



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 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](#)

공학박사 학위논문

제조업 협력사업장의 재해예방
활성화를 위한 연구

- 안전문화에 따른 근로자의 안전행동을 중심으로 -

A study on the promotion of accident
prevention at manufacturing partner workplaces
: Focusing on the safety behavior of workers
according to the safety culture

울산대학교 대학원
안전보건전문학과
백 승 수

제조업 협력사업장의 재해예방
활성화를 위한 연구
- 안전문화에 따른 근로자의 안전행동을 중심으로 -

지도교수 박창권

이 논문을 공학박사학위 논문으로 제출함

2023년 12월

울산대학교 대학원
안전보건전문학과
백승수

백승수의 공학박사학위 논문을 인준함

심사위원 정 기 효 (인)

심사위원 최 영 근 (인)

심사위원 장 길 상 (인)

심사위원 박 창 권 (인)

심사위원 전 제 성 (인)

울 산 대 학 교 대 학 원

2023년 12월

국 문 요 약

고용노동부에 따르면 우리나라의 사고사망만인율은 2021년 기준 0.43‰로 8년째 0.4~0.5‰ 수준에서 정체되고 있으며, 매년 800명 이상이 사고로 사망하고 있다. 이중 건설업과 제조업에서 중대재해의 72.6%가 발생하고 있으며, 원·협력사업장 관계에서 협력사업장의 사망사고가 약 40% 수준(2017~2021년 기준)을 차지하고 있다. 사고의 유형별은 추락(42.4%), 끼임(11.5%), 부딪힘(8.7%)이 사고전체의 62.6%를 차지하고 있으며, 지난 20년간 50~60%로 고착화 되어있다. 이런 재해는 기본적인 안전수칙 준수만으로 예방할 수 있는 재해로, 아직도 현장에서는 기본적인 안전수칙이 잘 지켜지지 않고 있다고 볼 수 있다.

따라서 우리나라의 중대재해를 감축시키기 위해서는 재해가 다발하는 건설업과 제조업에 대하여 집중하여야 하며, 그 중 원청에 비해 열악한 환경을 가질 것으로 예상되는 협력사업장에 대하여 중대재해를 어떻게 감축할 것인가에 대한 고민이 필요하다.

Rouse 등의 연구에 따르면 현장의 산업재해는 다수가 휴먼에러에서 발생되고 있다(Rouse & Rouse, 1983). 따라서 소속 근로자가 안전수칙을 준수하는 등 안전행동이 이루어져야하나, 일반적인 근로자의 행동은 개인적인 특성이 반영되므로 바꾸기 어렵다. 그러나 조직 내의 개인적인 특성은 그 조직문화의 영향을 받아 변하게 된다. 근로자의 안전행동도 조직의 안전문화의 영향을 받아 개인적인 특성의 영향 정도가 약해지기 때문에 안전문화 활성화로 인한 근로자의 안전행동을 유도할 수 있다.

이에 본 연구는 한국산업안전보건공단에서 실시한 『2021년도 산업안전보건 실태조사』를 통하여, 협력사업장의 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도가 근로자의 안전행동에 주는 영향을 살펴보았다. 특히, 협력사업장의 안전문화가 소속근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는데 있어, 현장에서 사업장의 생산과 관련되는 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 관리감독자의 역량, 사업장 스스로 유해·위험요인을 파악하고 위험성을 낮추기 위해 적절한 조치를 마련하고 실행하는 위험성평가의 개선노력도, 그리고 원청의 협력사업장에 대한 안전지원 정도가 작용하는 효과를 분석하였다.

협력사업장의 안전문화, 위험성평가 개선노력도 및 관리감독자의 역량은 소속 근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 주었으며, 협력사업장의 안전문화가 소속 근로자의 안전행동에 영향을 주는데 있어, 위험성평가 개선노력도와 관리감독자의 역량은 매개작용을 하였다.

원청의 안전지원은 협력사업장의 안전문화, 관리감독자의 역량 및 소속 근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 주었으며, 원청의 안전지원이 소속 근로자의 안전행동에 영향을 주는데 있어, 협력사업장의 안전문화와 관리감독자의 역량은 매개작용을 하였다.

따라서, 협력사업장의 재해를 줄이기 위해서는 협력사업장의 안전문화가 활성화 되어야 하며, 위험성평가에 따른 유해·위험요인의 개선과 관리감독자의 역량 강화 등 안전보건역량을 강화하여야 한다. 또한 원청의 협력사업장에 대한 안전지원은 협력 사업장 안전문화 활성화에 도움이 될 뿐 아니라, 관리감독자의 역량 강화에 도움이 되어, 협력사업장 소속 근로자의 안전행동 강화에 따른 재해예방 효과가 발생함을 알 수 있었다.

본 연구에서 수행한 협력사업장의 특성 분석과 안전문화와 안전행동의 연구를 통해 협력사업장의 재해예방에 작은 도움이 되었으면 한다.

※ Keywords : 협력사업장, 안전문화, 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도, 안전행동, 관리감독자의 역량, 위험성평가

- 목 차 -

제1장 서 론

1.1 연구배경	1
1.2 연구목적 및 범위	4
1.3 논문의 구성	5

제2장 연구에 대한 이론적 배경

2.1 협력사업장에 대한 이론적 고찰

2.1.1 협력사업장의 개요	6
2.1.2 협력사업장의 현황	7
2.1.3 협력사업장의 안전보건 관련 제도	9

2.2 안전문화에 대한 이론적 고찰

2.2.1 안전문화의 개념	12
2.2.2 안전문화 측정 항목	15
2.2.3 안전문화의 효과	16

제3장 협력사업장의 안전문화가 소속근로자의 안전행동에 미치는 영향

3.1 연구개요

3.1.1 위험성평가의 개요	20
3.1.2 관리감독자의 개요	22
3.1.3 연구대상	23

3.2 연구모형 및 가설

3.3 변수의 타당성 및 신뢰성

3.3.1 변수 정의	28
-------------------	----

3.3.2	변수의 타당성 및 신뢰성	30
3.3.3	통계방법 및 자료분석	31
3.4	상관관계 분석	31
3.5	가설검증	
3.5.1	안전문화가 위험성평가 개선에 미치는 효과	32
3.5.2	위험성평가 개선노력도가 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과 ...	32
3.5.3	안전문화가 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과	33
3.5.4	안전문화 중 경영진의 리더십과 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도가 미치는 효과	34
3.5.5	안전문화 중 안전소통과 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도가 미치는 효과	35
3.5.6	안전문화 중 교육 및 제도와 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도가 미치는 효과	36
3.5.7	안전문화가 관리감독자의 역량에 미치는 효과	37
3.5.8	관리감독자의 역량이 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과	38
3.5.9	안전문화 중 경영진의 리더십과 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량이 미치는 효과	39
3.5.10	안전문화 중 안전소통과 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량이 미치는 효과	40
3.5.11	안전문화 중 교육 및 제도와 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량이 미치는 효과	41
3.6	소결	42

제4장 원청의 안전지원이 협력사업장 근로자의 안전행동에 미치는 영향

4.1	연구개요	43
4.2	연구모형 및 가설	44

4.3 변수의 타당성 및 신뢰성	
4.3.1 변수 정의	47
4.3.2 변수의 타당성 및 신뢰성	47
4.3.3 통계방법 및 자료분석	49
4.4 상관관계 분석	49
4.5 가설검증	
4.5.1 원청의 안전지원이 협력사업장의 안전문화에 미치는 효과	50
4.5.2 원청의 안전지원이 협력사업장 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과 ...	52
4.5.3 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 경영진의 리더십이 미치는 효과	53
4.5.4 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장의 안전소통이 미치는 효과	54
4.5.5 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장의 교육 및 제도가 미치는 효과	55
4.5.6 협력사업장 경영진 리더십 및 관리감독자 역량의 이중매개 효과 ...	56
4.5.7 협력사업장 안전소통 및 관리감독자 역량의 이중매개 효과	57
4.5.8 협력사업장의 교육 및 제도와 관리감독자 역량의 이중매개 효과 .	58
4.6 소결	59

제5장 사업장의 안전문화가 화학물질 취급 근로자의 안전행동에 미치는 영향

5.1 연구개요	
5.1.1 화학물질 위험성평가의 개요	60
5.1.2 연구대상	62
5.2 연구모형 및 가설	63
5.3 변수의 타당성 및 신뢰성	

5.3.1	변수 정의	64
5.3.2	변수의 타당성 및 신뢰성	64
5.3.3	통계방법 및 자료분석	65
5.4	상관관계 분석	66
5.5	가설검증	
5.5.1	사업장의 안전문화가 화학물질 위험성평가에 미치는 효과	67
5.5.2	화학물질 위험성평가가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 효과 ·	68
5.5.3	사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 효과	68
5.5.4	사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가가 미치는 효과	69
5.6	소결	70
제6장 결론 및 제언		
6.1	결론	71
6.2	제언	72
6.3	향후 연구방향	74
참고문헌		75
Abstract		82

그림 목차

[그림 1] 주요 선진국과의 사고사망만인율 비교(고용노동부)	2
[그림 2] 2023~2021 연도별 사고사망만인율 현황(고용노동부)	2
[그림 3] 중대재해 감축 로드맵 추진방향(고용노동부)	3
[그림 4] 소속 외 근로자 현황(고용노동부)	7
[그림 5] Schein의 조직문화 모형(안전문화 길라잡이 I)	12
[그림 6] 안전문화와 안전풍토의 관계(안전문화 길라잡이 I)	13
[그림 7] 듀폰의 브레드리 곡선	15
[그림 8] 안전행동 모형(안전문화 길라잡이 I)	17
[그림 9] 위험성평가 절차와 주요내용(고용노동부)	21
[그림 10] 데이터 취득 과정	25
[그림 11] 안전문화와 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도와 관리감독자 역량의 매개작용 연구모형	26
[그림 12] 원청의 안전지원과 안전행동수준 간에 안전문화의 매개작용 연구모형	44
[그림 13] 원청의 안전지원과 협력사업장 안전행동수준 간에 협력사업장 안전문화와 관리감독자 역량의 이중매개효과 연구모형	46
[그림 14] 사업장의 안전지원과 안전행동 간에 화학물질 위험성평가의 매개작용 연구모형	63

표 목차

[표 1] OECD국가별(38개) 사고사망만인율(‰)현황(고용노동부)	1
[표 2] 2017년 평균 운영 하청업체 수(산업안전보건연구원)	8
[표 3] 조사모집단의 중분류별과 규모별 사업체 분포현황(산업안전보건연구원) ...	24
[표 4] 권역별 규모별 분포현황(산업안전보건연구원)	25
[표 5] 리더십, 안전소통, 교육 및 제도, 관리감독자의 역량에 대한 설문문항	29
[표 6] 리더십, 안전소통, 교육 및 제도와 관리감독자 역량에 대한 타당도 분석(요인분석)	30
[표 7] 안전행동수준과 안전문화, 위험성평가 개선 노력 및 관리감독자 역량의 상관관계	31
[표 8] 안전문화가 위험성평가 개선 노력도에 미치는 영향	32
[표 9] 위험성평가 개선 노력도가 안전행동수준에 미치는 영향	33
[표 10] 안전문화가 근로자의 안전행동수준에 미치는 영향	33
[표 11] 경영진의 리더십과 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도의 매개작용	34
[표 12] 안전소통과 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도의 매개작용	35
[표 13] 교육 및 제도와 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도의 매개작용	36
[표 14] 안전문화가 관리감독자의 역량에 미치는 영향	37
[표 15] 관리감독자의 역량이 안전행동수준에 미치는 영향	38
[표 16] 경영진의 리더십과 안전행동수준 간에 관리감독자 역량의 매개작용	39
[표 17] 안전소통과 안전행동수준 간에 관리감독자 역량의 매개작용	40
[표 18] 교육 및 제도와 안전행동수준 간에 관리감독자 역량의 매개작용 ..	41
[표 19] 원청의 안전지원에 대한 설문문항	47
[표 20] 리더십, 안전소통, 교육 및 제도, 관리감독자의 역량, 원청의 안전지원에 대한 타당도 분석(요인분석)	48

[표 21] 안전행동수준과 원청의 안전지원, 안전문화, 및 관리감독자 역량의 상관관계	49
[표 22] 원청의 안전지원이 협력사업장 경영진의 리더십에 미치는 영향	50
[표 23] 원청의 안전지원이 협력사업장의 안전소통에 미치는 영향	50
[표 24] 원청의 안전지원이 협력사업장의 교육 및 제도에 미치는 영향	51
[표 25] 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 미치는 영향	52
[표 26] 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 경영진 리더십의 매개작용	53
[표 27] 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 안전소통의 매개작용	54
[표 28] 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 교육 및 제도의 매개작용	55
[표 29] 협력사업장 경영진의 리더십과 관리감독자의 역량의 이중매개 효과	56
[표 30] 협력사업장 안전소통과 관리감독자의 역량의 이중매개 효과	57
[표 31] 협력사업장 교육 및 제도와 관리감독자의 역량의 이중매개 효과	58
[표 32] 2018-2022년 업무상 질병 현황(명)	61
[표 33] 화학물질 위험성평가 효과성 설문지 구성항목	62
[표 34] 안전문화, 화학물질 위험성평가, 안전행동에 대한 타당도 분석(요인분석)	65
[표 35] 사업장의 안전문화, 화학물질 위험성평가 및 근로자의 안전행동의 상관관계	66
[표 36] 사업장의 안전문화가 화학물질 위험성평가 효과에 미치는 영향	67
[표 37] 화학물질 위험성평가가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 영향	68
[표 38] 사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 영향	68
[표 39] 사업장의 안전문화와 화학물질 취급근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가의 매개작용	69

제1장 서 론

1.1 연구배경

중대재해는 개인의 생명과 가족의 행복을 파괴하며, 국가적인 손실을 초래한다. 따라서 국가는 근로자의 생명과 안전을 지키는 것을 주요과제로 삼고 있다. 우리나라는 산업안전 및 보건에 관한 기준을 확립하고 그 책임의 소재를 명확하게 하여 산업재해를 예방하고, 쾌적한 작업환경을 조성함으로써 노무를 제공하는 사람의 안전 및 보건의 유지·증진을 위하여 1982년 산업안전보건법을 시행하였다. 김재광 등은 “노동자는 임금을 기초로 생활 유지 및 향상을 목적으로, 사업주는 노동자의 노동력 활용을 통한 이윤 확보를 목적으로 서로의 경제적 관계를 맺고, 이 과정에서 당사자 간의 이해와 요구는 어떤 부분에서는 교집합을 이루면서도 상당 부분 불가피하게 엇갈리게 된다. 일반적으로 노동력을 사용하는 상대적으로 우월한 지위를 가진 사업주의 이해가 상당 부분 반영되고, 임금노동관계 및 생산 환경은 이에 따라 조성된다. 더 많은 이윤과 생산성 효율을 중심으로 관계 및 환경은 노동자의 인권과 존엄을 위협하며 정신과 육체의 소진을 요구하고, 이 작동원리는 노동력을 제공하는 일방의 비참한 삶을 야기한 것뿐만 아니라, 지속가능한 경제체제를 담보할 수 없어 극단적으로는 사회전체를 위협하는 위협으로 작용하게 된다. 때문에 국가와 사회는 끝 간 데 없이 치달을 수도 있는 위험을 제어하고 순화할 사회 및 법제도를 구현해야 한다. 그 중 하나가 업무상 재해를 예방하는 법, 산업안전보건법이다.” 라고 정의하고 있다.(김재광, 2021)

이런 산업안전보건법을 기초하여 정부, 공공기관, 유관단체 및 사업장은 다양한 정책과 재해예방 기술 표준을 준수하여 산업재해를 예방하기 위해 노력하고 있다. 그 간의 경제·기술의 발전, 정책적 노력 및 안전의식의 향상 등으로 사고사망만인율은 2001년 1.23‰에서 2021년 0.43‰로, 1/3 수준으로 감축하는 놀라운 성과를 보였다.

그러나 2021년도 우리나라의 사고사망만인율은 0.43‰로 다른 나라의 비슷한 사고사망만인율을 연도를 비교하면, 1974년 영국이 0.34‰, 1994년 독일이 0.42‰, 같은 해 일본이 0.46‰로 우리나라는 경제적 수준을 고려할 때 아직도 높은 수준이다. 우리나라의 산업발전이 영국, 독일 및 일본에 비해 늦게 시작한 점을 감안할 수는 있지만, OECD 가입 회원국을 대상으로 사고사망자율을 비교해 보았을 때, 우리나라의 0.43‰는 OECD 국가 사고사망율 평균 0.29‰를 보다 높으며, 38개국 중 34위로 적극적인 해결책이 필요하다.

국 가	만인율	국 가	만인율	국 가	만인율	국 가	만인율
콜롬비아	1.80('15)	포르투갈	0.27('20)	아일랜드	0.18('19)	벨기에	0.13('19)
코스타리카	0.97('16)	프랑스	0.26('20)	호주	0.16('17)	폴란드	0.11('20)
멕시코	0.75('17)	라트비아	0.25('20)	아이슬란드	0.16('20)	노르웨이	0.11('19)
터키	0.60('20)	오스트리아	0.25('19)	일본	0.15('21)	핀란드	0.11('19)
한국	0.43('21)	체코	0.23('20)	슬로바키아	0.15('21)	그리스	0.09('19)
미국	0.35('19)	뉴질랜드	0.23('15)	이스라엘	0.14('20)	영국	0.08('18)
이탈리아	0.34('20)	에스토니아	0.22('20)	헝가리	0.14('20)	독일	0.07('20)
리투아니아	0.32('20)	스페인	0.21('20)	덴마크	0.14('20)	스웨덴	0.07('19)
룩셈부르크	0.31('19)	캐나다	0.20('14)	스위스	0.14('19)	네덜란드	0.05('19)
칠레	0.31('18)	슬로베니아	0.19('20)	평균		0.29	

<표 1> OECD국가별(38개) 사고사망만인율(‰)현황(고용노동부)



[그림 1] 주요 선진국과의 사고사망만인율 비교(고용노동부)

우리나라는 국민소득 2만 달러 시대인 2006년에 사고사망만인율이 1.0‰ 미만으로 진입하였으며, 3만 달러 시대인 2017년에 사고사망만인율 0.52‰로 경제발전에 따라 산업재해는 감축되는 성과를 거두었다. 그러나 2021년 기준 매년 800명 이상이 사고로 사망하고, 8년째 사고사망만인율이 0.4~0.5‰로 담보상태를 보이고 있다.



[그림 2] 2003~2021 연도별 사고사망만인율 현황(고용노동부)

고용노동부에서 중대재해사고를 분석한 결과 업종은 건설업(50.4%)과 제조업(22.2%)에서 중대재해의 72.6%가 발생하는데 이는 2021년 기준 건설업·제조업의 전체 근로자 비중이 26.7%라는 점을 감안하면 상당히 높은 수준이다. 또한 2017년~2021년 원·협력사업장 관계의 사고를 조사한 결과 협력사업장 사망사고가 40% 수준을 차지하고 있어 이에 대한 대책이 필요하다. 사고의 유형별로 보면 2021년 기준 추락(42.4%), 끼임(11.5%), 부딪힘(8.7%) 등 사고가 전체의 62.6%를 차지하고 있어, 기본적인 안전수칙 준수만으로 예방이 가능한 사고가 주를 이루고 있고, 이는 20년간 50~60%로 고착화 되어 있다. 정부는 현 상황을 타개하기 위하여 유사한 정체를 겪은 영국 등 선진국을 벤치마킹하여 영국의 루벤스보고서(1972)의 사례를 통해 ‘자기 규제’에 기반한 ‘자기규율 예방체계’로 전환을 꾀하고 있다. 이를 통해 우리나라도 수동적·타율적 규제인 ‘처벌·감독 단계’를 넘어 ‘자기규율’ 체계에 도달하여 안전문화가 정착된 단계를 지향하고 있다.(고용노동부 2022)



[그림 3] 중대재해 감축 로드맵 추진방향(고용노동부)

고용노동부에 따르면 안전보건관리체계란 일하는 사람의 안전과 건강을 보호하기 위해, 기업 스스로 위험요인을 파악하여 제거·대체 및 통제방안을 마련·이행하고, 이를 지속적으로 개선하는 일련의 활동이다. 기업은 안전보건관리체계 구축을 위하여 경영자의 리더십, 구성원의 안전보건에 대한 자유로운 의견 제시, 작업장 내 위험요인 발굴, 위험요인 제거·대책 및 통제 방안, 급박한 위험절차 매뉴얼 마련 및 점검, 작업장의 안전보건 확보, 안전보건관리체계의 평가 및 개선에 대하여 고려하고 실행하여야 한다(고용노동부 2021). 핵심고려 요소 중 전자는 안전문화(Safety culture)에 관한 사항이며, 후자는 위험성 평가 등 사업장내 자기규율적인 안전관리에 관한 사항이다.

따라서, 중대재해의 감소의 정체를 극복하기 위해서는 재해가 다발하는 건설업, 제조업 협력사업장의 안전보건관리체계를 구축하여야 한다. 또한 대부분의 사고는 기본적으로 안전수칙을 준수하면 막을 수 있는 사고이므로, 작업장 내 근로자가 스스로 안전행동을 할 수 있도록 안전문화를 활성화하여야 한다. 최근 국내에서는 안전문화에 대한 연구에 대한 관심이 증대하고 있으나 아직은 미흡한 상태이며, 특히 산업재해에 취약한 협력사업장의 안전실태 및 안전문화에 대한 연구는 매우 부족한 상태라 여겨진다.

현재 우리나라는 비교적 대규모의 제조업을 중심으로 안전문화 정착을 위해 노력하고 있으며, 「대중소기업 안전보건 상생협력 사업」 등을 통해 모기업(원청)이 협력업체(하청)에 대해 안전자원을 지원하고 있어, 연구의 대상을 제조업 원청과 협력사업장으로 선정하였다. 이에 본 연구는 산업재해가 취약한 제조업 협력사업장이 안전문화 조성에 따라 소속 근로자의 안전행동에 미치는 영향을 규명하고, 원청의 안전지원에 따라 협력사업장의 근로자의 안전행동 등에 어떤 영향을 미치는 가를 분석하여, 협력사업장의 사고예방을 위한 방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구목적 및 범위

이경용 등에 따르면 우리나라는 “정치·지역적인 특성으로 인하여 산업화 초기 단계에서부터 수출에 의존하는 경제 구조를 가지게 되었다. 그리고 세계화가 가속될수록 기업의 시장 범위가 세계시장으로 확대되고 기업 간 경쟁 상황은 치열해졌다. 국내에서 생산 활동이 이루어지는 경우 생산비용을 줄이기 위한 전략이 필요하고, 이런 필요성으로 인하여 노동력 활용의 유연화를 가져오게 되었다. 이러한 노동의 유연화로 인해 일정 부분을 다른 기업에 위탁하는 외주화 방식 등이 나타나게 되고, 위탁방식은 다양한 형태로 변화하면서 원·협력사업장 관계가 복잡해지고 안전보건 관리의 주체의 모호성, 안전의 사각지대가 발생하여 사고 발생이 나타나고 있다.” 고 보았다(이경용 2016). 원·협력사업장 관계에서 협력사업장의 사망사고가 40%를 차지하고 있어 협력사업장의 산업재해를 예방하기 위해서는 구조적 특성 등에 대한 이해가 필요하며, 현장의 안전문화가 안전행동에 미치는 효과에 대한 분석을 통하여 안전문화를 활성화하는 방안이 필요하다(고용노동부 2022).

Vernon Bradley는 1995년 안전문화 발전에 대한 모델을 개발하였는데, 이 모델은 안전습관을 형성함으로 사고를 감소시킬 수 있다는 이론을 근거로 하고 있다. 이 모델에 따르면 본능적 안전에 의존하는 반응적 단계(Reactive)에서 외부 규칙 등에 따른 의존적 단계(Dependent)로 발달하고, 그 다음으로는 스스로 안전한 행동을 취하는 독립적 단계(Independent)로 발전한다. 그리고 최종적으로 조직원이 서로의 안전에 책임을 느끼는 상호의존적 단계(Interdependent)로 발달한다. 고용노동부 로드맵도 현재의 처벌·감독 중심에서 자기규율 예방체계를 거쳐 산업현장의 안전문화를 내면화하려고 하고 있다. 그러므로 현장의 안전문화가 어떻게 작동하며, 다른 요소들은 안전문화와 근로자의 안전행동에 어떻게 영향을 미치는 가를 이해하는 것이 협력사업장의 재해 예방활성화를 위하여 중요하다.

따라서 본 연구는 협력사업장의 안전문화가 어떻게 안전행동에 영향을 주며, 안전행동에 영향을 미치는 요인에 대하여 실증적인 분석을 실시하였다.

본 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

- i) 협력사업장의 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 근로자의 안전행동 간에 위험성평가 개선노력도와 관리감독자의 역량이 미치는 영향 분석
- ii) 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동 간에 안전문화와 관리감독자의 역량이 미치는 영향 분석
- iii) 사업장의 안전문화와 화학물질 취급 근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가가 미치는 영향 분석

1.3 논문의 구성

본 논문은 총 6장으로 구성하였으며 다음과 같이 전개하고자 한다.

제1장은 서론으로 연구의 배경과 목적을 밝히고 연구방법을 서술하였다.

제2장은 연구에 대한 이론적 배경으로 협력사업장의 개념, 현황 및 제도와 함께 안전문화의 개념, 구성요소 및 안전행동에 대하여 선행연구를 실시하였다.

제3장은 협력사업장의 안전문화 소속 근로자의 안전행동에 미치는 영향과 위험성 평가 개선노력도와 관리독자의 역량의 매개작용을 분석하였다.

제4장은 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동에 미치는 영향과 협력사업장의 안전문화와 관리독자의 역량의 매개작용을 분석하였다.

제5장은 사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 영향과 화학물질 위험성평가(CHARM)의 매개작용을 분석하였다.

끝으로 제6장에서는 연구 결과를 바탕으로 결론을 맺음으로써 본 논문을 마무리 하였다.

제 2 장 연구에 대한 이론적 배경

2.1 협력사업장에 대한 이론적 고찰

2.1.1 협력사업장의 개요

1990년도 후반 우리나라는 국제통화기금(IMF) 관리체계에 들어가면서 경제위기에 대한 대응, 기업 조직 혁신, 구조조정 등의 변화를 거치게 되었다. 이로 인해 고용·노동시장의 유연화 정책과 근로자 파견법 등이 시행되게 되고, 고용불안이 사회적 문제로 대두되었다. 현재 우리나라는 노동의 유연화에 따라 다양한 노동형태와 계약 관계가 나타나고 있다. 최홍열 등은 사내협력사업장이란 고용계약체결의 형식과 임금지급 등 주된 고용관계는 협력사업장 사업주와 근로자 사이에 체결되어, 양자 사이의 전체적인 사용-종속관계를 유지하지만, 원청기업 사내에서 작업을 행하게 되므로 필연적으로 원청사업주의 지휘·감독을 받게 되는 노무공급 형태라고 보았다. 또한, 고용계약은 오로지 협력사업장과 맺고 있기 때문에 열악한 임금과 근로조건, 임금체불, 산재보상을 비롯한 4대 보험의 수혜에서 제외 되는 등 피해를 보게 된다고 보았다(최홍열 2001).

박가영은 협력사업장은 수급인(受給人)이 도급인(都給人)으로부터 맡은 일의 전부나 일부를 제3자, 즉 하수급인(下受給人)이 독립하여 맡아 완성하는 것으로, 협력사업장(도급)계약과 파견 계약은 엄연히 다르며, 도급은 원청업체와 협력사업장이 도급계약을 맺으며, 협력사업장이 노동자와 고용계약(근로계약) 관계이고, 협력사업장이 지휘, 명령권한을 갖고 있다고 보았다(박가영 2022).

고용노동부는 사내하도급이란 명칭에 관계없이 도급사업주가 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 다른 사업주에게 맡기고 자신의 사업장(도급사업주가 제공하거나 지정한 경우로서 도급사업주가 지배·관리하는 장소를 포함)에서 해당 업무를 이행하도록 하는 것이라고 보았다. 이때 「파견근로자보호 등에 관한 법률」에 따른 근로자파견은 제외해야 한다고 보았으며(고용노동부 2020), 산업안전보건법에서는 도급을 “명칭에 관계없이 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 타인에게 맡기는 계약”이라 정의하였다.

한국산업안전보건공단은 『2021년도 산업안전보건실태조사』를 실시함에 있어 협력사업장의 정의를 “협력업체(파트너사, 하청업체)란 명칭은 사업체마다 다른 용어를 사용할 수 있으나 명칭에 관계없이 물건의 제조, 건설, 수리 또는 서비스의 제공, 그 밖에 업무를 다른 업체에 맡기는 사업주(도급인, 원청)으로부터 해당 업무를 받은 사업”으로 보았다.

이처럼 협력사업장은 사용하는 주체 및 상황에 따라 각기 다른 내용과 용어로 정의되고 있다. 특히 코로나 시대를 겪으면서 발달된 플랫폼 노동이나 기(gig) 이코노미 등 다양한 노동형태로 진화하고 있기 때문에 협력사업장을 확일적으로 규정하기 어렵다.

상기의 내용을 종합해보면 협력업체(파트너사, 하청업체)는 사업주가 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 다른 사업주에게 맡기고 자신의 사업장 또는 관리영역에서 해당 업무를 이행하도록 하는 것을 말한다고 할 수 있다. 협력사업장, 파트너사, 하청업체의 명칭은 그 맥락에 따라 다른 의미를 지닐 수 있으나 일반적으로 구분이 어렵다. 따라서 본 연구에서는 협력사업장으로 통일하여 사용하였다.

이런 협력사업장의 등장으로 인해 노동의 유연화로 생산성은 증대되었지만, 노동조건의 열악화, 산업안전보건의 사각지대 등이 발생하게 되었다. 박희준은 원·협력사업장 간의 임금격차가 조선업, 전자산업 및 서비스 산업에서 약 20%, 자동차 산업에서 30~50%의 격차를 보인다고 보았다(박희준 2012). 산업안전보건 측면에서도 산업안전보건의 주체에 대한 혼선 및 사각지대가 발생하면서 여러 가지 부작용이 발생하였다. 그 예로 2016년 구의역 스크린도어를 하던 정비업체 직원이 스크린도어를 열고 들어간지 2분 만에 사고가 발생하여, 협력사업장의 안전보건의 사회적 이슈로 대두되었다. 해당 사고는 2인 1조로 작업하여야하나 당일 1인이 무리하게 작업하여 발생한 것이 직접적인 원인이었으나, 그 근원에는 50개에 달하는 역을 평일에는 6명이 담당하는 등 불공정한 계약, 높은 작업부하 및 안전에 대해 누구도 책임지지 않는 원인이 있었다(나무위키).

2.1.2 협력사업장 현황

현재 협력사업장 현황에 대해 객관적으로 산출되는 자료는 매우 부족한 실정이나, 다른 자료, 연구 등을 통하여 협력사업장 현황을 유추해볼 수 있다. 고용정책기본법에 따라 상시 300인 이상 근로자를 고용한 사업주는 고용형태를 고시할 의무가 발생하며, 이를 토대로 고용노동부에서는 매년 고용형태고시 결과를 발표하고 있다.



[그림 4] 소속 외 근로자 현황(천명, %, 고용노동부)

300인 이상 기업에서 직접 고용하고 있는 근로자는 4,566천명이고 소속 외 근로자는 1,011천명으로, 직접 고용하고 있는 근로자의 18.1%를 차지한다. 소속 외 근로자의 비중은 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(58.0%), 건설업(48.3%), 제조업(19.4%) 순이었다. 세부적으로는 제조업 중 조선업(61.9%), 철강금속(39.1%)에서 소속 외 비중 높게 나타나고, 기타 제조업은 평균(19.4%) 이하 수준이었다.(고용노동부 2023)

산업안전보건법은 협력사업장 근로자의 산업재해를 감소시키고, 원청의 산업재해 예방책임 강화를 위하여, 원·협력사업장 근로자가 같은 장소에서 작업을 하는 경우, 원청사업장의 산업재해통계에 협력사업장 근로자의 산업재해를 합산하여 통합적으로 산출·관리하고 있다.

조운호는 원·협력사업장 산업재해 통합 통계 산출을 위한 연구에서 근로자 1,000인 이상 제조업 및 철도·궤도 및 삭도운수업에 대해 협력사업장의 규모를 조사하였는데, 원청업체 1개소당 평균 143.9개소의 협력사업장과 생산활동을 하고 있는 것으로 나타났다. 업종별로는 ‘철도궤도 및 삭도운수업’의 협력사업장 수가 평균 576.8개소로 가장 높았고, ‘선박건조 및 수리업’ 306.4개소, ‘금속제련업’ 186.8개소 등의 순으로 나타났다. 상주 협력사업장 수가 높은 업종은 ‘선박건조 및 수리업’ 140.0개소이며, 비상주 협력사업장 수가 높은 업종은 ‘철도궤도 및 삭도운수업’ 503.5개소이었다.(조운호 2017)

<표 2> 2017년 평균 운영 협력사업장 수(한국산업안전보건연구원)

(단위: 평균, 개소)

구분	원청업체 수	상주업체 수 (평균개소)	비상주업체 수 (평균개소)	평균 합계
전체	104	26.0	117.0	143.9
식료품	2	3.0	33.5	37.5
화학제품	7	9.7	19.7	30.4
의약품 및 화장품 향료	1	3.0	49.0	53.0
고무제품	6	12.7	38.0	51.7
유리	1	16.0	11.0	28.0
금속제련업	4	57.8	128.0	186.8
금속재료품	3	22.7	87.7	111.3
기계기구	7	17.6	131.9	150.4
전기기계기구	7	10.3	90.7	102.0
전자제품	34	9.9	112.3	123.2
선박건조및수리업	7	140.0	165.4	306.4
수송용기계기구	19	20.7	120.9	142.6
섬유또는섬유유연제품	1	23.0	0.0	24.0
코크스 연탄 및 석유정제품제조업	1	14.0	52.0	67.0
철도·궤도및삭도운수업	4	72.3	503.5	576.8

2.1.3 협력사업장의 안전보건 관련 제도

원청과 협력사업장의 관계가 활성화 되면서, 원청의 생산력이 향상 감소된 반면, 협력사업장의 안전보건 사각지대가 발생하고, 원청의 위험의 외주화로 인한 산업재해가 협력사업장으로 이동함에 따라 사회적인 문제가 대두되었다.

김기선은 “원청사업주의 사업장에서 업무를 수행하는 사내하도급 근로자는 그 업무로 인한 위험에 대하여 적절한 정보를 제공받지 못한 채 낮은 작업환경에서 업무를 수행하게 되고, ‘위험의 외주화’로 인해 정규직 근로자보다 열악한 안전보건환경에서 업무를 수행하게 된다고 보았다. 또한 협력사업장 사업주는 그 영세성으로 말미암아 자체적으로 사내하도급 근로자의 산업안전보건을 감당할 능력이 없을 수도 있고, 설령 이를 실행할 능력이 있더라도 다른 사용자의 사업장에서 업무가 수행된다는 점에서 산업안전보건과 관련된 조치를 실행하는데 한계성을 드러낼 수밖에 없다.”고 하였으며(김기선 2016), 김명준은 “오늘날과 같은 산업사회에서는 근로자 개인의 주의와 노력만으로 산업재해의 위험을 통제하거나 극복하기 어렵기 때문에 기업의 자발적인 작업환경 개선이나 근로자들의 불안정한 행동을 억제할 수 있는 노력이 무엇보다 중요하다. 그러나 작업환경의 개선을 위해서는 많은 비용이 투입되어야 하므로 영세한 소규모 사업장의 경우, 투자할 여력이 대규모 및 중규모 사업장에 비해 미약할 수밖에 없으며, 대부분의 소규모 사업장들은 제조업 중심이기 때문에 육체적 노동을 수반하고, 비위생적인 환경에서의 단순반복형 노동이 주를 이루고 있어 산업재해의 위험이 높은 편”이라고 보았다(김명준 2022). 한편 이경용은 “사업장의 안전보건수준에 대한 인식에 가장 큰 영향을 미치는 활동이 사업주의 안전보건 경영활동 수준이라는 점을 고려할 때 사업장의 안전보건수준을 높이기 위해서는 최고경영자의 산업안전보건에 대한 인식을 높이고 이들의 적극적인 참여와 개입을 유도해내는 정책적 전략이 필요할 것으로 생각된다.”고 하였다(이경용 2011).

기존의 산업안전보건은 원칙적으로 사용자와 근로계약 관계에 있는 근로자에 대한 산업안전보건의무를 규정하고 있고, 일부 위험작업의 도급 등에 대해 원청사업주의 안전·보건조치에 대한 규정을 두어 관리하였다. 하지만 원청과 협력사업장 관계가 발전할수록 협력사업장의 다양한 안전사고가 발생하게 되어 대책이 필요하게 되었다. 이에 대한 사회적 요구로 인해 정부는 산업안전보건법을 2019년 1월 전부개정 하였다. 전부개정된 산업안전보건법의 협력사업장과 관련된 주요내용은 다음과 같다. 먼저 개정된 산업안전보건법은 최근 변화된 노동력 사용실태에 맞춰 기존의 근로계약관계에서 벗어난 다양한 고용형태의 노무제공자를 산업안전보건법의 보호대상으로 하고 있다. 또한 기존법은 도급작업 등 유해하거나 위험한 작업 중 대통령령으로 정하는 작업은 고용노동부장관의 인가를 받고 그 작업만 분리하여 도급을 줄 수 있었으나, 개정된 산업안전보건법은 중대한 직업병 발생 등 건강장해를 초래할 수 있는 작업의 도급을 금지하고, 상시 인력 고용이 어려운 일시·간헐적 작업과 도급인의 사업운영에 필수 불가결한 경우로 수급인이 보유한 전문적 기술활

용 목적의 도급만 예외로 허용하였다(제58조).

도급금지 외에도 황산 등 화학물질로 인한 다수의 산업재해가 발생한 물질에 대해서는 유해·위험물질 취급 작업에 대해 도급인이 안전 및 보건조치 여부를 사전에 확인하고 고용노동부장관의 승인을 받도록 하고 있다(제59조). 또한 도급받은 작업을 다단계하도급으로 하는 경우 도급인과 수급인의 의사소통이 어려워 사고 발생의 위험이 높아지므로, 도급 승인 작업에 대한 하도급을 금지하고 있다(제60조). 도급의 주요 목적은 비용절감이므로 사업주는 안전 및 보건에 대해 수준 높은 사업장보다 비용을 절감할 수 있는 협력사업장을 선호하게 되고, 이에 따라 산업재해 예방 능력을 갖추지 못한 영세업체가 도급을 받아 소속 근로자의 산업재해 발생할 우려가 크다. 따라서 산업안전보건법에서는 사업주는 산업재해 예방 능력을 갖춘 적격 수급인을 선정하도록 하고 있다(제61조). 도급인은 관계수급인 근로자가 도급인의 사업장에서 작업을 하는 경우에 자신의 근로자와 관계수급인 근로자의 산업재해를 예방하기 위하여 안전 및 보건 시설의 설치 등 필요한 안전조치 및 보건조치(제63조)를 하여야 한다(고용노동부 2019).

2016년 구의역 스크린도어 사고 등이 산업안전보건법 전부개정에 영향을 미쳤다면, 2018년 태안화력발전소 사고는 중대재해처벌법 제정에 영향을 끼쳤다. 서진두 등은 중대재해처벌법은 도급인과 관계수급인 간 의무 이행의 중첩·충돌 문제가 있다고 보았다. 이행 주체를 명확히 하지 않았기에 죄형법정주의에 반한다는 견해가 있으나, 중대재해처벌법의 적용대상이 되는 도급인과 관계수급인은 양자 모두 안전보건 확보의무의 주체라는 점 등을 들어 각 의무 이행과 관련한 ‘주체’ 및 ‘내용’에 대한 합리적인 해석은 가능해 보이지만, 더 명확성을 기하는 측면에서 법령 개정으로 체계화할 필요가 있다고 보았다(서진두 2022). 논란의 여지가 있지만 중대재해처벌법도 원청에 대해 산업안전보건법과 마찬가지로 협력사업장의 안전에 관리를 요구하고 있다.

중대재해처벌법은 “사업 또는 사업장, 공중이용시설 및 공중교통수단을 운영하거나 인체에 해로운 원료나 제조물을 취급하면서 안전·보건 조치의무를 위반하여 인명피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정함으로써 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 생명과 신체를 보호함을 목적”으로 한다(제1조). 여기서 종사자란 ① 「근로기준법」상의 근로자, ② 도급, 용역, 위탁 등 계약의 형식에 관계없이 그 사업의 수행을 위하여 대가를 목적으로 노무를 제공하는 자, ③ 사업이 여러 차례의 도급에 따라 행하여지는 경우에는 각 단계의 수급인 및 수급인과 ① 또는 ②의 관계가 있는 자로 정의하고 있다(제2조).

또한, 중대재해처벌법은 협력사업장의 안전관리를 위하여 사업주 또는 경영책임자 등에게 사업주나 법인 또는 기관이 제3자에게 도급, 용역, 위탁 등을 행한 경우에는 제3자의 종사자에게 중대산업재해가 발생하지 아니하도록 사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건 확보의무의 조치를 하도록 규정하고 있다(제5조). 고용노동부에 따르면 개인사업주나 법인 또는 기관이 여러 차례의 도급을 주는 경우에도 그

법인 등이 실질적으로 지배·운영·관리하는 사업 또는 사업장에서 도급 등 업무가 이루어지는 경우 각 단계의 수급인 및 수급인의 종사자는 해당 개인사업주나 법인 또는 기관의 종사자에 포함되며, 법 제4조에 따른 안전 및 보건 확보의무의 보호대상임을 밝히고 있다(고용노동부 2021).

선행연구들을 종합하면 협력사업장의 사고는 더 이상 협력사업장만의 문제가 아니며, 산업안전보건법과 중대재해처벌법은 원청의 적극적인 안전개입을 요구하고 있다. 협력사업장의 재해를 줄이려면 협력사업장의 안전의식을 높이고 안전보건경영활동을 유인하여야 하며, 원청사업장의 적극적인 지원과 전략적인 방안이 필요함을 알 수 있다.

2.2 안전문화에 대한 이론적 고찰

2.2.1 안전문화의 개념

많은 전문가들은 안전문화(Safety culture)는 1986년 4월에 발생한 체르노빌 사고 조사에 따른 국제원자력안전자문단(INSAG)의 보고서에 처음 시작되었다고 하고 있다(IAEA 1992). 한국산업안전보건공단에 따르면 안전문화란 “안전제일의 가치관이 개인 또는 조직구성원 각자에 충만되어 개인의 생활이나 조직의 활동 속에서 의식, 관행이 안전으로 체질화된 상태로서 인간의 존엄과 가치를 구체적 실현을 위한 모든 행동양식이나 사고방식, 태도 등 총체적인 의미를 지칭한다.” 고 하고 있다.(한국 산업안전보건공단 홈페이지)

Wiegmann은 안전문화는 집단 및 조직 구성원들이 간에 공유된 가치를 반영하여 집단 수준이나 그 이상의 안전개념으로 정의하고 있다(Wiegmann 2004). 이선희 등은 안전문화란 “안전과 관련된 조직문화” 라고 정의할 수 있고, 조직문화는 “구성원이 여기서 일하는 방식(Deal 1982)” 으로 조직마다 가지고 있는 일을 처리하는 방식이라고 정의하고 있다. 조직문화는 눈에 보이지 않는 개념으로 무의식적으로 자동으로 작동하게 되므로 직접관찰은 어렵다. 이런 조직문화는 그 자체로는 확인할 수 없으나, 밖으로 드러난 조직의 특성을 보고 그 문화를 이해할 수 있다고 보았다. Shein(1996)은 조직문화의 특성을 3개 층으로 구분하는 모형을 이용하여 설명하였는데, 수면 아래는 사람들이 의식하지 못하거나 직접 관찰이 어려운 조직문화를 나타내며, 수면 위는 조직문화의 관찰의 가능한 측면을 나타낸다고 보았다(이선희 2021).



[그림 5] Schein의 조직문화 모형(안전문화 길라잡이 1)

이선희에 따르면 조직문화는 조직원들 간에 공유하는 내부의 무의식적인 믿음이나 일하는 방식으로 Schein의 조직문화 모형 중 가장 아래 위치하여 직접관찰은 되지 않으나 구성원의 행동을 조절하여 조직 전반에 큰 영향을 미친다. 조직문화 위에는 그 조직의 핵심적 가치가 존재하며, 가치는 조직문화의 영향을 받아 발생하며, 조직의 활동양식, 구성원의 행동 등에 영향을 준다. 조직의 비전, 경영방침 등으로 가치는 관찰이 될 수 있다. 마지막으로 수면 밖에 드러나 있는 관찰이 가능한 조직문화가 있으며, 이를 Schein은 인공물(artifacts)라고 명칭하였고, 조직구조, 제도 및 규정 등으로 관찰 할 수 있다. 이선희 등은 Schein(1996)의 조직모형을 이용하여 안전문화와 안전풍토에 대한 관계를 표현하였으며, “안전한 작업장을 만들기 위해서는 밖으로 드러나는 것들뿐 아니라 그 아래에서 작동하고 있는 조직의 기본 가정을 이해하는 것이 필요하다.” 고 하였다(이선희 2021).



[그림 6] 안전문화와 안전풍토의 관계(안전문화 길라잡이 1)

안전문화(safety culture)와 유사하지만 다른 개념은 안전풍토(safety climate)이다. 여러 연구에서 안전문화와 안전풍토의 유사성과 차이성에 대해 논의가 이루어 졌다 (Guldenmund 2000, Mearns & Flin 1999). 안전문화와 안전풍토는 개념상으로는 차이가 있으나, 측정 시 둘을 구별하기는 어렵기 때문에 본 연구에서는 안전문화로 통일하여 사용하였다.

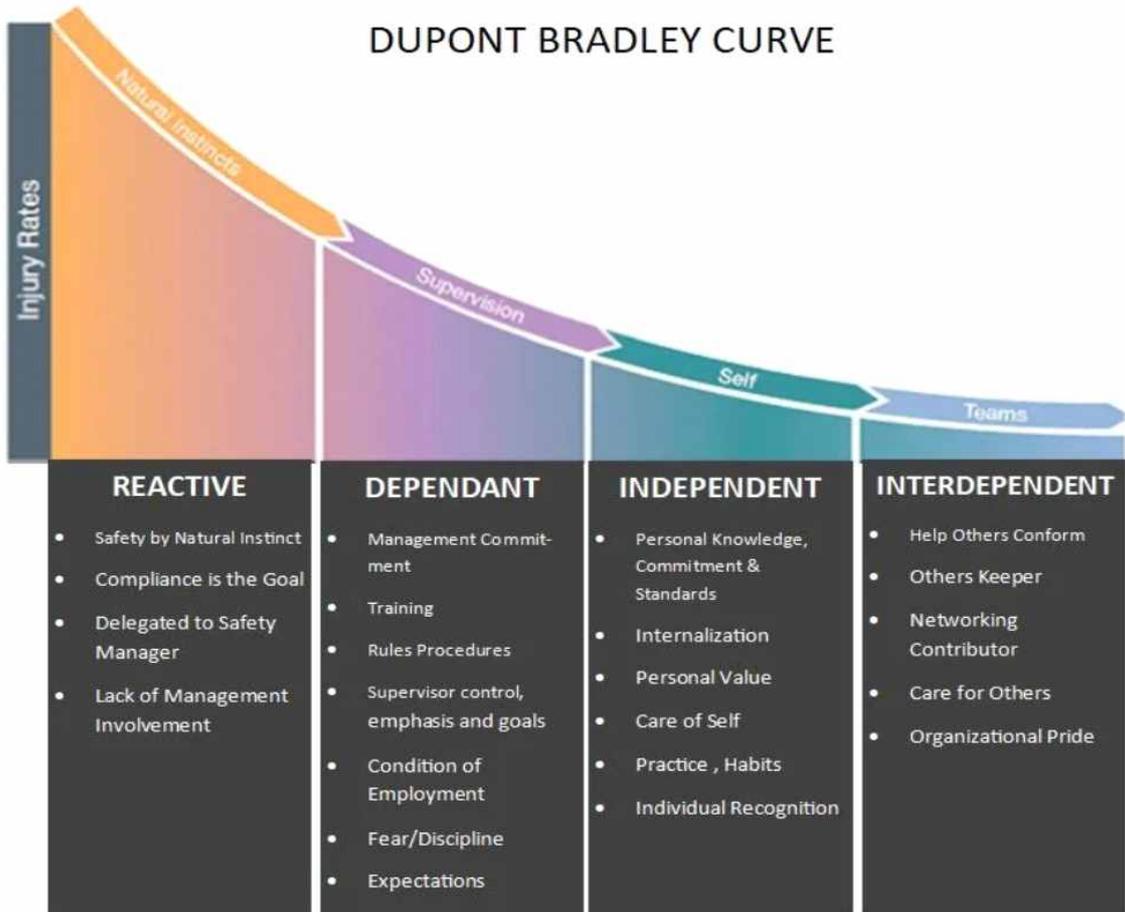
사업장 내에서 안전문화는 어떻게 정착이 되는 것인가에 대한 다양한 논의가 있다. 그 중 안전문화 단계를 설명하는 DuPont의 Bradley 곡선이 있다. Marty 등은 Bradley 곡선은 소속 근로자가 안전에 필요한 규정을 준수하는 것에서, 구성원 모두가 조직의 안전 문화에 적극적으로 참여하는 곳으로 전환하는 데 도움이 되는 도구로 보고 있다(Marty 2019).

Marty 등의 주장에 따르면 사업장의 안전상태의 첫 번째 단계는 본능(Natural instinct)에 의한 단계로, 반응(Reactive)에 의해 안전이 이루어진다. 안전에 대한 사전 조치가 이루어지지 않으며, 일반적으로 사고나 부상에 따른 사후적인 안전 조치가 실시된다. 이 단계에서는 안전에 대한 결정이 근로자가 현재 느끼는 상태에 따라 결정되기 때문에 근로자의 선택에 따라 적절한 안전행동을 준수하거나 준수하지 않을 수 있다. 관리자와 근로자 간의 의사소통이 부족하고, 모든 소속원이 안전하게 지낼 수 있도록 책임을 지는 사람은 없다. 이 단계는 부상과 사고 수준이 가장 높고 품질과 성과가 가장 낮다.

두 번째 단계는 의존(Dependent)에 의한 단계로, 규정과 절차에 따라 안전이 이루어진다. 경영진은 규정, 절차 등을 도입하여 안전을 수행하고, 근로자는 그에 따른 안전 규칙을 준수한다. 그러나 조직의 안전문화가 아닌 외부의 안전정책에 따라 근로자가 안전행동을 하는 것이기 때문에 근로자는 일정 부분 절차를 따르거나 경영진이 알려주는 경우에만 규정을 준수한다. 이 단계에서 안전은 완전히 규정과 절차를 기반으로 하여, 사고 발생률은 반응 단계보다 감소하지만 안전에 대한 안전문화는 정착이 되지 않는다.

세 번째 단계는 독립(Independent)에 의한 단계로, 근로자는 경영진의 지시에 의한 안전을 수행하는 것이 아니라 자신이 안전에 대한 책임을 느끼기 때문에 안전이 이루어진다. 경영진은 근로자 개인의 안전에 대한 책임감과 인식을 향상시키기 위해 노력하며, 근로자는 자신의 행동에 대해 안전결과를 예측하기 때문에 위험한 행동은 억제된다. 이 단계에서 근로자는 스스로 안전한 행동을 선택하고 동료의 안전에 관심을 가진다. 기업의 안전문화는 성장하며, 사고율은 크게 감소한다.

마지막 단계는 상호의존(Interdependent)에 의한 단계로, 경영진과 근로자는 조직의 안전문화를 공유하며 핵심적인 가치로 인식한다. 조직의 구성원들은 서로의 안전에 책임을 느끼며 안전행동과 사고의 예방을 위해 서로 협력한다. 개인 특성에 따른 행동은 집단의 문화에서 그 영향이 감소하게 되므로 이 단계는 안전문화를 정착하여 사고를 예방하기 위해 가장 중요한 단계이다. 근로자는 서로에게 안전에 대한 책임을 인식하고, 현장의 안전을 향상시키기 위한 열린 의사소통을 진행할 수 있다. 안전문화가 현장에 내재되면 사고는 지속적으로 감소하고 사고 예방을 위한 활동은 지속 된다(Marty, 2019).



[그림 7] 듀폰의 브레드리 곡선(Dupont Bradeley Curve Model™)

(출처: <https://blog.gooddayswork.ag/blog/dupont-bradley-curve-teamwork-to-get-everyone-home-safe-0>)

2.2.2 안전문화 측정 항목

1980년 Zohar가 안전문화를 분석하기 위해 척도를 개발한 것을 시작으로 많은 연구자들이 안전문화를 측정하기 위한 도구를 개발해왔다(Zohar 1980). 영국의 보건안전청(Health and Safety Executive; HSE)은 다양한 산업군에서 보편적으로 안전문화를 측정하기 위해 측정항목으로 훈련 및 역량, 고용 안정성 및 직무만족도, 생산 압박, 의사소통, 안전보건 참여, 사건·사고·아차사고, 경영진·관리자 안전보건 노력(일반), 경영진·관리자 안전보건 노력(세부), 안전보건 절차·지침·규정, 규칙 위반, 직원인식으로 구분하였다(HSE 2001).

북유럽 국가인 노르웨이, 스웨덴, 핀란드 등은 안전문화를 측정하기 위하여 북유럽 안전문화 설문(Nordic Safety Climate Questionnaire; NOSACQ-50)을 개발하였다. 측정항목으로는 경영진의 안전우선 순위·촉진·역량, 경영진의 직원에 대한 안전 권한 부여, 경영진의 안전에 대한 공정한 태도, 근로자의 안전몰입, 근로자의 안전우선 순위·위험 수용, 안전 소통·학습 및 동료 안전역량 신뢰, 안전시스템 신뢰로 구분하였다(Kines 2011).

우리나라에서는 모든 산업분야에 보편적으로 적용이 가능하도록 한국산업안전보건공단이 가톨릭대학교 연구진과 함께 개발한 ‘안전의식 수준 향상 프로그램’이 있다. 측정항목으로는 안전가치, 안전운영, 안전교육, 안전소통의 4개의 카테고리 구성되어 있으며, 안전가치에는 하위로 안전신념, 안전몰입, 안전성과 평가, 안전가치 확산이 있으며, 안전운영에는 하위로 안전운영체계 구축, 안전순응, 안전운영체계 점검, 안전운영체계 개선이 있다. 안전교육의 하위로는 안전교육 설계, 안전교육 실행, 안전교육 효과 평가, 안전교육 개선이 있으며, 안전소통의 하위로는 안전소통 채널 구축, 안전소통 채널 활용, 안전소통 채널 점검, 안전소통 채널 개선이 있다.

또한 우리나라의 화학산업의 안전문화를 측정하기 위하여 한국산업안전보건공단과 충남대학교 연구진이 함께 개발한 척도가 있으며, 측정항목으로는 경영진의 안전의지, 안전관리 시스템, 현장안전, 협력업체 지원 4개의 카테고리 구성되어 있으며, 경영진의 안전의지 하위로는 경영진의 안전의지, 안전관리 시스템의 하위로는 안전규정 및 절차, 안전교육 및 훈련, 사고관리, 안전 제안, 안전관리조직이 있다. 현장안전 하위로는 관리감독자 안전리더십, 현장실천이 있으며, 협력업체 지원의 하위로는 협력업체 지원이 있다.

2.2.3 안전문화의 효과

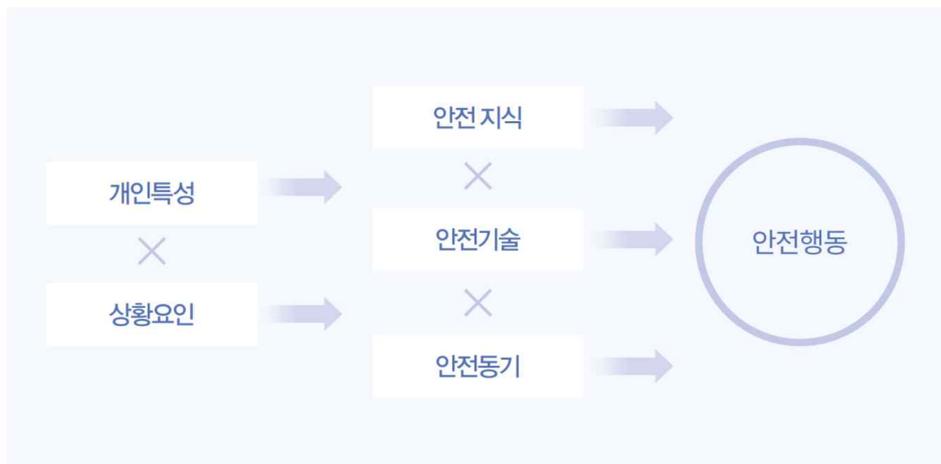
1986년 소련에서 체르노빌 원전사고가 있던 해에 미국의 우주왕복선 챌린저호가 발사 73초 만에 공중에서 폭발하는 사고가 발생하였다. 이 사고는 현장과 TV로 시청하는 수많은 미국인들에게 엄청난 심리적 충격을 주었고, 원인에 대해 조사한 결과 폭발의 원인은 고무 패킹이 추운날씨에 얼어서 기능을 하지 못한 것으로 밝혀졌다. 그러나 직접적인 원인을 촉발하게 된 근본적인 원인은 따로 있었다. 고무 패킹을 제작한 엔지니어들은 이런 문제를 보고하였음에도, 발사에 대한 최종 의사결정자에게 이런 사실이 전달되지 않았고, 업체 계약 시 안전과 품질보다는 비용과 일정에 맞추는 일을 더 중요하게 여긴 사실이 밝혀졌다. 이처럼 직접적인 원인의 관리만으로는 사고의 예방에 한계에 봉착하게 되어, 연구자들은 불안정한 행동을 제어하는 안전문화에 대해 관심을 갖게 되었다.

경제활동을 하는 조직은 경제성에 초점을 맞추어 중요하다고 생각되는 다양한 가치들을 가지게 된다. 일반적으로 사업장은 생산성, 비용, 이윤, 고객만족, 일정 준수, 노사관계, 산업안전보건 등에 가치를 부여하게 된다. 이때 각 개념들은 동등하지 않고 서로 경쟁하게 된다. 즉 일정에 가치를 부여하게 되면, 근로자에 대해 과도한 작업물량을 요구하게 되고 상대적으로 안전에 대해 소홀할 수 있다. 이런 이유를 설명하는 이론이 경쟁가치 이론이다(Cameron 2006). 따라서 안전문화가 다른 가치와 동등하거나 우위에 있어야 안전이 확보되어 구성원의 안전행동에 영향을 줄 수 있다. Clarke은 안전문화와 재해의 관계에 대해 연구자료를 통합하여 살펴보았으며, 그 결과 구성원이 조직의 안전문화를 높게 지각할수록 안전행동을 더하고 안전행동

에 따라 사고를 덜 경험하는 것으로 나타났으며, 이후 연구자들의 결과도 유사하였다(Clarke 2006, Beus 2010).

안전문화는 사업장의 안전 분위기를 조성하여 소속 근로자들이 안전하게 행동하도록 만든다. Asch의 실험에서 보듯이 사람은 상황에 따라 다른 선택을 할 수 있다(Asch 1951). 사고를 직접적으로 유발하는 사람의 행동에는 개인의 능력, 태도, 성격, 지식 등이 작용하지만, 상황적인 영향인 그 조직의 안전문화가 근로자의 행동에 동조를 일으켜 안전행동을 할 수 있다.

Campbell에 따르면 안전한 행동을 하려면 지식, 기술, 동기가 결정되어야 하며, 이 세 가지를 알면 구성원이 어떤 행동을 예측할지 알 수 있다고 보았다(Campbell 1993). 즉 소속 근로자가 안전하게 행동하려면, 어떻게 안전하게 작업하는지 알아야 하고(지식), 그 행동을 실제할 수 있는 능력이 있어야 하며(기술), 그렇게 행동하겠다는 마음가짐(동기)이 있어야 한다. 이 중 하나라도 없다면 안전행동은 불가능하다. Christian은 이런 이론에 대한 경험적인 증거를 제시하고 있다(Christian 2009). 이런 안전한 행동에 영향을 주는 것이 개인적인 특성과 상황적인 요인이며, 안전문화는 안전한 분위기를 만들어 개인적인 특성을 감소시키고, 소속 근로자로 하여금 안전한 행동을 하는 동조 행동을 만든다. 특히 산업현장에서 발생하는 재해 중 휴먼에러는 사고의 많은 부분을 차지하는 요인이다. Rouse는 산업현장에서 작업 중에서 발생하는 재해의 약 60~90%가 휴먼에러에 의한 것이라고 보았다(Rouse & Rouse, 1983). 근로자의 안전한 행동은 개인적인 특성과 더불어 사업장의 안전문화의 영향을 받게 되므로, 근로자의 휴먼에러를 줄이기 위해서는 사업장의 안전문화를 활성화 하는 노력이 필요하다.



[그림 8] 안전행동 모형(안전문화 길라잡이 1)

안전문화의 하위 개념으로는 경영진의 리더십이 있다. He 등은 안전문화와 관련된 연구들을 종합하여 다양한 요인을 상대적으로 비교하였는데, 그 결과 안전 리더십은 안전문화에 다양한 영향을 주는 여러 요인들 중 가장 영향력이 높게 나타났다(He 2019). 리더의 역할은 작업장 안전의 목표를 설정하고, 소속 근로자의 안전행동

을 독려하며, 안전하게 행동하도록 관리·감독의 역할을 하기 때문이다. 따라서 경영진과 중간관리자의 안전에 관한 리더십이 안전문화를 조성하는데 중요한 역할을 하고 있다(문광수 2013, 이경훈 2011, Zohar 2022).

산업협장에서 근로자는 습관화된 불안정한 행동을 하기 쉽다. 따라서 경영진은 안전 리더십을 갖추고 근로자의 안전불감증을 없애기 위해 안전에 대한 일관적인 메시지를 전달하여야 한다. 이선희 등은 바람직한 안전문화를 조성하기 위해서 세 가지를 제시하였다. 첫째, 작업자들이 시간이 지나도 위험요인에 익숙해지지 않게 하기 위한 의도적 노력이 필요하며, 둘째, 결과보다 과정에 초점을 두는 안전관리 체계를 마련해야 한다고 하였다. 마지막으로 기존의 잘못된 습관화된 행동을 대체할 수 있는 적절한 대안을 제시해주어야 한다고 하였다(이선희 2021).

안전문화의 다른 하위 개념으로는 안전소통이 있다. Lee 등에 따르면 안전소통을 활성화하기 위해서는 안전보건 위원회 설치를 통해 경영진, 관리자, 근로자 간에 효율적인 협력과 책임감 있는 대응이 필요하다. 또한 모든 구성원들이 참여해서 각자 느끼는 안전보건에 문제에 대해 자유스럽게 대화함으로써 다양한 안전에 대한 의견을 수용하고, 구성원들에게 안전보건에 대해 경영진이 경청한다는 인식을 심어주어야 하며, 안전보건문제에 대한 해결방안에 대해 서로의 생각을 교류함으로써 효과적인 해결책과 책임감을 갖도록 해야한다(Lee 2019).

이선희 등에 따르면 안전소통의 핵심은 단순한 정보의 전달이 아니라 메시지를 전달받은 사람이 메시지의 의도를 정확하게 이해하고, 궁극적으로 안전하게 행동하도록 하는 것이라고 하였다(이선희 2021). 실제로 안전 메시지의 수신자가 근로자의 안전 메시지의 의도를 정확하게 이해하고 실천한다는 피드백이 있어야 안전소통이 활성화 될 수 있다. 이런 과정에서 근로자는 경영진이 안전을 중요한 가치로 인식하고 있다고 확신하게 되고, 이런 신뢰가 쌓여 안전문화가 만들어져 근로자의 안전행동을 이끌어 낼 수 있다.

안전문화의 또 다른 하위 개념으로는 교육 및 제도가 있다. 현장의 안전보건교육은 산업안전보건법에서 교육 시간과 내용을 상세하게 규정할 정도로 현장의 안전관리에서 매우 중요하다. 안전과 관련된 실습과 시험 등 행동을 위한 교육이 유사 시 조직유발사고를 감소시키는데 중요한 역할을 한다. 그러나 현장에서 안전보건교육은 사업장의 역량 부족, 근로자의 무관심 등으로 종종 시간 때우기 식이나 형식적으로 이루어진다(김명열 2017).

신상문 등은 현실의 산업안전보건교육에 대하여 “사업주의 근로자에 대한 산업안전보건교육은 법적 의무사항이나 일반적으로 투자가 아닌 비용이나 근로손실의 개념으로 인식하는 경향이 있고, 형식적으로 실시하거나 위반하는 사례가 빈번하게 일어나고 있는 실정이다. 최근 3년간 지도·감독 결과 104,597개소 중 17,032개소(16.3%)가 교육의무를 위반한 것으로 나타났으며, 특히, 소규모 사업장의 경우 기업 자체의 안전의식 부족 외에도 사업주 및 근로자의 산업안전보건법 및 관련 교육제도에 대한 이해 부족 및 숙련된 강사, 교육장, 교육기자재 미비 등 교육관련 인프라의 부족함이 문제점으로 나타나고 있다.” 고 보았다.(신상문 2017).

재해를 예방하기 위하여 산업안전보건교육은 매우 중요하게 생각되어 산업안전보건법에서도 그 내용 및 주기 등을 세부적으로 규정하고 하고 있으나, 신상문 등에 따르면 교육을 담당하는 관리자의 부재, 교육자료에 대한 확보의 어려움, 업무의 우선순위에 밀리는 등 산업안전교육이 제대로 이루어지지 않고 있는 실정이다(신상문 2017). 고용노동부는 위험성평가제도의 현장 실행력 제고를 위한 TBM(Tool box meeting) 활성화로 핵심적인 위험성평가 내용이 정기·수시로 현장 근로자까지 상시 전달·공유될 수 있다면 산업안전보건교육의 내실화 및 활성화가 이루어 질 것으로 보고 있다(고용노동부 2022).

제 3 장 협력사업장의 안전문화가 소속근로자의 안전행동에 미치는 영향 (위험성평가 개선노력도 및 관리감독자의 역량 매개작용 중심으로)

3.1 연구개요

3.1.1 위험성평가의 개요

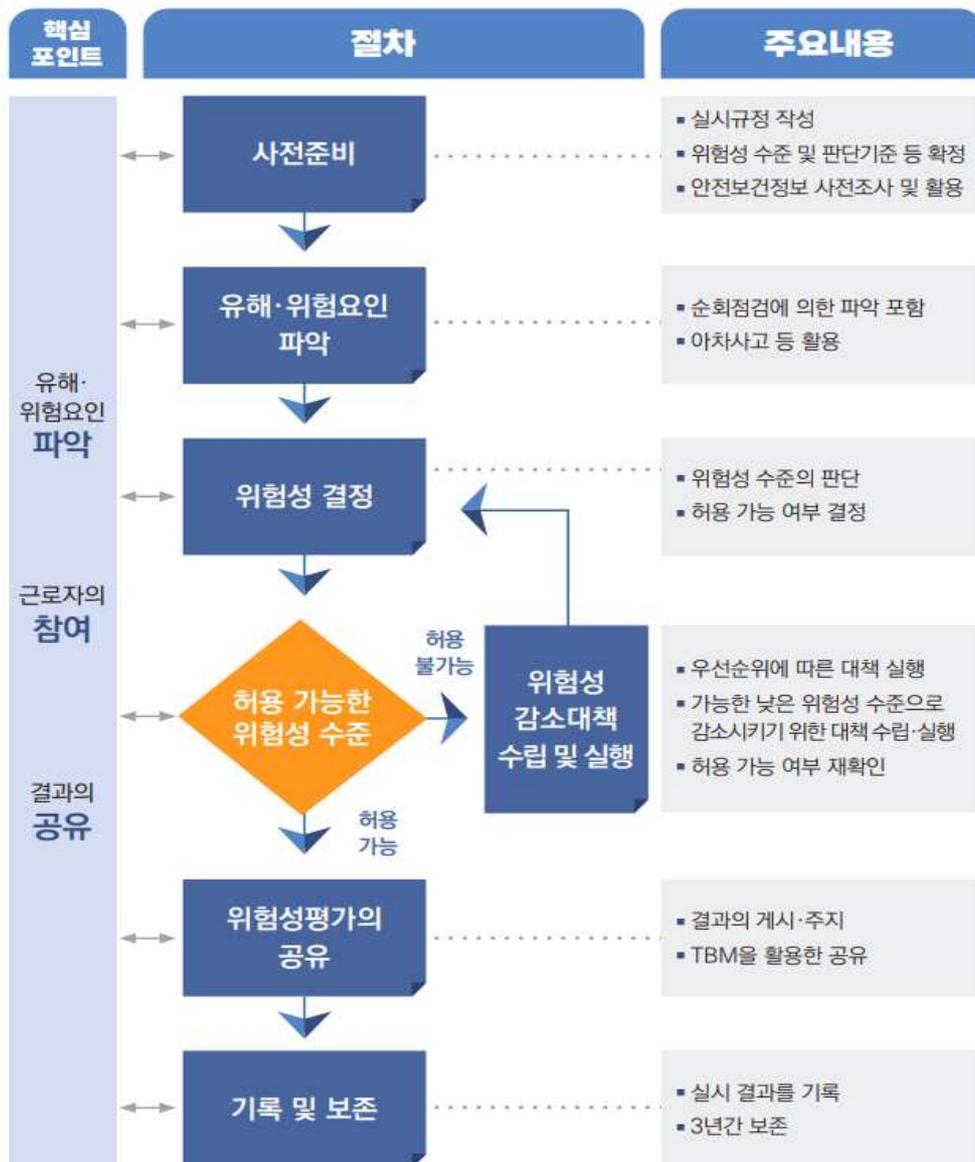
김현아에 따르면 현재 우리나라의 사업주는 “우리 사업장이 안전한가?” 를 생각하기보다 산업안전보건법에 따른 규제와 처벌을 피하기 위하여 “법에서 무엇을 안전이라고 하는가?” 에 집중하여 관리하고 있다. 따라서 현장 상황과 법규에서 규정하고 있는 내용의 차이가 있을 경우 산업재해 예방을 위한 효과는 정체될 수 밖에 없으며, 산업안전보건 법규는 지속적으로 늘고 있으나 규제를 지켜야하는 사업주는 모든 규제를 다 준수하기에 한계가 있고, 규제의 시의성도 떨어질 수 밖에 없다. 따라서 정부는 현장의 위험을 사업장 구성원들이 인지하는 것이 안전의 첫 걸음이며, 사업장의 위험을 가장 잘 아는 것은 사업주와 근로자라고 판단하여, 규제와 처벌 중심의 산업안전정책에서 사업장 스스로의 ‘자기규율 예방체계’ 도입의 핵심도구로 위험성평가를 선택하였다(김현아 2023).

사업주는 산업안전보건법에 따라 “건설물, 기계·기구·설비, 원재료, 가스, 증기, 분진, 근로자의 작업행동 또는 그 밖의 업무로 인한 유해·위험 요인을 찾아내어 부상 및 질병으로 이어질 수 있는 위험성의 크기가 허용 가능한 범위인지를 평가하여야 하고, 그 결과에 따라 산업안전보건법과 동법에 따른 명령에 따른 조치를 하여야 하며, 근로자에 대한 위험 또는 건강장해를 방지하기 위하여 필요한 경우에는 추가적인 조치” 를 하여야 한다(산업안전보건법 제36조).

안전이란 위험이 없는 상태로 일반적인 산업현장은 다수의 위험이 존재한다. 따라서 안전한 상태가 되려면 어떠한 위험도 존재하지 않아야 하나, 모든 상태의 위험에 대해 전부 안전한 상태를 만드는 것은 불가능하다. 따라서 위험에 대해 인지하고 그 위험한 상태가 일반적으로 생각했을 때 문제가 되지 않는 수준의 위험성이 존재하는 상태가 되는 것이 이상적이다. 따라서 현장의 위험을 찾아내고, 그 정도를 추정하는 일련의 과정이 필요하며, 이런 일련의 과정이 위험성평가라고 할 수 있다.

고용노동부에 따르면 위험성평가는 “사업주가 근로자에게 부상이나 질병 등을 일으킬 수 있는 유해·위험 요인이 무엇인지 사전에 찾아내어 그것이 얼마나 위험한지를 살펴보고, 위험하다면 그것을 감소시키기 위한 대책을 수립하고 실행하는 과정” 으로 정의할 수 있다. 위험성평가의 절차는 크게 다섯 단계로 나눌 수 있다. 첫 번째 단계는 사전준비 단계로 위험성평가 실시규정을 작성하고, 위험성의 수준과 그 수준의 판단기준을 정하며, 위험성평가에 필요한 각종 자료를 수집하는 단계이다. 두 번째 단계는 유해·위험요인 파악 단계로 사업장 순회점검, 근로자들의 상

시적인 제안 제도, 평상 시 아차사고 발굴 등을 통해 사업장 내의 유해·위험요인을 빠짐없이 파악하는 단계이다. 세 번째 단계는 위험성 결정 단계로 사전준비 단계에서 미리 설정한 위험성의 판단 수준과 사업장에서 허용 가능한 위험성의 크기 등을 활용하여, 유해·위험요인의 위험성이 허용 가능한 수준인지를 추정·판단하고 결정하는 단계이다. 네 번째 단계는 위험성 감소대책 수립 및 실행 단계로 위험성을 결정한 결과의 유해·위험요인의 위험수준이 사업장에서 허용 가능한 수준을 넘는다면, 합리적으로 실천 가능한 범위에서 유해·위험요인의 위험성을 가능한 낮은 수준으로 감소시키기 위한 대책을 수립하고 실행하는 단계이다. 마지막으로 다섯 번째 단계는 파악한 유해·위험요인과 각 유해·위험요인별 위험성의 수준, 그 위험성의 수준을 결정한 방법, 그에 따른 조치사항 등을 기록하고, 근로자들이 보기 쉬운 곳에 게시 하며, 작업 전 안전점검회의(TBM) 등을 통해 근로자들에게 위험성 평가 실시 결과를 공유하는 단계이다(고용노동부 2023).



[그림 9] 위험성평가 절차와 주요내용(고용노동부)

위험성평가의 모든 절차가 중요하나 산업안전보건법 시행규칙은 사업주에게 위험성평가 실시에 따른 위험성평가 대상의 유해·위험요인, 위험성 결정의 내용, 위험성 결정에 따른 조치의 내용을 기록·보존하도록 요구하고 있다.(산업안전보건법 시행규칙 제37조) 따라서 현장의 위험요소에 대해 위험성평가를 통해 계획(plan), 실행(do), 검토(check), 개선(act)의 순환 과정을 준수하는 것이 중요하다.

노현승은 제조업 사업장에서 위험성평가가 근로자의 안전행동 수준에 미치는 영향을 조사하였고, 제조업에서 위험성 평가는 근로자의 안전행동 수준을 높이는 데 유효한 영향을 확인하였으며, 위험성평가 실시를 위한 안전보건관리조직의 설치, 산업안전보건위원회의 운영 및 관리감독자의 역할 수행 등이 위험성평가 실시에 유리한 환경을 조성하는 것으로 확인하였다(노현승 2023).

3.1.2 관리감독자의 개요

산업안전보건법에 따르면 관리감독자는 사업장의 생산과 관련되는 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 직위에 있는 사람으로, 지휘·감독하는 작업과 관련된 기계·기구 또는 설비의 안전·보전 점검 및 이상 유무의 확인, 소속된 근로자의 작업복·보호구 및 방호장치의 점검과 그 착용·사용에 관한 교육·지도, 해당 작업에서 발생한 산업재해에 관한 보고 및 이에 대한 응급조치, 해당 작업의 작업장 정리·정돈 및 통로 확보에 대한 확인·감독, 안전관리자 등의 지도·조언에 대한 협조, 위험성평가에 관한 유해·위험요인의 파악 및 개선조치의 시행에 대한 참여 등을 실시한다.

관리감독자는 현장 근로자의 작업에 영향을 미칠 수 있는 위치에 있는 자로 근로자의 안전행동에 직·간접적으로 관여하여, 관리감독자의 지식 및 문화의식은 근로자의 사고를 예방하는 데 매우 중요하다. 문석주는 “관리감독자는 안전 업무에 대한 다양한 지식과 경험을 바탕으로 근로자들의 안전과 보전을 위해 노력하며, 작업현장을 상시적으로 확인·점검하면서 근로자의 불안정한 행동 및 상태를 파악하고 확인하여야 한다. 실질적으로 생산에 관련된 모든 부서장은 관리감독자가 될 수 있으며, 이들이 곧 사업장 내에서 가장 현장에 가까운 인원이다. 관리감독자는 안전보건관리자가 있는 조직의 경우 지도·조언에 대한 현장 중심으로 행동하는 사람이 되고, 안전보건관리자가 존재하지 않는 경우 사업장의 안전보건관리자의 역할도 함께 할 수 있는 것” 이라고 보았으며(문석주 2019), 송동윤은 Dunegan 등의 연구를 토대로 “제조업에서 관리감독자는 중요한 구성원이며 직무, 근로자 성과관리(managing subordinate performance), 생산성을 통해 요구되는 경쟁(Juggling competing demands for productivity)에 있어 그 역할이 증대되고 있다.” 고 보았다(송동윤 2020).

따라서 관리감독자가 현장의 안전에 대한 지식과 리더십, 안전소통을 갖추는 것

이 중요하다. 산업안전보건법에서는 관리감독자의 지위에 있는 사람은 연간 16시간 이상 교육을 받도록 하는 등 관리감독자의 역량을 향상시키기 위한 제도를 마련하고 있다. 여기서 역량이란 윤정일 등은 White 등의 연구를 이용하여 “역량이라는 능력은 환경과의 지속적인 상호작용을 통해 학습된 것으로 성숙이나 욕망, 본능만으로는 도달할 수 없는, 유기체를 둘러싼 환경을 다루기 위한 선택적이고, 지속적이며, 유목적인 동기적 특성의 포함”으로 정의하였다(윤정일 2010).

현장의 안전행동수준을 향상시키기 위해서는 조직의 안전문화와 관리감독자의 역량향상이 필수적이다. 이명구는 “관리감독자의 요구역량은 업종별 세부작업별 전문기술능력의 배양, 안전 작업절차, 관련 안전시설 및 장구의 올바른 설치·취급 방법, 해당 작업의 위험요인 도출 및 개선방법, 소속 근로자의 지도·감독방법 및 의사소통 능력 등으로 구성되며, 현행 교육내용은 요구역량을 충족하기에는 매우 부족한 것으로 판단”하고 관리감독자의 역량을 강화할 수 있는 교육 등이 필요하다고 주장하였다(이명구 2018).

관리감독자는 소속 근로자가 해야할 일을 명확히 지시하고 보상과 처벌을 이용하는 리더십도 필요하지만, 소속 근로자에게 신뢰를 주고 구성원이 변화할 수 있도록 동기를 불러일으키는 변혁적인 리더십(Bass 1999)도 필요하다. 이선희 등은 “리더가 안전영역에서 영향력을 가지려면, 우선 리더가 안전에 많은 관심을 가진다는 것을 보여주고, 스스로 안전절차를 잘 지키며, 구성원들의 입장에서 위험요소를 해결하기고 최선을 다하는 모습을 보여주는 것이 필요하다.”고 하였다(이선희 2021).

따라서 관리감독자가 스스로 안전에 대한 관심을 높이고, 솔선수범하여 안전을 행동하여야 한다. 또한 경영진의 지원으로 안전리더십 역량을 개발하여 회사가 작업장 안전에 대한 관리자의 역할을 중요하게 여긴다는 것을 구성원에게 보여주어야 한다(Lee 2019).

3.1.3 연구대상

본 연구는 협력사업장의 특성과 안전문화가 근로자의 안전행동수준에 미치는 영향을 파악하기 위한 단면조사연구로서 2021년 한국산업안전보건공단(산업안전보건연구원)에서 실시한 『2021년도 산업안전보건 실태조사』 자료를 활용하였다. 고진주 등은 산업안전보건 실태조사의 목적을 “산업안전보건법이 산업 현장에서 어떻게 작동되고 있는지를 파악함으로써, 향후 산업안전보건 정책지원 및 예방대책을 마련하는데 필요한 기초자료의 제공과 “산업 안전보건분야 연구자들에게 연구에 활용 가능한 자료를 제공하여 산업안전보건 정책 수립과 연구에 필요한 실증적인 자료를 제공” 함에 있다고 하였다(고진주 2021).

『2021년도 산업안전보건 실태조사』는 사업장 기본현황/일반현황, 사업장 일반조직, 위험요소, 산업재해 발생현황, 안전보건관리 조직 현황, 산업안전보건 관련 투자, 안

전보건 활동 및 수준, 근로자 참여 및 의사소통, 심리사회적 위험관리, 업무변화, 산업안전보건 정책 호응도 및 평가 등의 내용으로 조사원이 사업장 방문하여 태블릿 PC를 활용한 면접조사를 실시하였다. 조사규모는 전국 약 7,000개 사업장으로 20인 이상 제조업 사업장 3,000개, 공사금액 50억 이상 건설현장 1,500개, 20인 이상 서비스업(하수, 폐수 및 분뇨 처리업 등 9개 업종) 2,500개를 대상으로 조사하였으며, 응답 대상자는 안전보건담당자(현장소장) 혹은 노무, 총무, 관리부 등 안전보건 업무에 대해 가장 잘 알고 있는 자로 조사는 매년 3년 마다 실시하고 있다. 『2021년도 산업안전보건 실태조사』는 통계청 국가승인 통계로 『통계법』 제18조 통계작성의 승인에 의해 운영(승인번호 : 제380004호)하고 있다(산업안전보건연구원 홈페이지).

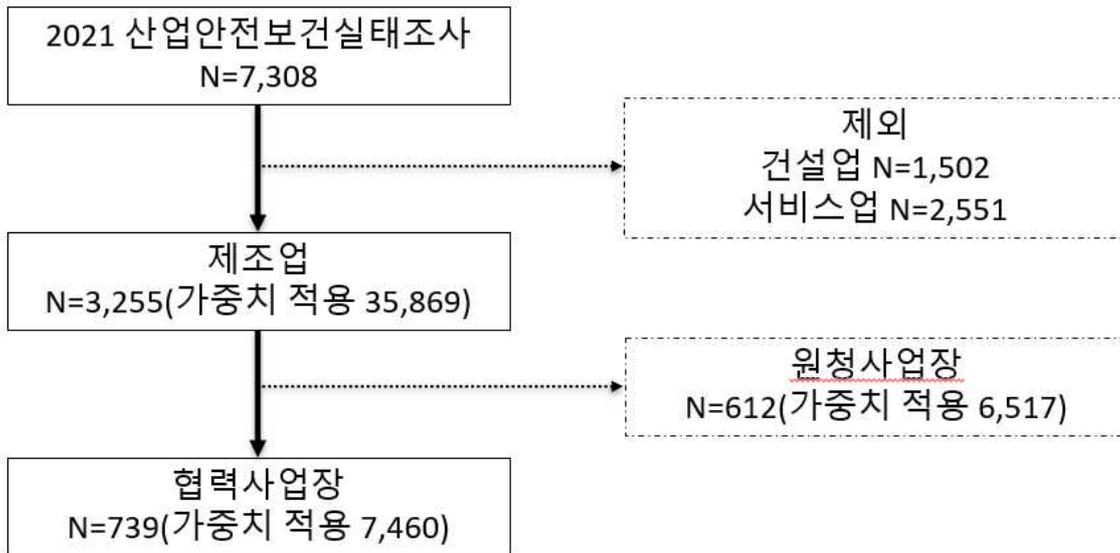
본 연구에서는 제조업 협력사업장의 일반특성과 안전문화가 근로자의 안전행동수준에 미치는 영향을 살펴보기 위해 건설업과 서비스업을 제외한 제조업 사업장 3,255개소를 우선적으로 선별하였으며, 이중 연구목적에 따라 응답한 사업장과 거래하는 원청회사가 있는 739개소만 선별하였다. 『2021년도 산업안전보건 실태조사』의 표본들은 통계청 전국사업체조사의 사업체 명부이며, 제조업의 경우 전체모집단의 사업체수는 440,766개이고 조사모집단의 사업체수는 35,869개이며 전체의 8.14%이다(고진주 등 2021). 따라서 본 연구에서는 전국단위의 특성을 살펴보기 위하여 각 변수에 부여된 가중치를 환산하여 사용하였다. 연구대상 선별과정은 <그림 10>와 같다.

<표 3> 조사모집단의 중분류별과 규모별 사업체 분포현황(산업안전보건연구원)

구분	20-49인	50-99인	100-299인	300-999인	1,000인 이상	합계	구성비
10	2,087	606	299	38	3	3,033	0.085
11	92	45	35	9	0	181	0.005
12	1	1	2	4	0	8	0.000
13	974	221	76	3	1	1,275	0.036
14	533	111	56	6	3	709	0.020
15	179	37	15	1	0	232	0.006
16	254	30	15	1	0	300	0.008
17	679	164	80	7	0	930	0.026
18	395	58	26	0	0	479	0.013
19	57	10	8	1	4	80	0.002
20	1,112	373	218	44	6	1,753	0.049
21	201	131	111	19	2	464	0.013
22	2,392	542	256	27	8	3,225	0.090
23	954	224	95	15	1	1,289	0.036
24	1,140	315	155	30	7	1,647	0.046
25	3,340	565	211	36	4	4,156	0.116
26	1,213	398	279	91	30	2,011	0.056
27	868	283	141	20	2	1,314	0.037
28	1,594	438	236	54	11	2,334	0.065
29	3,579	901	390	57	8	4,935	0.138
30	1,914	743	430	82	16	3,185	0.089
31	518	303	165	11	12	1,009	0.028
32	460	49	18	2	0	529	0.015
33	359	71	25	2	0	457	0.013
34	200	76	53	4	1	334	0.009
합계	25,095	6,695	3,395	565	119	35,869	1.000
구성비	0.700	0.187	0.095	0.016	0.003	1	

<표 4> 권역별 규모별 분포현황(산업안전보건연구원)

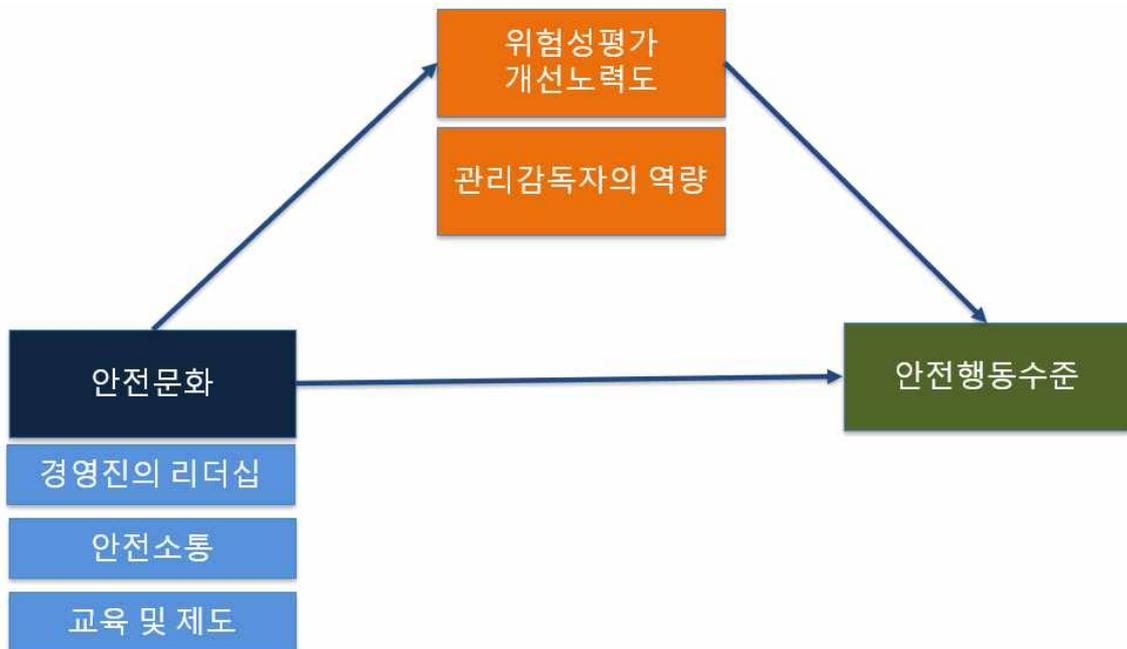
구분	20 ~49인	50 ~99인	100 ~299인	300 ~999인	1,000인 이상	합계	구성비
서울 (인천)	2,830	645	309	42	11	3,837	0.107
경기 (강원)	9,250	2,194	982	147	24	12,597	0.351
충청 (세종)	3,314	1,122	718	134	24	5,312	0.148
전라 (제주)	1,874	538	281	43	15	2,751	0.077
경북	3,075	802	390	86	12	4,365	0.122
경남	4,752	1,394	715	113	33	7,007	0.195
합계	25,095	6,695	3,395	565	119	35,869	1
구성비	0.700	0.187	0.095	0.016	0.003	1	-



[그림 10] 데이터 취득 과정

3.2 연구모형 및 가설

현장의 안전이 확보가 되려면, 현장의 유해·위험요소를 확인하고 개선하여야 하며, 근로자가 안전하게 행동하도록 관리·감독이 제대로 이루어 져야 한다. 기업의 안전 지원과 문화는 이러한 현장 개선 및 관리·감독의 차이를 발생시키고 이로 인해 소속 근로자의 안전행동이 따라 달라 질 것이다. 따라서 본 연구에서는 제조업 협력 사업장에서의 안전문화와 소속 근로자의 안전행동수준의 관계에서 위험성평가에 따른 유해·위험요소 개선 노력정도와 관리감독자의 역량이 어떤 작용을 하는지를 확인하였다. 사업장 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도가 각각 소속 근로자의 안전행동에 영향을 주는 데 있어 위험성평가의 개선노력 효과와 관리감독자의 역량에 따른 정도의 차이를 검증함으로써 현장에 안전을 위한 시사점을 얻고자 하였으며, 이를 위한 본 연구의 모형과 가설은 다음과 같다.



[그림 11] 안전문화와 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도와 관리감독자 역량의 매개작용 연구모형

가설 1 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 위험성평가 개선 노력도에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 1-1 경영진의 리더십은 위험성평가 개선 노력도에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 1-2 안전소통은 위험성평가 개선 노력도에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 1-3 교육 및 제도는 위험성평가 개선 노력도에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 2 위험성평가 개선노력도는 근로자의 안전행동수준에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 3 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 근로자의 안전행동 수준에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 3-1 경영진의 리더십은 근로자의 안전행동수준에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 3-2 안전소통은 근로자의 안전행동수준에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 3-3 교육 및 제도는 근로자의 안전행동수준에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 4 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도는 매개작용을 할 것이다.

가설 4-1 경영진의 리더십과 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 노력도는 매개작용을 할 것이다.

가설 4-2 안전소통과 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 노력도는 매개작용을 할 것이다.

가설 4-3 교육 및 제도와 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 노력도는 매개작용을 할 것이다.

가설 5 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 관리감독자의 역량에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 5-1 경영진의 리더십은 관리감독자의 역량에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 5-2 안전소통은 관리감독자의 역량에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 5-3 교육 및 제도는 관리감독자의 역량에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 6 관리감독자의 역량은 근로자의 안전행동수준에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 7 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 매개작용을 할 것이다.

가설 7-1 경영진의 리더십과 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 매개작용을 할 것이다.

가설 7-2 안전소통과 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 매개작용을 할 것이다.

가설 7-3 교육 및 제도와 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 매개작용을 할 것이다.

3.3 변수의 타당성 및 신뢰성

3.3.1 변수 정의

본 연구는 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 영향을 주는 인자에 대해 알아보기 위해 독립·매개변수를 협력사업장의 안전문화, 위험성평가의 개선노력, 관리감독자의 역량으로 정의하였고, 안전문화의 하위개념으로 경영진의 리더십, 안전소통과 교육 및 제도로 구분하였다.

안전문화를 측정하는 개념과 도구로는 Kines, P 등이 연구한 안전문화의 측정문항 등이 있으며, “Management safety priority, commitment and competence /Management safety empowerment” 등의 요소를 측정할 수 있는 도구를 개발하였다(Kines, P. et al. 2011). 이선희 등은 화학산업 안전풍토(Safety Climate)를 연구하기 위하여 안전풍토 설문항을 만들었으며, “우리 회사 경영진은 진심으로 근로자의 안전과 건강을 중요하게 생각한다.” 등 문항으로 구성하였다(이선희 2020). 『2021년도 산업안전보건 실태조사』의 경우는 안전문화에 대한 내용은 『IV. 사업체 안전 보건 실태와 활동』에 “우리 회사 경영진은 근로자들의 건강과 안전을 매우 강조한다” 등의 질문으로 구성되며, 리커트 5점 척도로 응답하도록 구성되어 있다. 이선희 등은 기존의 연구문헌 등을 검토하여 안전문화의 하위차원을 구분하였고, “경영진의 안전의지”, “안전 의사소통 및 참여”, “안전시스템 및 운영”, “안전 교육” 등으로 구분하였다. 본 연구에서는 이를 참고하여 질문항목의 구성내용 및 통계학적 요인분석을 실시하여 “경영진의 리더십”, “안전소통”, “교육 및 제도”로 구분하였으며, 리커트 5점 척도로 응답하도록 구성되어 있어 각 하위 질문의 총합에 대한 평균점수를 사용하였다(이선희 2017).

『2021년도 산업안전보건 실태조사』는 기존의 안전문화와 안전행동 외에도 관리감독자의 역량, 위험성평가 개선노력도를 조사하는 항목이 있다.

관리감독자의 역량을 조사하는 항목으로는 “우리 회사 관리 감독자들은 안전 보건을 관리하는 본인의 역할과 책임을 잘 알고 있다.” 등의 4개의 질문으로 구성된 항목이 있으며, 관리감독자 본인의 역할과 책임, 안전·보건 관리 역량, 관리감독자의 역할과 책임에 대한 회사의 지원, 산업재해 예방에 대한 실질적 기대 정도를 측정할 수 있는 항목이다. 구성내용 및 통계학적 요인분석을 실시한 후 “관리감독자의 역량”으로 구분하였으며, 리커트 5점 척도로 응답하도록 구성되어 있어 각 하위 질문의 총합에 대한 평균점수를 사용하였다.

위험성 평가 개선 노력도를 측정하는 항목은 “위험성 평가 결과에 따라 위험성을 낮추거나 없애기 위한 실질적 노력을 하였습니다습니까”의 문항으로 단일 문항이다. 구성내용을 확인한 후 “위험성평가 개선노력도”로 구분하였으며, 리커트 5점 척도로 응답하도록 구성되었다.

소속근로자의 안전행동수준은 이원종과 이슬기가 Neal(2000), Chirstian(2009), Clarke(2006) 등의 연구를 토대로 안전참여행동(Participation for safety action)으로 정의하나 바가 있으며, 『2021년도 산업안전보건 실태조사』의 경우 “우리 회사 근로자들은 항상 안전 절차와 작업표준에 따라 작업한다.” 등의 질문이 구성되어 있다 (이원종 2023). 본 연구에서는 질문항목의 구성내용과 선행연구를 참고하여 “안전행동수준”으로 구분하였으며, 리커트 5점 척도로 응답하도록 구성되어 있어 각 하위 질문의 총합에 대한 평균점수를 사용하였다.

<표 5> 리더십, 안전소통, 교육 및 제도, 관리감독자의 역량에 대한 설문문항

문17) 다음은 귀 사업체의 안전 보건 실태와 활동에 대한 문항입니다. 다음 중 가장 적절한 번호를 선택해 주십시오.

항목	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1) 우리 회사 경영진 은 근로자들의 건강과 안전을 매우 강조한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> ※ 경영진 : 안전보건 문제에 대한 결정권을 가진 사람(들) - 귀 사업체가 지사, 공장으로 본사에 결정권이 있는 경우는 본사의 경영진에 대해 응답하십시오. </div>	①	②	③	④	⑤
2) 우리 회사 경영진 은 안전에 우선순위를 둔다.	①	②	③	④	⑤
3) 우리 회사 경영진 은 안전을 중요하게 여긴다.	①	②	③	④	⑤
4) 우리 회사에서는 회의에서 안전 문제에 대해 충분히 이야기할 기회가 있다.	①	②	③	④	⑤
5) 우리 회사에서는 안전 문제에 대해 서로 터놓고 이야기한다.	①	②	③	④	⑤
6) 우리 회사는 정기적으로 직원들에게 안전 보건에 대한 의견을 묻는다.	①	②	③	④	⑤
7) 우리 회사에는 작업장 안전에 대해 제안을 할 수 있는 시스템이 있다.	①	②	③	④	⑤
8) 우리 회사는 안전에 대한 구성원의 제안에 성의 있게 대응한다.	①	②	③	④	⑤
9) 우리 회사에서는 직원들에게 안전 보건 교육과 훈련 기회를 충분히 제공한다.	①	②	③	④	⑤
10) 우리 회사의 안전 보건 교육과 훈련은 재해 예방에 실질적으로 도움이 된다.	①	②	③	④	⑤
11) 우리 회사는 체계적인 안전 규정과 절차를 가지고 있다.	①	②	③	④	⑤
12) 우리 회사의 안전 규정과 절차는 사고 예방에 실질적으로 도움이 된다.	①	②	③	④	⑤
13) 우리 회사는 안전하게 일할 수 있는 시설, 장비, 보호구를 갖추고 있다.	①	②	③	④	⑤
14) 우리 회사의 작업장은 정리 정돈이 잘 되어 있다.	①	②	③	④	⑤
15) 우리 회사 근로자 들은 항상 안전 절차와 작업 표준에 따라 작업한다.	①	②	③	④	⑤
16) 우리 회사 근로자 들은 안전하지 않다고 생각하면 작업을 거부할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
17) 우리 회사 근로자 들은 회사에서 시키지 않아도 자발적으로 작업장 안전 개선을 위해 노력한다.	①	②	③	④	⑤

문18) [문12의 관리감독자 수가 1명 이상인 경우만 응답]

다음은 귀 사업체의 **관리 감독자**에 대한 질문입니다. 각 질문 문항에 대하여 귀하가 평소 관리감독자들에 대해 생각하시는 정도에 가장 적절한 것의 번호를 선택해 주십시오.

항목	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1) 우리 회사 관리 감독자 들은 안전 보건을 관리하는 본인의 역할과 책임을 잘 알고 있다.	①	②	③	④	⑤
2) 우리 회사 관리 감독자 들은 안전 보건을 관리할 역량을 갖추고 있다.	①	②	③	④	⑤
3) 우리 회사는 관리 감독자 들이 안전 보건을 관리하는 역할과 책임을 잘할 수 있도록 충분히 지원한다.	①	②	③	④	⑤
4) 우리 회사 관리 감독자 들은 산업 재해 예방에 실질적으로 기여한다.	①	②	③	④	⑤

3.3.2 변수의 타당성 및 신뢰성

안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도와 관리감독자의 역량을 측정하는 항목이 동일한 구성 개념을 측정하는지 파악하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 요인 추출방법으로는 주축 요인으로 고정요인을 4개로 고정하여 실시하였고, 베리맥스 회전을 하였다. 적재값 0.4 이상을 같은 요인으로 그룹화 하였으며, KMO와 Bartlett의 구형성 검정을 실시하였다. 그 결과 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도와 관리감독자의 역량을 측정하는 하위 항목은 요인적재값이 0.465~0.797로 타당도를 만족하였다.

요인분석 결과 KMO 측도는 0.956로 나타났고, Bartlett의 구형성 검정 결과도 유의확률이 0.001 미만으로 나타나 요인분석 모형이 적합한 것으로 판단되었다. 한편 누적분산이 69.049%로 나타나 구성된 요인의 설명력이 적정한 것으로 판단되었다.

또한, 안전문화의 하위개념과 관리감독자 역량의 내적 일관성을 검증하기 위해 신뢰도 분석(Reliability analysis)을 실시하였으며, 크론바흐 알파 계수(Cronbach's alpha)를 산출한 결과 모두 0.8 이상으로 나타나 신뢰도는 양호한 것으로 판단되었다.

<표 6> 리더십, 안전소통, 교육 및 제도와 관리감독자 역량에 대한 타당도 분석(요인분석)

문항번호	구분	요인			
		1	2	3	4
Q17_1	경영진의 리더십	0.319	0.253	0.616	0.299
Q17_2	경영진의 리더십	0.274	0.244	0.791	0.242
Q17_3	경영진의 리더십	0.265	0.213	0.742	0.275
Q17_4	안전소통	0.275	0.214	0.355	0.633
Q17_5	안전소통	0.266	0.246	0.259	0.699
Q17_6	안전소통	0.412	0.274	0.242	0.565
Q17_8	안전소통	0.445	0.260	0.293	0.465
Q17_7	교육 및 제도	0.472	0.226	0.188	0.413
Q17_9	교육 및 제도	0.540	0.273	0.219	0.375
Q17_10	교육 및 제도	0.623	0.286	0.260	0.266
Q17_11	교육 및 제도	0.720	0.244	0.186	0.232
Q17_12	교육 및 제도	0.724	0.258	0.241	0.221
Q17_13	교육 및 제도	0.582	0.283	0.232	0.204
Q17_14	교육 및 제도	0.503	0.311	0.245	0.192
Q18_1	관리감독자 역량	0.253	0.766	0.247	0.200
Q18_2	관리감독자 역량	0.283	0.777	0.179	0.161
Q18_3	관리감독자 역량	0.297	0.711	0.182	0.279
Q18_4	관리감독자 역량	0.310	0.797	0.202	0.224
아이겐 값		3.626	3.260	2.417	2.405
공통분산(%)		20.146	18.112	13.428	13.363
누적분산		20.146	38.258	51.686	65.049
크롬바흐알파		0.920	0.879	0.897	0.931

KMO=0.956 , Bartlett's $\chi^2=426793.789(p<0.001)$

3.3.3 통계방법 및 자료분석

선별된 자료는 SPSS 통계패키지(ver.21)를 사용하여 분석하였다. 협력사업장의 안전문화, 근로자의 안전행동수준, 관리감독자의 역량 및 위험성평가 개선노력도가 서로 연관성이 있는지 확인하기 위하여 피어슨의 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였으며, 관리감독자의 역량과 위험성평가 개선노력도가 협력사업장의 안전문화가 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는데 있어서 어떤 작용을 하는지 알기 위하여 바론과 케니가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny's hierarchical regression analysis, 1986)을 실시하였다.

3.4 상관관계 분석

협력 사업장의 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도와 위험성평가 개선노력도, 관리감독자의 역량과 소속 근로자의 안전행동수준의 관계를 파악하기 위해 각 변수에 대한 피어슨 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 그 결과 안전행동수준은 경영진의 리더십($r=0.634, p<0.01$), 안전소통($r=0.669, p<0.01$), 교육 및 제도($r=0.765, p<0.01$), 위험성평가 개선노력도($r=0.442, p<0.01$) 및 관리감독자의 역량($r=0.642, p<0.01$)에 유의한 양(+)의 상관관계를 보였다.

<표 7> 안전행동수준과 안전문화, 위험성평가 개선 노력 및 관리감독자 역량의 상관관계

	경영진의 리더십	안전소통	교육 및 제도	위험성평가 개선노력도	관리감독자 역량	안전행동 수준
경영진의 리더십	1					
안전소통	0.700**	1				
교육 및 제도	0.677**	0.745**	1			
위험성평가 개선노력도	0.444**	0.480**	0.529**	1		
관리감독자 역량	0.582**	0.631**	0.622**	0.446**	1	
안전행동수준	0.634**	0.669**	0.765**	0.442**	0.642**	1

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

3.5 가설검증

3.5.1 안전문화가 위험성평가 개선에 미치는 효과

가설 1 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 위험성평가 개선 노력도에 정(+)의 영향을 줄 것이라는 가설을 검증하기 위하여 단순회귀분석(Simple linear regression analysis)을 실시하였다. 그 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=856.444$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 30.1%(수정된 $R^2=30.1\%$)로 나타났다.

회귀계수의 유의성 검증 결과, 안전문화는 위험성평가 개선 노력도에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났고(경영진의 리더십($\beta=0.109$, $p<0.001$), 안전소통($\beta=0.142$, $p<0.001$), 교육 및 제도($\beta=0.350$, $p<0.001$)), 분산팽창지수(Variance Inflation Factor; VIF)도 10 미만으로 작게 나타나 다중 공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다. 즉 안전문화가 높을수록 위험성평가 개선 노력도는 높아지는 것으로 조사되어, 가설 1-1, 가설 1-2, 가설 1-3 “안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 위험성평가 개선 노력도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.” 는 채택되었다.

<표 8> 안전문화가 위험성평가 개선 노력도에 미치는 영향

종속변수	독립변수	B	S.E.	β	t	p	F	R^2 (adj. R^2)
위험평가 개선노력도	(상수)	1.105	0.067		16.477	<0.001	856.445***	0.301 (0.301)
	경영진의 리더십	0.135	0.020	0.109	6.770	<0.001		
	안전소통	0.168	0.021	0.142	7.964	<0.001		
	교육 및 제도	0.465	0.023	0.350	20.437	<0.001		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

3.5.2 위험성평가 개선노력도가 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과

가설 2 위험성평가 개선 노력도는 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 줄 것이라는 가설을 검증하기 위하여 단순회귀분석(Simple linear regression analysis)을 실시하였다. 그 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=1447.994$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 19.5%(수정된 $R^2=19.5\%$)로 나타났다.

회귀계수의 유의성 검증 결과, 위험성평가 개선 노력도는 안전행동수준($\beta=0.442$, $p<0.001$)에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 즉 위험성평가 개선 노력도가 높을수록 소속 근로자의 안전행동수준은 높아지는 것으로 조사되어, 가설 2 “위험성평가 개선 노력도는 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 줄 것이다.” 는 채택되었다.

<표 9> 위험성평가 개선 노력도가 안전행동수준에 미치는 영향

종속변수	독립변수	B	S.E.	β	t	p	F	R^2 (adj. R^2)
안전행동 수준	(상수)	2.507	0.045		56.229	<0.001	1447.994***	0.195 (0.195)
	위험성평가 개선노력도	0.381	0.010	0.442	38.053	<0.001		

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

3.5.3 안전문화가 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과

가설 3 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 줄 것이라는 가설을 검증하기 위하여 단순회귀분석(Simple linear regression analysis)을 실시하였다. 그 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=4042.752$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 61.9%(수정된 $R^2=61.9%$)로 나타났다.

회귀계수의 유의성 검증 결과, 안전문화는 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났고(경영진의 리더십($\beta=0.159$, $p<0.001$), 안전소통($\beta=0.153$, $p<0.001$), 교육 및 제도($\beta=0.544$, $p<0.001$), 분산팽창지수(Variance Inflation Factor; VIF)도 10 미만으로 작게 나타나 다중 공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다. 즉 안전문화가 높을수록 근로자의 안전행동수준은 높아지는 것으로 조사되어, 가설 3-1, 가설 3-2, 가설 3-3 “안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 줄 것이다.” 는 채택되었다.

<표 10> 안전문화가 근로자의 안전행동수준에 미치는 영향

종속변수	독립변수	B	S.E.	β	t	p	F	R^2 (adj. R^2)
안전행동 수준	(상수)	0.255	0.038		6.786	<0.001	4042.752***	0.619 (0.619)
	경영진의 리더십	0.171	0.011	0.159	14.974	<0.001		
	안전소통	0.154	0.012	0.153	13.077	<0.001		
	교육 및 제도	0.599	0.012	0.544	48.056	<0.001		

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

3.5.4 안전문화 중 경영진의 리더십과 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도가 미치는 효과

가설 4 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 개선 노력도는 매개작용을 할 것이라는 가설을 검증하기 위하여 바론과 케니가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny's hierarchical regression analysis, 1986)을 실시하였다.

회귀모형은 1단계(F=1460.740, p<0.001), 2단계(F=1447.994, p<0.001), 3단계(F=2212.213, p<0.001)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 19.7%(수정된 R²는 19.7%), 2단계에서 19.5%(수정된 R²는 19.5%), 3단계에서 42.6%(수정된 R²는 42.6%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.245(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 경영진의 리더십은 위험성평가 개선노력도에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.444$, p<0.001)에서 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 위험성평가 개선노력도는 근로자의 안전행동수준에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.442$, p<0.001)에서 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 경영진의 리더십과 위험성평가 개선노력도를 동시 투입한 결과, 경영진의 리더십이 안전행동수준에 주는 영향이 감소하여($\beta=0.626$, p<0.001)에서 $\beta=0.536$, p<0.001), 경영진의 리더십이 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는데 있어, 위험성평가 개선노력도는 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 4-1 “경영진의 리더십과 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 개선 노력도는 매개작용을 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 11> 경영진의 리더십과 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도의 매개작용

독립·매개변수 \ 종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립, 매개 → 종속)	
			매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수:				
경영진의 리더십	0.444 ^{***}		0.626 ^{***}	0.536 ^{***}
위험성평가 개선노력도		0.442 ^{***}		0.204 ^{***}
R ²	0.197	0.195	0.392	0.426
수정된 R ²	0.197	0.195	0.392	0.426
F	1460.740 ^{***}	1447.994 ^{***}	3851.614 ^{***}	2212.213 ^{***}

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

3.5.5 안전문화 중 안전소통과 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도가 미치는 효과

회귀모형은 1단계(F=1782.019, p<0.001), 2단계(F=1447.994, p<0.001), 3단계(F=2630.310, p<0.001)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 23.0%(수정된 R²는 23.0%), 2단계에서 19.5%(수정된 R²는 19.5%), 3단계에서 46.9%(수정된 R²는 46.8%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.299(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 안전소통은 위험성평가 개선노력도에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.480$, p<0.001)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 위험성평가 개선노력도는 근로자의 안전행동수준에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.442$, p<0.001)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 안전소통과 위험성평가 개선노력도를 동시 투입한 결과, 안전소통이 안전행동수준에 주는 영향이 감소하여($\beta=0.671$, p<0.001에서 $\beta=0.596$, p<0.001), 안전소통이 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는 데 있어 위험성평가 개선노력도는 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 4-2 “안전소통과 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 개선 노력도는 매개작용을 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 12> 안전소통과 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도의 매개작용

독립·매개변수 \ 종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립, 매개 → 종속)	
			매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수:				
안전소통	0.480 ^{***}		0.671 ^{***}	0.596 ^{***}
위험성평가 개선노력도		0.442 ^{***}		0.156 ^{***}
R ²	0.230	0.195	0.450	0.469
수정된 R ²	0.230	0.195	0.450	0.468
F	1782.019 ^{***}	1447.994 ^{***}	4878.099 ^{***}	2630.310 ^{***}

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

3.5.6 안전문화 중 교육 및 제도와 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도가 미치는 효과

회귀모형은 1단계(F=2313.132, p<0.001), 2단계(F=1447.994, p<0.001), 3단계(F=3921.578, p<0.001)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 27.9%(수정된 R²는 27.9%), 2단계에서 19.5%(수정된 R²는 19.5%), 3단계에서 56.8%(수정된 R²는 56.8%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.388(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 교육 및 제도는 위험성평가 개선노력도에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.529$, p<0.001)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 위험성평가 개선노력도는 근로자의 안전행동수준에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.442$, p<0.001)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 교육 및 제도와 위험성평가 개선노력도를 동시 투입한 결과, 교육 및 제도가 안전행동수준에 주는 영향이 감소하여($\beta=0.752$, p<0.001에서 $\beta=0.719$, p<0.001), 교육 및 제도가 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는 데 있어 위험성평가 개선노력도는 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 4-3 “교육 및 제도와 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 개선 노력도는 매개작용을 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 13> 교육 및 제도와 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도의 매개작용

독립·매개변수 \ 종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립,매개 → 종속)	
			매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수:				
교육 및 제도	0.529 ^{***}		0.752 ^{***}	0.719 ^{***}
위험성평가 개선노력도		0.442 ^{***}		0.062 ^{***}
R ²	0.279	0.195	0.565	0.568
수정된 R ²	0.279	0.195	0.565	0.568
F	2313.132 ^{***}	1447.994 ^{***}	7757.079 ^{***}	3921.578 ^{***}

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

따라서 가설 4 “안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 개선 노력도는 매개작용을 할 것이다.” 는 안전문화에 따른 안전행동수준에서 위험성평가 개선노력도는 부분매개 작용을 하는 것으로 검증되어 채택되었다.

3.5.7 안전문화가 관리감독자의 역량에 미치는 효과

가설 5 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 관리감독자의 역량에 정(+)의 영향을 줄 것이라는 가설을 검증하기 위하여 단순회귀분석(Simple linear regression analysis)을 실시하였다. 그 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=2076.675$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 46.8%(수정된 $R^2=46.8\%$)로 나타났다.

회귀계수의 유의성 검증 결과, 안전문화는 관리감독자의 역량에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났고(경영진의 리더십($\beta=0.188$, $p<0.001$), 안전소통($\beta=0.294$, $p<0.001$), 교육 및 제도($\beta=0.278$, $p<0.001$)), 분산팽창지수(Variance Inflation Factor; VIF)도 10 미만으로 작게 나타나 다중 공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다. 즉 안전문화가 높을수록 관리감독자의 역량은 높아지는 것으로 조사되어, 가설 5-1, 가설 5-2, 가설 5-3 “안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 관리감독자의 역량에 정(+)의 영향을 줄 것이다.” 는 채택되었다.

<표 14> 안전문화가 관리감독자의 역량에 미치는 영향

종속변수	독립변수	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	R^2 (<i>adj.R^2</i>)
관리감독자 역량	(상수)	0.461	0.048		9.580	<0.001	2076.675***	0.468 (0.468)
	경영진의 리더십	0.212	0.014	0.188	14.651	<0.001		
	안전소통	0.312	0.015	0.294	20.904	<0.001		
	교육 및 제도	0.326	0.016	0.278	20.533	<0.001		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

3.5.8 관리감독자의 역량이 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과

가설 6 관리감독자의 역량은 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 줄 것이라는 가설을 검증하기 위하여 단순회귀분석(Simple linear regression analysis)을 실시하였다. 그 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=4951.191$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 41.2%(수정된 $R^2=41.2\%$)로 나타났다.

회귀계수의 유의성 검증 결과, 관리감독자의 역량은 소속 근로자의 안전행동수준 ($\beta=0.642$, $p<0.001$)에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 즉 관리감독자의 역량이 높을수록 소속 근로자의 안전행동수준은 높아지는 것으로 조사되어, 가설 6 “관리감독자의 역량은 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 줄 것이다.” 는 채택되었다.

<표 15> 관리감독자의 역량이 안전행동수준에 미치는 영향

종속변수	독립변수	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	R^2 (<i>adj.R^2</i>)
안전행동 수준	(상수)	1.669	0.036		45.809	<0.001	4951.191***	0.412 (0.412)
	관리감독자 역량	0.614	0.009	0.642	70.365	<0.001		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

3.5.9 안전문화 중 경영진의 리더십과 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량이 미치는 효과

가설 7 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 매개작용을 할 것이라는 가설을 검증하기 위하여 바론과 케니가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny' s hierarchical regression analysis, 1986)을 실시하였다.

회귀모형은 1단계(F=3623.819, $p < 0.001$), 2단계(F=4951.191, $p < 0.001$), 3단계(F=3730.782, $p < 0.001$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 33.9%(수정된 R^2 는 33.9%), 2단계에서 41.2%(수정된 R^2 는 41.2%), 3단계에서 51.3%(수정된 R^2 는 51.3%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.512(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 경영진의 리더십은 관리감독자의 역량에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta = 0.582$, $p < 0.001$)에서 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 관리감독자의 역량은 근로자의 안전행동수준에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta = 0.642$, $p < 0.001$)에서 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 경영진의 리더십과 관리감독자의 역량을 동시 투입한 결과, 경영진의 리더십이 안전행동수준에 주는 영향이 감소하여($\beta = 0.633$, $p < 0.001$ 에서 $\beta = 0.392$, $p < 0.001$), 경영진의 리더십이 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는 데 있어 관리감독자의 역량은 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 7-1 “경영진의 리더십과 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 매개작용을 할 것이다.”는 채택되었다.

<표 16> 경영진의 리더십과 안전행동수준 간에 관리감독자 역량의 매개작용

독립·매개변수 \ 종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립, 매개 → 종속)	
			매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수:				
경영진의 리더십	0.582 ^{***}		0.633 ^{***}	0.392 ^{***}
관리감독자 역량		0.642 ^{***}		0.413 ^{***}
R^2	0.339	0.412	0.400	0.513
수정된 R^2	0.339	0.412	0.400	0.513
F	3623.819 ^{***}	4951.191 ^{***}	4722.062 ^{***}	3730.782 ^{***}

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

3.5.10 안전문화 중 안전소통과 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량이 미치는 효과

회귀모형은 1단계(F=4685.548, $p<0.001$), 2단계(F=4951.191, $p<0.001$), 3단계(F=3871.264, $p<0.001$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 39.8%(수정된 R^2 는 39.8%), 2단계에서 41.2%(수정된 R^2 는 41.2%), 3단계에서 52.3%(수정된 R^2 는 52.3%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.662(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 안전소통은 관리감독자의 역량에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.631$, $p<0.001$)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 관리감독자의 역량은 근로자의 안전행동수준에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.642$, $p<0.001$)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 안전소통과 관리감독자의 역량을 동시 투입한 결과, 안전소통이 안전행동수준에 주는 영향이 감소하여($\beta=0.663$, $p<0.001$ 에서 $\beta=0.429$, $p<0.001$), 안전소통이 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는 데 있어 관리감독자의 역량은 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 7-2 “안전소통과 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 매개작용을 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 17> 안전소통과 안전행동수준 간에 관리감독자 역량의 매개작용

독립·매개변수 \ 종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립, 매개 → 종속)	
			매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수: 안전소통	0.631 ^{***}		0.663 ^{***}	0.429 ^{***}
관리감독자 역량		0.642 ^{***}		0.371 ^{***}
R^2	0.398	0.412	0.440	0.523
수정된 R^2	0.398	0.412	0.440	0.523
F	4685.548 ^{***}	4951.191 ^{***}	5556.723 ^{***}	3871.264 ^{***}

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

3.5.11 안전문화 중 교육 및 제도와 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량이 미치는 효과

회귀모형은 1단계(F=4460.407, p<0.001), 2단계(F=4951.191, p<0.001), 3단계(F=6161.960, p<0.001)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 38.7%(수정된 R²는 38.7%), 2단계에서 41.2%(수정된 R²는 41.2%), 3단계에서 63.5%(수정된 R²는 63.5%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.631(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 교육 및 제도는 관리감독자의 역량에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.622$, p<0.001)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 관리감독자의 역량은 근로자의 안전행동수준에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.642$, p<0.001)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 교육 및 제도와 관리감독자의 역량을 동시 투입한 결과, 교육 및 제도가 안전행동수준에 주는 영향이 감소하여($\beta=0.769$, p<0.001에서 $\beta=0.604$, p<0.001), 교육 및 제도가 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는 데 있어 관리감독자의 역량은 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 7-3 “교육 및 제도와 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 매개작용을 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 18> 교육 및 제도와 안전행동수준 간에 관리감독자 역량의 매개작용

독립·매개변수 \ 종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립,매개 → 종속)	
			매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수:				
교육 및 제도	0.622 ^{***}		0.769 ^{***}	0.604 ^{***}
관리감독자 역량		0.642 ^{***}		0.266 ^{***}
R ²	0.387	0.412	0.592	0.635
수정된 R ²	0.387	0.412	0.592	0.635
F	4460.407 ^{***}	4951.191 ^{***}	10230.241 ^{***}	6161.960 ^{***}

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

따라서 가설 7 “안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 매개작용을 할 것이다.” 는 안전문화에 따른 안전행동수준에서 관리감독자의 역량은 부분매개 작용을 하는 것으로 검증되어 채택되었다.

3.6 소결

본 연구의 협력사업장의 안전문화와 소속근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도의 매개작용을 분석한 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째 사업장의 안전문화 정도에 따라 위험성평가 개선노력도에 차이가 있는지 분석한 결과, 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도 모두 위험성평가 개선노력도에 정(+)¹⁾의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

두 번째 위험성평가 개선노력도에 따라 소속 근로자의 안전행동수준에 차이가 있는지를 분석한 결과, 위험성평가 개선노력도는 소속 근로자의 안전행동에 정(+)¹⁾의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

세 번째 안전문화에 따라 소속 근로자의 안전행동 수준에 차이가 있는지를 분석한 결과, 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도 모두 소속 근로자의 안전행동수준에 정(+)¹⁾의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

마지막으로 안전문화와 소속 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도가 미치는 효과를 분석한 결과, 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도 모두 소속 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과가 위험성평가 개선노력도를 투입하자 감소하여, 안전문화와 소속 근로자의 안전행동수준 간에 위험성평가 개선노력도는 부분 매개효과를 미치는 것으로 조사되었다.

또한 본 연구의 협력사업장의 안전문화와 소속근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자 역량의 매개작용을 분석한 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째 사업장의 안전문화 정도에 따라 관리감독자의 역량에 차이가 있는지 분석한 결과, 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도 모두 관리감독자 역량에 정(+)¹⁾의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

두 번째 관리감독자의 역량에 따라 소속 근로자의 안전행동수준에 차이가 있는지를 분석한 결과, 관리감독자의 역량은 소속 근로자의 안전행동에 정(+)¹⁾의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

마지막으로 안전문화와 소속 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량이 미치는 효과를 분석한 결과, 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도 모두 소속 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과가 관리감독자의 역량을 투입하자 감소하여, 안전문화와 소속 근로자의 안전행동수준 간에 관리감독자의 역량은 부분 매개효과를 미치는 것으로 조사되었다.

제 4 장 원청의 안전지원이 협력사업장 근로자의 안전행동에 미치는 영향 (협력사업장의 안전문화 및 관리감독자의 역량 매개작용 중심으로)

4.1 연구개요

앞서 연구에 대한 이론적 배경에서 기술하였듯이 우리나라는 1990년도 경제위기를 겪으면서 다양한 노동형태가 발생하였다. 시대가 지나면서 원청과 하청의 관계는 좀 더 복잡하고 다양한 형태로 변화하였으며, 현재 협력사업장의 정의와 명칭은 사용하는 분야와 맥락에 따라 다른 명칭과 의미를 지니고 있다. 본 연구에서는 협력사업장이란 원청인 사업주가 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 다른 사업주에게 맡기고 자신의 사업장 또는 관리영역에서 해당 업무를 이행하도록 하는 것으로 「2021년 산업안전보건 실태조사」에 따른 정의를 사용하였다(한국산업안전보건연구원 2021).

전형배에 따르면 2014년 기준 고용노동부 고용형태고시를 분석한 결과 조사대상 근로자의 약 5분의 1이 간접고용 형태이고, 간접고용은 대기업일수록 많으며, 업종별로는 제조업이나 건설업의 간접고용 비율이 높다고 보았다. 이처럼 도급을 포함한 간접고용의 형태가 증가함에 따라 안전사고는 간접고용 형태에서 많이 발생되고 있으며, 그 중 근로자 사망사고의 상당 부분이 수급인의 근로자에게 발생한다고 보았다(전형배 2014). 협력사업장은 원청에 비해 상대적으로 열악한 노동환경을 가질 수 밖에 없어 재해를 예방하기 위해서는 도급인의 안전보건 의무를 강화해야 한다는 주장이 지속적으로 제기가 되었으며, 정부도 이를 반영하여 산업안전보건법 전부개정 등을 통해 도급인의 안전보건 의무와 책임을 강화하였다.

일반적으로 원청과 협력사업장 계약상에서 안전보건의 특징은 원청은 위임한 일의 완성에 대해서 금전적으로 지급할 부담만 갖기 때문에 협력사업장의 안전상태나 일의 과정에서 발생하는 사고에 대해 책임을 지지 않는다. 그러나 원청과 협력사업장의 안전보건을 고려하지 않는 계약이나 자연재해 등으로 인한 공기 지연에 따른 무리한 공사기간 단축이 원인으로 발생한 재해는 해당 근로자뿐만 아니라 원청 및 협력사업장에 막대한 손실을 발생시킨다. 따라서 산업안전보건법에서는 도급인이 적격 수급인을 선정하도록 조치하는 등 협력사업장의 안전보건을 지원하고 있다(산업안전보건법 제61조 등).

한국산업안전보건공단은 “협력업체(하청)는 모기업(원청)에 비해 근로자 안전·보건 투자여력 및 정보가 부족하여 효과적인 재해예방활동을 추진하기 어려우므로 모기업의 도움이 필요하다”고 보고 유해·위험이 따르는 작업을 제공하는 자가 상응하는 안전보건관리 책임을 다하는 사회적 분위기로 만들기 위하여 대중소기업 안전보건 상생협력 사업 등을 진행하고 있다(한국산업안전보건공단 홈페이지).

이주엽 등은 도급업체의 협력사업장의 안전관리 강화를 위하여 협력사업장 관리

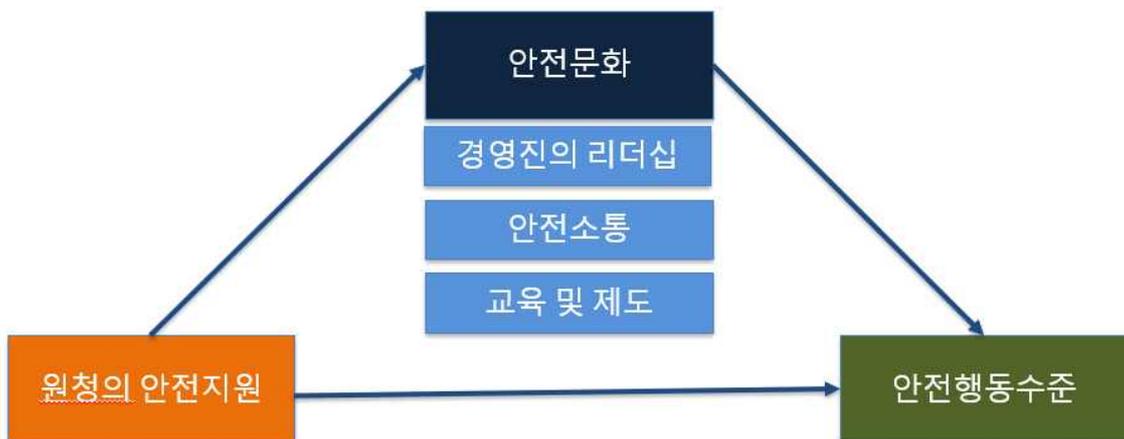
책임의 명확화, 협력사업장 선정 시 안전보건능력 중심의 선정, 유해·위험작업 시 원청업체의 책임의 명확화, 감독·확인, 협력사업장 작업자의 소재 파악 등의 개선과 철저한 관리가 필요하다고 하였다(이주엽 2015).

고용노동부는 도급사업의 안전보건관리에서 도급인의 역할의 중요성을 인식하고 안전보건협의체 구성, 수급인 사업주에게 유해·위험정보 사전제공, 위험성평가, 합동 안전보건점검, 위험장소 안전보건 조치, 교육 지원 등 원·하청 간 일련의 안전보건활동 이행을 위한 안전보건시스템 구축 및 운영의 필요성을 강조하고 있다(고용노동부 2018).

4.2 연구모형 및 가설

앞선 연구개요에서 살펴보았듯이 협력사업장은 원청에 비해 비교적 규모가 작은 경우가 많아 현장의 안전관리가 미흡한 경우가 있다. 또한 일반적으로 원하청관계는 그 위임한 업무의 질, 시간 및 비용 등으로 계약관계를 성립하기 때문에 원청에 비해 상대적으로 안전에 소홀하기 쉽다. 따라서 정부에서는 원청이 협력사업장을 선정할 때 적정한 안전보건능력 확보하였는지를 확인하고, 원청의 협력사업장에 대한 안전을 지원하도록 유도하고 있다. 따라서 원청의 안전지원은 협력사업장의 안전문화에 기여하게 되고, 향상된 안전문화는 소속 근로자의 안전행동을 유도할 수 있을 것으로 추정된다.

따라서 본 연구에서는 원청의 안전지원과 협력 소속 근로자의 안전행동수준의 관계에서 협력 사업장의 안전문화가 어떤 작용을 하는지 확인하였다. 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동에 영향을 주는 데 있어 안전문화인 하위 개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도에 따른 차이를 검증함으로써 원청의 안전지원에 대한 시사점을 얻고자 하였으며, 이를 위한 본 연구의 모형과 가설은 다음과 같다.



[그림 12] 원청의 안전지원과 안전행동수준 간에 안전문화의 매개작용 연구모형

가설 8 원청의 안전지원은 협력사업장의 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 8-1 원청의 안전지원은 협력사업장 경영진의 리더십에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 8-2 원청의 안전지원은 협력사업장의 안전소통에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 8-3 원청의 안전지원은 협력사업장의 교육 및 제도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 9 원청의 안전지원은 협력사업장 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

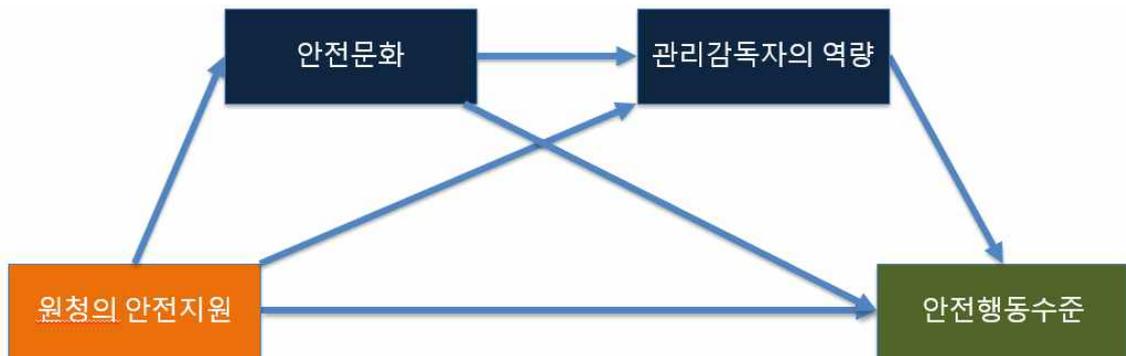
가설 10 원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동수준 간에 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 매개작용을 할 것이다.

가설 10-1 원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 경영진의 리더십은 매개작용을 할 것이다.

가설 10-2 원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장의 안전소통은 매개작용을 할 것이다.

가설 10-3 원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장의 교육 및 제도는 매개작용을 할 것이다.

또한 원청의 안전지원은 협력사업장의 안전문화에 기여하게 되고, 향상된 안전문화는 소속 근로자를 직접 관리·감독하는 관리감독자의 역량을 향상시켜 소속 근로자의 안전행동을 유도하는 연쇄작용이 있을 것으로 추정된다. 따라서 본 연구에서는 원청의 안전지원과 협력 소속 근로자의 안전행동수준의 관계에서 협력 사업장의 안전문화와 관리감독자의 역량의 이중 매개효과가 있는지를 검증함으로써 원청의 안전지원에 대한 시사점을 얻고자 하였으며, 이를 위한 본 연구의 모형과 가설은 다음과 같다.



[그림 13] 원청의 안전지원과 협력사업장 안전행동수준 간에 협력사업장 안전문화와 관리감독자 역량의 이중매개효과 연구모형

가설 11 협력사업장의 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.

가설 11-1 경영진의 리더십과 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.

가설 11-2 안전소통과 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.

가설 11-3 교육 및 제도와 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.

4.3 변수의 타당성 및 신뢰성

4.3.1 변수 정의

본 연구는 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 영향을 주는 인자에 대해 알아보기 위해 독립·매개변수를 원청의 안전지원, 협력사업장의 안전문화, 관리감독자의 역량으로 정의하였고, 안전문화의 하위개념으로 경영진의 리더십, 안전소통과 교육 및 제도로 구분하였다.

안전문화와 관리감독자의 역량을 측정하는 개념과 도구에 대해서는 제3장에서 기술하였고, 원청의 안전지원에 대한 사항은 『2021년도 산업안전보건 실태조사』에 원청의 안전지원에 대해 조사하는 항목을 활용하였다.

원청의 안전지원 정도를 조사하는 항목으로는 거래하는 원청회사가 있으며, 사업장 내에 있거나 외부에 있는 경우 조사한 경우로, “원청 회사(도급 업체)는 우리 회사와 안전에 대해 정기적으로 소통한다.” 등 2개의 질문으로 구성되어 있다. 이를 통해서 원청회사와 협력사업장 간에 정기적 소통정도와 협력 사업장의 안전과 건강을 위한 지원정도를 측정할 수 있는 항목이다. 구성내용 및 통계학적 요인분석을 실시한 후 “원청의 안전지원”으로 구분하였으며, 리커트 5점 척도로 응답하도록 구성되어 있어 각 하위 질문의 총합에 대한 평균점수를 사용하였다.

<표 19> 원청의 안전지원에 대한 설문문항

문26) [문25에서 1~2번을 응답한 경우만]

다음은 귀사와 원청 회사와의 관계에 관한 문항입니다. 다음 중 가장 적절한 번호를 선택해 주십시오.

항목	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1) 원청 회사(도급 업체)는 우리 회사와 안전에 대해 정기적으로 소통한다.	①	②	③	④	⑤
2) 원청 회사(도급 업체)는 우리 회사 근로자의 안전과 건강을 위해 충분한 지원을 한다.	①	②	③	④	⑤

4.3.2 변수의 타당성 및 신뢰성

원청의 안전지원, 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도와 관리감독자의 역량을 측정하는 항목이 동일한 구성 개념을 측정하는지 파악하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 요인 추출방법으로는 주축 요인으로 고정요인을 5개로 고정하여 실시하였고, 베리맥스 회전을 하였다. 적재값 0.4 이상을 같은 요인으로 그룹화 하였으며, KMO와 Bartlett의 구형성 검정을 실시하였다. 그 결과 원청의 안전지원, 안전문화의 하위개념과 관리감독자의 역량을 측정하는 하위 항목은 요인 적재값이 0.446~0.894로 타당도를 만족하였다.

요인분석 결과 KMO 측도는 0.938로 나타났고, Bartlett의 구형성 검정 결과도 유의확률이 0.001 미만으로 나타나 요인분석 모형이 적합한 것으로 판단되었다. 한편 누적분산이 69.835%로 나타나 구성된 요인의 설명력이 적정한 것으로 판단되었다.

또한, 원청의 안전지원, 안전문화의 하위개념과 관리감독자 역량의 내적 일관성을 검증하기 위해 신뢰도 분석(Reliability analysis)을 실시하였으며, 크론바흐 알파 계수(Cronbach's alpha)를 산출한 결과 모두 0.8 이상으로 나타나 신뢰도는 양호한 것으로 판단되었다.

<표 20> 리더십, 안전소통, 교육 및 제도, 관리감독자의 역량, 원청의 안전지원에 대한 타당도 분석(요인분석)

문항번호	구분	요인				
		1	2	3	4	5
Q17_1	경영진의 리더십	0.663	0.255	0.369	0.272	0.070
Q17_2	경영진의 리더십	0.795	0.256	0.327	0.249	0.039
Q17_3	경영진의 리더십	0.759	0.295	0.323	0.229	0.022
Q17_4	안전소통	0.329	0.626	0.307	0.253	0.097
Q17_5	안전소통	0.256	0.711	0.264	0.266	0.152
Q17_6	안전소통	0.224	0.620	0.396	0.247	0.177
Q17_8	안전소통	0.310	0.446	0.466	0.242	0.158
Q17_7	교육 및 제도	0.183	0.407	0.495	0.150	0.085
Q17_9	교육 및 제도	0.214	0.297	0.583	0.239	0.168
Q17_10	교육 및 제도	0.211	0.216	0.712	0.223	0.078
Q17_11	교육 및 제도	0.170	0.201	0.774	0.160	0.065
Q17_12	교육 및 제도	0.201	0.171	0.767	0.265	0.068
Q17_13	교육 및 제도	0.228	0.174	0.627	0.250	-0.001
Q17_14	교육 및 제도	0.258	0.139	0.489	0.286	0.012
Q18_1	관리감독자 역량	0.252	0.186	0.255	0.776	0.142
Q18_2	관리감독자 역량	0.161	0.191	0.263	0.795	0.140
Q18_3	관리감독자 역량	0.167	0.290	0.283	0.700	0.164
Q18_4	관리감독자 역량	0.203	0.159	0.292	0.825	0.124
Q26_1	원청의 안전지원	0.037	0.138	0.056	0.149	0.893
Q26_2	원청의 안전지원	0.035	0.105	0.099	0.158	0.894
아이겐 값		4.110	3.264	2.440	2.329	1.824
공통분산(%)		20.548	16.319	12.200	11.647	9.122
누적분산		20.548	36.866	49.066	60.713	69.835
크롬바흐알파		0.920	0.879	0.897	0.931	0.909

KMO=0.938 , Bartlett's $\chi^2=110478.250(p<0.001)$

4.3.3 통계방법 및 자료분석

선별된 자료는 SPSS 통계패키지(ver.21)를 사용하여 분석하였다. 원청의 안전지원, 협력사업장의 안전문화, 관리감독자의 역량이 근로자의 안전행동수준과 서로 연관성이 있는지 확인하기 위하여 피어슨의 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동 간에 있어, 안전문화가 어떤 작용을 하는지 알아보기 위하여 바론과 케니가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny's hierarchical regression analysis, 1986)을 실시하였으며, 원청의 안전지원과 협력 사업장 소속 근로자의 안전행동 간에 있어, 안전문화와 관리감독자의 역량의 이중매개효과를 Hayes(2017)가 제안한 SPSS PROCESS macro 60번 모델을 적용하여 분석였다.

4.4 상관관계 분석

협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준과 원청의 안전지원, 협력 사업장의 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도, 관리감독자의 역량의 관계를 파악하기 위해, 각 변수에 대한 피어슨 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 안전행동수준은 원청의 안전지원($r=0.220, p<0.01$), 경영진의 리더십($r=0.634, p<0.01$), 안전소통($r=0.669, p<0.01$), 교육 및 제도($r=0.765, p<0.01$) 및 관리감독자의 역량($r=0.642, p<0.01$)에 유의한 양(+)의 상관관계를 보였다.

<표 21> 안전행동수준과 원청의 안전지원, 안전문화, 및 관리감독자 역량의 상관관계

	원청의 안전지원	경영진의 리더십	안전소통	교육 및 제도	관리감독자 역량	안전행동 수준
원청의 안전지원	1					
경영진의 리더십	0.203**	1				
안전소통	0.358**	0.700**	1			
교육 및 제도	0.270**	0.677**	0.745**	1		
관리감독자 역량	0.342**	0.582**	0.631**	0.622**	1	
안전행동수준	0.220**	0.634**	0.669**	0.765**	0.642**	1

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

4.5 가설검증

4.5.1 원청의 안전지원이 협력사업장의 안전문화에 미치는 효과

가설 8 원청의 안전지원은 협력사업장의 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)에 정(+)의 영향을 줄 것이라는 가설을 검증하기 위하여 단순회귀분석(Simple linear regression analysis)을 실시하였다.

가설 8-1 “원청의 안전지원은 협력사업장 경영진의 리더십에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 를 검증한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=40.047$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 5.2%(수정된 $R^2=5.0%$)로 나타났다. 회귀계수의 유의성을 검증한 결과, 원청의 안전지원은 협력사업장 경영진의 리더십에 정(+)의 영향($\beta=0.227$, $p<0.001$)을 주는 것으로 나타났다. 즉 원청의 안전지원이 높을수록 협력사업장 경영진의 리더십이 높아지는 것으로 조사되어 가설 8-1 “원청의 안전지원은 협력사업장 경영진의 리더십에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 는 채택되었다.

<표 22> 원청의 안전지원이 협력사업장 경영진의 리더십에 미치는 영향

종속변수	독립변수	B	S.E.	β	t	F	R^2 (adj. R^2)
경영진의 리더십	(상수)	3.888	0.102		37.932***	40.047***	0.052 (0.050)
	원청의 안전지원	0.157	0.025	0.227	6.328***		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

가설 8-2 “원청의 안전지원은 협력사업장의 안전소통에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 를 검증한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=104.819$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 12.5%(수정된 $R^2=12.3%$)로 나타났다. 회귀계수의 유의성을 검증한 결과, 원청의 안전지원은 협력사업장의 안전소통에 정(+)의 영향($\beta=0.353$, $p<0.001$)을 주는 것으로 나타났다. 즉 원청의 안전지원이 높을수록 협력사업장의 안전소통이 높아지는 것으로 조사되어 가설 8-2 “원청의 안전지원은 협력사업장의 안전소통에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 는 채택되었다.

<표 23> 원청의 안전지원이 협력사업장의 안전소통에 미치는 영향

종속변수	독립변수	B	S.E.	β	t	F	R^2 (adj. R^2)
안전소통	(상수)	3.077	0.110		28.050***	104.819***	0.125 (0.123)
	원청의 안전지원	0.271	0.026	0.353	10.238***		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

가설 8-3 “원청의 안전지원은 협력사업장의 교육 및 제도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 를 검증한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=69.921$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 8.7%(수정된 $R^2=8.5\%$)로 나타났다. 회귀계수의 유의성을 검증한 결과, 원청의 안전지원은 협력사업장의 교육 및 제도에 정(+)의 영향($\beta=0.294$, $p<0.001$)을 주는 것으로 나타났다. 즉 원청의 안전지원이 높을수록 협력사업장의 교육 및 제도가 높아지는 것으로 조사되어 가설 8-3 “원청의 안전지원은 협력사업장의 교육 및 제도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 는 채택되었다.

<표 24> 원청의 안전지원이 협력사업장의 교육 및 제도에 미치는 영향

종속변수	독립변수	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	β	<i>t</i>	<i>F</i>	R^2 (<i>adj.R^2</i>)
교육 및 제도	(상수)	3.319	0.106		31.392***	69.921***	0.087 (0.085)
	원청의 안전지원	0.213	0.026	0.294	8.362***		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

따라서 가설 8 “원청의 안전지원은 협력사업장의 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 는 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도가 모두 유의하게 나타나 채택되었다.

4.5.2 원청의 안전지원이 협력사업장 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과

가설 9 원청의 안전지원은 협력사업장 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 줄 것이라는 가설을 검증하기 위하여 단순회귀분석(Simple linear regression analysis)을 실시하였다.

가설 9 “원청의 안전지원은 협력사업장 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 줄 것이다.” 를 검증한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=46.535$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 5.9%(수정된 $R^2=5.8\%$)로 나타났다. 회귀계수의 유의성을 검증한 결과, 원청의 안전지원은 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향($\beta=0.244$, $p<0.001$)을 주는 것으로 나타났다. 즉 원청의 안전지원이 있을 수록 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준이 높아지는 것으로 조사되어 가설 9 “원청의 안전지원은 협력사업장 근로자의 안전행동수준에 정(+)의 영향을 줄 것이다.” 는 채택되었다.

<표 25> 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 미치는 영향

종속변수	독립변수	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	β	<i>t</i>	<i>F</i>	R^2 (<i>adj.R^2</i>)
안전행동 수준	(상수)	3.466	0.108		31.970***	46.535***	0.059 (0.058)
	원청의 안전지원	0.179	0.026	0.244	6.822***		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

4.5.3 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 경영진의 리더십이 미치는 효과

가설 10 원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동수준 간에 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 매개작용을 할 것이라는 가설을 검증하기 위하여 바론과 케니가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny's hierarchical regression analysis, 1986)을 실시하였다.

회귀모형은 1단계($F=320.421$, $p<0.001$), 2단계($F=5010.180$, $p<0.001$), 3단계($F=2596.861$, $p<0.001$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 4.1%(수정된 R^2 는 4.1%), 2단계에서 40.2%(수정된 R^2 는 40.2%), 3단계에서 41.1%(수정된 R^2 는 41.0%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.043(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 원청의 안전지원은 협력사업장 경영진의 리더십에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.203$, $p<0.001$)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 협력사업장의 경영진의 리더십은 소속 근로자의 안전행동수준에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.634$, $p<0.001$)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 원청의 안전지원과 협력사업장 경영진의 리더십을 동시 투입한 결과, 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 주는 영향이 감소하여($\beta=0.220$, $p<0.001$ 에서 $\beta=0.095$, $p<0.001$), 원청의 안전지원이 협력사업장 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는 데 있어 협력사업장 경영진의 리더십은 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 10-1 “원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동수준 간에 경영진의 리더십은 매개작용을 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 26> 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 경영진 리더십의 매개작용

독립·매개변수 \ 종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립,매개 → 종속)	
			매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수: 원청의 안전지원	0.203***		0.220***	0.095***
경영진의 리더십		0.634***		0.615***
R^2	0.041	0.402	0.048	0.411
수정된 R^2	0.041	0.402	0.048	0.410
F	320.421***	5010.180***	379.487***	2596.861***

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

4.5.4 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장의 안전소통이 미치는 효과

회귀모형은 1단계($F=1095.911$, $p<0.001$), 2단계($F=6043.573$, $p<0.001$), 3단계($F=3026.675$, $p<0.001$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 12.8%(수정된 R^2 는 12.8%), 2단계에서 44.8%(수정된 R^2 는 44.8%), 3단계에서 44.8%(수정된 R^2 는 44.8%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.147(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 원청의 안전지원은 협력사업장의 안전소통에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.358$, $p<0.001$)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 협력사업장의 안전소통은 소속 근로자의 안전행동수준에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.669$, $p<0.001$)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 원청의 안전지원과 협력사업장의 안전소통을 동시 투입한 결과, 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 주는 영향이 감소하여($\beta=0.220$, $p<0.001$ 에서 $\beta=-0.022$, $p<0.05$), 원청의 안전지원이 협력사업장 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는 데 있어 협력사업장의 안전소통은 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 10-2 “원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동수준 간에 경영진의 리더십은 매개작용을 할 것이다.”는 채택되었다.

<표 27> 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 안전소통의 매개작용

독립·매개변수 \ 종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립,매개 → 종속)	
			매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수: 원청의 안전지원	0.358***		0.220***	-0.022*
안전소통		0.669***		0.677***
R^2	0.128	0.448	0.048	0.448
수정된 R^2	0.128	0.448	0.048	0.448
F	1095.911***	6043.573***	379.487***	3026.675***

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

4.5.5 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장의 교육 및 제도가 미치는 효과

회귀모형은 1단계(F=584.597, p<0.001), 2단계(F=10548.141, p<0.001), 3단계(F=5277.761, p<0.001)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 7.3%(수정된 R²는 7.3%), 2단계에서 58.6%(수정된 R²는 58.6%), 3단계에서 58.6%(수정된 R²는 58.6%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.078(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 원청의 안전지원은 협력사업장의 교육 및 제도에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.270$, p<0.001)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 협력사업장의 교육 및 제도는 소속 근로자의 안전행동수준에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.765$, p<0.001)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 원청의 안전지원과 협력사업장의 교육 및 제도를 동시 투입한 결과, 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 주는 영향이 사라져($\beta=0.220$, p<0.001에서 $\beta=0.015$, p=0.056), 원청의 안전지원이 협력사업장 근로자의 안전행동수준에 영향을 미치는 데 있어 협력사업장의 교육 및 제도는 완전 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 10-3 “원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동수준 간에 교육 및 제도는 매개작용을 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 28> 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 교육 및 제도의 매개작용

독립·매개변수	종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립,매개 → 종속)	
				매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수: 원청의 안전지원 교육 및 제도		0.270 ^{***}	0.765 ^{***}	0.220 ^{***}	<u>0.015</u> 0.761 ^{***}
R ²		0.073	0.586	0.048	0.586
수정된 R ²		0.073	0.586	0.048	0.586
F		584.597 ^{***}	10548.141 ^{***}	379.487 ^{***}	5277.761 ^{***}

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

따라서 가설 10 “원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동수준 간에 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 매개작용을 할 것이다.” 는 원청의 안전지원에 따른 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에서 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)는 부분 및 완전매개 작용을 하는 것으로 검증되어 채택되었다.

4.5.6 협력사업장 경영진 리더십 및 관리감독자 역량의 이중매개 효과

가설 11 협력사업장의 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이라는 가설을 검증하기 위하여 Hayes(2017)가 제안한 SPSS PROCESS macro 60번 모델을 적용하여 분석을 실시하였다.

가설 11-1 “경영진의 리더십과 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.” 를 검증한 결과, 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 미치는 직접적인 효과는 없으며, 간접적인 효과가 있는 것으로 조사되었다. 간접효과 중에 원청의 안전지원 → 경영진의 리더십 → 안전행동수준으로 가는 모델은 정(+)의 영향($\beta=0.078$)이 있었으며, 원청의 안전지원 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준으로 가는 모델도 정(+)의 영향($\beta=0.103$)이었다. 마지막으로 원청의 안전지원 → 경영진의 리더십 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준으로 가는 모델은 역시 정(+)의 영향($\beta=0.049$)으로 조사되어 가설 11-1 “경영진의 리더십과 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 29> 협력사업장 경영진의 리더십과 관리감독자의 역량의 이중매개 효과

경로		<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>LLCI</i>	<i>ULCI</i>	β
직접효과						
	원청의 안전지원 → 안전행동수준	-0.001	0.020	-0.041	0.038	
간접효과						
1	원청의 안전지원 → 경영진의 리더십 → 안전행동수준	0.057	0.013	0.034	0.084	0.078
2	원청의 안전지원 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준	0.075	0.013	0.051	0.103	0.103
3	원청의 안전지원 → 경영진의 리더십 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준	0.036	0.009	0.021	0.056	0.049
	합계	0.168	0.025	0.122	0.218	0.230
총효과		0.167***	0.027	0.114	0.219	

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

- 1) LLCI(Low Limit Confidence Interval)=부트스트랩 95% 신뢰구간 내에서의 하한 값
- 2) ULCI(Upper Limit Confidence Interval)=부트스트랩 95% 신뢰구간 내에서의 상한 값

4.5.7 협력사업장 안전소통 및 관리감독자 역량의 이중매개 효과

가설 11-2 “안전소통과 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.” 를 검증한 결과, 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 미치는 직접적인 효과는 부(-)의 영향($B=-0.045$, $p<0.05$)의 영향이 있었다. 간접효과는 원청의 안전지원 → 안전소통 → 안전행동수준으로 가는 모델은 정(+)의 영향($\beta=0.151$)이 있었으며, 원청의 안전지원 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준으로 가는 모델도 정(+)의 영향($\beta=0.051$)이었다. 마지막으로 원청의 안전지원 → 안전소통 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준으로 가는 모델은 역시 정(+)의 영향($\beta=0.088$)으로 조사되어 가설 11-2 “안전소통과 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 30> 협력사업장의 안전소통과 관리감독자의 역량의 이중매개 효과

경로		<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>LLCI</i>	<i>ULCI</i>	β
직접효과						
	안전소통 → 안전행동수준	-0.045*	0.204	-0.085	-0.005	
간접효과						
1	원청의 안전지원 → 안전소통 → 안전행동수준	0.111	0.017	0.080	0.146	0.151
2	원청의 안전지원 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준	0.037	0.011	0.017	0.060	0.051
3	원청의 안전지원 → 안전소통 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준	0.064	0.012	0.043	0.091	0.088
	합계	0.212	0.027	0.164	0.267	0.290
총효과		0.167***	0.027	0.114	0.219	

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

- 1) LLCI(Low Limit Confidence Interval)=부트스트랩 95% 신뢰구간 내에서의 하한 값
- 2) ULCI(Upper Limit Confidence Interval)=부트스트랩 95% 신뢰구간 내에서의 상한 값

4.5.8 협력사업장의 교육 및 제도와 관리감독자 역량의 이중매개 효과

가설 11-3 “교육 및 제도와 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.” 를 검증한 결과, 원청의 안전지원이 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 미치는 직접적인 효과는 없으며, 간접적인 효과가 있는 것으로 조사되었다. 간접효과 중에 원청의 안전지원 → 교육 및 제도 → 안전행동수준으로 가는 모델은 정(+)의 영향($\beta=0.160$)이 있었으며, 원청의 안전지원 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준으로 가는 모델도 정(+)의 영향($\beta=0.055$)이었다. 마지막으로 원청의 안전지원 → 경영진의 리더십 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준으로 가는 모델은 역시 정(+)의 영향($\beta=0.048$)으로 조사되어 가설 11-1 “교육 및 제도와 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 31> 협력사업장 교육 및 제도와 관리감독자의 역량의 이중매개 효과

경로		<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>LLCI</i>	<i>ULCI</i>	β
직접효과						
	원청의 안전지원 → 안전행동수준	-0.025	0.177	-1.412	0.010	
간접효과						
1	원청의 안전지원 → 교육 및 제도 → 안전행동수준	0.117	0.020	0.080	0.157	0.160
2	원청의 안전지원 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준	0.040	0.010	0.022	0.061	0.055
3	원청의 안전지원 → 교육 및 제도 → 관리감독자의 역량 → 안전행동수준	0.035	0.090	0.020	0.054	0.048
	합계	0.192	0.028	0.140	0.247	0.263
총효과		0.167***	0.027	0.114	0.219	

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

- 1) LLCI(Low Limit Confidence Interval)=부트스트랩 95% 신뢰구간 내에서의 하한 값
- 2) ULCI(Upper Limit Confidence Interval)=부트스트랩 95% 신뢰구간 내에서의 상한 값

따라서 가설 11 “협력사업장의 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 관리감독자의 역량은 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 이중매개효과를 할 것이다.” 는 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도가 모두 유의하게 나타나 채택되었다.

4.6 소결

본 연구에서 원청의 안전지원과 소속근로자의 안전행동수준 간에 안전문화의 매개작용을 분석한 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째 원청의 안전지원 정도에 따라 협력사업장의 안전문화에 차이가 있는지 분석한 결과, 원청의 안전지원은 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도 모두에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

두 번째 원청의 안전지원에 따라 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 차이가 있는지를 분석한 결과, 원청의 안전지원은 협력사업장 소속 근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

마지막으로 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 안전문화가 미치는 효과를 분석한 결과, 원청의 안전지원이 소속 근로자의 안전행동수준에 미치는 효과에 있어 안전문화의 하위개념인 경영진의 리더십과 안전소통은 부분 매개효과를, 교육 및 제도는 완전 매개효과를 미치는 것으로 조사되었다.

또한 본 연구에서 원청의 안전지원과 소속근로자의 안전행동수준 간에 안전문화와 관리감독자 역량의 이중 매개작용을 분석한 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장 경영진의 리더십과 관리감독자 역량의 이중매개효과를 분석한 결과, 원청의 안전지원이 직접적으로 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 영향을 주지는 않지만, 간접효과($\beta=0.167$)로 유의미하게 정(+)의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

두 번째 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장의 안전소통과 관리감독자 역량의 이중매개효과를 분석한 결과, 원청의 안전지원이 약하게 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 부(-)의 영향($B=-0.045$)을 주지만 간접효과($\beta=0.290$)로 총효과는 유의미하게 정(+)의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

마지막으로 원청의 안전지원과 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준 간에 협력사업장의 교육 및 제도와 관리감독자 역량의 이중매개효과를 분석한 결과, 원청의 안전지원이 직접적으로 협력사업장 소속 근로자의 안전행동수준에 영향을 주지는 않지만, 간접효과($\beta=0.263$)로 유의미하게 정(+)의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

제 5 장 사업장의 안전문화가 화학물질 취급 근로자의 안전행동에 미치는 영향

5.1 연구개요

5.1.1 화학물질 위험성평가 개요

우리나라의 산업안전보건법은 산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성함으로써 노무를 제공하는 사람의 안전 및 보건의 유지증진을 목적으로 하고 있다(산업안전보건법 제1조). 따라서 사업주는 근로를 제공하는 사람의 안전 및 보건을 위하여 법에서 정하는 안전보건 조치를 해야한다. 산업안전보건법에서의 화학물질 중독 사고 예방을 위한 조치로는 물질안전보건자료 게시·교육, 작업환경측정 및 특수건강진단 실시, 환기, 보호구 착용 등이 있다.

박선영 등은 우리나라의 산업재해를 일본, 독일 등 주요 4개 국가와 비교하였고, 그 결과 “한국의 사고사망 재해율은 분석 국가보다 높은 수준을 나타내고 있으며 감소 속도는 상대적으로 낮은 것으로 나타나 정책목표달성을 위해서는 더 많은 자원이 투입되어야 할 것으로 판단된다.” 고 보았다(박선영, 2020). 따라서 정부에서는 다양한 기술적·재정적 지원과 더불어 중대재해처벌법 등 강력한 감축을 위한 제도도 마련하고 있다. 중대산업사고를 막기 위해 고용노동부는 기업 스스로 위험요인을 발굴·제거하는 예방 체계를 구축하도록 지원하겠다고 발표하였고, 그 핵심 도구로 위험성평가 중심의 「자기규율 예방체계」를 확립을 제시하였다(고용노동부 2022).

우리나라의 위험성평가는 2013년부터 모든 사업장을 대상으로 실시하고 있으며, 정진우는 “오늘날 기업은 근로자의 안전과 건강 확보를 위해 노력하는 것이 사회적 책임이며, 이 요청에 부응하기 위해 안전보건 수준을 최대한 제고할 수 있는 방법으로 위험성평가(risk assessment)가 자리매김” 하여야 한다고 하였다(정진우 2014). 그러나 이승우 등의 연구에 따르면 위험성평가는 산재 발생한 뒤 개선 조치를 하는 사후적 안전 패러다임에서 벗어나, 사전 예방적으로 작업장 안전보건을 관리하는 큰 의미를 지님에도 불구하고, 민주노총 5개 산별(연맹)을 대상으로 위험성평가 실시 여부를 조사한 결과 ‘매년 하고 있다’가 56%, ‘한 번도 안 했다(또는 잘 모르겠다)’가 29.8%로 조사되어 위험성평가를 실시하지 않는 사업장도 많을 것으로 보았다(이승우 2020).

「사업장 위험성평가에 관한 지침(고용노동부 고시 제2023-19호)」에 따르면 위험성평가의 대상은 “유해·위험요인은 업무 중 근로자에게 노출된 것이 확인되었거나 노출될 것이 합리적으로 예견 가능한 모든 유해·위험요인”으로 산업보건에서는 화학물질에 대한 위험성평가의 대상으로 물질안전보건자료(MSDS)의 확보가 가능한 물질로 보고 있다.

한국산업안전보건공단에서는 체계적인 화학물질 위험평가를 통한 화학물질 관리를 위하여 영국 보건안전청(HSE)의 화학물질의 위험성평가를 참고하여 화학물질 위험성평가(Chemical Hazard Risk Management, CHARM)를 개발 하였고, 온라인 위험성평가 지원시스템(kras.kosha.or.kr)에서 사용하도록 서비스를 제공하고 있다.

최근 환경부에서 발표한 제4차(2020년) 화학물질 통계조사 결과에 따르면 화학물질 취급업체는 37,107개이며, 화학물질 수 31,600종, 유통량은 6억8천680만톤이며, 이는 2018년 대비 사용 사업장은 19.9%, 제조량은 8.2%, 유통량은 7.6% 증가한 수치이다. 화학물질의 사용 양에 증가 등에 따라 화학물질로 인한 건강장해는 2018년 98명에서 2022년 213명으로 대폭 증가하여 현재 그에 대한 대책이 시급하다(고용노동부 2018~2022 산업재해현황).

<표 32> 2018-2022년 업무상 질병 현황(명)

	2018	2019	2020	2021	2022
금속 및 중금속 중독	2	9	16	16	32
유기화합물 중독	12	19	15	30	59
기타 화학물질 중독	84	128	104	163	122
소계	98	156	135	209	213
전체 업무상질병 재해자	11,473	15,195	15,996	20,435	23,134

더욱이 2022년 1월 중대재해처벌법 시행에도 불구하고 같은 해에 2개의 협력 사업장에서 화학물질로 인한 중독사고가 발생해 29명의 근로자가 화학물질에 중독되었다. 해당 사건에 대해 조사 한 고용노동부는 사용 화학물질에 대한 유해성 미인지, 국소배기장치 미설치, 방독마스크 미착용 등이 원인이었다고 발표하여, 우리나라 사업장내 화학물질 사용의 증가에 따라 철저한 관리가 요구되나 현실은 그렇지 못하다는 것을 알 수 있다(고용노동부 2022).

이렇듯 화학물질 관리를 위해서 화학물질 사용환경에 대한 위험성평가가 중요하며, 박미진 등은 화학물질 취급사업장의 직업병 예방을 위하여 “사업장에서 사용하는 화학물질의 유해 위험성을 해당 회사와 직원 이 느끼고 알 수 있게 하는 사업장 관점의 화학물질 관리 프로그램의 실행이 요구된다.” 고 보았으나, 현재 화학물질 위험성평가(CHARM)에 대한 효과성에 영향을 주는 요인이나 개선대책에 대한 연구가 부족한 실정이다(박미진, 2021). 따라서 본 연구는 위험성평가 교육 과정에 참여하는 교육생을 대상으로 사업장의 안전문화가 화학물질 위험성평가의 효과에 미치는 영향을 조사하였다.

5.1.2 연구대상

본 연구는 안전문화가 화학물질 위험성평가(CHARM)를 통해 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 영향을 분석하기 위하여 산업안전보건교육원 교육에 참여하는 교육생을 대상으로 사업장의 안전문화와 화학물질 위험성평가를 통한 화학물질 취급근로자의 안전행동을 자기기입식 설문(Self-Administered Questionnaire) 방식으로 조사하였다. 설문조사는 2023년 6월 23일부터 2023년 7월 19일까지 총 2회 진행된 위험성평가 전문가 양성과정 참가자 131명을 대상으로 실시하였으며, 설문지는 총 131부를 배부하고 104부를 회수하여 79.4%의 회수율을 보였다.

설문지의 구성내용을 살펴보면 <표 33>와 같이 총 18개 문항으로, 안전문화 5개 문항, 화학물질 위험성평가 효과성 3개 문항, 화학물질 취급 근로자의 안전행동 2개 문항, 개인특성 4개 문항, 사업장 특성 3개 문항, 개선 요구사항 1개 문항으로 구성하였다.

<표 33> 화학물질 위험성평가 효과성 설문지 구성항목

구분	문항수	측정척도
안전문화	5	
화학물질 위험성평가 효과성	3	리커트 5점 척도
화학물질 취급근로자 안전행동	2	
개인 특성	4	
사업장 특성	3	명목척도
개선 요구사항	1	
총 문항수	18	

5.2 연구모형 및 가설

앞장의 연구에서 살펴보았듯이 사업장의 안전문화는 근로자의 안전행동과 밀접한 관계가 있으며, 여러 가지 매개작용을 통하여 간접적인 효과를 나타낸다. 화학물질로 인한 건강장해를 예방활동도 사업장의 안전문화가 직접적으로 근로자의 화학물질 취급에 따른 안전행동에 도움을 주기도 하지만, 화학물질 위험성평가(CHARM)를 통한 화학물질 유해요인에 대한 파악(identification)으로 재해를 예방할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 사업장의 안전문화가 화학물질을 취급하는 근로자의 안전행동과의 관계에서 화학물질 위험성평가가 어떤 작용을 하는지 확인하였다. 사업장의 안전문화가 화학물질 취급 근로자의 안전행동에 영향을 주는 데 있어 화학물질 위험성평가의 효과를 검증함으로써 화학물질 위험성평가에 대한 시사점을 얻고자 하였으며, 이를 위한 본 연구의 모형과 가설은 다음과 같다.



[그림 14] 사업장의 안전지원과 안전행동 간에 화학물질 위험성평가의 매개작용 연구모형

가설 12 사업장의 안전문화는 화학물질 위험성평가에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 13 화학물질 위험성평가는 화학물질 취급 근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 14 사업장의 안전문화는 화학물질 취급 근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 15 사업장의 안전문화는 화학물질 취급 근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가는 매개작용을 할 것이다.

5.3 변수의 타당성 및 신뢰성

5.3.1 변수 정의

본 연구는 화학물질을 취급하는 근로자의 안전행동에 영향을 주는 인자에 대해 알아보기 위해 독립·매개변수를 사업장의 안전문화와 화학물질 위험성평가로 정의하였다.

안전문화를 측정하는 도구로는 『2021년도 산업안전보건 실태조사』의 안전문화를 측정하는 문항에 대하여 활용하였으며, 경영진의 안전보건 강조, 회의 등에서 안전보건 논의, 회사의 안전보건 의견에 대한 대응, 안전보건 교육제공, 안전보건 소통으로 5개의 질문으로 구성하였다. 화학물질 취급에 따른 안전행동은 화학물질 유해위험요인 발굴, 안전한 작업환경 관리 2개의 질문으로 구성하였고, 화학물질 위험성평가는 안전보건 활동참여, 불안정한 행동제어, 안전보건의식 향상 3개의 질문으로 구성하여, 리커트 5점 척도로 응답하도록 하고, 각 하위 질문의 총합에 대한 평균점수를 사용하였다.

5.3.2 변수의 타당성 및 신뢰성

사업장의 안전문화의 화학물질 위험성 평가와 근로자의 안전행동을 측정하는 항목이 동일한 구성 개념을 측정하는지 파악하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 요인 추출방법으로는 주축 요인으로 고정요인을 3개로 고정하여 실시하였고, 베리맥스 회전을 하였다. 적재값 0.4 이상을 같은 요인으로 그룹화 하였으며, KMO와 Bartlett의 구형성 검정을 실시하였다. 그 결과 사업장의 안전문화와 화학물질 위험성평가와 근로자의 안전행동을 측정하는 하위 항목은 요인적재값이 0.502~0.956으로 타당도를 만족하였다.

요인분석 결과 KMO 측도는 0.865로 나타났고, Bartlett의 구형성 검정 결과도 유의확률이 0.001 미만으로 나타나 요인분석 모형이 적합한 것으로 판단되었다. 한편 누적분산이 86.944%로 나타나 구성된 요인의 설명력이 적정한 것으로 판단되었다.

또한, 변수의 내적 일관성을 검증하기 위해 신뢰도 분석(Reliability analysis)을 실시하였으며, 크론바흐 알파 계수(Cronbach's alpha)를 산출한 결과 모두 0.8 이상으로 나타나 신뢰도는 양호한 것으로 판단되었다.

<표 34> 안전문화, 화학물질 위험성평가, 안전행동에 대한 타당도 분석(요인분석)

문항번호	구분	요인		
		1	2	3
1-5	안전문화	0.937	0.136	0.030
1-3	안전문화	0.920	0.141	0.054
1-4	안전문화	0.907	0.057	-0.064
1-2	안전문화	0.906	0.147	0.179
1-1	안전문화	0.784	0.125	0.417
2-6	화학물질 위험성평가	0.052	0.956	0.030
2-5	화학물질 위험성평가	0.059	0.904	0.108
2-3	화학물질 위험성평가	0.247	0.887	0.094
2-1	안전행동	0.181	0.654	0.665
2-2	안전행동	0.168	0.793	0.502
아이겐 값		4.111	3.653	0.930
공통분산(%)		41.114	36.532	9.297
누적분산		41.114	77.646	86.944
크롬바흐알파		0.947	0.922	0.925
KMO=0.865 , Bartlett's $\chi^2=1026.862(p<0.001)$				

5.3.3 통계방법 및 자료분석

선별된 자료는 SPSS 통계패키지(ver.21)를 사용하여 분석하였다. 사업장의 안전문화와 화학물질 위험성 평가, 근로자의 안전행동이 서로 연관성이 있는지 확인하기 위하여 피어슨의 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하고, 그 관계를 파악하기 위해 선형회귀분석을 실시하였다. 사업장의 안전문화와 화학물질 취급 근로자의 안전행동 간에 있어, 화학물질 위험성 평가가 어떤 작용을 하는지 알아보기 위하여 바론과 케니가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny's hierarchical regression analysis, 1986)을 실시하였다.

5.4 상관관계 분석

협력사업장 소속 근로자의 사업장의 안전문화와 화학물질 위험성 평가, 근로자의 안전행동의 관계를 파악하기 위해, 각 변수에 대한 피어슨 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 그 결과 소속 근로자의 안전행동은 사업장의 안전문화($r=0.365$, $p<0.01$), 화학물질 위험성평가($r=0.801$, $p<0.01$)에 유의한 양(+)의 상관관계를 보였다.

<표 35> 사업장의 안전문화, 화학물질 위험성평가 및 근로자의 안전행동의 상관관계

	안전문화	화학물질 위험성평가	안전행동
안전문화	1		
화학물질 위험성평가	0.280**	1	
안전행동	0.365**	0.801**	1

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

5.5 가설검증

5.5.1 사업장의 안전문화가 화학물질 위험성평가에 미치는 효과

가설 12 사업장의 안전문화는 화학물질 위험성평가 효과에 정(+)의 영향을 줄 것이라는 가설을 검증하기 위하여 단순회귀분석(Simple linear regression analysis)을 실시하였다.

가설 12 “사업장의 안전문화는 화학물질 위험성평가 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.”를 검증한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=8.696$, $p<0.01$), 회귀모형의 설명력은 7.9%(수정된 $R^2=7.0\%$)로 나타났다. 회귀계수의 유의성을 검증한 결과, 사업장의 안전문화는 화학물질 위험성평가 효과에 정(+)의 영향($\beta=0.280$, $p<0.01$)을 주는 것으로 나타났다. 즉 사업장의 안전문화가 높을수록 화학물질 위험성평가 효과성이 높아지는 것으로 조사되어 가설 12 “사업장의 안전문화는 화학물질 위험성평가 효과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.”는 채택되었다.

<표 36> 사업장의 안전문화가 화학물질 위험성평가 효과에 미치는 영향

종속변수	독립변수	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	β	<i>t</i>	<i>F</i>	R^2 (<i>adj.R^2</i>)
화학물질 위험성평가	(상수)	2.761	0.378		7.297***	8.696**	0.079 (0.070)
	안전문화	0.271	0.092	0.280	2.949**		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

5.5.2 화학물질 위험성평가가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 효과

가설 13 “화학물질 위험성평가는 화학물질 취급 근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 를 검증한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며 ($F=182.740$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 64.2%(수정된 $R^2=63.8%$)로 나타났다. 회귀계수의 유의성을 검증한 결과, 화학물질 위험성평가는 화학물질 취급근로자의 안전행동에 정(+)의 영향($\beta=0.801$, $p<0.001$)을 주는 것으로 나타났다. 즉 화학물질 위험성평가를 할수록 화학물질 취급근로자의 안전행동은 높아지는 것으로 조사되어 가설 13 “화학물질 위험성평가는 화학물질 취급 근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 는 채택되었다.

<표 37> 화학물질 위험성평가가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 영향

종속변수	독립변수	B	S.E.	β	t	F	R^2 (adj. R^2)
안전행동	(상수)	1.445	0.200		7.216	182.740***	0.642 (0.638)
	화학물질 위험성평가	0.685	0.051	0.801	13.518		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

5.5.3 사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 효과

가설 14 “사업장의 안전문화는 화학물질 취급 근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 검증한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며 ($F=15.641$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 13.3%(수정된 $R^2=12.4%$)로 나타났다. 회귀계수의 유의성을 검증한 결과, 사업장의 안전문화는 화학물질 취급근로자의 안전행동에 정(+)의 영향($\beta=0.365$, $p<0.001$)을 주는 것으로 나타났다. 즉 사업장의 안전문화가 높을수록 화학물질 취급근로자의 안전행동은 높아지는 것으로 조사되어 가설 14 “사업장의 안전문화는 화학물질 취급 근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.” 는 채택되었다.

<표 38> 사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 영향

종속변수	독립변수	B	S.E.	β	t	F	R^2 (adj. R^2)
안전행동	(상수)	2.873	0.314		9.151	15.641***	0.133 (0.124)
	안전문화	0.301	0.076	0.365	3.955		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

5.5.4 사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가가 미치는 효과

가설 15 사업장의 안전문화는 화학물질 취급 근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가는 매개작용을 할 것이라는 가설을 검증하기 위하여 Baron과 Kenny가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny's hierarchical regression analysis, 1986)을 실시하였다.

회귀모형은 1단계(F=8.696, p<0.01), 2단계(F=182.740, p<0.001), 3단계(F=99.386, p<0.001)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형 설명력은 1단계에서 7.9%(수정된 R²는 7.0%), 2단계에서 64.2%(수정된 R²는 63.8%), 3단계에서 66.3%(수정된 R²는 65.6%)로 나타났다. 한편 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)는 1.085(3단계)로 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제도 없는 것으로 확인되었다. 회귀계수의 유의성 검증 결과 1단계에서는 사업장의 안전문화는 화학물질 위험성평가에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.280$, p<0.01)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계에서는 화학물질 위험성평가는 화학물질 취급근로자의 안전행동에 대해 통계적으로 유의한 수준($\beta=0.801$, p<0.001)에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 사업장의 안전문화와 화학물질 위험성평가를 동시 투입한 결과, 사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 영향이 감소하여($\beta=0.365$, p<0.001에서 $\beta=0.152$, p<0.05), 사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 영향을 미치는 데 있어 화학물질 위험성평가는 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되어 가설 15 “사업장의 안전문화는 화학물질 취급 근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가는 매개작용을 할 것이다.” 는 채택되었다.

<표 39> 사업장의 안전문화와 화학물질 취급근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가의 매개작용

독립·매개변수 \ 종속변수	1단계 (독립 → 매개)	2단계 (매개 → 종속)	3단계(독립, 매개 → 종속)	
			매개통제(O)	매개통제(X)
연구변수: 안전문화	0.280**		0.365***	0.152*
화학물질위험성평가		0.801***		0.758***
R ²	0.079	0.642	0.133	0.663
수정된 R ²	0.070	0.638	0.124	0.656
F	8.696**	182.740***	15.641***	99.386***

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

5.6 소결

본 연구에서 사업장의 안전문화와 화학물질 취급근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가의 매개작용을 분석한 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째 사업장의 안전문화에 따라 화학물질 위험성평가에 차이가 있는지 분석한 결과, 사업장의 안전문화는 화학물질 위험성평가에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

두 번째 화학물질 위험성평가에 따라 화학물질 취급근로자의 안전행동에 차이가 있는지를 분석한 결과, 화학물질 위험성평가는 화학물질 취급근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

세 번째 사업장의 안전문화에 따라 화학물질 취급근로자의 안전행동에 차이가 있는지 분석한 결과, 사업장의 안전문화는 화학물질 취급근로자의 안전행동에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

마지막으로 사업장의 안전문화와 화학물질 취급근로자의 안전행동 간에 화학물질 위험성평가가 미치는 효과를 분석한 결과, 사업장의 안전문화가 화학물질 취급근로자의 안전행동에 미치는 효과에 있어 화학물질 위험성평가는 부분 매개효과를 나타내는 것으로 조사되었다.

제 6 장 결론 및 제언

6.1 결론

협력사업장은 사용되는 주체 및 상황에 따라 각기 다른 내용과 용어로 정의되고 있으나 일반적으로 원청사업장으로부터 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 다른 사업주에게 맡기고 자신의 사업장 또는 관리영역에서 해당 업무를 이행하도록 하는 것이라고 볼 수 있다. 고용노동부가 2017~2021년 사고사망을 분석한 결과, 원·협력사업장 관계에서 협력사업장의 사망사고가 약 40% 수준을 차지하는 것으로 조사되어 중점적인 연구와 관심이 필요하다.

본 연구에서는 협력사업장의 재해를 예방을 위하여 재해가 다발하고 있는 제조업 협력사업장의 안전문화(경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도)와 근로자의 안전행동 간에 위험성평가 개선노력도와 관리감독자의 역량이 어떤 작용을 하는지 분석하였다.

연구결과 협력사업장의 안전문화인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도는 소속근로자의 안전행동에 긍정적인 영향을 주는 것을 확인하였다. 그 중 교육 및 제도가 주는 영향이 제일 크게 조사되었는데, 소속 근로자가 안전행동을 하기 위해서는 직접 교육을 하거나 제도적인 마련이 필요함을 시사한다.

근로자의 안전한 환경조성 및 안전행동 관리를 위한 위험성평가 개선노력도와 관리감독자의 역량과 소속 근로자의 안전행동의 관계에서 위험성평가의 개선노력도와 관리감독자의 역량은 소속 근로자의 안전행동을 높이는데 중요한 역할을 하는 것으로 조사되었다. 이는 현장의 안전관리와 더불어 안전행동을 위한 관리감독이 중요함을 시사하므로, 소속 근로자의 안전사고를 예방하기 위해서는 현장의 안전관리와 더불어 관리감독자의 역량을 키워야 함을 의미한다.

또한 안전문화는 소속 근로자의 안전행동을 높이는데 유의한 작용도 하지만, 사업장내 안전관리 수준을 높이며, 관리감독자의 역량을 키우는 역할을 하는 것으로 조사되었다. 따라서 사업장내 안전문화를 정착시키는 일은 소속 근로자의 안전행동을 하도록 유도하는 데 중요한 요소임을 시사한다.

협력사업장의 경우 일반적으로 원청에 비해 안전에 투자할 여력이 부족하다. 따라서 원청의 안전지원이 있을 경우 협력사업장의 안전이 활성화 될 수 있을 것으로 추정되므로 원청의 안전지원과 협력사업장 근로자의 안전행동간에 협력사업장의 안전문화, 관리감독자의 역량이 미치는 영향을 살펴보았다.

원청의 안전지원은 협력사업장 소속근로자의 안전행동에 유의한 영향을 주는 것으로 조사되어, 원청의 안전지원이 협력사업장 소속근로자의 안전사고 예방에 도움을 줄 수 있음을 확인하였다. 또한 원청의 안전지원은 협력사업장의 안전문화인 경영진의 리더십, 안전소통, 교육 및 제도에 모두 도움을 주고, 활성화된 안전문화는 소속 근로자의 안전행동에 영향을 주어 원청의 안전지원은 협력사업장 근로자의 안전행동

에 직·간접적으로 유효한 영향을 주는 것으로 조사되었다. 뿐만 아니라 원청의 안전지원은 협력사업장의 안전문화를 활성화 하고, 안전분위기가 조성된 사업장은 해당 관리감독자의 역량을 향상시켜, 결과적으로 근로자의 안전행동까지 영향을 주는 것으로 조사되었다. 따라서 협력사업장의 안전사고를 예방하기 위한 안전증진·활성화 방안으로서의 원청의 안전지원은 효과적인 것으로 시사되었다.

연구결과 안전문화가 일반적인 안전행동에 유의한 영향을 준다는 결과가 화학물질을 취급하는 경우에도 성립하는지와 안전문화가 화학물질 위험성평가라는 화학물질 관리에 영향을 주는지 살펴보았다.

안전문화는 일반적인 안전행동 뿐만 아니라 화학물질을 취급하는 안전행동에도 유효한 영향을 미쳤으며, 화학물질 위험성평가는 화학물질을 안전하게 취급하는데 중요한 역할을 하였다. 또한 안전문화는 화학물질 위험성평가를 활성화시켜, 화학물질을 취급하는 근로자의 안전행동에도 영향을 주는 것으로 조사되었다. 따라서 안전문화는 소속근로자의 일반적인 안전행동 뿐만 아니라 화학물질을 취급하는 작업에서도 안전행동을 하도록 유도하는 것을 알 수 있었다.

6.2 제언

협력사업장의 재해를 예방하기 위해서는 안전규칙을 준수하는 근로자의 안전한 행동이 수반되어야 한다. 휴먼에러는 산업현장에서 발생하는 재해 중 주요한 유해 위험요인이며, 이를 줄이기 위해서는 개인이 각자 안전한 행동을 하도록 유도하여야 한다. 근로자의 안전한 행동은 개인적인 특성과 더불어 사업장의 안전문화의 영향을 받게 되므로 사업장의 안전문화를 활성화 하는 노력이 필요하다. 본 연구를 통한 협력사업장 재해예방을 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 경영진은 안전에 대한 리더십을 갖추어야 한다.

산업협장에서 근로자는 습관화된 불안정한 행동을 하기 쉽다. 따라서 경영진은 안전 리더십을 갖추고 근로자의 안전불감증을 없애기 위해 안전에 대한 일관적인 메시지를 전달하여야 한다. 경영진은 품질, 불량률 감소 등의 기업이 가지고 있는 가치와 안전이라는 가치가 동등함을 소속 근로자에게 지속적으로 알려야하며, 그에 따른 리더십을 보여야 한다.

둘째, 사업장 내에서는 소속 구성원이 자유스럽게 안전소통을 할 수 있어야 하며, 경영진은 적절한 피드백을 주어야 한다.

소속 근로자가 안전하게 행동하려면 모든 구성원들이 각자 느끼는 안전보전에 문제에 대해 눈치보지 않고 소통할 수 있는 장을 마련해야하며, 이에 대해 경영진이 경청한다는 인식을 주어야 한다. 이런 과정에서 근로자는 경영진이 안전을 중요한 가치로 인식하고 있다고 확신하게 되고, 이런 신뢰가 쌓여 안전문화가 만들어져 근로자의 안전행동을 이끌어 낼 수 있다.

셋째, 현장에 필요한 교육을 실시하고 근로자는 적극 참여하여야 한다.

현장의 안전보건교육은 산업안전보건법에서 교육 시간과 내용을 상세하게 규정할 정도로 현장의 안전관리에서 매우 중요하지만 현장에서는 강사의 역량 부족, 근로자의 무관심 등으로 소홀하기 쉽다. 그러나 다양한 연구에서 보듯이 교육은 소속 근로자가 안전행동을 하도록 유도하는 중요한 요소 중에 하나이다. 따라서 고용노동부에서 제시한 위험성평가의 현장 실행력 제고를 위한 TBM(Tool box meeting) 활성화 등으로 모든 근로자에게 안전내용이 전달·공유될 수 있다면 소속 근로자의 안전행동을 통한 재해감소가 이루어 질 것이다.

넷째, 관리감독자의 역량을 향상할 수 있도록 노력하여야 한다.

관리감독자는 소속 근로자가 해야할 업무를 분명하게 지시하고 보상과 처벌을 수행하는 역할도 필요하지만, 소속 근로자에게 신뢰를 주고 구성원이 변화할 수 있도록 동기를 불러일으켜야 한다. 따라서 관리감독자는 근로자의 모범이 되도록 스스로 안전에 대한 관심을 높이고, 솔선수범하여 안전을 행동하여야 한다. 또한 경영진은 관리감독자의 안전리더십과 안전지식에 대한 역량을 키울 수 있도록 지원해야한다.

다섯째, 사업장 스스로 안전문화 수준을 진단하여야 한다.

현재의 안전문화 수준을 측정할 수 없다면 현장에 대해 어떤 것을 개선해야하는가를 결정하기 힘들다. 따라서 사업장의 안전문화에 대한 진단이 필요하다. 안전문화를 위한 진단은 설문지를 이용한 양적 조사방법이나 관찰, 면담 등 수집된 정보를 이용한 질적 조사방법이 활용 가능하다. 한국산업안전보건공단은 홈페이지를 통해 ‘안전의식 수준 향상 프로그램’을 제공하고 있어 해당 프로그램 등을 활용하고 사업장 스스로 또는 전문가를 통하여 해당 사업장이 수준을 객관적으로 평가하여 개선하여야 한다.

마지막으로 원청의 협력사업장에 대한 안전지원이 필요하다.

안전의 외주화 등으로 발생한 산업사고들의 영향으로 산업안전보건법과 중대재해 처벌법은 원청의 적극적인 안전개입을 요구하고 있다. 비교적 안전역량이 작은 협력사업장에서의 안전 투자 및 개선은 현실적으로 한계에 부딪힐 수 밖에 없다. 따라서 협력사업장의 안전문화를 활성화 시키고 재해를 감소시키기 위해서는 원청의 적극적인 안전지원과 전략적인 대책이 필요하다.

6.3 향후 연구방향

본 연구는 2021년 산업안전보건 실태조사 결과를 바탕으로 제조업 협력사업장 소속 근로자의 안전행동에 대하여 분석하였다. 그 결과 협력사업장의 안전문화와 관리감독자의 역량을 향상 시키는 것이 필요하다는 것을 인식하였다. 따라서 향후 연구에는 관리감독자가 필요한 역량에 대하여 안전보건지식, 책임과 권한의 부여, 리더십 등의 세부적인 정의와 역할에 대한 조사가 필요하며, 각 요인이 어떻게 소속 근로자의 안전에 영향을 주는지와 관리감독자의 역량을 키우려면 어떤 부분이 지원이 되어야 하는지 추가적인 연구를 통하여 결과를 도출할 필요가 있다.

또한, 협력사업장의 안전문화와 관리감독자의 역량을 향상 시키려면 원청의 지원이 필요하다. 원청의 안전지원에 대해 2021년 산업안전보건 실태조사에서는 단순히 조사하였으나, 구체적으로 원청의 안전지원에 대해 원청의 리더십, 경제적 지원 정도, 안전 소통, 기술적 지원 등 다양한 분야로 나누어서 협력사업장의 안전문화나 소속근로자의 안전소통에 미치는 영향에 대하여 확장하여 연구할 필요가 있다.

고용노동부에 따르면 사고사망재해의 50.4%가 건설업에서 발생('21년도 기준)하고 있으며, 하도급이 관행화된 건설 하청근로자의 사망사고가 54%를 차지('17~'21)하고 있다. 건설업의 경우 다단계 하청구조를 가지고 있으며, 협력사업장이 전문적이거나 단기간 작업을 하는 등 제조업의 원하청의 관계와 다를 것으로 생각되어, 본 연구에서 제시한 결론과 다를 수 있다. 따라서 향후 건설업의 협력사업장 근로자의 안전행동 활성화를 위한 연구에서는 협력사업장에 대한 특성, 안전문화 수준, 관리감독자의 역량 및 원청의 안전지원이 소속 근로자의 안전행동에 미치는 영향을 연구할 필요가 있음을 제안한다.

참고 문헌

고용노동부(2018), “적격 수급업체 선정을 위한 도급사업 안전보건관리 매뉴얼”

고용노동부(2018~2022), “산업재해 현황”

고용노동부(2019), “산업안전보건법 전부개정법률 주요내용 설명자료”

고용노동부(2020), “사내하도급 근로자 고용안전 및 근로조건 보호 가이드라인”

고용노동부(2021), “중대재해처벌법 해설서”

고용노동부(2022), “세척공정 중독사고 사례 전과 및 작업환경측정 지침 시달”

고용노동부(2022), “중대재해 감축 로드맵 및 관련자료 게시” ,
https://www.moel.go.kr/policy/policydata/view.do?bbs_seq=20221201442

고용노동부(2023), “2023년 고용형태공시 결과 발표” p.132

고용노동부(2023), “사업장 위험성평가에 관한 지침” , 고용노동부고시 제2023-19호,
제12조

고용노동부(2023), “2023 새로운 위험성평가 안내서” p.16

고진주·김태한·오현정(2021), “제10차 산업안전보건 실태조사 실사보고서” , 산업
안전보건연구원 1-2

고진주·김태한·오현정·조운호(2021), “제10차 산업안전보건 실태조사 표본설계 기술
보고서” , 산업안전보건연구원 pp. 5-15

김기선(2016), “사내하도급과 산업안전보건 거버넌스” , 강원대학교 『비교법학연구소』,
Vol.48, pp.31-66

김명열(2017), “안전문화가 안전성과에 미치는 영향에 관한 실증적 연구” , 명지대학교
박사학위 논문, p.93

김명준(2022), “소규모 사업장의 안전보건 실태와 대응 방안” , 산업안전보건연구원

김재광, 박애란, 손익찬, 이성민, 이진아, 임혜인, 정미경, 조승규, 조은혜(2021), “노동자 권리로 이해하는 산업안전보건법 해설서”, 한국노동안전보건연구소, p. 5

김현아(2023), “중소기업 위험성평가 실행력 강화방안(위험성평가 정책 방향)”, 미래안전문화포럼 발표자료

나무위키, “구의역 스크린도어 정비업체 직원 사망사고”, <https://namu.wiki/w/%EA%B5%AC%EC%9D%98%EC%97%AD%20%EC%8A%A4%ED%81%AC%EB%A6%B0%EB%8F%84%EC%96%B4%20%EC%A0%95%EB%B9%84%EC%97%85%EC%B2%B4%20%EC%A7%81%EC%9B%90%20%EC%82%AC%EB%A7%9D%EC%82%AC%EA%B3%A0>

노현승(2023), 제조업 사업장에서 위험성평가가 근로자 안전행동 수준에 미치는 영향, 한국산업보건학회지, 33(1), 50-59

문광수, 이재희, 오세진 (2013). 관리자의 안전 리더십과 조직 내 안전 분위기가 근로자의 안전행동에 미치는 효과. 한국안전학회지, 28(2), 66-72

문석주(2019), “관리감독자의 안전리더십이 근로자의 안전행동에 미치는 영향: 선박엔진 제조업을 중심으로”, 부경대학교 석사학위논문

박가영(2022), “사업장 내 협력업체 및 파견근로자의 직업건강 관리방안”, 한국직업건강간호학회 전기학술대회 발표자료

박경돈(2014), “산업재해발생의 인구학적 이해”. 『지방정부연구』. 한국지방정부학회. 18(3): 183-204.

박미진, 최영은, 김원, 정태진, 박현아, 박주현(2021), “소규모 사업장 화학물질 관리 역량 향상을 위한 연구”, 산업안전보건연구원

박영선, 김명준, 이지동, 이종태, 손승아, 전경민, 박유정, 김유림(2020), “주요 국가간 산업재해율 변화 추이 비교분석”, 산업안전보건연구원

박희준(2012), “사내하도급 활용실태와 개선방안”, 경영논집 제46권 통합호 243-260

백종배(2015), “위험성평가 내실화 방안 연구”, 산업안전보건연구원

산업안전보건 실태조사(산업안전보건연구원)

https://www.kosha.or.kr/oshri/researchField/introduction_b.do

서진두, 이승길(2022) “중대재해처벌법상 도급관계에서 안전보건 확보의무 이행 주체에 관한 소고” 사회법연구 no.48(2022) : 245-280

송동윤(2020), “관리감독자 안전업무 성과 향상을 위한 업무시스템 개선에 관한 연구”, 명지대학교 석사학위 논문

신상문, 이용희, 김준우, 허지희, 정홍인, 원지연, 임희수, 이현정, 김태완(2017), “산업안전보건교육의 현장 작동성 강화를 위한 연구”, 한국산업안전보건연구원
위험성평가 홈페이지, 위험성평가 개요,

https://kras.kosha.or.kr/information/danger1_page

윤정일 외 3인(2010). 인간응력으로서의 역량에 대한 고찰: 역량의 특성과 차원, 서울대학교 교육학과 BK21역량기반교육혁신 사업단 · BK21 핵심역량 연구센터, 역량기반교육, 서울: 교육과학사.

이경용(2011) “제조업 사업장의 안전보건활동이 안전보건수준 인식에 미치는 영향 - 산업안전보건 동향 조사 자료를 중심으로”, 한국사회정책, 18(4), pp.79~111

이경용, 김영선(2016), “원·하청 산업재해 통합 통계 산출”, 산업안전보건연구원, p.1

이경용, 박정선, 문용호, 이관형, 최성원, 이나루, 김민수, 오지영(2006), “산재취약계층 실태분석”, 산업안전보건연구원, 13

이경훈, 박해천 (2011). 사업장 관리자의 안전리더십이 작업장 안전문화에 미치는 영향 연구. 대한안전경영과 학회 학술대회논문집, 299-313

이명구, 정명진, 김은주, 박시현(2018), “사업주 및 관리감독자의 실효성 있는 교육방안에 관한 연구”, 산업안전보건연구원

이병희(2012), “사내하도급 활용 원인과 고용 성과”. 『산업노동연구』. 한국산업노동학회. 18(1): pp.1~33.

이선희, 이진(2021), “안전문화 길라잡이 II”

이선희, 이진, 김주은(2021), “안전문화 길라잡이 I”

이선희 · 이진 · 최진홍 · 안정현 · 강승균 · 정태준 · 윤지영(2020), “화학산업 안전풍토(Safety Climate) 조성방안 마련”, 산업안전보건, 176

이선희 · 이필석 · 이부일 · 남기은 · 지옥영 · 김나경(2017), “기업의 안전문화 수준에 관한 심층 분석 연구”, 산업안전보건연구원 pp. 6-17

이승우, 한인임, 장안석, 정재현(2020), “위험성 평가 실태 조사 및 활성화 방안 연구”, 민주노동연구원

이원중, 이슬기(2023). “안전문화가 안전참여 행동에 미치는 영향 - 고령 근로자 및 외국인 근로자 근무비율의 조절효과를 중심으로 -”, 안전문화연구 no.23, 125-141.

이주엽, 이근원, 김규정 and 김태욱. (2015). 공정안전관리를 통한 도급업체 안전관리 강화에 관한 연구. 한국가스학회지, 19(4), 15-21.

전형배(2014), “도급과 근로자의 안전“, 노동법논총 31 : 377-406

정정옥(2021), “여성노동자 산업재해 현황과 시사점”, 경기도여성가족재단 『이슈분석』, 제209호(21-23) pp.11-13

정홍준, 권오성, 박인호, 박서정, 나민오(2022), Wikipedia(2021), “노사 참여를 통한 안전문화 확산방안”, 산업안전보건연구원 p. 147

정진우(2014), “우리나라의 사업장 위험성평가 제도 실시에 관한 연구” 한국안전학회지 29(3) 121-128.

조운호(2017), “원·하청 산업재해 통합 통계 산출Ⅱ”, 산업안전보건연구원

최숙희(2014), “고령화세대의 산업안전보건에 대한 경제학적 고찰”. 『한국고령친화건강정책학회지』. 한국고령친화건강정책학회. 6(1): 1~12.

최홍열, 고상백, 장세진, 차봉석, 임형준, 이상윤, 김재윤, 김재용, 강동묵, 조수현(2001), “하청 근로자들의 건강수준 평가”, 대한사업의학회지, 13(1):18-30

한국산업안전보건공단(2023), “재해사례 중심 위험성평가 실행안내서”

한국산업안전보건공단 홈페이지, 대중소기업 안전보건 상생협력사업

한국산업안전보건공단 홈페이지, 안전문화,
<https://www.kosha.or.kr/kosha/business/contBusinessCul01.do>

한국산업안전보건공단 홈페이지, 제조업 등 안전보건경영시스템,
https://www.kosha.or.kr/kosha/business/18001_b.do

한국산업안전보건공단 홈페이지, 안전의식 수준향상 프로그램,
<https://www.kosha.or.kr/kosha/business/safetysenselevel.do>

한국산업안전보건연구원(2021), “2021년 산업안전보건 실태조사 설문지”

Asch, S. E. (1951). Effects of group pressure on the modification and distortion of judgments. In H. Guetzkow (Ed.), *Groups, leadership and men*(pp. 177-190). Pittsburgh, PA: Carnegie Press.

Bass, B. M. (1999). Two decades of research and development in transformational leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8(1), 9-32

Beus, J. M., Payne, S. C., Bergman, M. E., & Arthur Jr, W. (2010). Safety climate and injuries: An examination of theoretical and empirical relationships. *Journal of Applied Psychology*, 95(4), 713-727.

Cameron, K. S., Quinn, R. E., DeGraff, J., & Thakor, A. V. (2006). *New horizons in management. Competing values leadership: Creating value in organizations*. Cheltenham: Edward Elgar.

Campbell, J. P., McCloy, R. A., Oppler, S. H., Sager, C. E. (1993). A theory of performance. In N., Schmitt, W. C. Borman, (Eds.). *Personnel Selection in Organizations* (pp. 35-70). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). “Workplace safety: a meta-analysis of the roles of person and situation factors” . *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1103-1127.

Clarke, S. (2006). “The relationship between safety climate and safety performance: A meta-analytic review” . *Journal of Occupational Health Psychology*, 11(4), 315-327.

Deal, T. E., & Kennedy, A. A. (1982). *Corporate cultures: The rites and rituals of organizational life*. Mass: Addison-Wesley, 98-103

GoodDaysWork.Ag, “Move From a safety program to a safety culture” , p.19
Guldenmund, F. W.(2000) “The nature of safety culture: a review of theory and research” , Safety science, 34(1-3), 215-257.

He, Y., Wang, Y., & Payne, S. C. (2019). How is safety climate formed? A meta-analysis of the antecedents of safety climate. *Organizational Psychology Review*, 9(2-3), 124-156

Health and Safety Executive (HSE). (2001). Summary guide to safety climate tools. Retrieved on December 23rd from <https://www.hse.gov.uk/research/otopdf/1999/oto99063.pdf>

Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* . Guilford publications.

IAEA(1992), “Safety reports INSAG-7 The chernobyl accident: Updating of INSAG-1”

Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K. L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., & Törner, M.(2011). Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. *international Journal of industrial Ergonomics*, 41(6), 634-646.

Lee, J., Huang, Y. H., Cheung, J. H., Chen, Z., & Shaw, W.(2019). A systematic review of the safety climate intervention literature: Past trends and future directions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 24(1), 66-91.

Marty Huseman(2019), “DUPONT BRADLEY CURVE - TEAMWORK TO GET EVERYONE HOME SAFE” , [blog.gooddayswork.ag](https://blog.gooddayswork.ag/blog/dupont-bradley-curve-teamwork-to-get-everyone-home-safe-0), Posted by on Oct 3, 2019 from <https://blog.gooddayswork.ag/blog/dupont-bradley-curve-teamwork-to-get-everyone-home-safe-0>

Mearns, K. J., & Flin, R.(1999), “Assessing the state of organizational safety—cultureorclimate?” *CurrentPsychology*, 18(1), 5-17.

Neal, A., Griffin, M. 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.

Rouse WB, Rouse SH(1983). “Analytical and Classification of Human Error” , IEEE Trans. on SMC, Vol. SMC-13, No.4, pp.539-49.

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.

Zohar, D.(1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. Journal of Applied Psychology, 65(1), 96-102.

Zohar, D.(2002). The effects of leadership dimensions, safety climate, and assigned priorities on minor injuries in work groups. Journal of Organizational Behavior, 23(1), 75-92

Abstract

According to the Ministry of Employment and Labor(MoEL), Korea accident death rate stood at 0.43 ‰ as of 2021, stagnating at 0.4 to 0.5 ‰ for eight years, and more than 800 people die in accidents every year. Among them, 72.6% of fatal accidents occur in construction and manufacturing industries, and fatal accidents account for about 40% (2017-2021) in partner workplaces. By type of accident, the fall (42.4%), getting caught (11.5%), and colliding (8.7%), accounting for 62.6% of the total accidents, and it has been fixed at 50-60% for 20 years. Such accident can be prevented only by following basic safety rules, but basic safety rules are still not well followed at the workplaces.

Therefore, in order to reduce fatal accidents in Korea, it is necessary to focus on the construction and manufacturing industries, and to consider how to reduce fatal accidents for partner workplaces that are expected to have a poorer environment than the prime companies.

According to research by Rouse et al., many industrial accidents in the field are caused by human errors (Rouse & Rouse, 1983). Therefore, safety actions should be taken, such as complying with safety rules, but the behavior of general workers is difficult to change because they reflect personal characteristics. However, personal characteristics within the organization change under the influence of the organizational culture. Workers' safety behavior can also be influenced by the organization's safety culture, so the degree of influence of personal characteristics weakens, so workers' safety behavior can be induced by promoting the safety culture.

This study examined the impact of management leadership, safety communication, education, and systems, which are sub-concepts of the safety culture of partner workplaces, on workers' safety behavior through the 『2021 Occupational Safety and Health Survey』 conducted by the Korea Occupational Safety and Health Agency. In particular, the management supervisor who directs and supervises the production of the workplace and its employees, the risk assessment in which the workplace prepares and implements appropriate measures to reduce the risk, and the impact of the safety culture of partner workplaces on the safety behavior level of its workers.

The safety culture, risk assessment improvement efforts, and management supervisor's capabilities had a positive (+) effect on the safety behavior of workers in partner workplaces, and the risk assessment improvement efforts and

management supervisor's capabilities played a mediating role in affecting the safety behavior of workers in partner workplaces.

The safety support of prime companies had a positive (+) effect on the safety culture of partner workplace, the capacity of the management supervisor, and the safety behavior of the affiliated workers, and the safety culture of the partner workplaces and the capacity of the management supervisor played a mediating role in the safety support of the affiliated workers.

Therefore, in order to reduce fatal accidents in partner workplaces, the safety culture of partner workplaces should be promoted, and safety and health capabilities should be strengthened, such as improving harmful and risk factors according to risk assessment and strengthening the capabilities of management supervisors. In addition, safety support for partner workplaces not only helps revitalize the safety culture of partner workplaces, but also strengthens the capabilities of management supervisors, indicating that accident prevention effects occur due to the reinforcement of safety behavior of workers in partner workplaces.

I hope that it will be of little help to prevent accidents at partner workplaces through analysis of the characteristics of partner workplaces and research on safety culture and safety behavior conducted in this study.

※ **Keywords** : Partner workplace, safety culture, leadership of management, safety communication, education and system, safety behavior, competency of supervisor, risk assessment

[부록1: 산업안전보건 실태조사 설문지]



산업안전보건 실태조사 : 제조 및 서비스업

ID A1-4

안녕하십니까?

산업재해예방의 전문 기관인 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서는 통계청 국가승인통계로 전국 17개 시·도 7,000개 사업체를 대상으로 「산업안전보건 실태조사」를 3년마다 실시하고 있습니다. 「산업안전보건 실태조사」는 사업체의 산업안전보건 실태를 파악하여 정책 수립을 위한 기초 자료와 연구 자료로 사용하기 위한 조사입니다. 조사 결과는 산업안전보건 정책 수립을 위한 통계 자료와 분석 자료로만 활용되며, 개별 사업체 정보는 고용노동부에 제공되지 않습니다.

설문지의 모든 문항에는 맞고 틀리는 답이 없으므로 귀 사업체의 상황을 있는 그대로 응답해 주시면 됩니다. 귀하가 응답하신 내용은 [통계법] 제33조(비밀의 보호) 제①, ②항에 의거하여 철저하게 비밀이 보장됩니다.

바쁘시더라도 시간을 내시어 응답해 주시면 노동자의 안전과 건강을 지키기 위한 정책을 만드는 데 소중한 자료로 감사히 사용하겠습니다.

통계법 제33조(비밀의 보호 등)

1. 통계 작성 과정에서 알려진 사람으로서 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.
2. 통계 작성을 위하여 수집된 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 기초자료는 통계작성의 목적 외에 사용하여서는 안 된다.



산업안전보건연구원
정책제도연구부
담당 : 조원호 연구위원
이창훈 연구원
전화 : 052-703-0823
052-703-0828



2021년 7월
한국갤럽조사연구소
대표이사 박재형
담당연구원 김태한
실사연구원 김연아
전화 : 02-3702-2663

<설문 작성 방법>

1. 응답은 귀 사업체의 **산업안전보건 업무 담당자(안전관리자, 보건관리자, 안전보건담당자)**께서 해 주시기 바랍니다. 만일, 산업안전보건 업무 담당자가 없으면, 노무·총무·관리부 등에서 산업안전보건 업무를 가장 잘 알고 계신 분께서 응답해 주시기 바랍니다.
2. 반드시 귀 **사업체**를 기준으로 모든 질문에 응답해 주십시오.
3. **응답 전**에 「**사업자 등록증**」과 근로복지공단에서 발급하는 「**산재보험 가입증명서**」를 준비하시면 응답하시기 편합니다.
4. **잘 모르는 내용**은 **관련 부서의 협조**를 받아 응답하며, 반드시 **모든 질문**에 응답해 주십시오.
5. 질문지에 **응답자의 명함 또는 사업체 안내 팸플릿** 등을 함께 첨부 부탁드립니다. 문의 사항이 있으신 경우 실사연구원(02-3702-2663) 또는 담당 조사원에게 연락하시면 됩니다.

□ 사업체 기본사항

사업체명	사업체 ID			설립연도	년
종사자 수 (현재 기준)	① 20-49인 ④ 300-499인	② 50-99인 ⑤ 500-999인	③ 100-299인 ⑥ 1,000인 이상	업종	① 제조업 ② 서비스업
사업체 소재지	① 서울 ⑦ 울산 ⑬ 전북	② 부산 ⑧ 세종 ⑭ 전남	③ 대구 ⑨ 경기 ⑮ 경북	④ 인천 ⑩ 강원 ⑯ 경남	⑤ 광주 ⑪ 충북 ⑰ 제주

II. 안전 보건 시스템

문6) 귀 기업체는 산업안전보건 업무를 수행하는 전담 부서(예: 안전보건팀, 환경안전팀)가 있습니까?

- ※ 전담 부서란 '안전보건환경팀', '환경안전팀' 등 명칭에 상관없이 근로자의 안전과 건강을 위한 업무를 수행하는 별도의 부서를 의미합니다.
- ※ 해당 부서는 '산업안전보건' 업무만 하는 것을 뜻하는 것은 아니며, 소방, 환경 등 타법에서 경하고 있는 관련 업무를 함께 할 수 있습니다.
- ※ 노무·총무·관리부 등에서 안전 보건 업무를 수행하는 경우는 '아니요'에 응답하십시오.

- ① 예
② 아니요 → **문7로 이동**

◆ 다음에 해당 하는 직원의 수는 몇 명입니까? 없으면 0명이라고 기재하시면 됩니다.

구분	근로자 수
6-1) 부서에서 산업안전보건 업무를 수행하는 직원의 수(부서장 포함) ※ 안전 담당 부서, 보건 담당 부서와 같이 산업안전보건 업무를 수행하는 부서가 2개 이상이 있는 경우는 전체 직원 수를 기입해 주십시오.	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> 명
6-2) 산업 안전 업무만을 전담으로 수행하는 직원의 수 ※ 산업 보건 업무, 소방 업무 등을 함께 한다면 전담이 아니고, 다른 업무를 겸임하는 것입니다.	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> 명
6-3) 산업 보건 업무만을 전담으로 수행하는 직원의 수 ※ 산업 안전 업무 등과 함께 한다면 전담이 아니고, 다른 업무를 겸임하는 것입니다.	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> 명

문6-4) 산업안전보건 업무를 수행하는 전담 부서에서 직급이 가장 높은 분(부서의 장)의 직급은 무엇입니까?

- ※ 안전 담당 부서, 보건 담당 부서와 같이 산업안전보건 업무를 수행하는 부서가 2개 이상이 있는 경우는 전체 부서를 총괄하는 분의 직급을 말씀해 주십시오.

- ① 임원(이사, 상무 등)
 ② 관리자급(부장, 팀장 등)
 ③ 평직원(대리, 주임, 사원 등)
 ④ 기타(직접 기입) → **문8)로 이동**

문7) 다음은 산업안전보건 업무를 수행하는 전담 부서가 없는 경우에 응답하여 주십시오.

문7-1) 근로자의 안전 관리 또는 보건 관리가 주된 업무(전체 업무량의 30% 이상)인 직원은 몇 명입니까?
 그 중 직급이 가장 높은 분의 직급은 무엇입니까?

	임원 (소장, 이사, 상무 등)	관리자급 (부장, 팀장 등)	평직원 (대리, 주임, 사원 등)	기타
① 있음 : <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> 명 →	①	②	③	④ (직접 기입)
② 없음	→ 문7-3)으로 이동			

문7-2) 사업체 내에서 사고 예방을 위한 안전 보건 조치 등 산업안전보건과 관련된 업무를 해야 할 경우 누가 하십니까?

	임원 (소장, 이사, 상무 등)	관리자급 (부장, 팀장 등)	평직원 (대리, 주임, 사원 등)	기타
	①	②	③	④ (직접 기입)
	→ 문8)로 이동			

◆ 다음에 해당 하는 직원의 수는 몇 명입니까? 없으면 0명이라고 기재하시면 됩니다.

구분	근로자 수
7-3) 산업 안전 업무만을 전담으로 수행하는 직원의 수 ※ 산업 보건 업무, 소방 업무 등을 함께 한다면 전담이 아니고, 다른 업무를 겸임하는 것입니다.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 명
7-4) 산업 보건 업무만을 전담으로 수행하는 직원의 수 ※ 산업 안전 업무 등과 함께 한다면 전담이 아니고, 다른 업무를 겸임하는 것입니다.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 명

문8) 다음에 해당 하는 직원의 수는 몇 명입니까? 없으면 0명이라고 기재하시면 됩니다.

구분	근로자 수
8-1) 고용노동부에 '안전 관리자'로 선임 신고한 직원의 수	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 명
8-2) 고용노동부에 '보건 관리자'로 선임 신고한 직원의 수	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 명

문9) 아래의 항목에 대해 "예", "아니오"로 응답하여 주십시오.

항 목	예	아니오
9-1) 귀 사업체는 안전 관리 업무를 위탁한 안전 관리 전문 기관이 있으십니까?	①	②
9-2) 귀 사업체는 보건 관리 업무를 위탁한 보건 관리 전문 기관에 있으십니까?	①	②

- ※ 상시근로자수 50인 이상인 사업체 → 문10)으로 이동
- ※ 상시근로자수 20인 이상 49인 이하인 사업체 → 문11)로 이동

문10) [상시근로자수 50인 이상인 사업체만 응답]

귀사는 산업안전보건법에서 규정하고 있는 '산업안전보건위원회'를 구성·운영하고 있습니까?

- ① 운영하고 있음
 - ② 운영하고 있지 않음
 - ③ 잘 모르겠음
- 문12)로 이동

문10-1) '산업안전보건위원회'에 안건으로 상정하여 심의·의결한 사항에 대해 다음 회의에서 진행 상황을 보고하는 등 이행 여부에 대해 관리를 하고 계십니까?

- ① 심의·의결한 사항이 해결될 때까지 지속적으로 관리함
- ② 다음 회의 시까지 진행 상황은 파악하지만, 지속적으로 관리를 하지는 않음
- ③ 일반적으로 안건을 심의·의결하는 것으로 종결 처리 함

→ 문12)로 이동

문11) [상시근로자수 20인 이상 49인 이하인 사업체만 응답]

산업안전보건법에서 규정하고 있는 '안전 보건 관리 담당자'를 선임하십니까?

- ① 선임함
- ② 선임하지 않음

문12) 귀사는 산업안전보건법에서 규정하고 있는 '관리 감독자'는 몇 명입니까? 명 (없으면 0명으로 기재)

문13) 아래의 항목에 대해 "예", "아니요"로 응답하여 주십시오.

항 목	예	아니요
13-1) 귀 사업체는 KOSHA-MS(구, KOSHA 18001) 인증을 받으셨습니까?	①	②
13-2) 귀 사업체는 ISO 45001(구, OHSAS 18001) 인증을 받으셨습니까?	①	②

III. 유해 위험 요인

문14) 귀하가 생각하시기에 귀 사업체는 아래 항목에 해당되는 요인으로 인한 유해·위험의 정도가 어느 정도라고 생각하십니까?

항목	전혀 위험하지 않음	별로 위험하지 않음	보통임	약간 위험함	매우 위험함
A. 작업 환경 관련 위험 요인					
1) 소음으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
2) 고온 또는 저온 작업 환경으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
3) 심한 진동으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
4) 밀폐 작업으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
5) 미끄럼, 헛디딤, 떨어짐 등의 위험	①	②	③	④	⑤
6) 붕괴 위험	①	②	③	④	⑤
7) 방사선, 유해 광선 등으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
B. 신체적 부담 관련 위험 요인					
8) 장시간 서 있는 자세로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
9) 장시간 앉아 있는 자세로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
10) 부자연스러운 자세로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
11) 무거운 중량 취급으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
12) 반복적인 동작으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
C. 생/화학 물질 관련 위험 요인					
13) 미생물, 바이러스 감염 위험	①	②	③	④	⑤
14) 화학 물질의 피부 접촉으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
15) 유해한 가스, 증기, 분진, 흙, 미스트로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
16) 폭발성, 발화성, 인화성 물질 등으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
17) 화염, 뜨거운 액체, 냉각 가스 등 열로 인한 위험	①	②	③	④	⑤
D. 기계, 전기, 기타 위험 요인					
18) 기계, 기구, 그 밖의 설비로 인한 위험(예: 끼임 등)	①	②	③	④	⑤
19) 전압으로 인한 위험, 감전 위험	①	②	③	④	⑤
20) 차량으로 인한 위험	①	②	③	④	⑤

※ 모두 '① 전혀 위험하지 않음'에 응답한 경우 → **문16)로 이동**

문15) 위에서 응답하신 해당 유해-위험 요인에 대해 2020년 1년간 위험성의 정도가 허용 가능한 범위인지를 평가하고, 평가 결과에 대해 근로자에 대한 위험 또는 건강 장애 방지에 필요한 조치를 문서로 남기는 작업을 하신 적이 있습니까?

※ 2020년 1월 1일 이후 설립한 사업체는 사업체가 설립된 이후 시점부터 1년간에 대해 응답해 주십시오.

- ① 실시한 적 없음
 - ② 정기적으로는 아니지만 실시한 적 있음
 - ③ 정기적으로 실시함
- 문15-2)로 이동

문15-1) 귀 사업체의 유해-위험 요인에 대해 위험성의 정도를 평가하지 않은 이유는 무엇입니까?

- ① 위험성을 이미 잘 알고 있다
- ② 위험성을 평가하지 않아도 큰 문제없다
- ③ 위험성을 평가하는 절차와 방법이 너무 어렵다
- ④ 위험성을 평가할 수 있는 전문가가 없다
- ⑤ 기타(직립 기입)

→ 문16)으로 이동

문15-2) 귀 사업체에서 실시한 위험성 평가에 대해 다음 질문에 응답해 주십시오.

문항	응답
1) 위험성 평가는 누가 수행하였습니까?	① 내부 직원 ② 외부 전문가 ③ 내부 직원과 외부 전문가
2) 위험성 평가에 근로자가 참여하였습니까?	① 예 ② 아니요
3) 위험성 평가 결과에 따라 위험성을 낮추거나 없애기 위한 실질적 노력을 하였습니까?	① 전혀 노력하지 않음 ② 별로 노력하지 않음 ③ 보통임 ④ 약간 노력함 ⑤ 많이 노력함

문16) 다음은 귀 사업체 종사자에게 다양한 직무 스트레스를 유발하는 요인입니다.

문16-1) 귀하가 생각하시기에 각 스트레스 요인이 귀사에서 얼마나 심각하다고 생각하시는지를 아래 5단계 중 하나에 응답해 주십시오.

문16-2) 귀하가 생각하시기에 각 스트레스 요인을 없애거나 피해를 낮추기 위해 사업체에서 어느 정도 노력을 기울이고 있는지를 아래 5단계 중 하나로 응답해 주십시오.

항목	16-1) 심각도					16-2) 관리 노력 정도				
	전혀 심각하지 않음	별로 심각하지 않음	보통임	약간 심각함	매우 심각함	전혀 노력하지 않음	별로 노력하지 않음	보통임	약간 노력함	많이 노력함
1) 고객 대상 감정 노동	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
2) 장시간 노동	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
3) 시간 압박	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
4) 고용의 불안정성	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
5) 직장 내 괴롭힘	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
6) 직장 내 신체적 폭력	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
7) 직장 내 성폭력성희롱	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

IV. 사업체 안전 보건 실태와 활동

문17) 다음은 귀 사업체의 안전 보건 실태와 활동에 대한 문항입니다. 다음 중 가장 적절한 번호를 선택해 주십시오.

항목	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1) 우리 회사 경영진은 근로자들의 건강과 안전을 매우 강조한다.	①	②	③	④	⑤
※ 경영진 : 안전보건 문제에 대한 결정권을 가진 사람(들) - 귀 사업체가 지사, 공장으로 본사에 결정권이 있는 경우는 본사의 경영진에 대해 응답하십시오.					
2) 우리 회사 경영진은 안전에 우선순위를 둔다.	①	②	③	④	⑤
3) 우리 회사 경영진은 안전을 중요하게 여긴다.	①	②	③	④	⑤
4) 우리 회사에서는 회의에서 안전 문제에 대해 충분히 이야기할 기회가 있다.	①	②	③	④	⑤
5) 우리 회사에서는 안전 문제에 대해 서로 터놓고 이야기한다.	①	②	③	④	⑤
6) 우리 회사는 정기적으로 직원들에게 안전 보건에 대한 의견을 묻는다.	①	②	③	④	⑤
7) 우리 회사에는 작업장 안전에 대해 제안을 할 수 있는 시스템이 있다.	①	②	③	④	⑤
8) 우리 회사는 안전에 대한 구성원의 제안에 성의 있게 대응한다.	①	②	③	④	⑤
9) 우리 회사에서는 직원들에게 안전 보건 교육과 훈련 기회를 충분히 제공한다.	①	②	③	④	⑤
10) 우리 회사의 안전 보건 교육과 훈련은 재해 예방에 실질적으로 도움이 된다.	①	②	③	④	⑤
11) 우리 회사는 체계적인 안전 규정과 절차를 가지고 있다.	①	②	③	④	⑤
12) 우리 회사의 안전 규정과 절차는 사고 예방에 실질적으로 도움이 된다.	①	②	③	④	⑤
13) 우리 회사는 안전하게 일할 수 있는 시설, 장비, 보호구를 갖추고 있다.	①	②	③	④	⑤
14) 우리 회사의 작업장은 정리 정돈이 잘 되어 있다.	①	②	③	④	⑤
15) 우리 회사 근로자들은 항상 안전 절차와 작업 표준에 따라 작업한다.	①	②	③	④	⑤
16) 우리 회사 근로자들은 안전하지 않다고 생각하면 작업을 거부할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
17) 우리 회사 근로자들은 회사에서 시키지 않아도 자발적으로 작업장 안전 개선을 위해 노력한다.	①	②	③	④	⑤

문18) [문12의 관리감독자 수가 1명 이상인 경우만 응답]

다음은 귀 사업체의 관리 감독자에 대한 질문입니다. 각 질문 문항에 대하여 귀하가 평소 관리감독자들에 대해 생각하시는 정도에 가장 적절한 것의 번호를 선택해 주십시오.

항목	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1) 우리 회사 관리 감독자들은 안전 보건을 관리하는 본인의 역할과 책임을 잘 알고 있다.	①	②	③	④	⑤
2) 우리 회사 관리 감독자들은 안전 보건을 관리할 역량을 갖추고 있다.	①	②	③	④	⑤
3) 우리 회사는 관리 감독자들이 안전 보건을 관리하는 역할과 책임을 잘할 수 있도록 충분히 지원한다.	①	②	③	④	⑤
4) 우리 회사 관리 감독자들은 산업 재해 예방에 실질적으로 기여한다.	①	②	③	④	⑤

문21) 다음은 귀 사업체에서 근로자들을 대상으로 실시한 **특수 건강 진단**에 대한 질문입니다. **2020년 기준**으로 응답해 주십시오.

※ **특수 건강 진단이란?**

유해하거나 위험한 업무에 종사하는 근로자를 대상으로 사업주가 주기적으로 실시하는 건강 진단을 말합니다

문21-1) 2020년에 **특수 건강 진단**을 실시하였습니까?

- ① 예
- ② 아니요
- ③ 해당 근로자 없음 → **문22)로 이동**
- ④ 해당 여부를 모르겠음

문21-2) [문21-1에서 1번을 응답한 경우만]

특수 건강 진단 결과, **사후 관리 조치** 대상자가 있었습니까? 있었으면, 몇 명이었는지 기입해 주십시오.

- ① 예 →

--	--	--

 명
- ② 아니요 → **문22)로 이동**

문21-3) [문21-2에서 1번을 응답한 경우만]

특수 건강 진단 결과 사후 관리 조치 대상자에 대한 **조치 이행 여부**를 확인하셨습니까?

- ① 전혀 하지 않음
- ② 했지만 많이 부족함
- ③ 열심히 한 편임
- ④ 매우 열심히 함

문22) 다음은 **작업 환경 측정**에 대한 질문입니다. **2020년 기준**으로 응답해 주십시오.

문22-1) 산업안전보건법에서 정하고 있는 유해 인자에 노출되는 근로자가 있는 작업장에 대해 실시하는 **작업 환경 측정**을 실시하셨습니까?

- ① 예
- ② 아니요
- ③ 해당 공정 없음 → **문23)로 이동**
- ④ 해당 여부를 모르겠음

문22-2) 작업 환경 측정 결과를 바탕으로 유해 인자의 노출량을 최소화하기 위한 **구체적인 노력**을 하셨습니까?

- ① 전혀 하지 않음
- ② 했지만 많이 부족함
- ③ 열심히 한 편임
- ④ 매우 열심히 함

문23) 귀 사업체의 사업체 내에 상주하며 연간 계약을 하는 협력 업체(파트너사, 하청업체)가 있습니까?

※ 협력업체(파트너사, 하청업체)란?

명칭은 사업체마다 다른 용어를 사용할 수 있으나, 명칭에 관계없이 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖에 업무를 다른 업체에 맡기는 사업주(도급인, 원청)로부터 해당 업무를 받은 사업주(수급인, 하청)

※ 사업체 내에 상주란?

1년 이상 계약을 통해 사업체 내에 상주하면서 사업체와 계약한 일을 하는 경우
(수리, 검사, 물건의 납품 등을 위해 일시적으로 사업체에 들어와 일하는 경우를 의미하는 것이 아님)

※ 해당 업체(들)의 총 근로자 수

상주하는 근로자가 매일 변동이 있어 파악하기 어려운 경우는 대략적인 월 평균 인원 수

① 있음 →

문항	응답
23-1) 사내 상주하며 연간 계약 협력 업체 수	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 개사
23-2) 해당 업체(들)의 총 근로자 수	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 명

② 없음 → **문25)로 이동**

문24) [문23에서 1번을 응답한 경우만]

다음은 귀사와 협력 업체와의 관계에 관한 문항입니다. 다음 중 가장 적절한 번호를 선택해 주십시오.

항목	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1) 우리 회사는 안전과 보건에 대해 협력 업체(들)과 정기적으로 소통한다.	①	②	③	④	⑤
2) 우리 회사는 협력 업체 근로자의 안전과 건강을 위해 충분한 지원을 한다.	①	②	③	④	⑤

문25) 귀 사업체는 거래하는 원청 회사가 있습니까? 있다면 귀 사업체는 원청 회사의 사업체 내에 위치하고 있습니까?

- ① 거래하는 원청 회사가 있으며, 원청 회사의 사업체 내에 사업체가 있음
 ② 거래하는 원청 회사가 있지만, 원청 회사의 사업체와 관계없이 외부에 별도의 사업체가 있음
 ③ 없음 → **문27)로 이동**

문26) [문25에서 1~2번을 응답한 경우만]

다음은 귀사와 원청 회사와의 관계에 관한 문항입니다. 다음 중 가장 적절한 번호를 선택해 주십시오.

항목	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1) 원청 회사(도급 업체)는 우리 회사와 안전에 대해 정기적으로 소통한다.	①	②	③	④	⑤
2) 원청 회사(도급 업체)는 우리 회사 근로자의 안전과 건강을 위해 충분한 지원을 한다.	①	②	③	④	⑤

V. 산업재해 발생 현황

문27) 귀사에서 2020년, 2021년 발생한 요양기간이 4일 이상인 산업 재해는 몇 건입니까?

※ 응답하신 내용은 **비밀이 보장되며, 단순히 분석 자료로만 이용됩니다. 솔직한 응답**에 주시기 바랍니다.
 ※ 요양 기간은 치유 후 재발하거나 악화되어 **재요양**한 경우, **요양 기간이 연장된 경우 등 모두를 포함한 전체 요양기간**을 말합니다. 응답하시는 시점에 산업재해로 **요양 중인 종사자가 있는 경우, 치료 예정기간**을 기준으로 응답하시면 됩니다.

재해 발생 연도	총 요양 기간	업무상 사고	업무상 질병	
2020년	4일~89일	<input type="text"/> 건	<input type="text"/> 건	① 잘 모름 ② 없음
	90일 이상	<input type="text"/> 건	<input type="text"/> 건	
	사망	<input type="text"/> 건	<input type="text"/> 건	
2021년	총 요양 기간	업무상 사고	업무상 질병	① 잘 모름 ② 없음
	4일~89일	<input type="text"/> 건	<input type="text"/> 건	
	90일 이상	<input type="text"/> 건	<input type="text"/> 건	
	사망	<input type="text"/> 건	<input type="text"/> 건	

VI. 기타

문28) 다음 중 귀하께서 안전 보건 업무를 하면서 가장 어렵다고 생각한 것을 **순서대로 세 개**만 골라 주십시오.

1순위		2순위		3순위	
-----	--	-----	--	-----	--

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| ① 경영진의 관심 부족 | ② 예산 부족 |
| ③ 작업 일정 또는 생산 목표 | ④ 근로자의 인식 부족 |
| ⑤ 안전 보건 담당자의 인원 또는 시간 부족 | ⑥ 안전 보건 담당자의 전문성 부족 |
| ⑦ 과도한 행정 업무 | ⑧ 법적 요건 |
| ⑨ 기타(직접 기입) | |

문29) 귀사의 안전 보건 향상을 위해 외부 기관이나 외부 전문가에게 도움을 받는다면 도움을 받고 싶은 **전문 서비스** 영역을 다음 중에서 **모두** 선택해 주십시오.(복수 응답 가능)

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| ① 안전 보건 교육 및 훈련 | ② 작업 환경 개선 |
| ③ 건강 증진 컨설팅 | ④ 안전 장치와 보호구 컨설팅 |
| ⑤ 인간 공학적 작업 자세와 작업 환경 평가 | ⑥ 직무 스트레스 등 정신 건강 컨설팅 |
| ⑦ 안전 문화 측정과 향상 방안 제시 | ⑧ 안전 보건 경영 시스템 운영 관리 |
| ⑨ 그 외 일반 안전 보건 컨설팅 | ⑩ 필요 없음 |
| ⑪ 기타(직접 기입) | |

문30) 귀 사업체는 2019년 6월부터 2021년 6월까지 산업안전보건과 관련하여 고용노동부의 감독을 받은 적이 있습니까?
사업체가 2019년 6월 이후에 설립된 경우에는 설립된 시점부터 2021년 6월까지 기간에 대해 응답해 주십시오.

- ① 있다
- ② 없다 → 문31)로 이동

→ 문30-1) [문30에서 1번을 응답한 경우만]

고용노동부의 감독이 귀사의 재해 예방에 실질적인 도움이 되었습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 별로 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 대체로 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

문31) 귀 사업체는 2019년 6월부터 2021년 6월까지 한국산업안전보건공단에서 안전 보건에 대한 정보 제공과 지원을 받은 적이 있습니까?

사업체가 2019년 6월 이후에 설립된 경우에는 설립된 시점부터 2021년 6월까지 기간에 대해 응답해 주십시오.

- ① 있다
- ② 없다 → 문32)로 이동

→ 문31-1) [문31에서 1번을 응답한 경우만]

한국산업안전보건공단의 안전 보건에 대한 정보 제공과 지원이 귀사의 재해 예방에 실질적인 도움이 되었습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다
- ② 별로 그렇지 않다
- ③ 보통이다
- ④ 대체로 그렇다
- ⑤ 매우 그렇다

문32) 귀하는 2019년 1월 15일 전면 개정된 산업안전보건법의 내용에 대해 어느 정도 알고 계십니까?

- ① 전혀 모른다
- ② 거의 모른다 → 문33)로 이동
- ③ 조금 안다
- ④ 잘 안다

→ 문32-1) [문32에서 3~4번을 응답한 경우만]

개정된 산업안전보건법이 귀사 근로자들의 안전과 건강 증진에 실질적인 도움이 될 것이라고 생각하십니까?

- ① 전혀 도움이 되지 않을 것이다
- ② 별로 도움이 되지 않을 것이다
- ③ 조금 도움이 될 것이다
- ④ 매우 도움이 될 것이다

문33) 귀하는 2021년 1월 26일 제정 공포된 **중대 재해 처벌 등에 관한 법률(중대재해처벌법)**에 대해 어느 정도 알고 계십니까?

- ① 전혀 모른다
- ② 거의 모른다
- ③ 조금 안다
- ④ 잘 안다

→ 문34)로 이동

문33-1) [문33에서 3~4번을 응답한 경우만]

중대재해처벌법이 **귀사의 근로자들의 안전과 건강 증진에 실질적으로 도움이 될 것**이라고 생각하십니까?

- ① 전혀 도움이 되지 않을 것이다
- ② 별로 도움이 되지 않을 것이다
- ③ 조금 도움이 될 것이다
- ④ 매우 도움이 될 것이다

문34) 귀하의 사업체에서는 2020년 한 해 동안 코로나-19 때문에 제품 생산(서비스 제공) 등의 일정에 문제가 발생하여 근로자들에게 초과 근무를 하게 하는 등의 방식으로 일을 급하게 처리한 적이 있었습니까?

- ① 전혀 없었다
- ② 거의 없었다
- ③ 가끔 있었다
- ④ 자주 있었다

문35) 코로나 발생으로 기업도 많은 어려움을 겪고 있습니다. 코로나와 같은 세계적인 전염병 발생 시 고용노동부가 사업체를 위해 무엇을 우선적으로 해야 한다고 생각하십니까?

문36) 마지막으로 근로자들의 건강과 안전과 관련하여 정부에 하고 싶은 말씀이 있으시면 자유롭게 기입해 주십시오.

화학물질 위험성평가(CHARM) 효과성에 관한 설문조사

안녕하십니까?

바쁘신 업무 중에 설문에 응해주셔서 감사드립니다.

본 설문지는 화학물질 위험성평가(CHARM)의 효과성을 조사하고, 개선대책을 연구하기 위한 설문지입니다.

본 설문조사에 기재하신 모든 내용은 무기명으로 통계처리되며, 한국통계법에 의거 철저히 비밀이 보장됩니다.

귀하의 솔직한 답변은 연구를 진행하는데 매우 중요한 자료가 될 것입니다.

성실하게 답변해 주시기를 부탁드립니다, 바쁘신 와중에 귀중한 시간 내주셔서 대단히 감사합니다.

연구자: 울산대학교 안전보건전문학과 백승수 박사과정

- 다음의 질문들은 귀하께서 느끼시는 생각에 관한 질문입니다. 각 질문에 대하여 동의하시는 정도를 5점 척도로 응답 부탁드립니다. 너무 깊게 생각하지 마시고 질문에 떠오르는 생각대로 응답하여 주십시오.

I. 다음은 안전보건수준에 관한 질문입니다.

번호	설문항목	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1	귀하의 회사는 경영진이 안전보건 중요성을 충분히 강조하고 계신지요?	①	②	③	④	⑤
2	귀하의 회사는 회의 등에서 안전보건 문제에 대해 논의가 가능하신지요?	①	②	③	④	⑤
3	귀하의 회사는 직원들의 안전보건 의견에 대해 성의있게 대응하시는지요?	①	②	③	④	⑤
4	귀하의 회사는 직원들에게 안전보건 교육의 기회를 충분히 제공하고 계신지요?	①	②	③	④	⑤
5	귀하의 회사 직원들은 안전보건에 대해 사업장 내에서 쉽게 소통이 가능하신지요?	①	②	③	④	⑤

II. 다음은 화학물질 위험성평가 효과성에 관한 질문입니다.

번호	설문항목	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1	화학물질 위험성평가(CHARM)는 유해·위험요인을 발굴하여 개선하는 데 도움이 되신다고 생각하시는지요?	①	②	③	④	⑤
2	화학물질 위험성 평가(CHARM)는 작업장의 안전한 작업 환경 관리에 도움이 된다고 생각하시는지요?	①	②	③	④	⑤
3	화학물질 위험성평가(CHARM)는 근로자의 안전보건 활동참여에 도움이 되신다고 생각하시는지요?	①	②	③	④	⑤
4	화학물질 위험성 평가(CHARM)는 화학물질 유해·위험요인 인식개선에 도움이 된다고 생각하시는지요?	①	②	③	④	⑤
5	화학물질 위험성 평가(CHARM)는 화학물질 사용 근로자의 불안정한 행동을 제어하는데 도움이 된다고 생각하시는지요?	①	②	③	④	⑤
6	화학물질 위험성 평가(CHARM)는 근로자의 안전보건의식향상에 도움이 된다고 생각하시는지요?	①	②	③	④	⑤

Ⅲ. 다음은 화학물질 위험성평가 개선에 관한 질문입니다.

1. 화학물질 위험성평가(CHARM)가 효과적으로 사용되기 위해서 개선이 필요한 사항 3가지만 선택하여 주십시오.

- ① 화학물질 위험성평가에 대한 세부적인 법·제도 마련
- ② 화학물질 위험성평가 전문가 양성
- ③ 화학물질 위험성평가 컨설팅
- ④ 쉽게 실행 가능하도록 화학물질 위험성평가 개선
- ⑤ 화학물질에 대한 근로자의 안전보건 인식개선
- ⑥ 화학물질 정보에 대해 쉽게 접근가능하도록 개선
- ⑦ 기타(세부적으로 기재 부탁드립니다.)

의견: _____

IV. 일반사항에 관한 질문입니다.

1. 귀하의 현재 직책은 무엇인지요?

- ① 사원/주임 ② 대리 ③ 과장 ④ 차장 ⑤ 부장 이상

2. 귀하의 안전보건 경력은 얼마나 되셨는지요?

- ① 1년 미만 ② 1년 이상 - 5년 미만
③ 5년 이상 - 10년 미만 ④ 10년 이상

3. 귀하께서 현재하고 계신 업무는 무엇인지요?

- ① 일반근로자 ② 관리감독자 ③ 안전·보건관리자
④ 임원 ⑤ 안전보건컨설턴트 ⑥ 기타()

4. 귀하께서는 안전·보건 종류와 상관없이 위험성평가 실시한 경험이 있으신지요?

- ① 있음 ② 없음

5. 귀하께서 근무하고 계신 회사의 규모는 어떠한지요?

- ① 49인 이하 ② 50 ~ 99인 ③ 100 ~ 299인
④ 299 ~ 499인 ⑤ 500인 이상

6. 귀하께서 근무하고 계신 회사의 업종은 무엇인지요?

- ① 제조업 ② 건설업 ③ 안전보건전문지도기관
④ 행정기관/공공기관 ⑤ 그 외 업종

7. 귀하께서 근무하고 계신 회사에서 하루에 화학물질을 취급하는 시간은 어느정도 인가요?

- ① 8시간 이상 ② 4시간 이상 ~ 8시간 미만
③ 4시간 미만 ④ 주 1회 이상 등 간헐적 사용 ⑤ 없음

감사합니다.