, 2002). Nisknen(1994)은 안전 활동에 대한 경영진의 참여와 개입만 중요한 것이 아니라, 경영진이 작업자의 관여를 독려하는 정도도 또한 중요하다는 결과를 제시한 바 있으며, 여러 연구들에서 안전에 대한 작업자의 관여수준이 지각된 안전풍토와 관련된다는 것이 입증되었다(Cheyne, Cox, Oliver, & Tomás, 1998). 따라서 안전문제에 대한 작업자들의 관여수준이 높을수록, 작업자들은 작업장의 전반적 안전성을 높게 지각할 것이며 이는 그들의 안전작업행동과도 연결되리라 예측하였다.

#### 물리적 환경과 작업위험의 평가

물리적 환경과 작업위험의 평가(appraisal of physical work environment and work hazards) 요인은 작업장의 배치와 설계 그리고 작업 장비 운영 시에 안전이 잘 고려되고 있는지에 대한 작업자의 지각으로 정의될 수 있다(Mohamed, 2002). 작업현장설계는 입구, 교통로, 자재 저장소, 현장사무소, 편의시설, 작업시설, 조립작업장, 공사장 울타리 등의 배치와 설계 등을 포함한다. 작업현장설계의 목적은 효율성을 최대화하고 위험을 최소화하는 작업환경을 만드는 것인데, Sawacha, Naoum, 그리고 Fong (1999)은 잘 배치되고 계획된 작업현장이 높은 수준의 안전수행과 관련된다는 것을 보여주었다. 따라서 작업장의 배치와 설계 그리고 작업 장비 운영 시에 안전이 잘 고려되고 있다고 작업자가 지각할수록, 작업자는 작업장의 전반적 안전성을 높게 지각할 것이며 이는 안전한 작업행동과 연결될 수 있으리라 예측하였다.

### 편의주의에 의한 작업압력

편의주의에 의한 작업압력(work pressure) 요인은 “작업자가 작업 완수를 위한 작업량이나 시간의 압력을 느껴서 안전을 소홀히 하게 되는 정도”를 말한다(Flin et al., 2000, p.187; Mohamed, 2002, p.377). Langford 등(2000)은 시간압력 때문에 감독자가 작업자의 안전하지 않은 행동을 눈감기도 한다는 것을 밝힌 바 있으며, Sawacha 등(1999)은 생산을 촉진하기 위한 상여금이 오히려 작업자들이 안전을 희생하면서 높은 생산 수준을 달성하기 위해 노력하도록 만든다는 것을 증명했다. 그러므로 조직, 감독자 그리고 동료들이 안전보다는 편의주의에 더 가치를 둔다고 작업자들이 지각할수록, 작업자는 작업장의 전반적 안전성을 낮게 지각할 것이며 이는 안전하지 않은 작업 행동과 연결될 수 있으리라 예측하였다.

### 안전작업 유능감

안전작업 유능감(competence) 요인은 “작업자가 맡은 일을 안전하게 해낼 수 있는 지식, 기술, 그리고 능력을 가지고 있다는 자신감”을 말한다(Flin et al., 2000, p.187; Mohamed, 2002, p.377). 이러한 자신감은 안전하게 작업하도록 충분한 훈련을 받으면 더 높아질 수 있다. Flin 등(2000)은 작업자의 유능감 요인이 경영진, 안전시스템 등과 더불어 안전풍토 문헌에서 가장 자주 측정되는 요인이라고 보고하여, 안전작업 유능감의 중요성을 입증하였다. 따라서 작업자가 안전하게 작업할 수 있다는 유능감을 높게 지각할수록, 작업장의 전반적 안전성을 높게 지각할 것이며 이는 안전한 작업 행동과 연결될 수 있으리라 예측하였다.

### 안전교육

안전교육(safety training or learning) 요인은 조직에서 지속적이고 체계적인 안전교육이 실시되고 있는지 또 이 안전교육의 효과성에 대해 작업자들이 어떻게 지각하고 있는지의 정도로 정의될 수 있다(Ek & Akselsson, 2005; Zohar, 1980). 그동안 안전연구들에서 안전교육의 중요성이 확인되어 왔는데, Guldenmund (2000)는 안전풍토에 대한 15개의 모델을 검토하면서 안전교육이 이 모델들에서 가장 자주 제시되는 중요요인이라는 것을 밝혔다. 또한, 안전풍토에 대한 안전교육의 중요성은 본 연구의 기초자료 수집을 위해 실시된 심층집단면접(FGI)에서도 중요성이 확인되었다. 심층집단면접에 참여한 작업자들과 관리자들은 실질적인 현장교육의 필요성, 지속적이고 체계적이지 못한 안전교육방법의 문제 등에 대해 여러 번에 걸쳐 의견을 개진한 바 있다. 따라서 자신이 속한 조직의 안전교육이 효과적이라고 지각할수록, 작업자들은 작업장의 전반적 안전성을 높게 지각할 것이며 이는 안전한 작업 행동과 연결될 수 있으리라 예측하였다.

이상에서 본 연구에서 제안한 10개의 안전풍토 하위요인들을 살펴보았다. 앞서 Zohar (1980)의 8개의 안전풍토 차원들을 다른 연구자들(Brown & Holmes, 1986; DeDobbeleer & Beland, 1991)이 각각 3개와 2개의 대(大)요인으로 통합하여 제시했다는 것을 밝혔는데, 본 연구에서 제안하는 10개의 안전풍토 하위요인들도 의미상 유사한 대요인으로 분류될 수 있다. 첫째, 경영조직요인에는 ‘경영진의 안전에 대한 개입’, ‘안전 의사소통의 효과성’, ‘안전교육’, 그리고 ‘물리적 환경과 작업위험의 평가’ 요인이 포함될 수 있으리라 본다. 이 요인들 중 ‘물리적 환경과 작업위험의 평가’요인은

작업장의 설계나 배치가 조직의 경영 차원에서 결정이 이루어 질 수 있기 때문에 경영조직요인에 포함되었다. 둘째, 팀과 환경요인에는 ‘안전에 대한 동료들의 지지적 환경’, ‘안전에 대한 감독자의 지지적 환경’, 그리고 ‘편의주의에 의한 작업압력’ 요인이 포함될 수 있다. ‘편의주의에 의한 작업압력’ 요인이 팀과 환경요인에 포함된 이유는 작업압력 자체가 작업의 환경요인이라고 여겨질 수 있기 때문이다. 세 번째로 작업자 개인요인이라고 볼 수 있는 요인들로는 ‘작업자의 관여 수준’, ‘안전작업 유능감’, 그리고 ‘안전규칙과 절차’ 요인을 들 수 있다. ‘안전규칙과 절차’ 요인이 작업자 개인요인에 포함된 이유는 이 요인이 현행 안전규칙과 절차를 얼마나 잘 권장하고 시행하는지에 대한 작업자의 지각으로 정의되기 때문이다. 본 연구의 결과를 이 3개의 대요인의 관점에서 살펴보는 것도 흥미로울 것이다.

#### 안전풍토와 안전행동의 관계

많은 연구들이 안전풍토의 지각이 자기보고에 의해 측정된 안전행동과 정적인 관계를 가지며, 안전풍토와 안전행동은 안전사고와 부적인 관계를 가진다는 것을 입증해 왔다 (Clarke, 2010; Griffin & Neal, 2000; Hofmann & Stetzer, 1996; Neal & Griffin, 2006). 즉, 조직의 부정적인 안전풍토는 안전절차를 무시하는 등의 안전하지 못한 행동을 유발하고 이는 후속적인 안전사고의 가능성을 증가시킨다는 것이다. Neal 등(2000)은 호주의 병원에서 32개 작업집단에 속한 525명을 대상으로 안전풍토와 안전행동 간의 정적인 관계를 발견했고, Mohamed(2002)도 안전풍토와 안전행동의 유의

한 정적인 관계( $r = 0.41$ )가 건설업계에서도 입증된다는 것을 밝혔다.

Griffin과 Neal(2000)은 안전행동을 두 유형으로 분류하면서, 이러한 안전풍토와 안전행동간의 정적인 관계에 기저하는 이론적인 설명을 제시한 바 있다. 먼저 그들은 Borman과 Motowidlo(1993)의 과제수행과 맥락수행간의 구분에 기초하여, 안전행동을 안전응종과 안전참여로 분류했다. 안전응종(safety compliance)은 작업장 안전을 유지하기 위해 개인이 수행할 필요가 있는 핵심적인 활동들을 의미하는데, 이러한 행동들은 표준적인 작업절차준수와 개인적인 안전장비의 착용 등을 포함한다. 안전참여(safety participation)는 개인의 안전에 직접 기여하지는 않지만 안전한 환경 조성을 촉진시키는 행동을 말한다. 이러한 행동들에는 안전 활동에의 자발적 참여, 안전관련 문제가 있는 동료들을 돕는 행동, 안전미팅 참여 등이 포함된다. 그들은 또한 안전풍토와 안전행동 간의 정적인 관계에 대해 두 설명을 제시했는데, 첫째로 사회교환이론(social exchange theory; Blau, 1964)은 작업자들이 조직이 그들의 복지에 관심을 가지고 있다고 느끼면 작업자들은 조직에 이익이 되는 행동을 수행함으로써 그에 보답하려 한다고 설명한다. Hofmann과 Morgeson(1999)은 작업자들이 안전하게 작업하는 것이 중요한 상황에서 일할 때, 작업자들이 안전절차를 잘 따름으로써 조직에 보답하려고 한다는 것을 입증하였다. 둘째로, 기대-유인가 이론(expectancy-valence theory; Vroom, 1964)은 안전절차를 따르고 안전 활동에 참여하는 것이 가치 있는 결과를 이끈다고 작업자들이 믿는다면, 그들은 이러한 행동을 하도록 동기화될 것이라고 설명한다. Zohar (2003)는 안전을 우선시하는 작업자들의 신념

을 반영하는 안전풍토의 지각이 행동-결과 기  
대에 영향을 준다는 것을 입증했다. 즉, 작업  
자들이 안전을 중시하는 안전풍토를 가지고  
있다면, 안전하게 행동 또는 수행하는 것이  
가치있는 결과와 연결될 것이라는 기대를 더  
높게 지각한다는 것을 입증하였다.

안전풍토와 안전행동의 정적인 관계에 대한  
이전 연구들의 결과를 토대로, 본 연구에서도  
안전풍토와 안전행동 간에는 정적인 관계가  
존재할 것이며, 안전풍토의 각 하위요인 중  
'편의주의에 의한 작업압력' 요인만 안전행동  
과 부적인 관계를 가지고, 다른 하위요인들은  
모두 안전행동과 정적인 관계를 가질 것이라  
고 예측하였다.

## 방 법

### 조사 대상자

S 조선사에서 작업하는 30개의 협력사(회사  
당 4~8명) 210명의 직원이 조사에 참여하였  
다. 남자는 196명(93.3%), 여자는 14명(6.7%)이  
있으며, 20대가 58명(27.6%), 30대가 97명  
(46.2%), 40대가 34명(16.2%), 50대가 21명  
(10.0%)이었고 평균연령은 35.12세(SD = 8.87)  
였다. 학력은 고졸이상이 60명(28.7%), 대졸이  
상이 150명(71.3%)이었다.

### 측정 도구

#### 안전풍토 척도

본 연구에서는 Mohamed(2002)의 안전풍토  
척도를 기본으로 하고 현장작업자(8명)와 관리  
자(8명)의 의견을 참조하여 일부 문항의 추가

와 수정을 가한 안전풍토 척도를 사용하였다  
(부록 1 참조). 현장작업자 집단은 실제 조선  
현장에서 작업하는 현장작업자들과 작업반장  
들로 구성되었고, 관리자 집단은 현장작업자  
가 속한 협력업체의 안전 관리 업무를 수행하  
는 본사의 대리과 주임들로 구성되었다. 집단  
별 심층면접(FGI)의 소요시간은 2시간 30분이  
었다. 본 연구에서는 10개의 하위요인을 사용  
하였는데 이중 9개는 Mohamed(2002)의 안전풍  
토 척도에 포함되어 있는 요인들이고, 다른  
하나인 Zohar(1980)와 Guldenmund(2000)가 안전  
풍토의 주요 하위요인임을 강조한 '안전교육'  
요인이었다. 따라서 10개의 하위요인은 경영  
진의 안전에 대한 개입, 안전 의사소통의 효  
과성, 안전규칙과 절차, 안전에 대한 동료들의  
지지적 환경, 안전에 대한 감독자의 지지적  
환경, 안전에 대한 작업자의 관여수준, 물리적  
환경과 작업위험 평가, 편의주의 의한 작업  
압력, 안전작업 유능감 및 안전교육이었다.

Mohamed(2002)의 안전풍토 척도는 요인당 7  
개 문항으로 이루어져 있다. 현장작업자와 관  
리자 16명을 대상으로 한 심층집단면접에서  
나온 안전풍토 관련 내용들은 안전교육과 관  
련된 내용을 제외하고는 모두 Mohamed(2002)  
척도의 하위요인 중 3개 요인과 관련되었다.  
이들 요인은 안전 의사소통의 효과성, 물리적  
작업환경과 작업 위험의 평가 및 편의주의에  
의한 작업압력이다.

본 연구에서 사용한 안전풍토 척도는 Mohamed  
(2002)의 원칙도 문항들이 모두 포함되었고,  
수정된 문항은 의미상 중복이 있더라도 원칙  
도를 우선한다는 취지하에 대체하지 않고 추  
가된 것이다. 또 심층 면접에서 나온 내용 중  
Mohamed(2002) 척도의 문항과 의미상 중복되  
지 않는 내용을 문항화하여 요인별로 3문항씩



이 추가되었다. 안전교육을 측정하는 6문항은 심층면접에서 나온 내용들이다. 모든 문항은 Likert식 5점 척도에 응답하게 되어있다.

**전반적인 안전성 지각**

전반적인 안전성 지각은 조직 안전풍토의 하위요인들과는 별개로 Mohamed(2002)가 안전 풍토를 전반적으로 측정하기 위해 사용한 문항들이다(부록2 참조). 이 10개 문항들은 작업장의 안전성을 작업자가 어느 정도 지각하고 있는지를 측정하는 문항들로 이루어져 있다. 작업장의 안전성 지각이 곧 안전풍토이기 때문에 이 척도는 안전풍토에 대한 다른 하나의 척도일 수도 있다. 이 척도를 사용한 이유는 안전풍토 척도의 10개 하위요인들이 전반적인 안전성 또는 안전풍토에 미치는 상대적 영향력을 비교하기 위함이다.

**안전행동**

본 연구에서는 안전행동의 측정치로서 Neal과 Griffin(2006)이 사용한 안전응종 척도 3 문항, 안전참여 척도 3문항을 사용하였고, Mohamed(2002)의 연구에서 작업자 자신과 동료 작업자들이 실제로 안전절차를 지키는지를 물었던 두 문항을 추가하여 총 8문항으로 안전행동을 측정하였다(부록 2 참조).

**안전사고 경험**

지금까지의 안전사고 경험 유무를 측정하였고, 만약 사고가 있었다면 그 심각성, 부상 정도, 재산상의 손실 정도 등을 평정하게 하였다.

**자료 분석**

10개의 하위요인별로 탐색적 요인분석을 하

였을 때 모든 요인이 단일 요인으로 수렴되었다. Mohamed(2002)의 척도가 요인당 7문항씩이고 여기에 일부 문항을 추가하였기에 현장에서 무리없는 사용을 위해 문항 수의 축소가 요구되었다.<sup>1)</sup> 요인별로 요인계수가 높고 의미상 중복이 적은 5문항씩 50문항을 선정하였다. 이 과정에서 원칙도의 문항에 대해 수정을 가한 문항은 원칙도 문항과 수정문항 중 하나가 선택되었다. Mohamed(2002) 척도를 근간으로 하였으나 요인별 일부문항(9개)과 1개 요인(안전교육)에 대해 6문항이 추가된 새로운 척도 이어서 탐색적 요인분석이 적절할 수도 있다. 그러나 추가된 요인이외의 9개 요인에 선정된 대부분의 문항이 Mohamed(2002) 척도에 포함된 것이고, 안전교육 요인에 포함된 문항들도 심층면접을 통해 수집된 문항들이기는 하지만 선행연구(Guldenmund, 2000; Zohar, 1980)에서 확인된 요인을 바탕으로 수집된 문항이어서 10개 요인을 이론적으로 유도된 요인들로 가정하여 10요인 50문항에 대한 확인적 요인분석을 실시하였다. 개별문항을 측정변수로 사용하여 문항별로 분포의 정규성 검증(Shapiro-Wilk의 W)을 실시해 본 결과, 대부분의 문항이 정규분포를 하지 않는 것으로 나타나 비가중 최소자승법(unweighted least square method)으로 확인적 요인분석을 수행하였다. 요인별 5개 문항들을 10개 요인 중 해당요인에만 부하되도록 했으며 모든 요인들 간에는 상호상관

1) 문항 축소 요구는 현장에서 있었고 조사의 취지나 응답요령 설명을 포함하여 10분 이내에 완결될 수 있는 설문지에 대한 요구가 있었다. 이 요구를 수용할 경우 본 설문에 할애될 수 있는 시간은 5분 내외이며 문항수는 50개 내외이다. 다소 임의의 기준이기는 하나 현장에서의 시간요구와 요인별 응답 변산을 고려하여 요인별 5문항씩으로 이루어진 척도를 구성하고자 하였다.

이 존재하는 모델을 설정하여 분석하였다. 확인적 요인분석에는 LISREL 8.30판(Jöreskog & Sörbom, 1999)을 사용하였다. 계산방법으로는 개별 측정변수의 정상분포를 가정할 수 없을 때 사용하는 비가중최소자승법(Unweighted least square method, UL)을 사용하였다.

### 결 과

확인적 요인 분석 결과, 전반적 부합지수들이 대체로 양호한 부합기준을 초과하는 것으로 나타났다. 원소간 평균차이(RMR)는 .068, 기초 부합치(GFI)는 .961, 조정된 부합치(AGFI)는 .957, 표준 부합치(NFI)는 .954로 나타났다. 표준화된 요인계수들은 모두 .30이상으로 나

타났으며, 2개의 요인계수를 제외한 모든 요인계수들이 .40이상으로 나타났다. 비가중 최소자승 방법을 이용하였기 때문에 고정지수(T-value)를 이용하는 데는 어려움이 있으나 요인 계수들에 대해 계산된 고정지수들은 모두 2.0 이상으로 나타났다.

표 1에는 10개의 안전풍토 요인과 2개의 준거요인에 대한 내적신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ ) 분석 결과와 이들 요인의 평균과 표준편차가 제시되어 있다. 모든 요인들의 신뢰도는 .70이상으로 나타나 수용할 만한 기준을 초과하였다. 요인들의 평균은 전반적으로 3.5 내외로 나타났으나 편의주의에 의한 작업압력( $M = 2.85$ )과 안전교육( $M = 3.09$ )이 다른 요인에 비해 상대적으로 낮게 나타났다.

표 2에는 안전풍토 척도의 10개 하위요인들

표 1. 안전풍토 하위요인과 준거요인에 대한 신뢰도와 평균(표준편차)

요 인	문항수	$\alpha$	평균(표준편차)
[안전풍토 하위요인]			
경영진의 안전에 대한 개입	5	0.84	3.64(.67)
안전 의사소통의 효과성	5	0.80	3.44(.66)
안전규칙과 절차	5	0.72	3.68(.55)
안전에 대한 동료들의 지지적 환경	5	0.78	3.83(.53)
안전에 대한 감독자의 지지적 환경	5	0.77	3.82(.58)
작업자의 관여수준	5	0.76	3.43(.60)
물리적 환경과 작업위험 평가	5	0.72	3.35(.61)
편의주의에 의한 작업 압력	5	0.77	2.85(.73)
안전작업 유능감	5	0.76	3.53(.60)
안전교육	5	0.74	3.09(.70)
[준거 요인]			
전반적인 안전성 지각	10	0.89	3.34(.60)
안전행동	8	0.87	3.55(.60)

과 준거로 사용한 2개 요인에 대한 요인간 상관분석 결과가 제시되어 있다. 표 2에서 모든 요인간 상관은 .05 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 안전행동은 전반적인 안전성 지각과는 물론 안전풍토의 모든 하위요인들과 유의한 상관을 보임으로써, 안전풍토와 안전행동 간의 정적인 관계를 밝혔던 기존 연구들(Clarke, 2010; Griffin & Neal, 2000; Hofmann & Stetzer, 1996; Neal & Griffin, 2006)과 일관된 결과를 보였다. 안전풍토의 하위요인들 중 ‘편의주의에 의한 작업압력’ 요인은 점수가 높을수록 안전을 소홀히 하는 요인이고 다른 9개 요인은 점수가 높을수록 조직의 작업풍토가 안전성을 추구하는 방향임을 의미한다. ‘편의주의에 의한 작업압력’ 요인은 다른 요인들과 유의한 부적 상관을 보였고 상관의 크기는 상대적으로 타 요인들간의 상관보다 다소 낮게 나타났다. 10개의 안전풍토 하위요인들과 2개의 준거요인들간의 상관분석

결과, ‘편의주의에 의한 작업압력’ 요인이 2개의 준거와 상대적으로 다소 낮은 부적 상관을 보였고, ‘안전 교육’ 요인이 그 다음으로 낮게 나타났으며, 나머지 요인들은 2개의 준거요인들과 약 .60 이상의 높은 상관을 보였다.

표 3은 ‘전반적인 안전성 지각’을 준거로, 10개의 안전풍토 하위요인들을 예측변수로 한 다중 회귀분석 결과이다. 10개 예측변수의 종속변수에 대한 설명력은 73.99%로 비교적 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $F_{(10, 199)} = 58.04, p < .0001$ ). 다중회귀분석 결과, 안전풍토의 10개 하위요인과 준거간의 상관분석(표 2 참조) 결과에서 상관계수가 비교적 크게 나타난 요인들이 유의하게 나타났다. ‘전반적인 안전성 지각’에 유의한 영향을 주는 것으로 나타난 안전풍토의 하위요인은 ‘7. 물리적 환경과 작업위험의 평가’, ‘3. 안전규칙과 절차’, ‘6. 작업자의 관여 수준’, ‘1. 경영진의 안전에 대한 개입’ 요인이고,

표 2. 안전풍토의 10개 하위요인과 준거 2요인간 상관행렬표

	10개의 안전풍토 요인										안전성 안전	
	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7	요인8	요인9	요인10	지각	행동
1 경영진의 안전에 대한 개입	1.00											
2 안전 의사소통의 효과성	.85	1.00										
3 안전규칙과 절차	.74	.74	1.00									
4 안전에 대한 동료들의 지지적 환경	.60	.58	.67	1.00								
5 안전에 대한 감독자의 지지적 환경	.67	.60	.66	.72	1.00							
6 작업자의 관여수준	.70	.70	.73	.70	.71	1.00						
7 물리적 환경과 작업위험 평가	.62	.67	.66	.52	.48	.64	1.00					
8 편의주의에 의한 작업 압력	-.17*	-.19**	-.27	-.30	-.24	-.39	-.44	1.00				
9 안전작업 유능감	.58	.54	.64	.67	.65	.63	.59	-.25	1.00			
10 안전교육	.45	.46	.47	.31	.37	.54	.53	-.58	.31	1.00		
1 전반적인 안전성 지각	.71	.71	.74	.62	.57	.71	.77	-.28	.65	.42	1.00	
2 안전행동	.71	.65	.74	.73	.69	.74	.62	-.32	.78	.38	.79	1.00

주) \*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$ . 나머지 모든 상관계수는  $p < .001$  임.

표 3. 전반적인 안전성 지각을 준거로 한 다중회귀분석 결과

변수	<i>b</i>	$\beta$	<i>t</i>
절편	-0.24		
1 경영진의 안전에 대한 개입	0.14	0.16	2.06*
2 안전 의사소통의 효과성	0.03	0.04	0.50
3 안전규칙과 절차	0.20	0.18	2.82**
4 안전에 대한 동료들의 지지적 환경	0.06	0.06	0.93
5 안전에 대한 감독자의 지지적 환경	-0.07	-0.07	-1.15
6 작업자의 관여수준	0.17	0.17	2.55*
7 물리적 환경과 작업위험의 평가	0.41	0.41	7.08**
8 편주의에 의한 작업 압력	0.03	0.04	0.84
9 안전작업 유능감	0.11	0.11	1.92 <sup>+</sup>
10 안전교육	-0.06	-0.06	-1.24

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

‘9. 안전작업 유능감’ 요인( $t = 1.92, p < .056$ )은 통계적으로 유의하지는 않았으나 경향성은 보인 것으로 나타났다. ‘안전 의사소통 효과성’ 요인은 ‘전반적인 안전성 지각’과 상관계수( $r = .71$ )는 크게 나타났으나 다중회귀분석 결과에서는 유의하지 않게 나타났다. 그 이유는 유의하게 나타난 변수인 ‘경영진의 안전에 대한 개입’ 요인과의 상관, 즉 예측변수들 간의 상관이 커서 독자적으로 설명하는 부분이 적은 탓인 것으로 보인다. 표준화된 회귀계수는 ‘물리적 환경과 작업위험의 평가’ 요인( $\beta = .41$ )이 가장 크게 나타나 전반적인 안전성 지각은 실제 작업장의 배치와 설계와 같은 작업환경의 영향이 가장 크게 작용하는 것으로 보인다. 이 결과는 본 연구에서 사용한 하위 요인들과 1개의 요인(안전교육)만 다르게 9개의 요인이 동일했던 Mohamed(2002)의 연구와 일관된 결과라고 할 수 있다. Mohamed(2002)의 연구에서도 ‘전반적인 안전성 지각’과 가장 큰

상관을 보였던 요인은 ‘물리적 환경과 작업위험의 평가’ 요인이었으며, 두 번째로 상관 컸던 요인은 ‘경영진의 안전에 대한 개입’ 요인으로 본 연구에서도 이 두 요인들은 전반적인 안전성 지각에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다.

표 4는 ‘안전행동’을 준거로, 10개의 안전풍토 하위요인들을 예측변수로 한 다중회귀분석 결과이다. 10개 예측변수의 종속변수에 대한 설명력은 76.82%로 비교적 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $F_{(10, 199)} = 67.60, p < .0001$ ). 다중회귀분석 결과, 이전의 결과와 유사하게 안전풍토의 10개 하위요인들과 준거간의 상관분석(표 2 참조) 결과에서 상관계수가 비교적 크게 나타난 요인들이 유의하게 나타났다. ‘안전행동’에 유의하게 영향을 주는 것으로 나타난 안전풍토의 하위요인들은 ‘9. 안전작업 유능감’, ‘1. 경영진의 안전에 대한 개입’, ‘3. 안전규칙과 절차’, ‘6. 작

표 4. 안전작업 행동을 준거로 한 다중회귀분석 결과

변수	<i>b</i>	$\beta$	<i>t</i>
절편	0.19		
1 경영진의 안전에 대한 개입	0.18	0.20	2.85**
2 안전 의사소통의 효과성	-0.02	-0.02	-0.33
3 안전규칙과 절차	0.18	0.16	2.66**
4 안전에 대한 동료들의 지지적 환경	0.15	0.13	2.29*
5 안전에 대한 감독자의 지지적 환경	0.03	0.03	0.47
6 작업자의 관여수준	0.15	0.15	2.36*
7 물리적 환경과 작업위험의 평가	0.02	0.02	0.29
8 편의주의에 의한 작업 압력	-0.07	-0.09	-1.95 <sup>+</sup>
9 안전작업 유능감	0.36	0.36	6.96**
10 안전교육	-0.07	-0.08	-1.64

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

업자의 관여 수준’, ‘4. 안전에 대한 동료들의 지지적 환경’이고, ‘8. 편의주의에 의한 작업 압력’ 요인( $t = 1.95, p < .052$ )은 통계적으로 유의하지는 않았으나 경향성은 보인 것으로 나타났다. 표준화된 회귀계수는 ‘안전작업 유능감’ 요인( $\beta = .36$ )이 가장 크게 나타나 안전

표 5. 본인이 안전사고를 낸 경험 유무별 안전풍토 하위요인들과 준거의 평균 비교

	사고경험자	비경험자	전체	<i>t</i>
경영진의 안전에 대한 개입	3.39 (.71)	3.68 (.65)	3.62 (.67)	-2.42*
안전 의사소통의 효과성	3.17 (.58)	3.49 (.66)	3.43 (.66)	-2.85**
안전규칙과 절차	3.42 (.55)	3.72 (.54)	3.67 (.55)	-3.17**
안전에 대한 동료들의 지지적 환경	3.67 (.43)	3.86 (.55)	3.82 (.53)	-2.07*
안전에 대한 감독자의 지지적 환경	3.62 (.53)	3.86 (.59)	3.81 (.58)	-2.39*
작업자의 관여수준	3.10 (.54)	3.49 (.60)	3.42 (.61)	-3.78**
물리적 환경과 작업위험의 평가	3.17 (.47)	3.37 (.64)	3.34 (.61)	-1.89 <sup>+</sup>
편의주의에 의한 작업 압력	2.97 (.68)	2.80 (.70)	2.84 (.70)	1.38
안전작업 유능감	3.31 (.58)	3.56 (.60)	3.51 (.60)	-2.46*
안전교육	2.93 (.56)	3.15 (.70)	3.11 (.68)	-1.81 <sup>+</sup>
전반적인 안전성 지각	3.10 (.49)	3.37 (.60)	3.32 (.59)	-2.59*
안전행동	3.30 (.57)	3.58 (.59)	3.52 (.59)	-2.73**

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , 괄호 안은 표준편차

행동은 개인이 안전하게 작업할 수 있는 지식, 기술 및 능력을 가지고 있다고 생각하는 자신감의 영향이 가장 크게 작용하는 것으로 보인다.

표 5는 본인이 과거에 안전사고를 낸 경험자(40명)와 비경험자(168명)의 안전풍토 10개 하위요인과 준거 2개 요인의 평균과 평균간 차이검증 결과이다. 표 5에서 본인의 안전사고 경험유무별 안전풍토 하위요인들과 준거에 대한 평균차이검증 결과 3개의 요인을 제외하고는 7개의 안전풍토 하위요인들이 사고경험 유무와 관련되는 것으로 나타났으며(유의하지 않았던 3개 요인들 중에서도 2개의 요인들은 차이의 경향을 보임), 전반적인 안전성 지각과 안전행동에서도 가정된 방향대로 유의한 차이를 보였다. 즉, 사고 경험자가 비경험자에 비해 안전풍토에 대한 지각이 낮게 나타났으며 상대적으로 더 안전하지 않은 작업행동을 하는 것으로 나타났다.

## 논 의

안전풍토의 하위요인들을 확인하고, 이 요인들의 전반적인 안전성 지각 및 안전행동과의 관련성을 검토하고자 실시되었던 본 연구의 결과를 요약하고 논의하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 안전풍토의 하위요인으로 제안한 10개 요인들에 대한 확인적 요인분석 결과, 이 요인들이 조직 안전풍토의 하위요인으로 적절함을 보여 주었다. 서론에서 기술하였듯이, 안전풍토연구들에서 조직 안전풍토 하위요인들의 적절한 숫자에 대한 합의가 부족하여 적게는 2개에서 많게는 28개의 요인들이 하위요인으로서 제안되어 왔는데(Choudhry

et al., 2009), 필자들의 생각으로는 하위요인들이 너무 세분화되거나 너무 크게 범주화되면 조직현장의 안전문제 해결을 위해 적용되었을 때 유용성이 떨어질 수 있다고 본다. 즉, 두 세 개 정도로 적은 수의 하위요인으로 안전풍토를 조망하는 것은 안전문제 진단의 민감도가 떨어질 수 있고, 너무 많은 수의 하위요인을 사용하는 것은 진단결과 해석의 어려움 및 요인들 간의 중복성 문제에 봉착할 수 있으리라고 본다. 본 연구에서 사용한 10개의 요인들은 이러한 안전문제 진단의 민감성, 진단결과 해석의 어려움, 및 요인들 간의 중복성 문제를 최소화할 수 있는 적절한 숫자로 판단된다. 그러나 요인의 수에 대해서는 본 연구도 상당한 제한점이 있으며 반드시 후속연구가 뒤따라야 하리라고 본다. 본 연구는 Mohamed (2002)의 안전풍토 척도의 하위요인 확인에 주된 초점을 두었고 선행연구에서의 요인들을 가급적 보유하려 하였다. 이에 더하여 요인탐색 후 교차 타당화에 필요한 충분한 자료가 확보되지 않아 탐색적 요인분석을 생략하고 확인적 요인분석만을 수행하였다. 그러나 다음의 이유로 추후 연구과정에서 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 병행 실시할 필요가 있다. 첫 번째 이유는 본 연구에서 사용된 10개 요인들 중에서도 개념간 변별이 쉽지 않은 요인들이 있어(예, 경영진의 안전에 대한 개입과 안전 의사소통의 효과성) 추가 요인 축소 가능성이 있다는 점이다. 두 번째 이유는 다양한 위험성이 있는 산업의 종사자들을 대상으로 한 심층면접에서 문항 추가 작업을 한 후 요인탐색과 요인 확인 작업의 필요성이 있다는 점이다. 세 번째는 기존의 다른 연구들에서 제안된 요인들의 포함요구이다.

둘째, 안전행동이 안전풍토 및 본 연구에서

제안된 안전풍토의 모든 하위 하위요인들과 유의한 상관을 보임으로써, 안전풍토와 안전행동 간의 정적인 관계를 입증해 주었다. 기존의 많은 안전관련 연구들에서 안전풍토의 하위요인들과 안전행동의 직접적인 관계에 대한 탐색은 거의 없었는데, 본 연구에서는 안전풍토와 안전행동 간의 관계만이 아니라 안전풍토의 하위요인들이 안전행동에 직접적으로 어떠한 관련성을 가지는지를 살펴보았다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

셋째, '전반적인 안전성 지각'을 준거로 실시한 회귀분석 결과, '물리적 환경과 작업위험의 평가', '안전규칙과 절차', '작업자의 관여 수준', 및 '경영진의 안전에 대한 개입' 요인의 순으로 '전반적인 안전성 지각'에 영향을 주는 것으로 밝혀졌다. 이는 이전 연구들(예, Flin et al., 2000; Mohamed, 2002)과도 일치하는 결과이다. 즉, Flin 등(2000)은 영국의 다양한 안전관련 산업(예, 핵관련 산업, 건설업, 정유 산업, 생산업)에서 실시된 18개 연구를 검토하여 안전풍토의 측정에서 가장 많이 사용되는 차원들을 살펴보았는데, 그들이 도출한 가장 중요한 차원들은 순서대로 경영진(management), (안전규칙이나 정책과 같은) 안전시스템(safety system), 작업위험의 지각 및 평가(risk), 작업압력(work pressure), 유능감(competence) 순이었다. Flin 등(2000)의 연구에서 중요성이 가장 높았던 3개의 요인(경영진, 안전규칙이나 정책과 같은 안전시스템, 작업위험의 지각 및 평가)이 본 연구에서 '전반적인 안전성 지각'의 유의한 하위요인 4개 중 3개와 일치하였음을 알 수 있다.

넷째, '안전행동'을 준거로 실시한 회귀분석 결과, '안전작업 유능감', '경영진의 안전에 대한 개입', '안전규칙과 절차', '작업자의 관여

수준', '안전에 대한 동료들의 지지적 환경' 요인의 순으로 '안전행동'에 영향을 주는 것으로 나타났다. '안전행동'의 유의한 예언변인들 중 세 변인('경영진의 안전에 대한 개입', '안전규칙과 절차', 및 '작업자의 관여 수준')은 '전반적인 안전성 지각'의 예측에서 유의했던 예언변인들과 일치하지만, '안전작업 유능감'이 '안전행동'에 가장 큰 영향력을 가진 요인이라는 점은 주목할 만하다. 이러한 결과의 원인으로는 '안전작업 유능감'이 주로 일을 안전하게 해낼 수 있는 능력이 있다는 자신감의 측정을 내포하고 있기 때문에(부록 1의 문항 참조) 실제 안전행동과 가장 관련성이 높았던 것으로 생각해 볼 수 있다.

다섯째, 작업자 본인의 과거 안전사고 경험 유무에 따른 평균간 차이검증 결과, 사고 경험자가 비경험자에 비해 안전풍토 하위요인들과 전반적인 안전성에 대한 지각이 낮게 나타났으며 상대적으로 더 안전하지 않은 작업행동을 하는 것으로 나타났다. 그러나 Neal과 Griffin(2006)이 지적하였듯이 안전행동의 준거로서 과거의 사고경험이나 사고율과 같은 측정치를 사용하는 것은 역인과성(reverse causality)의 문제가 있기 때문에 해석상 주의를 요한다. 즉, 사고와 관련된 경험이 안전에 대한 개인의 지각을 편향되게 만들어(Rundmo, 1997), 사고에 관련된 사람들이 사고와 관련되지 않은 사람들보다 자신이 일하는 작업장을 덜 안전하다고 지각하게 되고 후속적으로 안전풍토와 전반적인 안전성 지각을 좋지 않은 방향으로 보고하게 된다. 이에 따라, 최근에 안전관련 문헌에서는 사고율과 같은 사고 후의 측정 자료보다는 안전풍토와 같이 사고의 예측에 도움이 되는 측정(leading indicators)쪽으로 더 관심을 기울이고 있다(Flin et al., 2000).

표 6. 안전풍토 하위요인별 유의도 요약

대(大)요인	안전풍토 하위요인	안전성 지각	안전 행동	사고 경험
경영조직요인	경영진의 안전에 대한 개입	*	**	*
	안전 의사소통의 효과성			**
	안전교육			+
	물리적 환경과 작업위험의 평가	**		+
팀과 환경요인	안전에 대한 동료들의 지지적 환경		*	*
	안전에 대한 감독자의 지지적 환경			*
	편의주의에 의한 작업 압력		+	
작업자 개인 요인	작업자의 관여 수준	*	*	**
	안전작업 유능감	+	**	*
	안전규칙과 절차	**	**	**

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

여섯째, 본 연구에서 종속변인으로 사용한 세 측정치(전반적인 안전성 지각, 안전작업행동 그리고 작업자의 안전사고 경험 유무)에 대해 유의한 영향력을 가진 안전풍토의 하위요인들을 서론에서 기술했던 대(大)요인별로 분류하여 표로 요약해 보면 표 6과 같다. 이 표에서 볼 수 있듯이, 세 종속변인 모두에 대해 유의한 안전풍토의 하위요인은 작업자 개인요인에 속하는 세 요인과 경영조직요인 중 ‘경영진의 안전에 대한 개입’ 요인으로 나타나, 이 요인들이 전반적인 안전성 지각은 물론 실제의 안전작업행동 및 사고 경험과 직결되는 요인임을 알 수 있다. 이는 조직에서 안전 문제를 다룰 때 작업자 개인 요인들과 경영진의 개입요인을 특히 중요하게 다루어야 한다는 점을 시사한다. 다른 대요인들에 비해 작업자 개인요인에 속하는 안전풍토 하위요인들 모두가 세 종속변인에 대해 유의한 영향력

을 가진 것에 대한 가능한 하나의 해석으로 이 개인요인들이 전반적인 안전성 지각과 안전작업행동 등의 종속변인에 대한 근접요인으로 작용하여, 경영조직요인이나 팀과 환경요인과 같은 원격요인들보다 더 높은 설명력을 보였을 수 있다는 것을 생각해 볼 수도 있다.

마지막으로, 본 연구에서 제안한 안전풍토 척도는 Mohamed(2002)의 척도에 근간을 두고 제안된 척도인데, 서론에서 기술하였듯이 몇몇 안전 연구자들은 안전풍토를 다른 하위요인들을 통해 조망해 볼 수 있다고 제안했다. 특히, Zohar(1980)는 8개 요인(안전교육, 경영진의 안전에 대한 개입, 안전관리자의 지위, 안전위원회의 지위, 작업장의 위험 수준, 승진에 대한 안전행위의 효과, 사회적 지위에 대한 안전행위의 효과, 안전에 대해 필요한 작업속도의 효과)으로 안전풍토를 측정할 수 있다고 제안했고, Wiegmann 등(2004)은 5개 요인(경영



진의 안전에 대한 개입, 경영진과 중간관리자들의 관여정도, 종업원에 대한 권한위임 정도, 보상체계, 보고시스템)으로 안전풍토를 조망해 볼 수 있다고 제안했다. 이 세 관점을 비교해보면 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있다. 첫째, 본 연구의 요약된 결과(표 6 참조)에서 볼 수 있듯이 ‘경영진의 안전에 대한 개입’ 요인은 이 연구의 세 종속변인 모두에 대해 유의한 효과를 보였는데, 이 요인은 Zohar(1980)나 Wiegmann 등(2004)의 척도에서도 안전풍토의 중요 하위요인으로 다루어졌다. 둘째, Zohar(1980)나 Wiegmann 등(2004)의 척도에서는 작업자가 안전행위를 실행하는 것이 승진이나 보상과 연계되는 정도를 각각 ‘승진에 대한 안전행위의 효과’와 ‘보상체계’로서 다루고 있지만, 본 연구의 척도는 이 부분을 다루고 있지 못하다. 사실, 본 연구의 심층집단면접 단계에서 관리자들과 현장작업자들로부터 이 요인의 중요성이 언급되기는 하였으나, 본 연구가 Mohamed(2002)의 안전풍토 척도의 하위요인 확인에 주된 초점을 두었기 때문에 본 연구의 척도에는 포함되지 못했다. 추후에 통합된 안전풍토 척도를 제안하기 위해서는 이 요인의 포함 여부를 고려해 볼 필요가 있을 듯하다. 셋째, Wiegmann 등(2004)의 척도에서 특기할만한 점은 그들이 효과적이고 체계적인 보고시스템의 중요성을 제안했다는 점이다. 이 보고시스템 요인은 본 연구의 척도에서는 ‘안전 의사소통의 효과성’ 요인과 ‘안전규칙과 절차’ 요인에 분산되어 측정되고 있다. 추후 연구에서는 이 보고시스템 요인이 독립적으로 다루어질 수 있는 요인인지를 확인하고 또 이를 정확하게 측정할 수 있는 문항 개발도 필요할 듯하다. 넷째, 본 연구의 척도와 Wiegmann 등(2004)의 척도와는 달리, Zohar

(1980)의 척도가 안전위원회와 안전관리자의 지위를 중요하게 다루고 있다는 점도 특기할 만하다. 이 요인은 조직 내에서 안전위원회와 안전관리자의 지위가 상대적으로 열악하면, 조직이 아무리 좋은 안전규칙과 절차 그리고 의사소통시스템을 가지고 있더라도 이것들을 바람직한 조직의 안전풍토로 연결하는데 역부족일 수 있고 이는 곧 안전사고로 이어질 수 있다는 것을 시사한다. 본 연구의 심층집단면접 참여자 중 한 사람이 “우리 조직 내에서 안전기획부서가 커지면 커질수록 현장작업자들은 불편해진다”고 진술한 바 있는데, 필자에게 이 말의 의미는 “안전기획부서의 지위가 낮아야 안전규칙이나 절차를 무시하고 편한 방식으로 일할 수 있다”는 것으로 인식되었다. 추후의 안전풍토 연구에서는 이 요인의 포함 여부를 고려해 보는 것도 유익할 듯하다.

본 연구의 제한점과 추후 연구 실시 시에 유의해야 할 점을 기술해 보면 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 자료는 안전문제가 중요한 이슈가 될 수 있는 여러 안전관련 산업들 중 조선업계에서만 수집되었다는 한계를 가진다. 후속 연구에서 핵관련 산업, 건설업, 항공산업 등의 다른 고위험 산업에서 수집된 자료를 통해 이번 연구의 결과가 다른 안전관련 산업으로 확장될 수 있는지를 살펴보는 것도 미래의 좋은 연구 과제라 할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구의 측정 문항들에서 사용된 ‘우리 회사 경영진’이라는 문구의 의미가 주로 하청 또는 협력업체별로 업무가 이루어지는 작업자들에게는 구체적이지 않았을 수 있다. 즉, 어떤 작업자들은 협력업체가 소속되어 있는 대기업의 경영진을 염두에 두고 반응했을 수 있고, 다른 작업자들은 자신이 속한 협력업체의 사장이나 간부들을 경영진으로 생각하

고 반응했을 수 있다. 추후 연구에서는 경영진이나 감독자의 수준을 구체적으로 명시하는 것이 바람직하리라 판단된다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구의 결과는 산업조직에서 안전문제를 개념화하고 조직의 안전을 진단할 수 있는 유용한 틀을 제시했다는 점에서 의의를 가질 수 있다.

### 참고문헌

- Barling, J., Kelloway, E. K., & Iverson, R. D. (2003). High-quality work, job satisfaction, and occupational injuries. *Journal of Applied Psychology, 88*, 276-283.
- Barling, J., Loughlin, C., & Kelloway, E. K. (2002). Development and test of a model linking safety-specific transformational leadership and occupational safety. *Journal of Applied Psychology, 87*, 488-496.
- Blau, P. (1964). *Exchange and power in social life*. New York: Wiley.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1993). Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance. In N. Schmitt & W. C. Borman (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp.71-98). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Brown, R. L., & Holmes, H. (1986). The use of a factor-analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model. *Accident Analysis and Prevention, 18*, 445-470.
- Clarke, S. (2010). An integrative model of safety climate: Linking psychological climate and work attitudes to individual safety outcomes using meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 83*, 553-578.
- Cheyne, A. J. T., Cox, S., Oliver, A., & Tomas, J. M. (1998). Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity. *Work and Stress, 12*, 255-271.
- Choudhry, R. M., Fang, D., & Lingard, H. (2009). Measuring safety climate of a construction company, *Journal of Construction Engineering and Management, 135*, 890-899.
- Cooper, M. D., (2000). Towards a model of safety culture. *Safety Science, 36*(2), 111-136.
- Cox, S. J., & Cheyne, A. J. T. (2000). Assessing safety culture in offshore environments. *Safety Science, 34*, 1-3.
- Dedobbeleer, N., & Beland, F. (1991). A safety climate measure for construction sites. *Journal of Safety Research, 22*, 97-103.
- Ek, A., & Akselsson, R. (2005). Safety culture on board six Swedish passenger ships. *Maritime Policy & Management, 32*(2), 159-176.
- Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: Identifying the common features. *Safety Science, 34*, 177-192.
- Goldberg, A. I., Dar-El, E. M., and Rubin, A. E. (1991). Threat perception and the readiness to participate in safety programs. *Journal of Organizational Behaviour, 12*, 109-122.
- Grabowski, M., You, Z., Song, H., Wang, H., & Merrick, J. R. W (2010). Sailing on Friday: Developing the link between safety culture and performance in safety-critical systems. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part A 40*(2), 263-283.

- 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*, 347-358.
- Guldenmund, F. W. (2000). The nature of safety culture: A review of theory and research. *Safety Science, 34*, 215-257.
- Hansen, C. P. (1989). A causal model of the relationship among accidents, biodata, personality and cognitive factors. *Journal of Applied Psychology, 74*, 81-90.
- Hofmann, D. A., & Morgeson, F. P. (1999). Safety-related behavior as a social exchange: The role of perceived organizational support and leader-member exchange. *Journal of Applied Psychology, 84*, 286-296.
- Hofmann, D. A., & Stetzer, A. (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. *Personnel Psychology, 49*, 307-339.
- Hood, S. (1994). Developing operating procedures: 9 steps to success. *Accident Prevention, 41*(3), 18-21.
- Jöreskog K., & Sörbom D. (1999). LISREL 8.30. Chicago, IL: Scientific Software.
- Langford, D., Rowlinson, S., & Sawacha, E. (2000). Safety behaviour and safety management: Its influence on the attitudes of workers in the UK construction industry. *Engineering Construction and Architectural Management, 7*(2), 133-140.
- Mohamed, S. (2002). Safety climate in construction site environments. *Journal of Construction Engineering and Management, 128*(5), 375-384.
- Mohamed, S. (2003). Scorecard approach to benchmarking organizational safety culture in construction. *Journal of Construction Engineering and Management, 129*(1), 80-88.
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology, 91*(4), 946-953.
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science, 34*, 99-109.
- Niskanen, T. (1994). Safety climate in the road administration. *Safety Science, 7*, 237-255.
- Parker, S. K., Axtell, C. M., & Turner, N. (2001). Designing a safer workplace: importance of job autonomy, communication quality, and supportive supervisors. *Journal of Occupational Health Psychology, 6*, 211-228.
- Rundmo, T. (1997). Associations between risk perception and safety. *Safety Science, 24*, 197-209.
- Sawacha, E., Naoum, S., & Fong, D. (1999). Factors affecting safety performance on construction sites. *International Journal of Project Management, 17*(5), 309-315.
- Sutherland, V. J., & Cooper, C. L. (1991). Personality, stress and accident involvement in the offshore oil and gas industry. *Personality and Individual Differences, 12*, 195-204.
- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. Oxford, England: Wiley.
- Wiegmann, D. A., Zhang, H., von Thaden, T. L., Sharma, G., & Gibbons, A. M. (2004). Safety

- culture: An integrative review. *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(2), 117-134.
- Zacharatos, A., Barling, J., & Iverson, R. D. (2005). High-performance work systems and occupational safety. *Journal of Applied Psychology*, 90, 77-93.
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 65, 96-102.
- Zohar, D. (2000). A group-level model of safety climate: Testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. *Journal of Applied Psychology*, 85, 587-596.
- Zohar, D. (2003). Safety climate: Conceptual and measurement issues. In J. C. Quick & L. E. Tetrick (Eds.), *Handbook of occupational health psychology* (pp.123-142). Washington, DC: American Psychological Association.

1차 원고접수 : 2011. 4. 29

2차 원고접수 : 2011. 8. 3

최종게재결정 : 2011. 8. 18

## Identification of Dimensions in Organizational Safety Climate and Relationship with Safety Behavior

Jonghan Yi

Jong Goo Lee

Dong-Heon Seok

Daegu university

The purposes of this study were 1) to identify the dimensions of organizational safety climate and 2) to examine how these dimensions were related to safety climate and safety behavior in organization. The present study proposed 10 dimensions of safety climate (Management's commitment; Effectiveness of safety communication; Safety rules and procedures; Supportive environment; Supervisory environment; Worker's involvement; Appraisal of physical work environment and work hazards; Work pressure; Competence; Safety training) based on Mohamed(2002)'s and Zohar(1980)'s study. Questionnaire was administered to 210 workers in a shipbuilding company. The results of the confirmatory factor analysis showed that these 10 dimensions could be the valid factors of safety climate. The results of the multiple regression analysis which utilized safety climate as a criterion revealed that 4 dimensions were significant predictors(Appraisal of physical work environment and work hazards, Safety rules and procedures, Worker's involvement, Management's commitment). The same multiple regression analysis which used safety behavior as a criterion showed that 5 dimensions were significant predictors(Competence, Management's commitment, Safety rules and procedures, Worker's involvement, Supportive environment). Limitations of the study and implications for future research were discussed.

*Key words* : Safety climate, Safety culture, Safety behavior, Safety performance

부록 1. 안전풍토의 하위요인과 측정척도(50문항)

문항

**요인. 경영진의 안전에 대한 개입**

- 우리 회사 경영진은 안전이 생산만큼이나 중요하다고 생각한다.
- 우리 회사 경영진은 안전절차가 지켜지지 않을 때 우려를 표명한다.
- 우리 회사 경영진은 안전문제가 대두될 때 단호하게 조치한다.
- 우리 회사 경영진은 안전에 문제가 생기면 바로잡기 위한 조치를 신속하게 취한다.
- 우리 회사 경영진은 사고 예방을 위해 힘쓴다.

**요인. 안전 의사소통의 효과성**

- 우리 회사 경영진은 조직 내 모든 직급의 사람들과 안전문제에 관해 명확하게 의사소통한다.
- 우리 회사 경영진은 현장종업원들의 주의를 환기시키기 위해 안전에 관한 정보를 지속적으로 제공한다.
- 우리 회사 경영진은 안전문제에 관해 개방적인 정책을 펴고 있다
- 우리 회사 경영진은 현장종업원들이 안전문제에 대한 피드백을 자유롭게 제기하는 것을 권장한다.
- 우리 회사 경영진은 현장종업원들로부터 받은 피드백에 귀 기울이고 대응 조치를 취한다.

**요인. 안전규칙과 절차**

- 현재의 안전수칙과 절차는 사고로부터 우리를 보호해 준다.
- 현재의 안전수칙과 절차는 실제 현장의 안전성과 관련된 적합한 정보를 담고 있다.
- 현재의 안전수칙과 절차가 복잡하더라도 대부분의 작업자들은 엄두에 두고 따르려고 노력하는 편이다.
- 현재의 안전수칙과 절차는 나 자신의 과실 뿐 아니라 동료 작업자의 어떠한 과실이라도 보고하게 되어 있다.
- 현재의 안전수칙과 절차는 필요할 때면 언제나 개인 보호 장비를 사용하도록 의무화하고 있다.

**요인. 안전에 대한 동료들의 지지적 환경**

- 하나의 작업반 또는 팀으로서, 우리는 팀원끼리 안전하게 일하는 방법을 서로에게 자주 상기시킨다.
- 하나의 작업반 또는 팀으로서, 우리는 안전한 작업환경을 유지하는 것이 우리의 일이라고 생각한다.
- 하나의 작업반 또는 팀으로서, 우리는 직무를 안전하게 수행하기 위해 항상 돕는다.
- 하나의 작업반 또는 팀으로서, 우리는 팀원들이 위험한 상황에서 홀로 일하지 않게 서로 배려한다.
- 하나의 작업반 또는 팀으로서, 우리는 팀원끼리 좋은 동료 관계를 유지한다.

**요인. 안전에 대한 감독자의 지지적 환경**

- 나의 상사는 안전성이 높아지는 방향으로 행동한다.
- 나의 상사는 안전이 매우 중요하다고 생각한다.
- 나의 상사는 정기적으로 안전에 관해 얘기한다.
- 나의 상사는 안전성 위해요인과 사고에 관한 기탄없는 보고를 언제든지 환영한다.
- 나의 상사는 안전문제를 해결하기 위한 좋은 방법들을 많이 알고 있다.

(계속)

문항

**요인. 작업자의 관여수준**

- 우리 모두는 높은 안전 작업 수준 달성을 목표로 한다.
- 우리 모두는 현장의 위험요인을 확인하는 데에 적극적인 역할을 한다.
- 우리 모두는 사고 또는 잠재적으로 위험한 상황이 있을 때 이를 보고한다.
- 안전성 기준에 의거하여 우리 모두 같이 참여하여 안전성 확보를 위한 계획을 수립한다.
- 직접 사고를 내지 않았다면 사고 조사과정에 말려들게 되는 것을 누구나 가급적 피하려는 경향이 있다

**요인. 물리적 환경과 작업위험의 평가**

- 우리 작업장에서는 작업장 배치 시 안전이 최우선적 고려사항이다
- 우리 작업장의 설비 여건은 안전하게 작업하려는 근로자의 역량을 저해할 수도 있다.
- 우리 작업장의 설비나 장비운영 조건은 업무를 안전하게 수행할 수 있도록 잘 설계되어 있다.
- 우리 작업장에서 문제가 있는 장비로 일하는 것은 절대 허용되지 않는다.
- 우리 작업장에서 잠재적인 위험요인들은 작업 실행 전에 확인된다.

**요인. 편의주의에 의한 작업 압력**

- 납기를 지키기 위해서는, 생산을 위해 안전을 다소 희생하는 것이 필요하다.
- 작업 시간 압박이 있을 때, 나는 안전을 다소 희생하더라도 지름길을 택하는 것이 정상적이라고 생각한다.
- 작업 시간 압박 때문에 나는 동료들이 행하는 사소한 위험 행동들을 참게 된다.
- 나는 신속한 일처리를 위해 안전을 소홀히 한 적이 있다.
- 나는 하루 작업 목표량을 달성하는데 상당히 힘이 든다.

**요인. 안전작업 유능감**

- 나는 직무를 안전하게 수행할 수 있도록 충분한 훈련을 받았다.
- 훈련을 통해, 나는 올바른 안전 절차를 알고 있다.
- 나는 작업과 관련된 현행 법규를 잘 알고 있다.
- 나는 작업장의 위험을 제거하는데 능동적이다.
- 나는 안전장비를 잘 사용할 수 있다.

**요인. 안전교육**

- 우리 회사에서는 지속적이고 체계적인 안전교육을 실시하기 힘들다.
- 우리 회사에서 이루어지는 안전교육은 현장과 잘 맞지 않는 경우가 많다.
- 안전교육 이수가 의무가 아니라면 나는 회사에서 실시하는 안전교육을 받지 않을 것이다
- 안전에 대한 교육은 예전에 했던 것이 대부분이다
- 우리 회사에서는 사고가 어떻게 처리되는지에 대한 교육이 부족하다.

부록 2. 전반적인 안전성 지각과 안전행동의 측정(18문항)

문항

**전반적인 안전성 지각**

- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성 수준은 사고예방에 효과적이다.
- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성 수준은 업무상 사고의 위험을 감소시켜 준다.
- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성 수준은 나의 업무를 완수하게 하는데 기여한다.
- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성 수준은 다른 작업 현장에 비해 좋다.
- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성은 전사적이고 실제적으로 유지되고 있다
- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성 수준은 나의 생산성 향상에 도움을 주고 있다.
- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성 수준은 나의 직무만족에 기여한다.
- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성 수준은 내가 더 안전하게 일하게 해준다.
- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성 수준은 나의 사기에 긍정적인 영향을 준다.
- 내가 현재 일하는 작업장의 안전성 수준은 이 조직에 몸담고 있다고 다른 사람에게 자랑하게 해 준다.

**안전행동**

- 나는 내가 수행하는 직무에서 안전 절차를 모두 다 따른다.
- 내 동료들은 자기들이 수행하는 직무에서 모든 안전 절차를 다 따른다.
- 나는 일하는데 필요한 안전 장비들을 갖추고 일한다.
- 나는 올바른 안전 절차를 사용해서 일한다.
- 나는 일할 때 최상의 안전수준을 유지하려고 노력한다.
- 나는 우리 회사의 안전관련 행사에 적극 참여한다.
- 나는 작업장의 안전을 향상시키기 위해 내 업무 외에도 추가적인 노력을 한다.
- 나는 작업장의 안전을 향상시킬 수 있는 일이나 행동을 자발적으로 한다.