



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](#)

공 학 박 사 학 위 논 문

공공기관 대상 안전보건교육의 효율성 제고에
영향을 미치는 요인에 관한 연구

A Study on the Factors Affecting the Efficiency of
Safety and Health Education for Public Institutions

울 산 대 학 교 일 반 대 학 원
산 업 경 영 공 학 과
방 수 일

공공기관 대상 안전보건교육의 효율성 제고에
영향을 미치는 요인에 관한 연구

지도교수 박 창 권

이 논문을 공학박사학위 논문으로 제출함

2023년 12월

울 산 대 학 교 일 반 대 학 원
산 업 경 영 공 학 과
방 수 일

방수일의 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

국문 요약

공공기관 대상 안전보건교육의 효율성 제고에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

울산대학교 일반대학원
산업경영공학과
방수일

산업안전보건법 개정과 중대재해처벌법 제정 등 법률을 통해 산업재해를 예방하기 위해 많은 노력을 하고 있으나 우리나라의 산업재해 발생 현황을 보면 2021년 기준으로 사고사망만인율이 0.43‰로 OECD에 가입한 38개국 중 34위로 높은 수준을 유지하고 있다.

산업안전보건교육이 이러한 산업재해 감소에 매우 효과가 크다는 것은 많은 선행 연구를 통해 보고되고 있으며, 산업안전보건법에 의하면 관리책임자, 관리감독자, 안전·보건관리자 및 근로자를 대상으로 안전보건교육을 하도록 규정하고 있다.

공공기관은 공공의 이익을 목적으로 사회적 기능을 수행하는 기관으로서 안전에 대한 사회적 책임을 다해야 하고 사업장의 안전보건관리 활동 수준을 높이기 위해 발주기관인 공공기관의 경영진과 관리감독자의 안전의식을 고취하기 위한 안전보건교육은 매우 중요하다.

그러나 공공기관 특성에 맞는 공공기관의 경영진과 관리감독자를 대상으로 하는 안전보건교육은 별도로 실시되지 않다가 2021년에 기획재정부에서 주관하는 안전관리등급제 대상 공공기관 경영진 안전혁신교육이 시범적으로 실시되었고, 2022년도에 공공기관 경영진 안전혁신교육과 관리감독자 역량강화교육이 실시되었다.

이에 본 연구는 2022년에 실시된 공공기관 경영진 안전혁신교육과 관리감독자 역량강화교육 참가자를 대상으로 교육 참가자의 특성과 교육특성 중 교육 참가자의 행동의도와 전문성 향상도 등 교육효과에 영향을 주는 요인을 도출하고 도출된 요인과 교육의 효과성을 분석하고자 하였다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해서 국내·외 자료와 선행연구를 통하여 연구모형을 설정하였고, 이를 바탕으로 하여 가설을 설정하고 독립변수·종속변수·매개변수간의 관계를 검증하였으며 결과는 다음과 같다.

첫 번째 교육참가자 특성이 교육효과에 미치는 영향을 보면 공공기관 경영진의 경우 상임이사가 CEO보다 행동의도가 높은 것으로 나타났다. 이는 CEO 과정은 강의 위주의 교육이 진행된 반면 상임이사 과정은 다양한 체험교육이 병행되어 상임이사의 교육환경에 대한 인식이 높았고 행동의도에도 영향을 미친 것으로 판단된다.

공공기관 관리감독자의 경우 건설현장 분과와 작업장 분과가 연구시설 분과보다 전문성 향상도가 높았고 근무기간이 길수록 전문성 향상도가 높은 것을 나타났다.

두 번째 교육특성이 교육효과에 미치는 영향을 보면 공공기관 경영진의 경우 교육특성(교육품질, 교육강사, 교육환경)이 행동의도에 정(+의 영향을 미치는 것을 나타났다.

공공기관 관리감독자의 경우 교육특성 중 교육품질만 전문성 향상도에 정(+의 영향을 미치는 것을 나타났다. 이는 관리감독자의 전문성을 향상시키기 위한 체험 위주의 실습교육의 부족에 기인한 것으로 판단된다.

세 번째 교육특성이 교육효과(행동의도, 전문성 향상도)에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도는 부분 매개효과가 있는 것으로 나타났다.

따라서 공공기관 경영진과 관리감독자 대상 안전보건교육은 행동의도와 전문성 향상도에 영향을 미치는 등 교육효과가 있으므로 이러한 교육이 지속될 수 있는 방안을 마련하고 안전보건교육의 효과를 제고하기 위해서 체험교육장 등을 이용하여 실습이나 체험위주의 교육을 실시하고 안전의식을 제고할 수 있는 교육과정을 마련해야 할 것으로 판단된다.

본 연구는 약 350여개의 공공기관 중 기획재정부에서 주관하는 공공기관 안전관리 등급제 대상 99개 기관을 대상으로 산업안전보건교육원의 설문지를 사용하여 개인 특성과 교육특성을 단순화하여 연구하였으나 향후에는 공공기관 분과별 사업분야, 근무환경 등 조직특성을 포함하는 다양한 변화요인을 설문문항에 포함하고 우수 공공기관을 벤치마킹한 후속조치와 산업재해 현황 등 교육효과를 연구할 필요가 있다.

또한 사업장 안전관리에 영향력이 큰 공공기관을 통해 산업재해를 감소시키기 위해서는 전체 공공기관으로 본 연구의 범위를 확장하여 후속 연구를 할 필요가 있다.

Key word : 공공기관, 산업안전보건교육, 교육훈련, 행동의도, 전문성 향상도, 안전의식 향상도

목 차

제1장 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.2 연구의 방법	3

제2장 이론적 고찰

2.1 산업안전보건교육의 의의	5
2.2 국내·외 산업안전보건교육제도	7
2.2.1 국내 안전보건관리체제	7
2.2.2 국내 안전보건교육제도	11
2.2.3 영국 안전보건교육제도	16
2.2.4 미국 안전보건교육제도	20
2.2.5 일본 안전보건교육제도	21
2.2.6 종합적 분석	24
2.3 공공기관 대상 안전보건교육 개요	25
2.4 교육특성	29
2.5 안전의식	31
2.6 행동의도	32
2.7 전문성	34

제3장 공공기관 경영진 행동의도에 영향을 미치는 요인

3.1 공공기관 경영진 안전혁신교육 개요	37
3.2 연구모형 및 연구가설	37
3.2.1 연구모형(경영진)	37
3.2.2 연구가설(경영진)	38
3.3 변수의 조작적 정의	42
3.3.1 개인적 특성	43
3.3.2 교육특성	43
3.3.3 안전의식 향상도	43
3.3.4 행동의도	44
3.4 연구절차	44
3.5 기초통계분석	46
3.6 타당도 및 신뢰도 분석	47
3.7 상관관계분석	48
3.8 가설검증	49
3.8.1 교육참가자의 특성에 따른 교육특성의 차이	49
3.8.2 교육참가자의 특성에 따른 행동의도의 차이	50
3.8.3 교육참가자의 특성과 교육특성이 행동의도에 미치는 영향	51
3.8.4 교육특성과 행동의도와의 관계에서 안전의식 향상도의 매개효과	53
3.9 소 결	57

제4장 공공기관 관리감독자 전문성 향상에 영향을 미치는 요인

4.1 공공기관 관리감독자 역량강화교육 개요	59
4.2 연구모형 및 연구가설	59
4.2.1 연구모형(관리감독자)	59
4.2.2 연구가설(관리감독자)	60
4.3 변수의 조작적 정의	62
4.3.1 개인적 특성	63
4.3.2 교육특성	63
4.3.3 안전의식 향상도	64
4.3.4 전문성 향상도	64
4.4 연구절차	64
4.5 기초통계분석	66
4.6 타당도 및 신뢰도 분석	67
4.7 상관관계분석	68
4.8 가설검증	69
4.8.1 교육참가자의 특성에 따른 교육특성의 차이	69
4.8.2 교육참가자의 특성에 따른 전문성 향상도의 차이	70
4.8.3 교육참가자의 특성과 교육특성이 전문성 향상도에 미치는 영향	71
4.8.4 교육특성과 전문성 향상도와의 관계에서 안전의식 향상도의 매개효과	73
4.9 소 결	77

제5장 결론

5.1 연구결과 요약	78
5.2 연구의 한계 및 향후 연구방향.....	81
참고문헌	82
Abstract	89

표 목차

[표 2-1] 산업안전보건법 상 사업주의 책무	7
[표 2-2] 산업안전보건법과 중대재해처벌법 비교	9
[표 2-3] 산업안전보건법 상 관리감독자 업무	10
[표 2-4] 산업안전보건교육 제도 변천	11
[표 2-5] 산업안전보건법 관련 법령	12
[표 2-6] 산업안전보건교육 과정별 교육시간	13
[표 2-7] 산업안전보건교육 대상별 교육내용	14
[표 2-8] 영국 산업안전보건교육 제도에 대한 법적 근거	16
[표 2-9] 역할과 책임 과정 중 안전보건대표자 과정과 관리자의 의무 과정	17
[표 2-10] 산업안전보건협회의 경영자 과정	18
[표 2-11] 산업안전보건협회의 관리감독자 과정	19
[표 2-12] 미국의 산업안전보건법 상 안전보건교육에 관한 법적 근거	20
[표 2-13] 일본의 근로자들에 대한 산업안전보건법상 안전보건교육에 관한 법적 근거 ..	21
[표 2-14] 일본의 직장에 대한 산업안전보건법상 안전보건교육에 관한 법적 근거 ..	22
[표 2-15] 일본의 직장 등의 안전보건교육시간에 관한 법적 근거	22
[표 2-16] 안전위생교육지침에 의한 교육 과목·범위 및 시간	23

[표 2-17] 공공기관 경영진 안전혁신교육 프로그램.....	27
[표 2-18] 공공기관 관리감독자 역량강화교육 프로그램.....	28
[표 2-19] 교육특성 관련 선행 연구.....	30
[표 2-20] 안전의식 관련 선행 연구.....	32
[표 2-21] 행동의도 관련 선행 연구.....	34
[표 2-22] 전문성 관련 선행 연구.....	36
[표 3-1] 공공기관의 분과별 산업재해 현황.....	38
[표 3-2] 변수의 조작적 정의(경영진).....	42
[표 3-3] 설문 문항 및 출처(경영진).....	45
[표 3-4] 분석방법 및 통계기법(경영진).....	46
[표 3-5] 연구대상의 일반적 특성(경영진).....	46
[표 3-6] 타당도 분석 및 신뢰도 분석 결과(경영진).....	48
[표 3-7] 주요 변수간 상관관계 분석 결과(경영진).....	49
[표 3-8] 직위에 따른 교육특성 차이 분석 결과(경영진).....	49
[표 3-9] 소속 분과에 따른 교육특성 차이 분석 결과(경영진).....	50
[표 3-10] 직위에 따른 행동의도 차이 분석 결과(경영진).....	50
[표 3-11] 소속 분과에 따른 행동의도 차이 분석 결과(경영진).....	51
[표 3-12] 교육참가자 특성과 교육특성이 행동의도에 미치는 영향 분석 결과(경영진).....	52

[표 3-13] 교육특성과 행동의도와의 관계에서 안전의식 향상도의 매개효과 분석 결과(경영진)·	54
[표 3-14] 가설검증 결과(경영진)·····	55
[표 4-1] 변수의 조작적 정의(관리감독자)·····	63
[표 4-2] 설문 문항 및 출처(관리감독자)·····	65
[표 4-3] 분석방법 및 통계기법(관리감독자)·····	65
[표 4-4] 연구대상의 일반적 특성(관리감독자)·····	66
[표 4-5] 타당도 분석 및 신뢰도 분석 결과(관리감독자)·····	68
[표 4-6] 주요 변수간 상관관계 분석 결과(관리감독자)·····	69
[표 4-7] 소속 분과에 따른 교육특성 차이 분석 결과(관리감독자)·····	69
[표 4-8] 근무 기간에 따른 교육특성 차이 분석 결과(관리감독자)·····	70
[표 4-9] 소속 분과에 따른 전문성 향상도 차이 분석 결과(관리감독자)·····	71
[표 4-10] 근무 기간에 따른 전문성 향상도 차이 분석 결과(관리감독자)·····	71
[표 4-11] 교육참가자 특성과 교육특성이 전문성 향상도에 미치는 영향 분석 결과(관리감독자)··	73
[표 4-12] 교육특성과 전문성향상도와의 관계에서 안전의식 향상도의 매개효과 분석 결과(관리감독자)·	74
[표 4-13] 가설검증 결과(관리감독자)·····	75

그림 목차

[그림 1-1] 연구 절차.....	4
[그림 2-1] 안전보건관리체제	7
[그림 3-1] 연구모형(경영진).....	37
[그림 4-1] 연구모형(관리감독자).....	59

제1장 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

「산업안전보건법」은 산업 안전 및 보건에 관한 기준을 확립하고 그 책임의 소재를 명확하게 하여 산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성함으로써 노무를 제공하는 사람의 안전 및 보건을 유지·증진하여 산업재해를 예방하는데 주된 목적이 있다.

「중대재해 처벌 등에 관한 법률」(이하 “중대재해처벌법”이라 한다.)은 사업 제조물을 취급하면서 안전·보건 확보를 위하여 요구되는 다양한 조치의무를 이행하지 않음으로써 인명 피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정함으로써 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 생명과 신체를 보호하는데 주된 목적이 있다.

이와 같은 법률을 통해 사업장의 산업재해를 예방하려는 노력에도 불구하고 작업 환경의 다양성, 신기술·신공법의 적용, 생산설비의 자동화·대형화 등으로 우리나라의 산업재해현황은 2021년도에 사고사망자 828명, 사고사망만인율 0.43‰로 OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)에 가입한 국가 38개국 중 34위에 해당하는 등 높은 수준을 유지하고 있다(고용노동부, 2022).

이와 같이 산업재해 감소를 위하여 도입한 안전보건교육이 산업재해 예방 및 재해 감소와 근로자 보호를 위해 필수적으로 요구되고(박윤희·윤관식·배광민·조흥학, 2016), 산업재해를 감소에 매우 효과가 크다는 것은 많은 선행연구를 통해 잘 알려져 있다(장공화·하권철, 2016)

또한, 정원일·이용선·전용일(2013)은 산업안전보건 정기교육은 재해자수를 감소시키는데 유의한 역할을 하고, 제조업 사업장에서의 작업내용 변경 시에 실시되는 보수안전교육은 재해자수를 감소시키는 역할을 한다는 연구결과를 제시하기도 하였다.

「산업안전보건법」 제2조제1호에 의하면 “산업재해”란 노무를 제공하는 사람이 업무에 관계되는 건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것을 말한다고 규정하고 있다.

즉, 산업재해란 ①업무와 관련 있는 건설물이나 설비, 원재료, 가스, 증기, 분진 등 유해하거나 위험한 물적 요인 등 작업환경, ②작업내용, 작업방식 등에 따른 위험 또는 ③업무 그 자체에 내재하고 있는 위험 등으로 인해 노무제공자에게 발생한 사망, 부상 또는 질병을 말한다.(이명구 등, 2018).

이와 같은 산업재해는 ①근로자가 안전한 작업을 수행하지 않기 때문, ②안전한 작업방법을 모르기 때문, ③안전한 작업방법을 할 수 없기 때문에 발생하는 것이며, 전자의 두 가지는 사업주가 근로자를 대상으로 교육하거나 교육을 대신할 수 있는 내·외부 대행자를 두어 근로자를 교육함으로써 그 원인을 제거할 수 있지만 후자의 경우는 사업장의 안전하고 쾌적한 작업환경이 조성되어 있지 않음으로 인하여 발생하는 것이므로 근로자를 대상으로 교육하는 것으로는 목적을 달성할 수 없고 사업주를 대상으로 교육할 때에만 산업재해 발생원인을 제거할 수 있다(이명구 등, 2018).

우리나라와 미국·영국·일본의 안전보건교육제도와 비교해 보면 4개국 모두 관리감독자와 근로자에 대한 안전보건교육 의무를 부과하고 있다. 하지만 사업주 교육에 대해서는 미국과 영국만 의무로 부과하였고 일본은 별도의 사업주 교육 프로그램을 운영하고 있다.

하지만 우리나라의 경우 현행법상 관리책임자, 근로자(관리감독자 포함), 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자 등을 대상으로 하는 안전보건교육과정은 존재하나, 가장 중요한 사업주를 대상으로 하는 교육은 존재하지 않는다(이명구 등, 2018)

공공기관은 개인의 이익이 아니라 공적인 이익을 목적으로 사회적 기능을 수행하는 기관이며, 정부는 공공기관이 안전에 관한 사회적 책임을 다하도록 유도하고 생명존중의 가치가 확산할 수 있도록 다양한 정책을 수립·시행하고 있다(설문수, 2021).

또한, 소한섭(2022)이 지자체 발주기관의 안전보건활동 수준이 높을수록 설계자, 건설사업관리 기술인의 안전보건관리 활동 수준 역시 증가하는 것을 알 수 있고 이는 시공자의 안전보건관리 활동 수준을 높이기 위해서는 실제 시공 과정에서 사고 예방에 직접 관여할 수 있는 지자체 발주자의 역할이 중요하다고 한 것처럼 발주기관으로서 공공기관의 사업장 산업재해 감소에 대한 역할은 매우 중요하다.

조직이 안전보건경영 활동을 통해 산업재해 예방과 같은 안전보건성과를 창출하는데 가장 중요한 것은 최고경영자로부터 현장의 근로자에 이르기까지 조직의 모든 구성원이 전사적으로 안전보건을 조직의 최우선 가치로 여기며 안전보건경영활동에 참여하는 것일 것이다(설문수, 2021),

따라서 공공기관은 안전에 대한 사회적 책임을 다해야 하는 등 공공의 이익을 목적으로 사회적 목적을 수행해야 할 뿐만 아니라 발주기관이므로 공공기관의 경영진과 관리감독자의 안전의식을 고취하고 안전에 대한 전문성을 향상하기 위한 안전보건교육은 매우 중요하다.

또한, 태안화력발전소 하청 노동자 사망사고와 같이 공공기관 작업장에서 잇따른 산업재해가 발생함에 따라 국민의 생명과 안전을 지키기 위한 공공기관의 역할 강화를 위해 공공기관 경영진 및 관리감독자에 대한 안전보건교육의 중요성은 날로 증가하고 있다.

하지만 우리나라에 약 350여개가 있는 공공기관을 대상으로 하는 안전보건교육은 별도로 운영되지 않았으나, 2021년에 기획재정부의 안전관리등급제 평가를 받은 공공기관을 대상으로 경영진 안전혁신교육이 시범적으로 실시되었고, 2022년에 공공기관 경영진 안전혁신교육과 관리감독자 역량강화교육이 실시되었다.

이에 본 연구에서는 2022년도에 기획재정부의 안전관리등급제 평가를 받는 99개 공공기관의 경영진(CEO와 상임이사)과 관리감독자를 대상으로 안전교육을 실시 후 안전교육의 효과와 효과에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석하고자 한다.

1.2 연구의 방법

본 연구에서는 연구목적을 달성하기 위해서 문헌적 연구방법과 실증적 연구방법을 병행하였다. 문헌적 연구는 학술지 연구논문, 학위논문 및 고용노동부와 한국산업안전보건공단의 산업재해예방 관련 자료를 중심으로 고찰하였으며, 실증적 연구는 2022년에 실시된 공공기관 경영진과 관리감독자 대상 안전보건교육 참여자를 대상으로 설문 조사를 실시하였다.

본 연구는 안전보건교육의 효과와 교육 후 안전의식·행동의도·전문성 향상도의 관계에 대한 이론적 배경을 검토하고, 연구가설을 설정 후 이를 실증적으로 검증해 보고자 연구를 수행하였다.

또한 다양한 문헌 조사 등 이론적 고찰을 통해 독립변수와 종속변수를 설정하여 상관관계를 파악하였으며, 교육참가자의 특성·교육특성이 행동의도와 전문성 향상도에 미치는 영향과 이때 안전의식 향상도의 매개효과를 중심으로 연구모형과 가설을 제시하고 검증하였다.

본 연구는 연구과제를 수행하기 위하여 제1장 서론부터 제5장 결론까지 총 5장으로 구성하였다.

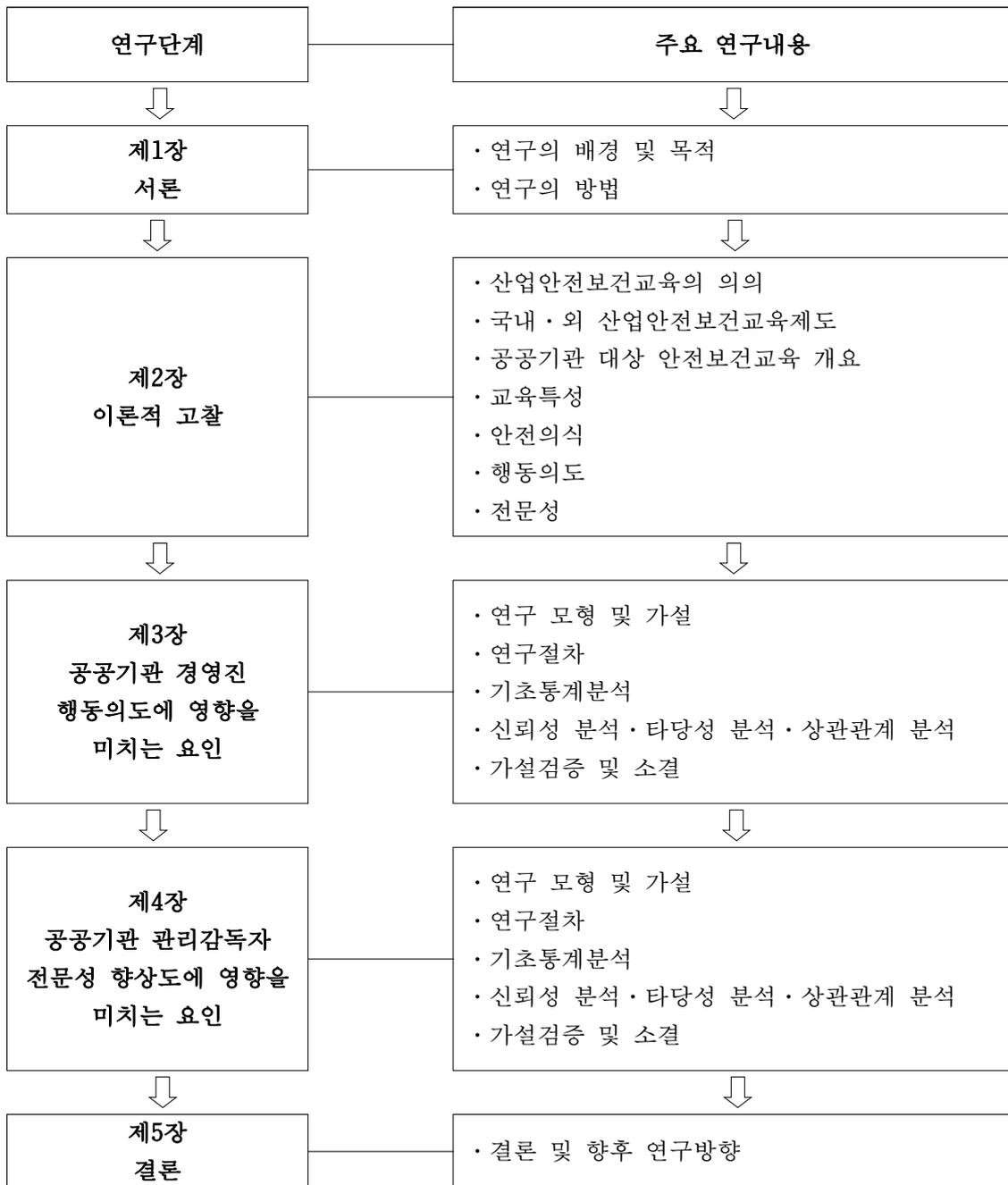
제1장은 서론으로 연구의 배경 및 목적, 연구의 방법을 기술하였다.

제2장은 이론적 고찰로 산업안전보건교육의 의의, 국내·외 산업안전보건교육제도, 공공기관 경영진 및 관리감독자 교육의 개요 및 본 논문에 사용된 독립변수와 종속 변수에 대해서 기술하였다.

제3장은 공공기관 경영진 안전혁신교육과 관련하여 연구모형·가설 및 가설검증에 대해서 기술하였다.

제4장은 공공기관 관리감독자 안전역량강화교육과 관련하여 연구모형·가설 및 가설 검증에 대해서 기술하였다.

제5장의 본 연구의 결론과 향후 연구방향에 대해서 기술하였다.



<그림 1-1> 연구 절차

제2장 이론적 고찰

2.1 산업안전보건교육의 의의

안전보건교육은 안전보건과 관련된 역량을 촉진하기 위한 계획된 노력을 의미한다.(Noe R.A.,2005) 이러한 교육은 일반적으로 위험 인식 및 제어, 안전한 작업 방법, 개인보호구의 적절한 사용, 비상 시 대처방법 및 예방조치에 대한 교육으로 구성되며 근로자와 관리자가 더 적극적으로 활동할 수 있도록 역량을 강화시켜 준다(Robson LS, 2012).

산업 현장에서 근로자의 안전의식의 부족, 안전관리의 부족, 안전관련 정보의 부족 등이 사고의 주된 요인으로 지목됨에 따라 이를 예방하기 위해서는 사업장 근로자들에게 안전한 업무 수행을 위한 안전의 중요성을 인식시키고 안전을 체화할 수 있는 태도를 가지도록 하는 교육훈련이 필요하다(이명선, 2006).

산업재해는 기계·설비, 작업조건, 작업환경 등의 불비와 같은 불안정한 상태와 더불어 근로자의 불안정한 행동이 관련되어 발생하는 경우가 대부분으로, 근로자의 지식·경험·기능의 부족도 산업재해의 요인이 되는 경우가 적지 않다. 따라서 산업재해를 미연에 방지하기 위해서는 근로자가 업무에 종사할 때 필요한 안전·보건에 관한 지식 등을 부여하는 안전보건교육의 실시 또한 매우 중요하다(정진우, 2019).

또한, 최근 급변하는 산업환경으로 인해 다양한 산업안전·보건문제가 발생하고 있으며 이를 해결하기 위해서 새로운 유해·위험요인을 대비하고 해결하는 능력을 기르도록 하는 교육의 필요성이 증대되고 있다.

산업재해가 발생하는 다양한 원인 중 ①안전한 작업을 수행하지 않기 때문에 발생하는 재해를 방지하기 위해서는 근로자의 안전의식 수준을 향상하기 위한 교육을 수행하여야 하고, ②안전한 작업방법을 모르기 때문에 발생하는 재해를 방지하기 위해서는 올바른 작업방법 및 순서를 지휘·감독할 수 있는 관리감독자를 양성하여 근로자에게 해당 작업에 대한 안전한 작업방법을 교육할 수 있도록 함은 물론 ①의 원인까지도 일부 제거할 수 있는 역할을 부여하여야 할 것이며, ③안전한 방법을 할 수 없기 때문에 발생하는 재해를 방지하기 위해서는 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성할 핵심역할을 담당하는 사업주 자신을 교육하여야 하는데 이는 정부의 몫이라고 할 수 있다. 따라서 안전보건 교육제도의 궁극적인 목적은 근로자의 산업재해를 예방하기 위한 수단으로써, 근로자 스스로의 안전보건 지식·의식 수준을 향상하기 위한 것과 근로자의 작업에 영향을 미칠 수 있는 지위에 있는 자의 기반 및 직무 역량을 강화하기 위한 것이다(이명구 등, 2018).

산업안전보건법에서 관리감독자란 경영조직에서 생산과 관련되는 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 부서의 장 또는 그 지위를 담당하는 자를 말하는 것으로 직무와 관련된 안전·보건에 관한 업무로서 안전·보건점검 등 대통령령으로 정하는 업무를 수행하도록 규정하고 있다.

이에 관리감독자가 안전·보건에 관한 전문적인 역량을 강화하기 위해 안전보건 교육을 이수하도록 연간 교육시간과 교육내용을 규정하고 있다.

최일선에서 작업에 대한 지휘·감독을 하는 관리감독자는 산업안전보건교육을 통해 학습한 지식과 기능 및 태도 등을 현장에 적용하여 실질적인 문제를 해결함으로써 산업재해를 예방할 수 있다(이명구 등, 2022).

따라서 관리감독자에게 실시하는 관리감독자 안전보건교육은 현장의 전문가로서 그 역할에 맞는 지식, 기능, 태도를 익히고 작업자의 안전을 위한 지도·지휘·감독·교육을 실시하여 안전행동을 이끌어내도록 관리감독자의 역할과 업무에 실질적으로 도움이 되어야 한다(김명희, 2020).

사업장의 안전을 위하여 근로자를 대상으로 교육하는 것은 당연하지만 사업주의 의지와 인식 전환 없이는 산업재해가 줄어 들 수 없기 때문에 사업주에 대한 교육도 중요하다(조흥학, 2008).

최근 조직성과와 관련하여 조직문화가 강조되고 있는데 안전분위기는 조직문화의 하위개념으로 시스템 안전의 선행요인 중의 하나로 인식되고 있다(Hofmann & Stezer, 1996). Zohar(1980)은 40개의 문항으로 안전분위기를 구성하고 타당화하였는데 안전에 대한 경영자의 태도에 관한 지각과 일반적인 생산과정에서 안전과 밀접한 것에 관한 지각이 가장 중요한 것으로 나타났다(김기식·박영식, 2002).

하지만, 산업안전보건법에서는 사업주 대상 안전보건교육은 별도로 규정하고 있지 않으며, 관리책임자, 관리감독자, 안전관리자·보건관리자, 안전보건관리담당자 및 근로자 등을 대상으로 안전보건교육을 실시하도록 규정하고 있다.

2.2 국내 · 외 산업안전보건교육제도

2.2.1 국내 안전보건관리체제

「산업안전보건법」에는 안전보건관리체제를 <그림2-1>과 같이 구성하고 사업주가 각 안전보건관리체제 상의 직무를 담당할 자를 지정 또는 설치·운영하도록 규정하고 있다.



<그림 2-1> 안전보건관리체제

「산업안전보건법」상 사업주의 일반적인 책무는 「산업안전보건법」 제5조에서 [표 2-1]과 같이 규정하고 있다.

[표 2-1] 「산업안전보건법」상 사업주의 책무

구분	책무	근거
사업주	<ul style="list-style-type: none"> ○ 다음 각 호의 사항을 이행함으로써 근로자의 안전 및 건강을 유지·증진시키고 국가의 산업재해 예방정책을 따라야 할 의무 1. 이 법과 이 법에 따른 명령으로 정하는 산업재해 예방을 위한 기준 2. 근로자의 신체적 피로와 정신적 스트레스 등을 줄일 수 있는 쾌적한 작업환경의 조성 및 근로조건 개선 3. 해당 사업장의 안전 및 보건에 관한 정보를 근로자에게 제공 	법 제5조 제1항에서 발취

「산업안전보건법」 제5조 제1항에서 규정하고 있는 사업주의 책무는 「산업안전보건법」 제4장 유해위험방지 조치 중 제38조(안전조치)와 제39조(보건조치)에서 구체적으로 규정하고 있고, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」에도 사업주의 책무가 규정되어 있다.

「산업안전보건법」은 산업재해를 예방하기 위해 사업주에게 행정적 규제를 하는 구조이며, 이러한 규제를 준수하지 않을 때 벌칙을 강제하고 있어 행정 형법적 성격도 갖고 있다. 사업주가 근로자의 생명·신체·건강을 보호하기 위해 준수해야 할 안전보호 의무와 공법상 의무로 벌칙과 과태료를 규정하고 있다(이덕희, 2021).

2019년 「산업안전보건법」 전면 개정 등 안전·보건에 관한 법령상 제도 개편이 꾸준히 이어져 왔음에도 산업재해가 계속되는 근본적 이유는 기업에 안전·보건을 체계적으로 관리하는 시스템이 제대로 구축되어 있지 않기 때문이다. 이에 사업 또는 사업장, 공중이용시설 및 공중교통수단을 운영하거나 인체에 해로운 원료나 제조물을 취급하면서 안전·보건 확보 의무를 위하여 요구되는 다양한 조치의무를 이행하지 않음으로써 인명 피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정함으로써 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 생명과 신체를 보호하기 위해 「중대재해처벌법」이 제정되었다(고용노동부, 2022).

「중대재해처벌법」은 기존의 「산업안전보건법」과 다르게 처벌법규로 “처벌주체로서의 사업주와 경영책임자 또는 안전보건 업무 담당이사까지 처벌할 수 있도록 규정”하고 있다. 「산업안전보건법」은 사업장을 중심으로 하는 규제이며, 「중대재해처벌법」은 고객까지 포함한 사업상의 규제 조치로 경영책임자에게 책임을 중대하였다(이덕희, 2021).

「중대재해처벌법」의 사업주 또는 경영책임자 등에 대한 ‘처벌 규정’은 사업주 또는 경영책임자 등이 안전·보건 확보 의무를 이행함으로써 「산업안전보건법」 등 안전·보건 관계 법령에 따른 안전·보건조치가 철저히 이루어지도록 하여 중대재해를 예방하는 데 궁극적인 목적이 있다.

「산업안전보건법」은 사업장에 대한 구체적인 안전·보건에 관한 기준 및 그에 따른 사업주의 조치의무 그리고 해당 사업장의 산업재해 예방에 대한 책임자 등에 대해 규정하고 있는 반면 「중대재해처벌법」은 사업 또는 사업장의 개인사업주 또는 사업주가 법인이나 기관인 경우 그 경영책임자등이 준수하여야 할 안전 및 보건 확보의무로서 안전보건관리체계 구축 및 운영 등 관리상의 조치를 규정하고 있다. 두 법의 비교는 [표 2-2]와 같으며 사업주의 책임과 처벌을 규정하고 있음을 알 수 있다.

[표 2-2] 「산업안전보건법」과 「중대재해처벌법」 비교(ulsansafety, tistory. com , 2021)

구 분	산업안전보건법	중대재해처벌법
법령 적용 범위	· 전 사업장	· 5인미만 제외 (단 5인 미만 기업에 하도급을 준 원청은 적용)
중대산업재해 기준	· 사망자 1명 이상 · 재해로 3개월 이상의 요양이 필요한 부상자가 동시에 2명 이상 · 부상자 또는 직업 질병자 동시 10명 이상	· 사망자 1명 이상 · 동일사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자 2명 이상 · 동일 원인으로 1년 이내 급행 중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자 3명 이상
처벌 대상	· 행위 책임자 중심	- 사업주 및 경영책임자 등 · 사업주 : 개인사업자 · 경영책임자 등 : 법인의 대표이사 또는 안전보건 업무 담당이사 · 중앙행정기관장, 지방자치단체장은 포함(현업 공무원은 제외)
안전조치의무	· 1,222개 의무조항	- 실질적으로 지배·운영·관리하는 사업자 · 필요 인력·예산 등 관리체계 수립 및 이행조치 · 재발 방지대책 수립 및 이행 조치 · 정부가 관계 법령에 따라 개선사항 등을 명한 사항에 관한 조치 · 안전·보건관계 법령상 필요한 관리상의 조치
사망 시 처벌	· 7년 이하 징역 또는 1억원 이하 벌금 (5년 내 재발 시 형량 50% 가중처벌)	· 경영책임자→1년 이상 징역 또는 10억 이하 벌금 · 5년 내 재발 시 형량 50% 가중처벌
징벌적 손해배상	· 사망 - 10억 이하 벌금 · 사망 외 - 해당 조문의 벌금 없음 (민법에 따름)	· 사망 - 50억 이하 벌금 · 사망 외 - 10억 이하 벌금, 손해액의 최대 5배 이하
시행 시기		· 공포 후 1년 후 시행 건설업 외 - 50인 미만 3년 유예 건설업 - 공사실적 50억 미만 3년 유예
하도급 관계의 책임범위		· 용역, 도급, 위탁 발주처는 안전의무에서 제외

관리감독자는 「산업안전보건법」 제14조제1항에서 경영조직에서 생산과 관련되는 당해 업무와 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 부서의 장이나 그 직위를 담당하는 자로 규정하고 있고, 관리감독자의 업무는 산업안전보건법 시행령 제15조에서 본인이 지휘·감독하는 작업과 본인의 소속 근로자와 관련된 업무에 대한 안전·보건 업무 등을 담당하도록 규정하고 있다.

[표 2-3] 「산업안전보건법」 상 관리감독자의 업무

관리감독자 업무	근거
<p>제15조(관리감독자의 업무 등) ① 법 제16조제1항에서 “대통령령으로 정하는 업무”란 다음 각 호의 업무를 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 사업장 내 법 제16조제1항에 따른 관리감독자(이하 “관리감독자”라 한다)가 지휘·감독하는 작업(이하 이 조에서 “해당작업”이라 한다)과 관련된 기계·기구 또는 설비의 안전·보건 점검 및 이상 유무의 확인 2. 관리감독자에게 소속된 근로자의 작업복·보호구 및 방호장치의 점검과 그 착용·사용에 관한 교육·지도 3. 해당 작업에서 발생한 산업재해에 관한 보고 및 이에 대한 응급조치 4. 해당작업의 작업장 정리·정돈 및 통로 확보에 대한 확인·감독 5. 사업장의 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사람의 지도·조언에 대한 협조 <ol style="list-style-type: none"> 가. 법 제17조제1항에 따른 안전관리자(이하 “안전관리자”라 한다) 또는 같은 조 제5항에 따라 안전관리자의 업무를 같은 항에 따른 안전관리전문기관(이하 “안전관리전문기관”이라 한다)에 위탁한 사업장의 경우에는 그 안전관리전문기관의 해당 사업장 담당자 나. 법 제18조제1항에 따른 보건관리자(이하 “보건관리자”라 한다) 또는 같은 조 제5항에 따라 보건관리자의 업무를 같은 항에 따른 보건관리전문기관(이하 “보건관리전문기관”이라 한다)에 위탁한 사업장의 경우에는 그 보건관리전문기관의 해당 사업장 담당자 다. 법 제19조제1항에 따른 안전보건관리담당자(이하 “안전보건관리담당자”라 한다) 또는 같은 조 제4항에 따라 안전보건관리담당자의 업무를 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관에 위탁한 사업장의 경우에는 그 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관의 해당 사업장 담당자 라. 법 제22조제1항에 따른 산업보건의(이하 “산업보건의”라 한다) 6. 법 제36조에 따라 실시되는 위험성평가에 관한 다음 각 목의 업무 <ol style="list-style-type: none"> 가. 유해·위험요인의 파악에 대한 참여 나. 개선조치의 시행에 대한 참여 7. 그 밖에 해당 작업의 안전 및 보건에 관한 사항으로서 고용노동부령으로 정하는 사항 	<p>시행령 제15조에서 발췌</p>

2.2.2 국내 안전보건교육제도

국내 산업안전보건교육은 1981년 제정된 산업안전보건법에서 안전보건관계자 및 근로자에게 안전보건교육을 실시하도록 규정하면서 최초로 의무화되었다. 1990년대에는 근로자에 대한 정기안전보건교육이 의무화되었다. 관리책임자 등의 교육은 1990년대에 기업 활동을 촉진하기 위해 자율적으로 실시하도록 하였다가 2000년대에 산업재해예방활동을 강화하기 위하여 일부 의무교육으로 부활하였다. 그리고 2010년대에는 건설업 일용근로자는 기초안전보건교육을 이수하도록 하였으며 그 외 골프장 캐디, 학습지교사, 화물트럭기사 등 특수형태근로종사자는 산업안전보건교육을 의무적으로 받도록 하였다.

[표 2-4] 산업안전보건교육 제도 변천(이주갑, 2020)

구분	주요내용
1980년대	<ul style="list-style-type: none"> · 1981.12. 산업안전보건법을 제정하여 산업안전보건교육 근거 마련 - 안전보건관리책임자에게 근로자 안전보건 총괄 의무 부여 - 사업주에게 근로자 교육 의무 부여(신규, 채용, 유해위험작업) - 관리책임자, 관리자, 보건담당자에 교육의무 부여
1990년대	<ul style="list-style-type: none"> · 1990.1. 산업안전보건법 전부개정 - 근로자에 대한 정기안전보건교육 의무 추가 · 1997.4. 기업 활동 규제완화에 관한 특별조치법 개정 - 관리책임자, 안전관리자, 보건관리자 등 자율교육으로 변경 · 1999.2. 산업안전보건법 개정 - 유해위험기계기구 검사원에 대한 교육제도 폐지
2000년대	<ul style="list-style-type: none"> · 2000.1. 산업안전보건법 개정 - 산업안전지도사 등의 정기직무교육 폐지 · 2007.7. 산업안전보건법 개정 - 관리책임자, 안전관리자, 보건관리자 등 교육의무 부활 - 산업보건의, 안전관리대행기관 종사자, 보건관리대행기관 종사자 등을 교육 대상에서 제외하여 자율교육으로 변경
2010년대	<ul style="list-style-type: none"> · 2011.7. 산업안전보건법 개정, 건설업 기초안전보건교육 도입 - 건설업의 일용근로자 교육의무를 개별사업장에서 건설업으로 변경 · 2016.1. 산업안전보건법 개정 - 안전보건교육 위탁전문기관 등록제도 도입 · 2019.1. 산업안전보건법 전부 개정 - 일부 특수형태근로자 등에 대한 안전보건교육 의무화

국내의 산업안전보건교육에 대한 내용은 산업안전보건법·시행령·시행규칙 및 고용노동부 고시인 산업안전보건교육규정에서 규정하고 있다. 산업안전보건법에서는 사업주에게 교육대상과 교육실시 의무부과 등을 규정하고 있으며, 같은 법 시행령에서는 교육기관의 유형과 등록기준 등을 제시하고 있고, 같은 법 시행규칙에서는 교육시간, 교육내용, 교육방법 및 교육시기 등을 규정하고 있다. 한편 고용노동부는 산업안전보건교육의 실효성을 확보하기 위해 교육내용과 교육방법 등의 세부적인 내용을 고시로 규정하고 있다.

[표 2-5] 산업안전보건교육 관련 법령

구분	법령	시행일	소관부처
법률	산업안전보건법	2023. 8. 8.	고용노동부
대통령령	산업안전보건법 시행령	2023. 9. 28.	
고용노동부령	산업안전보건법 시행규칙	2023. 9. 28.	
고용노동부고시	산업안전보건교육규정	2023. 3. 2.	

산업안전보건법 제29조에서는 근로자를 대상으로 실시해야 하는 안전보건교육을 크게 4가지로 나누어 정하여 정기교육, 채용 시 교육, 작업내용 변경 시 교육, 유해하거나 위험한 작업에 필요한 특별교육을 실시할 것을 사업주의 의무로 규정하고 있다.

산업안전보건법 제29조 제1항에 따라 사업주가 실시하는 정기교육은 근로자교육과 관리감독자교육으로 구분되고, 교육대상에 따라 교육실시 시간과 교육내용에는 차이가 있다.

여기서 관리감독자는 직장, 반장, 조장 등 명칭에 관계없이 경영 조직상 생산과 관련되는 해당 업무와 소속 직원을 직접적으로 지휘·감독하는 부서의 장이나 그에 해당하는 직위를 담당하는 자를 말한다. 즉, 생산라인의 현장감독자가 이에 해당한다. 이러한 관리감독자의 안전보건에 대한 이해 여부가 그 사업장의 안전보건수준에 미치는 영향이 크다고 할 수 있을 것이다. 실제 관리감독자에 의한 잘못된 작업 방법의 결정, 작업 근로자에 대한 부적절한 지휘·감독 등으로 인해 산업재해를 초래한 경우가 적지 않다(정진우, 2015).

산업안전보건법 시행규칙 제26조(교육시간 및 교육내용)는 법 제29조제1항부터 제3항까지의 규정에 따라 사업주가 근로자에게 실시해야하는 안전보건 교육시간(별표4)과 교육내용(별표5)을 규정하고 있다.

[표 2-6] 산업안전보건교육 과정별 교육시간[별표4]

교육과정	교육대상	교육시간	
가. 정기교육	사무직 종사 근로자	매분기 3시간 이상	
	사무직 종사 근로자 외의 근로자	판매업무에 직접 종사하는 근로자	매분기 3시간 이상
		판매업무에 직접 종사하는 근로자 외의 근로자	매분기 6시간 이상
	관리감독자의 지위에 있는 사람	연간 16시간 이상	
나. 채용 시 교육	일용근로자	1시간 이상	
	일용근로자를 제외한 근로자	8시간 이상	
다. 작업내용 변경 시 교육	일용근로자	1시간 이상	
	일용근로자를 제외한 근로자	2시간 이상	
라. 특별교육	별표 5 제1호라목 각 호(제40호는 제외한다)의 어느 하나에 해당하는 작업에 종사하는 일용근로자	2시간 이상	
	별표 5 제1호라목제40호의 타워크레인 신호작업에 종사하는 일용근로자	8시간 이상	
	별표 5 제1호라목 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업에 종사하는 일용근로자를 제외한 근로자	- 16시간 이상(최초 작업에 종사하기 전 4시간 이상 실시하고 12시간은 3개월 이내에서 분할하여 실시 가능) - 단기간 작업 또는 간헐적 작업인 경우에는 2시간 이상	
마. 건설업기초 안전·보건 교육	건설 일용근로자	4시간 이상	

[표 2-7] 산업안전보건교육 대상별 교육내용[별표5]

1. 근로자 안전보건교육(제26조제1항 관련)

가. 근로자 정기교육

교육내용

- 산업안전 및 사고 예방에 관한 사항
- 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항
- 건강증진 및 질병 예방에 관한 사항
- 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항
- 산업안전보건법령 및 산업재해보상보험 제도에 관한 사항
- 직무스트레스 예방 및 관리에 관한 사항
- 직장 내 괴롭힘, 고객의 폭언 등으로 인한 건강장해 예방 및 관리에 관한 사항

나. 관리감독자 정기교육

교육내용

- 산업안전 및 사고 예방에 관한 사항
- 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항
- 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항
- 산업안전보건법령 및 산업재해보상보험 제도에 관한 사항
- 직무스트레스 예방 및 관리에 관한 사항
- 직장 내 괴롭힘, 고객의 폭언 등으로 인한 건강장해 예방 및 관리에 관한 사항
- 작업공정의 유해·위험과 재해 예방대책에 관한 사항
- 표준안전 작업방법 및 지도 요령에 관한 사항
- 관리감독자의 역할과 임무에 관한 사항
- 안전보건교육 능력 배양에 관한 사항
 - 현장근로자와의 의사소통능력 향상, 강의능력 향상 및 그 밖에 안전보건교육 능력 배양 등에 관한 사항. 이 경우 안전보건교육 능력 배양 교육은 별표 4에 따라 관리감독자가 받아야 하는 전체 교육시간의 3분의 1 범위에서 할 수 있다.

다. 채용 시 교육 및 작업내용 변경 시 교육

교육내용

- 산업안전 및 사고 예방에 관한 사항
- 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항
- 산업안전보건법령 및 산업재해보상보험 제도에 관한 사항
- 직무스트레스 예방 및 관리에 관한 사항
- 직장 내 괴롭힘, 고객의 폭언 등으로 인한 건강장해 예방 및 관리에 관한 사항
- 기계·기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항
- 작업 개시 전 점검에 관한 사항
- 정리정돈 및 청소에 관한 사항
- 사고 발생 시 긴급조치에 관한 사항
- 물질안전보건자료에 관한 사항

산업안전보건교육은 각 교육과정에 적합한 요건을 갖춘 강사가 실시해야 하는데, 근로자 안전보건교육의 경우 외부 위탁교육기관 소속 강사에게 교육을 의뢰할 수도 있고, 사업장 소속 근로자 중 적합한 자격 소지자가 교육을 실시할 수도 있다.

교육형태 별로는 교육실시 방법을 집체교육, 현장교육 및 인터넷 원격교육의 세 가지로 분류할 수 있다. 이 중 집체교육은 작업장이나 별도 목적으로 운영되는 식당 같은 장소가 아닌 교육전용시설 또는 그 외 교육에 적합한 시설에 교육대상자를 집합시켜 실시하는 교육을 의미한다. 또한 현장교육은 작업장에서 실시하는 교육을 의미하며, 작업장의 위험예지나 올바른 작업방법에 대한 훈련 등과 같은 내용으로 작업 전후에 단시간 실시하는 것도 가능하다. 산업재해 예방을 위해 실효성 있는 안전보건교육을 실시하기 위해서는 개별 사업장의 작업환경·작업형태, 근로자들의 직종 등의 특성이 충분히 반영되어야 할 것이다(남광민, 2019).

다만, 공공기관 대상 안전보건교육에 대해서는 별도로 규정하고 있지 않았다.

2.2.3 영국 안전보건교육제도

영국의 산업안전보건교육에 관한 사항은 산업안전보건법(HSWA, Health and Safety at Work etc. Act1974)과 안전보건관리규정(The Management of Health and Safety at Work Regulations 1999) 및 보건안전(근로자 상담)규정(The Health and Safety (Consultation with Employees) Regulations 1996)에서 규정하고 있다.

산업안전보건집행체계는 위 규정에 근거하여 안전보건위원회(HSC : Health and Safety Commission)와 안전보건청(HSE : Health and Safety Executive)이 주관하고 있다.

[표 2-8] 영국 산업안전보건교육 제도에 대한 법적 근거

HSW Act 1974(산업안전보건법) (UK,1974)

제2조 (근로자에 대한 사용자의 총칙) ① 합리적으로 실용성이 있는 한 모든 사용자들은 그들의 근로자들의 보건, 안전 및 복지를 보장할 의무가 있다.

② 중요한 것은 이전의 소구분 하에 있는 사용자의 일반적 의무에 대한 편견 없이 특정 조를 포함하여 의무 조항이 확대되는 것이다.

1. 공장 및 작업 시스템의 설비 및 유지는 합리적 실용성이 있는 한 안전하고 보건상 위험이 없어야 함.

2. 작업장 배열은 합리적 실용성이 있는 한 물품 및 물질의 사용, 처리, 보관 및 수송과 관련하여 안전하고 보건상 위험이 없어야 하고 근로자의 안전 및 보건을 보장하기 위한 정보, 지시, 교육 및 감독 조항이 필요함.

3. 사용자의 통제 하에 있는 모든 작업장에 관해 합리적 실용성이 있는 한 작업장은 안전하고 어떤 위험도 없어야 함.

4. 근로자들의 작업환경의 유지 조항은 합리적 실용성이 있는 한 안전하고 보건상 위험이 없어야 하며 작업상 복지를 위한 시설 및 배열에 관하여 적절하여야 함.

영국의 사업장 안전보건교육은 왕립사고예방협회(ROSPA, The Royal Society for the Prevention of accidents), 산업안전보건협회(IOSH, Institution of Occupational Safety and Health), 영국안전협의회(BSC, British Safety Council) 등이 분담하고 있고 이들 기관은 안전보건 교육과정을 개설하여 전문가를 양성하고 사업주, 안전보건 관리자 및 근로자를 위한 다양한 교육과정을 운영하고 있다(박민수 등,2022).

영국 왕립사고예방협회는 교통사고 증가나 가로등 부족으로 인한 안전사고가 증가하여 이에 대한 대책을 마련하고자 1916년 개최된 ‘런던 안전제일위원회’가 발전한 조직으로 영국에서 가장 광범위하게 안전훈련과정을 운영하는 기관 중 하나이다.

영국 왕립사고예방협회가 운영하는 작업안전 분야의 과정은 안전보건관련 업무자를 위한 자격과정인 업무기반 과정, 정신건강관리를 위한 정신건강과 웰빙 과정, 근로자의 근골격계 장애 발생 최소화과 부상 방지 등을 목적으로 설계된 수작업 취급 훈련 과정, 의료 및 사회복지 환경에서 환자 이송 등의 위험에 대해 교육하도록 설계된 이동과 취급 과정, 위험한 기계를 작동·관리하고 평가하는 근로자를 위한 기계안전 과정이 있다.

또한, 안전 및 보건에 책임이 있는 개인이 업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 설계된 역할과 책임 과정(Role and Responsibility Courses)이 있으며, 본 과정은 ‘안전보건 대표자 과정’, ‘관리자의 의무 과정’ 등으로 구성되어 있다.

[표 2-9] 역할과 책임 과정 중 안전보건대표자 과정과 관리자의 의무 과정(박민수 등, 2022)

과정명	개요	대상	교육시간
안전보건 책임자과정 Health and Safety Reprehensive	대표자 및 안전위원회의 역할에 대해 학습, 고용주로서 직원들의 건강 및 안전 문제에 대해 적용이 필요한 법적 요건을 충족시키고, 보다 안전하고 건강한 노동환경 조성에 기여하는 교육	안전위원회 위원, 노조 대표, 공공부문 근로자 등	1일
	주요 내용 · 사고 예방의 원칙에 대한 이해 · 안전보건 법령의 이해 · 근로자의 개입과 상의에 대한 이해 등		
관리자 의무과정	상급 관리자들이 안전보건 전략 구현에 있어 역할과 책임을 다하도록 이해하는 과정	사업장 내 (상급) 관리자	1일
	학습 성과 · 전략적 접근 : 전략의 합의 및 추진을 위한 관리자의 역할과 이점 파악 · 이사진 단계의 핵심 조치 : 기업의 구조를 반영하여 안전보건 기획을 위한 핵심 수칙 수립 등		

영국의 산업안전보건협회는 1945년에 설립된 안전·보건전문가를 위한 비정부기관으로서, 산업안전보건협회가 자체적으로 운영하는 훈련과 기술 과정 중 경영자 과정과 관리감독자 과정이 있다.

경영자 과정은 임원 리더십 마스터 클래스로 기업지배구조, 기업위험요소 및 안전하게 이끌기의 3개 과목이 개설되어 있으며 각 교육의 개요와 대상, 교육 내용 등은 다음 표와 같다.

[표 2-10] 산업안전보건협회의 경영자 과정(박민수 등,2022)

교육명	교육개요	대 상	기 타
임원 리더십 마스터 클래스: 기업지배구조	산업안전보건이 조직의 기존 기업 지배구조에 통합될 수 있는 방법 탐구	회사 이사회 및 기타 관리 기관의 구성원, 비상임이사, 고위 의사 결정자, 비즈니스 리더	1일, 3시간 30분 워크숍
	워크숍 내용 · Part1 : 훌륭한 거버넌스 원칙의 관련성(국제 표준) · Part2 : 원칙을 안전보건에 적용하기		
임원 리더십 마스터 클래스: 기업위험요소	CEO, 이사회 구성원 등이 조직 거버넌스의 일부로 위험 관리 문화를 이해, 계획 및 구현할 수 있도록 하는 전략 고안 기술 제공	CEO, 이사회 구성원 및 전문이사	-
	ISO 3100 원칙을 사용하여 위험 기반 의사결정을 조직의 거버넌스에 통합 하기 위한 방향 제공		
안전하게 이끌기	생산성 향상, 수익 증대, 기업 평판 향상 및 브 랜드 강화를 위해 알아야 할 사항	상급 관리자 또는 리더십 역할자	1일 5시간(1시간: 사전 온라인, 4시간: 대면학습)
	<p>목적</p> <ul style="list-style-type: none"> · 작업안전보건(OSH) 프로그램의 중요성과 영향력에 대한 인식을 증대 시킴으로써 OSH 우수 실무를 추진할 수 있는 지식을 갖추도록 함. <p>주요 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> · 리더십 역할에서 안전보건의 의미 · 리더의 책임과 행동 · 효과적인 안전보건 리더십의 모습과 이점 		

관리감독자 과정은 산업안전보건협회의 핵심교육과정으로 총 6개 과목이 개설되어
있으며 각 교육의 개요와 대상, 교육 내용 등은 다음 표와 같다.

[표 2-11] 산업안전보건협회의 관리감독자 과정(박민수 등, 2022)

교육명	교육개요	대 상	기 타
안전하게 관리하기	OSH 비전문가인 관리자가 자신을 직장 안전보건 수호자로서 인식하도록 명확하고 효과적으로 전반적인 개요를 제공하는 과정	라인 관리자	4일 과정
	학습목표 · 작업장 안전보건 관리의 주요 이유를 설명한다 · 안전보건 관련된 핵심 용어를 정의한다. 주요내용 · 위험성평가 · 위험관리 등		
안전하게 관리하기 재교육과정	Plan-Do-Check-Act 안전보건관리 시스템 중점을 둔 안전하게 관리하기 재교육	안전하게 관리하기 과정 이수 관리자	1일 과정
	주요내용 · 안전하게 관리하기 재교육 · 리더십 등		
기업을 위한 환경	환경관리와 지속가능한 일상적인 비즈니스 활동에 통합하기 위한 최신 이해와 실용적인 지침 제고	관리자, 감독자	1일 과정
	주요내용 · 환경 용어의 의미 · 환경이 조직에 미치는 영향 등		
관리자를 위한 화재 안전	화재 안전 문제를 해결하는데 필요한 지식과 도구를 제공, 실제 훈련	관리자, 감독자	1일 과정
	주요내용 · 사업주의 책임 · 화재 위험성평가 등		
직업건강과 안녕 관리하기	건강하고 생산적인 작업장을 만드는데 도움이 되는 실용적인 조언과 도구를 제공	관리자, 감독자	1일 과정
	주요내용 · 건강한 회사와 비즈니스에서 작업장 건강과 웰빙관리 이유 · 건강위험 관리 · 업무 적합성과 건강상태 변화관리의 중요성		
건설현장 관리자를 위한 안전보건과 환경	위험을 이해하고 관리하기 위한 단계별 가이드 제공	안전보건 관리자, 감독자	5일 과정
	주요내용 · 법과 처벌 · 효과적인 건설 설계와 관리에 대한 원칙 등		

2.2.4 미국 안전보건교육제도

미국의 산업안전보건교육에 관한 사항은 산업안전보건법(OSHAct, Occupational Safety and Health Act) 제21조에서 정부의 책무로서 사업주와 근로자에 대한 교육 훈련프로그램을 수립하고 감독하도록 규정하고 있다.

[표 2-12] 미국의 산업안전보건법상 안전보건교육에 관한 법적 근거(USA OSHAct, 2023)

OSHAct (산업안전보건법)

제21조 훈련 및 근로자 교육

(a) 보건복지부장관은 장관과 다른 관련 연방 부서 및 기관과 협의한 후 직접 또는 교부금이나 계약금에 의해 다음 각 호를 수행하여야 한다.

(1) 이 법의 목적을 수행할 수 있는 자격을 갖춘 인력을 적절하게 제공하기 위한 교육 프로그램

(2) 적절한 안전 보건 장비의 중요성과 적절한 사용에 관한 정보 프로그램

(b) 또한 장관은 이 법에 따라 자신의 책임과 관련된 업무에 종사하는 인력의 단기 훈련을 직접 또는 보조금이나 계약금을 통해 수행할 권한이 있다.

(c) 장관은 보건복지부장관과 협의하여 다음 각 호를 수행하여야 한다.

(1) 이 법의 적용을 받는 사업장에서 불안정하거나 쾌적하지 못한 작업조건을 인식, 회피 및 예방하도록 사업주와 근로자에 대한 교육훈련프로그램의 수립 및 감독

(2) 산업 재해 및 질병 예방을 위한 효과적인 수단에 대하여 사업주, 근로자 및 사업주와 근로자를 대표하는 기관에 대한 상담 및 조언

(d)

(1) 장관은 이 법의 적용을 받는 사업주가 다음 각 호에 관하여 주정부와 협의할 수 있도록 주정부와 협력협정을 수립하고 지원하여야 한다.

(A) 이 법 또는 제18조에 의해 승인된 주 계획에 따른 산업안전보건 요건의 적용

(B) 사업주가 안전하고 건강한 고용 및 고용 장소를 수립하고 유지하기 위해 수행하는 자발적인 노력, 그러한 협정은 그 협정 하에 보조금을 수령하는 조건으로 협정에 따른 비용을 주정부가 부담하도록 규정할 수 있다.

(2) 그 협정에 따라 주정부는 지원을 요청한 사업주의 사업장에서 현지 상담을 제공하여야 한다. 또한 주정부는 사업주와 근로자를 위한 다른 교육훈련 프로그램을 제공할 수 있다. 주정부는 현지 상담이 근로자 참여 규정이 포함되는 협정에 따라 수행되도록 보장하여야 한다.

(3) 이 항의 활동은 다른 집행 활동과 독립적으로 수행되어야 한다. 고용주가 상담에서 확인된 임박한 위험에 대한 직원의 노출을 제거하기 위해 즉각적인 조치를 취하지 않거나 합리적인 시간 내에 확인된 심각한 위험을 시정하지 못한 경우 적절한 조치를 취할 적절한 보고기관에 신고하여야 한다.

- 이하 생략 -

특히, 산업안전보건청(OSHA, Occupational Safety and Health Administration)은 작업장 내 위험요소를 줄이고 안전보건 프로그램을 이행토록 사업주와 근로자를 독려하고 산업안전보건기준의 개발과 집행 등의 중요한 임무를 가지면서 ‘산업안전보건 인력을 양성하고 이들의 자질향상을 위한 훈련프로그램 수립’의 의무를 가지고 있으며, 사업장 감독, 사업주 교육 또는 교육관련 컨설팅 업무를 수행하고 있고 근로자에 대한 직접 교육은 OSHA가 지정하는 OSHA 교육센터, 순 민간교육기관, 사업장 자체교육의 3가지 형태로 실시하고 있다(김태구 등, 2018).

하지만 미국의 관리감독자, 안전관리자 등을 대상으로 한 안전보건교육에 대한 방법, 내용, 교육시간에 대한 강제성은 약하다(이명구 등, 2018).

2.2.5 일본 안전보건교육제도

일본의 근로자들에 대한 산업안전보건교육에 관한 사항은 노동안전위생법과 노동안전위생규칙에서 규정하고 있고, 위 법에 의해 규정하고 있는 안전보건교육은 신규채용 시 교육(제59조 제1항), 작업내용 변경 시 교육(제59조 제2항), 유해 업무에 종사 시킬 시 실시하는 특별교육(제59조 제3항)으로 이루어져있다.

[표 2-13] 일본의 근로자들에 대한 산업안전보건법상 안전보건교육에 관한 법적 근거

노동안전위생법

제59조 1 사업자는 근로자를 고용할 때에는 근로자에 대해서 후생노동성령으로 정하는 바에 따라 그 종사하는 업무에 관한 안전 또는 위생교육을 실시하여야 한다.

2 전항의 규정은 근로자의 작업내용을 변경하였을 때에도 준용한다.

3 사업자는 위험 또는 유해한 업무로써 후생노동성령으로 정하는 곳에 근로자를 채용할 때에는 후생노동성령이 정하는 바에 따라 당해 업무에 관한 안전 또는 위생의 특별 교육을 실시하여야 한다.

일본에서 관리감독자에 해당하는 직책은 직장과 작업주임자가 있으며 직장에 대한 산업안전보건교육에 관한 사항은 노동안전위생법 제60조에서 규정하고 있다.

직장 교육의 내용은 (1)작업 방법의 결정 및 근로자의 배치에 관한 것, (2)근로자에 대한 지도 또는 감독의 방법에 관한 것, (3)전 2호에 게시하는 외에 노동재해를 방지하기 위해 필요한 사항으로써 후생노동성령으로 정하는 것으로 구성되어 있다.

[표 2-14] 일본의 직장에 대한 산업안전보건법상 안전보건교육에 관한 법적 근거

노동안전위생법

제60조 사업자는 그 사업장의 업종이 시행령에 정하는 것에 해당될 때에는 새로운 직무를 하게 되는 직장, 기타 작업 중의 근로자를 직접 또는 감독하는 자(작업주임자를 제외한다.)에 대하여 다음 사항을 후생노동성령에서 장하는 바에 따라 안전 또는 위생을 위한 교육을 한다.

- (1) 작업 방법의 결정 및 근로자의 배치에 관한 것
- (2) 근로자에 대한 지도 또는 감독의 방법에 관한 것
- (3) 전 2호에 게시하는 외에 노동재해를 방지하기 위해 필요한 사항으로써 후생노동성령으로 정하는 것

직장에 대한 교육시간은 노동안전위생시행규칙 제40조(직장 등의 교육)에 명시되어 있으며, 특히 직장 교육에 관해서 일반적으로 직장에 임명된 사람은 작업현장에 익숙하므로 교육 시 현장 작업에 대한 안전보건 지식을 부여하는 것보다 오히려 직장으로서 어떤 방법으로 작업의 절차를 정할 것인지, 어떻게 산하 작업자를 지도하고 감독할 것인지에 중점을 두고 있다(박민수 등,2022).

[표 2-15] 일본의 직장 등의 안전보건교육시간에 관한 법적 근거

노동안전위생규칙

(직장 등의 교육)

제40조 2. 법 제60조 안전 혹은 위생을 위한 교육은 다음 표의 상단에 기재된 사항에 대해서 같은 표의 하단에 기재된 시간을 행해야 하는 것으로 한다.

사 항	시 간
노동안전위생법 제60조 제1호에 기재된 사항 1. 작업수순을 정하는 방식 2. 근로자의 적절한 배치 방법	2시간
노동안전위생법 제60조 제2호에 기재된 사항 1. 지도 및 교육 방법 2. 작업 중에서의 감독 및 지시 방법	2.5시간
전항 제1호에 기재된 사항 1. 위험성 또는 유해성 등의 조사 방법 2. 위험성 또는 유해성 등의 조사 결과에 기초하여 강구할 조치 3. 설비, 작업 등에 대해 구체적인 개선 방법	4시간
전항 제2호에 기재된 사항 1. 비정상 시 조치 2. 재해 발생 시 조치	1.5시간
제항 제3호에 기재된 사항 1. 작업에 관련된 설비 및 작업장소의 보수 관리 방법 2. 노동재해방지에 대한 관심 유지 및 노동자의 창의력 발상을 이끌어 내는 방법	2시간

직장을 임명해야하는 업종은 건설업, 제조업(위험성이 낮은 일부 업종은 제외), 전기업, 가스업, 자동차 정비업 및 기계수리업으로 규정하고 있고, 위 법14조에서 사업주는 고압실내작업 등 산업재해예방을 위해서 관리가 필요한 업종 중 시행령으로 정하는 것에는 도도부현 노동국장의 면허를 받은 자 또는 도도부현 노동국장에게 등록한 자가 실시하는 기능강습을 수료한 자 중에서 후생노동성령으로 정하는 바에 따라 해당 작업의 구분별로 작업주입자를 선임하고 그 사람에게 해당 작업에 종사하는 근로자의 지휘 등 후생노동성령으로 정하는 사항을 수행하도록 하여야 한다고 규정하고 있다.

한편 노동안전위생법에서는 사업주가 직접 재해예방을 위한 안전보건교육을 이수하도록 규정하고 있지는 않다.

다만 경영수뇌부에 해당하는 사업주, 총괄안전위생관리자, 총괄안전위생책임자 및 안전위생책임자를 대상으로 실시하는 교육인 “경영수뇌부에 대한 안전위생 세미나”가 있다(조흥학, 2014).

경영수뇌부에 대한 교육은 후생노동성의 행정지침인 “안전위생교육의 추진에 대하여 (1976.2.20. 基發20217호)”에 의해 실시하고 있다.

동 지침은 상공회의소, 중소기업단체중앙회, 상공회의소연락회 등 경영자단체와 산업재해방지단체와 연락을 취하여 종업원 30명 이상 100인 미만 사업장의 경영자를 대상으로 동 교육을 실시하도록 하고 있다

교육은 중앙노동재해방지협회의 안전위생센터에서 실시하고 있으며 동 지침에 의한 교육과정은 다음과 같다.

[표 2-16] 안전위생교육지침에 의한 교육 과목·범위 및 시간

과목명	범 위	시 간
안전위생 상의 제 문제와 대책의 방향	1. 산업재해의 현황 2. 산업재해 발생 상황으로부터 본 문제점 3. 산업재해방지계획 4. 국가 등의 산업재해방지대책	1.5시간
기업경영과 안전위생	1. 기업경영과 안전위생의 관계 2. 산업재해 비용 기타	1.5시간
시간문제	1. 건강관리 2. 위험성평가 해설	2시간
사업장에서의 안전위생관리의 추진 방법	1. 안전위생관리의 기본방침 2. 안전위생관리계획의 수립방법과 실행방법 3. 안전위생활동을 현장에 정착시키기 위한 방법 4. 질의응답	4시간

2.2.6 종합적 분석

우리나라, 영국, 미국, 일본의 산업안전보건교육제도를 검토하였다. 검토결과 4개국 모두 근로자와 관리감독자에 대한 안전보건교육을 받아야할 의무를 부과하고 있고 영국과 미국은 사업주에 대한 안전보건교육 의무도 규정하고 있다.

미국은 개별업종의 규칙에 따라 교육내용을 명시하고 있으며 직원관리, 응급상황 대처, 안전 및 건강 위험의 인식 등의 교육을 진행하고 있으며 영국은 왕립사교 예방협회나 산업안전보건협회 등에서 자율적으로 교육과정을 설계하여 운영하고 있다.

하지만 우리나라와 일본은 사업주에 대한 안전보건교육 의무는 포함하고 있지 않다. 다만, 일본은 사업주를 대상으로 '경영수뇌부에 대한 개발 교육' 프로그램을 운영하고 있다. 따라서 우리나라도 사업주 대상 안전보건교육 도입이 필요하고 특히 사업장 안전관리에 많은 영향을 미치는 공공기관 경영진을 대상으로 실시하는 안전보건교육은 더욱 필요할 것으로 판단된다.

또한 산업재해 예방을 위해 최일선에서 작업에 대한 지위·감독하는 관리감독자에 대한 안전보건교육은 우리나라에서 양호하게 실시되는 것으로 판단된다.

관리감독자 안전보건교육과 관련하여 4개국 모두는 신규교육을 실시하고 있지만 보수교육은 우리나라와 일본만 실시하고 있다. 또한 우리나라는 직무교육의 교육내용과 교육시간을 산업안전보건법에 명시하고 있지만 미국이나 일본은 법에 명시하고 있지 않았다. 특히 영국은 산업안전보건협회 등을 통해서 다양한 교육과정을 운영하고 있었다.

2.3 공공기관 대상 안전보건교육 개요

공공기관은 공익을 목적으로 설립되었으며 정부는 공공기관이 안전에 대한 사회적 책임을 다하고 생명 존중의 가치가 확산될 수 있도록 다양한 정책을 시행하고 있다.

하지만 2018년도 12월에 태안화력발전소 하청 노동자 사망사고, 경기도 고양시의 열수송관 누수사고 및 강릉의 KTX 탈선사고 등 공공기관 작업장 및 공공기관에서 발주한 건설현장 등에서 다수의 대형사고가 발생하였다.

이로 인해 국민의 안전과 생명을 보호하기 위한 공공기관의 역할 강화가 증가함에 따라 정부는 2019년 3월에 「공공기관 작업장 안전종합대책(부처 합동, 2019.3.19.)」 과 「공공기관 안전강화대책(기획재정부, 2019.3.28.)」 을 마련하여 공공기관이 국민의 생명과 안전을 최우선 가치로 삼고, 이를 현장에 뿌리내리도록 공공기관 관리체계를 근본적으로 개편하고자 하였다.

정부에서는 공공기관 안전관리 강화 회의(2018.12.21.)를 통해 101개 공공기관의 핵심 시설(22.3만 개소) 중 발전소, 공항, 송전선로, 건설현장 등 취약시설(7.3만 개소)를 대상으로 '안전관리 실태 전수조사(2018.12. ~ 2019.4.)'를 실시한 결과 공공기관이 체계적 안전계획 수립이 미흡하고 기관장·현장인력의 안전의식이 취약하며 공공기관 으로서의 법적 책임뿐만 아니라 원청·발주자로서의 사회적 책임을 확보하기 위한 노력이 미흡하다고 하였다(기획재정부, 2019).

기획재정부는 후속조치로 「2020년 경제정책방향」에서 공공기관간 비교 가능한 객관적 안전수준을 부여하여 공공기관 스스로 안전수준 향상을 위한 자발적 경쟁문화를 유도하기 위해 「공공기관 안전등급제」를 도입하여 최고등급 기관에게는 인센티브를 부여하고 최하등급 기관에는 패널티와 경영진에게 안전보건교육을 이수하도록 하는 등 안전수준 향상 의무를 부과하도록 하였다.

기획재정부는 2021년도에 「공공기관 안전관리등급제」를 정식으로 도입하여 98개 공공기관을 대상으로 안전관리등급 심사를 실시하여 33개의 등급 미흡기관과 안전교육을 희망하는 32개 기관 등 65개 공공기관의 CEO와 상임이사 등 경영진을 대상으로 한국산업안전보건공단 산업안전보건교육원을 통해 「경영진 안전혁신 리더십 교육」을 시범적으로 실시하였다.

기획재정부는 「공공기관 안전관리등급제」 평가 결과, 공공기관의 안전인력·조직 등 안전역량은 비교적 잘 구축된 반면, 해당 기관이 보유한 안전역량은 최일선 작업 현장까지 백프로 작동되지 못하고 있는 것으로 나타났고, 「경영진 안전혁신 리더십 교육」 후 설문조사 결과 공공기관 CEO의 안전의식이 교육 전 78.6점에서 교육 후 94점으로 큰 폭으로 개선(19.6%)되었고 교육을 이수한 CEO가 해당 기관의 전반적인 안전능력 향상을 위해 즉각적인 개선조치를 하는 등 실효성 높은 안전혁신 교육의 효과를 확인하였다고 하였다(기획재정부, 2021).

또한 2021년 6월에 84개 안전관리등급제 대상기관의 관리자(78명)와 실무자(89명)를 대상으로 설문조사한 결과, 공공기관의 전사적 안전경영체계 구축 및 중대사고 예방과 감소를 위한 경영진의 안전혁신 리더십(안전의식, 안전활동 참여 등)은 아직 미흡하고 공공기관 관리감독자의 안전의식 미흡과 전문성 부족으로 공공기관의 안전역량이 작업현장에서 실효성 있게 작동되지 못하는 상태라고 하였다.

이에 기획재정부는 공공기관 안전경영의 현장 작동성 강화를 위해 공공기관 관리감독자의 전문성 향상 교육 신설의 필요성을 인지하고 2022년도에는 산업안전보건교육원을 통해 99개 안전관리등급제 대상 공공기관의 경영진뿐만 아니라 관리감독자를 대상으로 위험요소별로 건설현장, 작업장, 연구시설의 3개 분과로 나누어 안전교육을 실시하도록 하였다.

“위험요소”란 공공기관이 보유한 작업장, 건설현장, 시설물, 연구시설을 말하며, “작업장”이란 「산업안전보건법」에 따른 공공기관 및 협력업체 소속 직원이 생산 또는 서비스와 관련된 업무를 수행하는 작업장소를 말하고, “건설현장”이란 공공기관이 발주한 건설공사 현장으로 「산업안전보건법」 제2조 제11호 및 「건설기술진흥법」 제2조 제1호의 건설공사 현장을 말하며, “시설물”이란 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」에 따른 시설물, 「지속가능한 기반시설 관리 기본법」에 따른 기반시설 및 「재난 및 안전관리 기본법」에 따른 국가핵심기반으로서 공공기관이 보유 또는 관리하는 시설물을 말하고, “연구시설”이란 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에 따른 공공기관의 연구실 등을 말한다(기획재정부, 2021).

작업장분과란 “작업장”을 관리하고 있는 공공기관, 건설현장분과란 “건설현장”과 “시설물”을 관리하고 있는 공공기관, 연구시설분과란 “연구시설”을 관리하고 있는 분과를 말한다.

한편 기획재정부는 공공기관 경영진 안전혁신교육과 관리감독자 역량강화교육을 효과적으로 운영하기 위해서 2021년 안전관리등급 평가 대상 전체(99개) 기관을 대상으로 최고경영자 면담, 기획재정부 업무연락방, 관리감독자 시범교육 후 모니터링 및 공공기관 안전관리 TF 등을 통해서 의견을 수렴하여 안전교육의 프로그램을 구성하였다.

첫 번째 공공기관 경영진(CEO와 상임이사) 안전혁신교육의 경우 공공기관이 안전경영체계를 구축할 수 있도록 중대사고 예방과 안전경영체계 구축을 위한 경영진의 안전의식 향상 및 경영진의 역할을 구체화하고 「중대재해처벌법」 시행 이후 경영진의 안전관리에 대한 관심사항을 반영하여 안전혁신 우수사례와 함께 최근 중대사고 사례를 분석하여 경영진의 책임과 사고 예방 노력을 명확히 제시하고자 하였다.

CEO 과정과 상임이사 과정은 동일한 프로그램을 운영하였으며, 공공기관이 알아야 할 「중대재해처벌법」 과정을 통해 「중대재해처벌법」 도입취지, 경영진의 의무, 사고 사례에 근거한 경영자의 책임 범위 등을 제시하였고, 안전 그리고 경영진 역할 과정을 통해 안전의식을 향상하고자 관련 법에서 규정한 안전보건에 관한 의무, 안전문화 조성 성공사례 등을 제시하였으며, 전사적 안전경영체계 구축 우수사례 발표·토론 과정을 통해서 안전보건관리 장애요인 극복을 위한 구체적 내용 등을 제시하고자 하였다.

상임이사 과정의 경우에는 민간기업에서 운영하는 체험교육장에서 추락 등 체험 교육을 실시하여 안전관리에 대한 이론적인 지식뿐만 아니라 실제로 안전에 대한 상황을 체험하고 경험함으로써 안전에 대한 이해를 향상시키고 위험을 예방하고 대응하는데 필요한 능력을 강화하도록 하였다.

따라서 CEO과정은 3시간, 상임이사 과정은 4시간 과정으로 안전혁신교육이 운영되었다.

[표 2-17] 공공기관 경영진 안전혁신교육 프로그램

연번	교육과정	CEO 과정	상임이사 과정
총 안전보건교육 시간		3시간	4시간
1	공공기관이 알아야 할 중대재해처벌법	1시간	1시간
2	안전 그리고 경영진 역할	1시간	1시간
3	안전역량 강화 우수사례 발표 및 토론	1시간	1시간
4	추락 등 체험교육	-	1시간

산업안전보건교육원은 2022년 4월 13일부터 2022년 5월 19일까지 공공기관 경영진을 직위와 소속 분과별로 구분하여 총 17회(CEO 7회, 상임이사 10회)에 걸쳐 294명(CEO과정 99명, 상임이사 과정 195명)을 대상으로 안전교육을 실시하였다.

두 번째 공공기관 관리감독자 역량강화의 경우 공공기관 CEO의 안전혁신 리더십이 현장까지 발휘되도록 하고 교육 후 현업에 복귀하여 현장에 바로 적용이 가능한

실습·체험 위주의 실전형 콘텐츠로 프로그램을 구성하여 2022년 3월 29일부터 2022년 12월 29일까지 총 41회(건설현장 분과 25회, 작업장 분과 11회, 연구시설 분과 5회)에 걸쳐 635명을 대상으로 안전의식 및 전문성 향상을 목표로 한국산업안전보건공단의 체험교육장에서 교육을 실시하였다.

[표 2-18] 공공기관 관리감독자 역량강화교육 프로그램 (건설현장 분과)

시간		교육과목	비고
1일차	2시간	산업안전보건 정책방향	
	3시간	안전보건관리체계와 중대재해 판례	
2일차	2시간	발주자의 안전보건 책무	
	2시간	추락재해예방 (체험·실습)	
	2시간	가설공사 안전 (체험·실습)	
	2시간	화재·폭발 안전 (체험·실습)	
3일차	2시간	건설기계·장비 안전	
	2시간	건설현장 보건관리 (체험·실습)	
	2시간	안전관리 혁신사례 발표 및 토론	
	1시간	시험	-
계	총 20시간		

2.4 교육특성

교육실시자의 교육훈련 특성과 관련된 연구들은 주로 교육훈련 프로그램의 설계적 특성에 초점을 맞추어 왔으며, 1970년대 초반까지는 대부분 연구가 다양한 학습 원리에 대한 연구에 치중되었다(이도형, 1995; 김종선, 2013).

교육훈련의 설계적 특성이 현업적용에 미치는 영향은 Komacki 등(1980)의 연구와 이도형(1995) 등의 연구에서 검증되었다(윤성현, 2017)

본 연구에서는 다수의 선행연구들에서 교육특성 요인으로 제시하는 교육내용을 포함하는 교육품질, 교육강사를 독립변수로 선정하였으며 교육환경이 행동의도와 전문성 향상도에 미치는 영향을 확인하기 위해서 교육환경을 독립변수에 포함하였다.

교육내용은 실제의 직무와 연관되어 있으며 직무수행에 직접적인 도움을 준다(최희숙, 2017). 또한 교육내용은 교육의 목적을 달성하기 위해 사용하는 지식으로, 교육참가자가 교육훈련내용을 실제로 사용이 가능하다고 지각한 경우에 학습된 교육훈련 내용을 보다 더 직무에 활용하게 된다(Alliger 등, 1997).

교육이 성과로 나타나기 위해서는 교육의 목표를 구체적으로 설정하고 이러한 교육목표에 타당한 교육내용을 충실히 반영함으로써 교육의 성과가 높게 나타날 수 있고(김종선, 2018), 교육참가자의 직무상황과 유사한 환경에서 교육훈련이 실시되는 것이 바람직하며 교육훈련과 교육참가자의 해당직무와의 공통적인 요소가 많을수록 교육훈련에 따른 업무성과가 향상된다(Barmley, 1991).

강사의 능력은 교육훈련 프로그램을 준비하고 실행하는 능력을 말하는 것으로 교육훈련 프로그램이 성과로 나타나기 위해서는 강사가 갖춘 직무자격요건과 강사의 역할이 가장 중요한 요인이고(조민호·문희정, 2010), 강사가 구비해야 하는 자질로서 교육훈련내용에 대한 전달력, 충분한 사전 교육준비, 질문에 명확한 답변, 교육훈련 목표 달성 독려 등이다(유성희, 2013).

최희숙(2017)은 강사의 능력에 대한 선행연구들은 강사의 특성과 교육훈련 유효성과의 직접적 관계를 밝히는 노력은 미흡한 반면, 설계과정 및 실시과정에서 나타난 강사의 역할과 관련된 사항들을 주로 연구하였다고 하였다.

교육훈련환경이란 물리적인 환경뿐만 아니라 교육생이 느끼는 정서적인 환경까지 포함한다. 교육교재, 시청각자료, 실습장비 등 교육기자재와 강의시설, 숙소, 휴게실, 식당 등 전반이 물리적 환경에 포함되며 교육진행자의 친절도, 학습지원 노력 등이 정서적 환경에 포함될 수 있다(이주갑, 2020).

장옥(2012)은 교육훈련이 그 효과를 거두기 위해서는 교육훈련의 환경으로 참가자가 학습에 전념할 수 있는 학습분위기의 조성과 물리적인 시설 또한 지원되어야 하고, 적합하지 않은 교육장의 환경과 교육훈련내용에 적합하지 않은 교육매체로 교육훈련이 실시되는 환경은 교육참가자에 부정적인 영향을 미치게 되고 교육훈련 성과에도 영향을 미칠 수 있다고 하였다.

[표 2-19] 교육특성 관련 선행 연구

연구자	연구 내용
이도형(1995)	조직 내 교육훈련의 학습 및 전이효과
김종선(2013)	교육훈련 특성이 실무전이에 미치는 실증적 연구: 해양경찰 직무교육을 중심으로
윤성현(2017)	해양경찰 교육훈련이 현업적용에 미치는 영향
최희숙(2017)	중소기업 직무교육훈련 참가자의 현업적용도와 관련변인, 개인 및 조직성과와의 영향관계
김종선(2018)	신입해양경찰 교육프로그램 특성이 실무전이에 미치는 영향
유성희(2013)	교육훈련프로그램 구성요소가 교육훈련 전이성과에 미치는 영향에 관한 연구
이주갑(2020)	산업안전보건교육 현업적용도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구
Alliger 등(1997)	A Meta-Analysis of the Relations Among Training Criter
Barmley(1991)	Evaluating Training Effectiveness-Translating Theory into Practice

2.5 안전의식

안전의식(Safety consciousness)은 근로자가 잠재적으로 가지고 있는 안전에 대한 관심이 구체적이 행동과 실천으로 나타나는 정도를 말한다(서승혜 · 정경일, 2017).

또한, 안전의식은 활동의 안전성 확보와 유지를 위한 지식을 기반으로 안전 측면에서의 행동을 취하려는 실천력이 있는 상태이고(최상복, 2004), 안전을 유지하고자 하는 본능적인 마음으로 위험으로부터 사고를 예방하기 위해 대처하는 자세이다(이경재, 2014).

근로자의 안전의식과 재해예방에 대한 인식이 재해발생의 가장 큰 원인이고 안전의식이 낮은 그룹이 높은 그룹에 비해 사고 발생이 높아지며(문석인, 2021), 근로자의 안전의식이 높을수록 재해발생 빈도가 낮아지고 재해예방 효과가 커진다(이종은, 2013).

따라서 안전의식의 중요성은 점점 주목받고 있고(이경재 · 여경환, 2017), 안전관리 체계를 주어진 환경과 절차에 적절히 적용하기 위해서는 조직의 상급자로부터 모든 구성원이 책임을 가져야 하며 조직문화의 일부로 모든 구성원들이 안전의식을 가지고 업무를 진행해야 한다(지윤호 · 최형인, 2014).

안전사고를 예방하기 위해서는 인간행동을 변화시켜야 하는데, 이를 위해서는 근로자들의 동기부여, 안전의식의 내면화 및 자발적인 참여의식이 선행되어야 하기 때문에 안전문화, 조직 분위기, 안전의식, 교육의 중요성이 강조되었다(서남규 · 이용갑 · 김왕배 · 이경용, 2010).

이명선 · 이송이 · 김선혜(2013)는 과거에는 안전교육을 통해 지식이 향상되면 태도가 변화되어 안전행동으로 이어질 것이라는 가정에 근거하여 지식중심의 안전보건교육이 대부분이었으나, 후속연구들로 인하여 이러한 접근이 거의 효과가 없음이 증명되고 있다고 하였다.

이수경 · 박창복 · 윤여송(2015)은 안전의식 수준은 안전교육을 통해 증진되며 다양한 안전정보의 보급 확대로 안전의식 수준을 향상시킬 수 있다고 하였다.

따라서 지식 중심의 안전교육에서 벗어나 실습이나 참여의 기회, 구체적인 사례 연구, 시청각 자료 중심의 안전교육으로 접근하여야 안전의식 수준을 향상시킬 수 있다(서승혜 · 정경일, 2017).

[표 2-20] 안전의식 관련 선행 연구

연구자	연구 내용
이경재(2014)	조직의 안전풍토에 대한 종업원의 인식과 개인의 안전의식이 직무 만족·조직몰입에 미치는 영향
이종은(2013)	화학 공장의 안전문화 향상을 위한 실증적 연구
이수경·박창복·윤여송(2015)	조직의 안전행동에 따른 연구원의 안전의식 수준 및 안전문화 향상 정도에 관한 연구
문석인(2021)	VR활용 안전체험교육이 안전사고 예방과 안전교육 만족도에 미치는 영향에 관한 연구
지윤호·최형인(2014)	호텔기업의 안전관리 체계와 구성원 안전의식에 관한 탐험적 실증 연구
서승혜·정경일(2017)	객실승무원 안전교육 프로그램과 안전행동 간의 관계 및 안전의식의 매개역할
이명선·이송이·김선훈(2013)	화재안전교육이 고등학생의 안전행동에 미치는 영향: 계획된 행동이론을 적용하여
서남규·이용갑·김왕배·이경용(2010)	사업장 내 의사소통이 안전의식과 행위에 미치는 영향

* 선행연구를 토대로 연구자 정리

2.6 행동의도

행동의도는 개인의 감정을 통한 반응으로서 특정 제품이나 대상에 대한 구매 시 의사결정에 매우 중요한 역할을 하고, 만족의 결과를 총괄하여 설명해 주는 개념이다 (한비홍, 2018).

Boulding(1993)은 행동의도란 고객들이 어떤 상황에 대한 태도를 형성한 후 특별한 이용고객의 행동을 예측하는 것을 나타내려는 개인의 의지와 신념이라고 정의하였고, 이은수(2013)는 행동의도는 고객들의 소비행동을 예측하기 위해 이용고객이 특정 제품이나 서비스를 이용한 후 상대에 대한 태도를 형성하고 향후 개인의 의지와 신념이 표현된 미래 행동의도로 정의하였다.

또한 구문회(1995)는 고객이 어떤 대상에 대한 마음이나 태도를 형성한 후 추후에 만족과 불만족에 대한 행동으로 나타날 수 있는 개인의 의지와 신념이라고 정의하였다.

한편 행동의도에 대한 선행연구에서 이러한 행동의도를 크게 경제적 행동의도와 사회적 행동의도의 두 가지 범주로 구분하였다. 경제적 행동의도란 고객의 재 구매 행동, 프리미엄 지불의사, 전환행동과 같이 기업의 재무적인 측면에 영향을 미치는 것을 말하며, 사회적 행동의도는 고객의 불만표현 행동, 구전과 같은 행동을 말한다(한비홍, 2018).

행동의도에 의해 소비행동을 예측할 수 있다는 사고는 마케팅 담당자에게 중요한 의미를 부여하며, 실제 이용고객 구매의도에 따라 행동을 한다면 그러한 정보는 수요 예측에 상당한 도움을 주게 될 것이다(Engel, Blackwell & Miniard, 1995).

이러한 행동의도는 행동에 영향을 주는 동기 요인을 포함하는 것으로 행동의도가 클수록 그 행동을 수행할 가능성이 커진다(Ajzen, 1980).

행동의도의 구성요소를 살펴보면, (Boulding & Kalra & Zeithaml, 1993)은 행동의도는 고객이 어떤 대상에 대한 태도를 형성한 후 특정한 미래행동으로 나타내려는 개인의 의지와 신념이며 행동의도의 구성요소는 재이용과 지속적인 이용, 긍정적인 구전으로 구분할 수 있다고 하였다.

정광현(2003)은 레스토랑 고객의 재이용 의도를 측정하기 위해서 이용했던 레스토랑을 다시 이용할 의도 및 주위에 추천 및 동반 이용으로 측정하였으며, 김천서(2003)는 패밀리 레스토랑 고객의 행동의도를 측정하기 위해 재방문 의도와 긍정적 구전행동으로 측정하였다고 하였다.

또한 정유리·차석빈(2009)은 스파이용 고객의 만족요인과 행동의도 요인 도출 결과 인적서비스, 인지도, 시설, 비용 요인의 만족 시에 행동의도(추천, 구전, 재이용, 비싸더라도 이용)에 유의한 영향을 미친다고 하였다.

김주연(2007)은 행동의도를 제품이나 서비스에 대한 평가나 소비행동과 관련된 감정 반응적 반응을 바탕으로 재방문 의도나 구매의도와 같은 미래행동을 계획하고 변경하려는 의지 혹은 신념이라고 정의하였다.

[표 2-21] 행동의도 관련 선행 연구

연구자	연구 내용
한비홍(2018)	커피전문점 선택속성이 행동의도에 미치는 영향 : 관여도 조절 효과를 중심으로
구문희(1995)	관광호텔 서비스업의 관계마케팅에 관한 연구
정광현(2003)	레스토랑 속성평가, 지각된 가격, 가치와 만족 및 재이용 의도 간의 관계
Ajzen(1980)	Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior
Boulding(1993)	A Dynamic Process Model of Service Quality : From Expectation to Behavioral Intentions

* 선행연구를 토대로 연구자 정리

2.7 전문성

15세기 중엽에 처음으로 전문성이란 단어가 사용되었으며, 19세기 후반부터 많이 쓰이게 되었다. 전문성이란 단어의 어원은 프랑스어인 ‘professor’로서 ‘신앙을 고백하다’, ‘주장하다’, ‘대학에서 가르치다’ 등의 의미였다. 이는 가치와 기술, 기법 그리고 지식과 신념이 체계를 사회에서 특별하게 필요로 하는 부분을 충족시키기 위한 사람들의 집단이다(Barker, 2003).

인간의 전문성 발달에 대한 연구는 오래 전부터 논의되었으나 전문성에 대한 일관된 의견은 나오지 않았다.

전문성은 사전적 의미로 어떤 한 곳에 몰두하는 성질이나 한 곳에 몰두하여 보통의 사람보다 훨씬 뛰어난 일, 솜씨를 나타내는 성질로, 과업임무 수행능력, 업무에 대한 숙련도, 업무수행 자율성 정도에 대해서도 포괄하는 광범위한 개념이라 할 수 있다(이창훈, 2008).

또한 체계적이고 장기적인 훈련으로 획득되는 전문성은 어떠한 특정 영역에서 보통사람이 행하는 것 이상의 수행능력 수준을 보이며 전문적인 직업을 가지는 사람이 일에 대한 전문적인 지식과 신념을 행동으로 나타내는 것이라고 정의할 수 있다(안선희·김지은, 2007),

이은화(2005)는 전문성을 개인적인 차원의 관점에서 본다면 직원들이 직무를 수행할 때 태도와 행동에 의미를 부여하고 일에 대한 신념으로 업무지식에 의해 결정되면서 지속적인 업무에 대한 태도를 유지하며 지식에 의해 결정할 자유가 있다고 믿는 태도가 이에 해당된다고 하였다.

Hall(1968)은 전문성을 직업에 대하는 태도가 일반직과의 큰 차이점을 발견할 수 있는 큰 특성 중의 하나라고 하였고, Spodesk(1975)은 장기간의 교육과 훈련, 자율성과 책임을 강조하면서 전문지식을 바탕으로 자율적인 조직체계를 구성한다고 하였다.

Ritzer(1977)도 장기간의 교육과 훈련이 필요하다고 하면서 수준 높은 지식과 기술로 특정분야에서 스스로 결정하고 책임을 질수 있는 능력이라고 정의하였다.

Baker(2003)는 전문지식, 기술과 자격을 갖추고 가치와 윤리를 옳다고 믿고 따르면서 고객에게 서비스를 전달하는 것이라고 하였다.

전문성의 정의를 정확히 내리기는 어렵지만 총체적으로 본다면 특정한 분야에서 근무하기 위해 필요한 전문지식과 기술, 태도라고 정의 내릴 수 있다(정현경, 2017).

또한 Frensch & Sternberg, 1989)는 오랜 경험과 장시간의 훈련으로 전문성이 갖춰지며 이후 숙련된 능력이 생기는 것이라고 하여 경험과 훈련을 강조하였다,

그 외에도 손희섭(2005)은 전문성은 사회에서 서로 상호작용을 하며 자율성에 따른 책임감, 자율적인 시스템, 전문지식, 장기간의 교육과 훈련을 통해 전문성을 갖는 것이라고 하였다.

전문성의 구성요소를 보면 일반적으로 지식, 경험, 문제해결이다(Hearling, 1998).

경험에 의해 문제해결 능력이 차이가 나지만 많은 직무경험이 곧 전문성을 높인다고 볼 수는 없다(Ericsson&Lehmann, 1996).

최근 연구에서는 지식, 경험, 문제해결만으로는 설명이 어려워짐에 따라 직관과 창의성, 통찰력 등으로 구성요소를 구분하였다.(정현경, 2017).

Heijden(2000)은 전문성의 구성을 지식, 기술, 사회적 인식 습득, 성장과 유연성, 성취경향이라 하였고, Germain(2009)은 지식, 경험, 기술, 자기 확신, 직관, 자기생각의 표출 등 자아 발전을 전문성의 구성요소라고 하였다.

특정한 분야에서 자신의 일에 대한 신념이나 전문적인 지식을 행동으로 나타내는 전문성은 자질, 역량, 능력, 신념 및 태도 등과 구분 없이 사용되기도 하고 이들의 요소를 모두 포함한 개념으로 사용되기도 하는데, 전문성과 가장 유사하게 사용되는 개념이 ‘자질’ 과 ‘역량’ 이다(남연정, 2018).

이와 같이 전문성의 정의가 다양하기 때문에 현재까지 전문성의 정확한 측정법의 개발은 어렵다(Swanson, 2001),

전문성의 측정은 요인 하나를 두고 지식의 양과 활용도에 대한 측정으로 전문성을 측정할 수 있었으나 여러 요인들을 통해 측정된다면 여러 가지 의문점들이 생기게 되어 전문성에 대해 결론을 내리기 어렵고 여러 분야에서 전문성의 측정에 대한 시도는 많았으나 정의에 대한 조작적 정의와 구성요소가 정확하지 않아 측정이 어려웠으며 전문성의 중심적 내용을 구성요소로써 측도를 만들어 내고 전문성의 특성이 가정에 유효하다면 가능하다(오헌석·김정아, 2007).

[표 2-22] 전문성 관련 선행 연구

연구자	연구 내용
손희섭(2005)	PR전문가 양성을 위한 PR교육과정에 관한 연구
안선희·김지은 (2007)	유아 및 유아 보육교사의 개인적 특성, 근무여건, 사회적 지지가 소진에 미치는 영향
이창훈(2008)	지방공무원의 전문성 향상을 위한 경력개발 방안에 관한 연구
이은화(2005)	한·미 주요대학의 직업기초능력관련 교양교과목 편성 실태에 관한 연구
정현경(2017)	서비스 직무교육훈련과 서비스 직무경험이 서비스전문성에 미치는 영향
오헌석·김정아 (2007)	전문성 연구의 주요 쟁점과 전망
Barker(2003)	The Social Work Dictionary
Hall(1968)	Professionalization and bureaucratization, American Sociological Review
Ritzer(1977)	Fundamental perspective I sociologien
Ericsson&Lehmann(1996)	Expert and exception performance: Evidence of maximal adaption to task constraints

* 선행연구를 토대로 연구자 정리

제3장 공공기관 경영진 행동의도에 영향을 미치는 요인

3.1 공공기관 경영진 안전혁신교육 개요

공공기관 경영진 안전혁신교육은 2022년 4월 13일부터 5월 19일까지 위험요소별로 건설현장, 작업장, 연구시설의 3개 분과로 나누어 총17회 실시하였다.

CEO 과정은 중대재해처벌법, 안전 그리고 경영진 역할, 전사적 안전경영체계 구축 우수사례 등 3시간 과정으로 운영되었으며 총 99명이 이수하였다.

상임이사 과정은 CEO 과정에 더하여 추락 등 체험교육이 추가되어 총 4시간 과정으로 운영되었으며, 총 195명이 이수하였다.

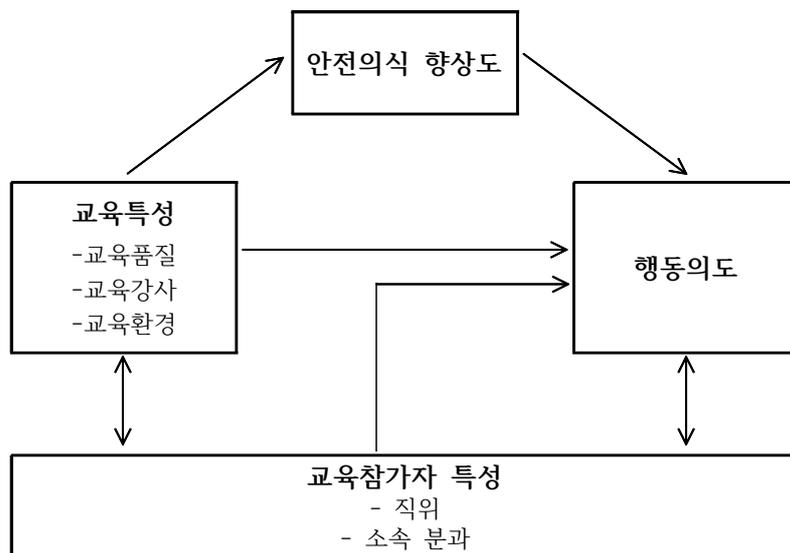
3.2 연구모형 및 연구가설

3.2.1 연구모형

본 연구에서는 안전보건교육에 대한 선행연구의 이론적 배경을 토대로 교육참가자의 특성과 교육특성이 교육참가자의 행동의도에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 하였다.

독립변수는 교육참가자의 특성과 교육의 특성, 종속변수는 행동의도, 매개변수는 안전의식 향상도로 하였다.

교육참가자의 특성은 직위와 소속분과로 구분하였으며, 교육특성은 교육품질, 교육강사, 교육환경으로 구분하였고, 교육참가자의 특성과 교육특성이 행동의도에 영향을 미치는지와 교육특성이 행동의도에 영향을 미치는 과정에서 안전의식 향상도가 매개역할을 하는지 알아보기 위해 <그림 3-1>과 같은 연구모형을 제안하고 연구가설을 설정하였다.



<그림 3-1> 연구모형(경영진)

3.2.2 연구가설

공공기관은 공공의 이익을 위하여 지속가능성과 효율성을 확보하여 사회적 기능을 수행하는 중요한 기관이다. 따라서 공공기관의 CEO와 상임이사는 공공기관의 경영진으로서 공공서비스를 제공하고 안전경영을 수행하여 공공기관의 목적인 사회적 가치와 성과를 증진하기 위해 핵심적인 역할을 수행하지만 CEO와 상임이사의 역할과 책임에는 차이가 있다.

CEO는 조직의 최고경영자로서 조직의 미션과 비전을 수립하고 실행하는데 있어 전반적인 책임과 권한을 가지고 있는 반면에 상임이사는 CEO의 보조역할을 담당하며 공공기관의 미션과 비전을 실현하기 위해 상세한 전략을 관리하고 책임지는 역할을 담당한다.

사업주의 일반적인 의무는 사업장에서 어떠한 일과 관련하여 결과에 따라 법에 의한 책임으로 법률적 불이익이나 물리적 제재와 같은 부담을 갖는 것으로 그 결과에 대한 의무나 부담 또는 제재를 말하고(송강직,2016) 최고경영자의 안전보건에 대한 관심과 노력은 안전보건성과를 이루기 위한 핵심요소이다(설문수,2021).

공공기관의 장 등 사업을 대표하고 사업을 총괄하는 권한과 책임이 있는 자, 즉 경영을 대표하는 자의 안전과 보건과 관련된 의무와 역할을 규정한 중대재해처벌법이 2022년 1월 27일에 시행되었다. 이에 따라 공공기관의 CEO와 상임이사는 공공기관의 경영진으로서 사업장 안전보건관리를 최우선 가치로 삼고 노력해야 함에도 중대재해 발생 시 책임에 대한 입장에 따라 교육효과는 많은 차이가 있을 것으로 판단된다.

최근 4년간 안전관리등급제 대상 공공기관의 분과별 재해현황을 살펴보면 [표 3-1]과 같이 건설현장 분과, 작업장 분과, 연구시설 분과 순으로 많이 발생하여 분과별로 안전교육을 받은 후 교육 효과 등은 다를 것으로 판단된다.

따라서 교육참가자와 관련된 연구가설 1,2,3은 다음과 같이 설정하고자 한다.

[표 3-1] 공공기관의 분과별 산업재해 현황

구분	2018년		2019년		2020년		2021년	
	사고 사망자	사고 부상자						
건설현장 분과	47	156	25	161	40	158	33	191
작업장 분과	4	175	8	209	4	178	7	279
연구시설 분과	1	27	2	44	1	30	0	44

1. 교육참가자의 특성에 따른 교육특성의 차이

가설 1. 교육참가자의 특성(직위, 분과)에 따라 안전혁신 교육특성(품질, 강사, 환경)은 차이가 있을 것이다.

가설 1-1. 교육참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육품질은 차이가 있을 것이다.

가설 1-2. 교육참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육강사는 차이가 있을 것이다.

가설 1-3. 교육참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육환경은 차이가 있을 것이다.

가설 1-4. 교육참가자의 분과에 따라 안전혁신 교육품질은 차이가 있을 것이다.

가설 1-5. 교육참가자의 분과에 따라 안전혁신 교육강사는 차이가 있을 것이다.

가설 1-6. 교육참가자의 분과에 따라 안전혁신 교육환경은 차이가 있을 것이다.

2. 교육참가자의 특성에 따른 행동의도의 차이

가설 2. 교육참가자의 특성(직위, 분과)에 따라 안전혁신 교육 후 행동의도는 차이가 있을 것이다

가설 2-1. 교육참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육 후 행동의도는 차이가 있을 것이다.

가설 2-2. 교육참가자의 분과에 따라 안전혁신 교육 후 행동의도는 차이가 있을 것이다.

3. 교육참가자의 특성이 행동의도에 미치는 영향

가설 3. 교육참가자의 특성(직위, 분과)은 행동의도에 영향을 줄 것이다.

가설 3-1. 교육참가자의 직위는 행동의도에 영향을 줄 것이다.

가설 3-2. 교육참가자의 분과는 행동의도에 영향을 줄 것이다.

4. 교육특성이 행동의도에 미치는 영향

우용하(2018)는 안전관리자, 관리감독자 및 안전보건관리책임자 등을 대상으로 한 연구에서 교육프로그램 특성(교육품질, 교육환경)은 교육참가자의 행동의도에 정(+)의 영향을 미친다고 하였다.

박선용(2011)은 교육서비스 질, 학생만족, 행동의도의 영향관계에서 교육서비스 질은 학생만족에 영향을 미치고 학생만족은 다시 행동의도에 영향을 미치는데 교육서비스질이 학생 행동의도에 직접 영향을 미치지 않으며 학생만족을 매개로 행동의도에 영향을 미친다고 하였다.

또한 배수원(2006)은 교육서비스품질은 학교나 교사에 대하여 학생이 지각하는 신뢰와 몰입 정도를 나타내는 관계 품질에 정(+)¹의 영향을 미치고 관계 품질은 학교에 대한 충성, 참여, 협조의 행위인 행동의도에 정(+)¹의 영향을 미친다고 하였다.

따라서 이러한 선행연구와 이론적 근거를 바탕으로 교육특성과 행동의도에 대한 영향관계를 알아보기 위해 다음과 같이 연구가설을 설정하고자 한다.

가설 4. 안전혁신 교육특성(품질, 강사, 환경)은 행동의도에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 4-1. 안전혁신 교육품질이 행동의도에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 4-2. 안전혁신 교육강사가 행동의도에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

가설 4-3. 안전혁신 교육환경이 행동의도에 정(+)¹의 영향을 줄 것이다.

문석인(2021)은 VR활용 안전체험교육의 하위요인인 교육적 체험, 심미적 체험, 오락적 체험과 유해·위험한 상황에서 자신의 안전을 확보하기 위해 취하는 일련의 실천 행동인 안전행동 간의 관계에서 안전의식이 부분매개효과가 있다고 하였다.

서승혜·정경일(2017)은 객실승무원 안전교육프로그램과 안전행동 간의 영향관계에서 안전교육프로그램 중 비상안전/보안교육과 기본안전교육의 경우 안전의식이 부분매개효과가 있고, 안전교육이 안전행동으로 연결되기까지 안전의식이 실제로 많은 영향을 미치므로 안전행동을 높이기 위해서는 안전의식을 강화할 수 있는 교육을 실행해야한다고 하였다. 여기서 안전행동은 개인이 위험을 방지하기 위하여 안전 절차를 따르거나 안전활동에 참여하는 등 위험요인으로부터 위해를 받지 않으려는 행동을 뜻한다(김규형, 2016).

또한 김기훈(2019)은 안전교육효과가 높을수록 현장 및 사고 위험성을 줄일 수 있고, 안전에 대한 의식이 바뀌어 불안정한 행동과 산업재해의 감소효과는 있을 것이라고 하였다.

따라서 이러한 선행연구와 이론적 근거를 바탕으로 교육특성과 행동의도의 관계에서 안전의식의 매개효과를 알아보기 위해 다음과 같이 연구가설 5,6,7을 설정하고자 한다.

5. 교육특성이 안전의식 향상도에 미치는 영향

가설 5. 안전혁신 교육특성(품질, 강사, 환경)은 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 5-1. 안전혁신 교육품질이 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 5-2. 안전혁신 교육강사가 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 5-3. 안전혁신 교육환경이 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

6. 안전의식 향상도가 행동의도에 미치는 영향

가설 6. 안전의식 향상도는 행동의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

7. 교육특성과 행동의도와의 관계에서 안전의식 향상도의 매개효과

가설 7. 안전의식 향상도는 교육특성(품질, 강사, 환경)과 행동의도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 7-1. 안전의식 향상도는 안전혁신 교육품질과 행동의도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 7-2. 안전의식 향상도는 안전혁신 교육강사와 행동의도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 7-3. 안전의식 향상도는 안전혁신 교육환경과 행동의도 간의 관계를 매개할 것이다.

3.3 변수의 조작적 정의

공공기관 경영진 안전혁신교육이 교육참가자의 행동의도에 미치는 요인에 관한 연구에서 이용되는 변수들은 선행 연구자마다 다르게 정의하고 있다. 이에 본 연구 목적에 부합되도록 각 변수의 조작적 정의를 [표 3-2]와 같이 정의하였다.

[표 3-2] 변수의 조작적 정의

변수명	조작적 정의
개인적 특성	교육참가자의 직위와 소속분과
교육특성	교육참가자가 교육을 받으면서 기대하고 있었던 어떠한 기준치에 관한 개개인의 주관적인 판단에 의하여 얻어지는 교육품질, 교육강사, 교육환경에 대한 평가정도
교육품질	교육교재 등 유익한 정보의 제공, 교육내용의 적절성 및 안전정책 방향 설정에 기여 정도,
교육강사	교육훈련 내용에 대한 전달력, 강사의 자질, 강의기법 및 질문에 명확한 답변 정도
교육환경	시청각 자료, 실습장비 등 교육·실습시설 및 교육 운영·진행 정도
안전의식 향상도	교육참가자가 교육 전후에 잠재적으로 가지고 있는 안전에 대한 관심이 구체적인 행동과 실천으로 나타나는 안전의식의 향상 정도
행동의도	안전혁신교육을 타기관 및 소속 기관 직원에게 추천, 안전역량강화 활동 추진 의지 정도

3.3.1 개인적 특성

교육참가자의 개인적 특성과 관련하여 대부분의 선행 연구에서는 성격 특성 등을 제시하고 있다. 하지만 본 연구에서는 교육참가자의 소속 분과에 따라 산업재해 발생 현황이 다르고 중대재해처벌법 시행에 따라 중대재해 발생 시 직위에 따라 책임과 처벌 여부에 대한 입장차이가 다르기 때문에 교육참가자의 소속 분과와 직위를 독립변수로 선정하였다.

3.3.2 교육특성

이도형(1995)과 김종선(2013)은 교육실시자의 교육훈련 특성과 관련된 연구들은 주로 교육훈련 프로그램의 설계적 특성에 초점을 맞추어 왔으며, 1970년대 초반까지는 대부분 연구가 다양한 학습원리에 대한 연구에 치중되었다고 하였다.

교육특성은 교육서비스에 대한 만족도를 평가하는 요인에 대하여 교육내용에 관한 만족, 교육방법, 교육시설 및 환경에 관한 만족, 교육 전반의 만족, 교수에 관한 만족의 정도로 구성된 선행 연구를 바탕으로 하여(김선영, 2017), 본 연구에서는 산업안전보건교육원의 설문지에서 사용하는 척도를 이용하여 교육품질, 교육강사, 교육환경의 3개 항목으로 측정하였다

교육품질은 ‘교육교재 등 유익한 정보의 제공, 교육내용의 적절성 및 안전정책 방향 설정에 기여 정도’로 정의하였다,

교육강사는 ‘교육훈련 내용에 대한 전달력, 강사의 자질, 강의기법 및 질문에 명확한 답변 정도’로 정의하였다.

교육환경은 ‘시청각 자료, 실습장비 등 교육·실습시설 및 교육 운영·진행 정도’로 정의하였다,

3.3.3 안전의식 향상도

안전의식(Safety consciousness)은 근로자가 잠재적으로 가지고 있는 안전에 대한 관심이 구체적인 행동과 실천으로 나타나는 정도로 위험한 상황으로부터 자신의 안전을 유지하거나 능동적으로 대처하는 태도이다 (민경록, 2020)

이수경·박창복·윤여송(2015)은 이러한 안전의식 수준은 안전교육을 통해 증진되며 다양한 안전정보의 보급 확대로 안전의식 수준을 향상시킬 수 있다고 하였다.

이와 같은 선행연구를 바탕으로 하여 안전의식 향상도는 ‘교육참가자가 교육 전후에 잠재적으로 가지고 있는 안전에 대한 관심이 구체적인 행동과 실천으로 나타나는 안전의식의 향상 정도’로 정의하였으며, 측정도구는 산업안전보건교육원의 설문지에서 사용하는 척도를 이용하였다.

3.3.4 행동의도

Boulding & Kalra & Zeithaml(1993)은 행동의도의 구성요소는 재이용과 지속적인 이용, 긍정적인 구전으로 구분할 수 있다고 하였다.

정광현(2003)은 레스토랑 고객의 재이용 의도를 이용했던 레스토랑을 다시 이용할 의도, 주위에 추천 및 동반 이용으로 구분하였으며, 김천서(2003)는 패밀리 레스토랑 고객의 행동의도를 측정하기 위해 재방문 의도와 긍정적 구전행동으로 구분하였다.

또한 정유리·차석빈(2009)은 행동의도를 추천, 구전, 재이용, 비싸더라도 이용으로 구분하였다.

선행연구에서 연구자들은 행동의도의 구성요소를 재방문의도와 추천의도를 공통적으로 말하고 있다

이와 같은 선행연구를 바탕으로 하여 행동의도는 ‘안전혁신교육을 타기관 및 소속 기관 직원에게 추천, 안전역량강화 활동 추진 의지 정도’로 정의하였으며, 측정도구는 산업안전보건교육원의 설문지에서 사용하는 척도를 이용하였다.

3.4 연구절차

이 번 연구는 최초로 실시하는 공공기관 경영진 안전혁신교육을 통하여 경영진의 행동의도에 미치는 영향 등 안전혁신교육의 효과성을 분석하기 위해서 기획재정부에서 주관하는 2022년도 안전관리등급제 대상 99개 공공기관의 CEO와 상임이사 등 경영진을 대상으로 안전혁신교육을 실시하고 이번 교육에 참가한 경영진 294명(CEO 과정 99명, 상임이사 과정 195명)을 대상으로 교육특성, 안전의식 향상도 및 행동의도 등에 대한 설문조사를 실시하였다.

설문지는 총 294부를 배부하였으나 288부를 회수하여 회수율은 97.6%이다. 이 중 불성실하게 답변한 설문지 5부를 제외하고 최종 283부를 통계에 사용하였다.

설문지는 산업안전보건교육원의 설문지 내용을 사용하였으며 설문지의 구성내용은 [표 3-3]과 같다. 구성 내용을 살펴보면, 교육특성(교육품질 3개 문항, 교육강사 4개 문항, 교육환경 2개 문항) 9개 문항, 안전의식 향상도 1개 문항, 행동의도 5개 문항, 안전혁신교육에 대한 개선 요구사항 2개 문항으로 구성하였다. 또한 인구통계학적 특성인 직위와 소속분과 등에 관한 조사를 포함하였다. 이와 같이 전체 조사한 항목은 총 21개 항목이다.

[표 3-3] 설문 문항 및 출처

설문 문항		문항수	척도	출처
교육특성	교육품질	3	Liker 5점 척도	산업안전보건 교육원 설문지, 김선영(2017), 정광현(2003), 김천서(2003), 정유리·차석빈 (2009)
	교육강사	4		
	교육환경	2		
안전의식 향상도		1	Liker 10점 척도	
행동 의도		5	Liker 5점 척도	
개선 요구 사항		2	명목 척도	
인구통계학적 특성		2		
총 문항 수		19		

수집된 설문지는 IBM SPSS 21.0 통계프로그램을 이용하여 [표 3-4]와 같이 분석하였다.

첫째, 교육 참가자의 인구통계학적인 특성을 파악하기 위해서 빈도분석을 실시하였다.

둘째, 변수들의 타당도 검증을 위해서 요인분석(Factor analysis)을 실시하였고, 신뢰도 분석을 위하여 크론바하 알파(Cronbach's alpha)값을 측정하였다.

셋째, 가설을 검증하기 위해서 차이분석을 위한 독립표본 t-검정과 일원배치 분산 분석(One-way ANOVA)을 실시하였으며, 변수간 상관관계를 파악하기 위해서 피어슨(Pearson) 상관관계 분석과 위계적 회귀분석을 실시하였다.

[표 3-4] 분석방법과 통계기법

구 분	내 용	통계 기법
기초자료	인구통계분석	빈도분석
타당도 검증	측정도구의 타당도 분석	요인분석(Factor analysis)
신뢰도 검증	측정도구의 신뢰도 분석	크론바하 알파계수(Cronbach' s alpha)
가설검증	독립변수, 종속변수의 관계	독립표본 t-검정, 일원배치 분산분석(One-way ANOVA) 피어슨(Pearson) 상관관계 위계적 회귀분석(Hierarchical regression analysis)

3.5 기초통계분석

연구대상의 기본적인 특성을 파악하기 위하여 설문에 참여한 283명의 직위와 소속 분과에 대한 기술통계 분석을 하였다. 그 결과 [표 3-5]와 같이 직책을 보면 CEO가 97명(34.3%), 상임이사가 186명(65.7%)이었다.

소속 분과별 분포를 보면 건설현장 분과가 62명(21.9%), 작업장 분과가 117명(41.3%), 연구시설 분과가 104명(36.7%)이었다.

[표 3-5] 연구대상의 일반적 특성

구 분	분류	빈도(명)	비율(%)
직 위	CEO	97	34.6
	상임이사	186	65.7
소속 분과	건설현장	62	21.9
	작업장	117	41.3
	연구시설	104	36.74

3.6 타당도 및 신뢰도 분석

본 연구의 독립변수와 종속변수의 하위요인인 안전혁신교육 특성 요인과 안전혁신교육 후 교육생의 행동의도의 하위 요인이 어떻게 분류되는지 파악하기 위하여 요인분석(Factor analysis)을 하였다. 요인추출방법으로 주축요인추출을 사용하였고, 배리맥스(varimax)회전을 하였다.

본 연구에서는 고유값(eigen value) 1.0이상, 요인 적재값(factor loading) 0.40이상을 기준으로 분석하였다(송지준, 2018). 그 결과 분석에 사용된 14개의 항목 중에서 타당도를 저해하는 2개 항목(교육강사 항목 중 두 번째 항목과 행동의도의 첫 번째 항목)을 제외하였고 총 12개 항목으로 요인분석을 실시하였다.

본 연구에 사용된 독립변수인 교육특성과 종속변수인 행동의도에 대한 요인분석 결과는 [표 3-6]과 같다. 요인분석 결과, KMO 측도는 .910으로 나타났고, Bartlett의 구형성 검정 결과의 유의확률이 .05 미만으로 나타나 요인분석 모형이 적합한 것으로 판단되었다. 설명된 총 분산은 73.122%로 나타나 4개 요인의 설명력이 높은 것으로 판단되었다.

각 요인에 구성된 항목을 살펴보면, 종속변수인 행동의도 4개 항목이 2.725의 고유값(Eigen No.)을 가졌고 단일요인으로 묶였으며, 독립변수인 교육강사는 3개 항목이 2.303의 고유값(Eigen No.)을 가졌고, 교육환경은 2개 항목이 1.920의 고유값(Eigen No.)을 가졌으며, 교육품질 3개 항목은 1.826의 고유값(Eigen No.)을 가졌고 각각 단일요인으로 묶였다. 그리고 요인 적재값(factor loading) 분포는 0.415 ~ 0.860으로 모두 0.4 이상으로 측정도구의 타당도를 만족하였다.

그리고 독립변수인 교육특성의 하위요인과 종속변수인 행동의도의 내적 일관성을 검증하기 위해 신뢰도 분석(Reliability analysis)을 실시하였다. 신뢰도 분석의 결과는 크론바흐 알파 계수(Cronbach's alpha)와 같은 신뢰도 척도를 계산한 값을 가지고 판단하고(송지준, 2018), 일반적으로 크론바흐 알파 계수(Cronbach's alpha)의 값이 .70 이상이면 신뢰도가 양호한 것으로 인정한다.

[표 3-6]과 같이 크론바흐 알파 계수(Cronbach's alpha)의 값이 .70 이상으로 높게 나타났다. 따라서 본 연구의 주요 변수들의 신뢰도는 양호한 것으로 판단되어 신뢰도를 저해하는 문항은 없는 것으로 평가되었다.

[표 3-6] 타당도 분석 및 신뢰도 분석 결과

변수		1	2	3	4
행동의도	Q4_4	.825	.251	.244	.266
	Q4_3	.782	.215	.243	.234
	Q4_1	.649	.133	.103	.156
	Q4_2	.473	.345	.294	.276
교육강사	Q6_3	.265	.860	.285	.286
	Q6_4	.239	.852	.241	.221
	Q6_1	.350	.415	.254	.370
교육환경	Q7_2	.201	.309	.816	.259
	Q7_1	.255	.197	.667	.234
교육품질	Q5_1	.300	.342	.296	.713
	Q5_2	.466	.262	.322	.615
	Q5_23	.353	.315	.446	.569
고유값(Eigen No.)		2.725	2.303	1.920	1.826
공통분산 (Common variance%)		22.708	19.195	15.999	15.220
누적분산 (cumulative variance%)		22.708	41.903	57.902	73.122
Cronbach's alpha		.845	.848	.855	.802

$KMO=.910$, Bartlett's $\chi^2=1793.645(p<.001)$

3.7 상관관계 분석

본 연구에서 가설검증을 위한 선행단계로 주요 변수들의 상관관계를 확인하기 위해서 피어슨의 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 그 결과 [표 3-7]과 같이 연구 변수들은 서로 높은 관련성이 있음을 확인하였다.

교육품질은 교육강사($r=.711$, $p<.001$), 교육환경($r=.679$, $p<.001$), 행동의도($r=.714$, $p<.001$)와 모두 유의한 정(+)의 상관관계를 보였고, 교육강사는 교육환경($r=.571$, $p<.001$), 행동의도($r=.609$, $p<.001$)와 모두 유의한 정(+)의 상관관계를 보였다. 교육환경은 행동의도($r=.594$, $p<.001$)와 유의한 정(+)의 상관관계를 보였다.

[표 3-7] 주요 변수간 상관관계 분석 결과

	교육품질	교육강사	교육환경	행동의도
교육품질	1			
교육강사	.711***	1		
교육환경	.679***	.571***	1	
행동의도	.714***	.609***	.594***	1

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3.8 가설검증

3.8.1 교육참가자의 특성에 따른 교육특성의 차이

먼저 교육 참가자의 직위에 따라 안전혁신교육 특성(교육품질, 교육강사, 교육환경)은 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해서 독립표본 t-검정을 실시하였다. 그 결과 [표 3-8]과 같이 교육품질은 직위에 따라 유의한 차이를 보였고($t = -2.579$, $p < .05$), 상임이사($M = 4.45$)가 CEO ($M = 4.27$) 보다 더 높은 것으로 나타났으며, 교육강사도 직위에 따라 유의한 차이를 보였고($t = -2.495$, $p < .05$), 상임이사($M = 4.33$)가 CEO($M = 4.14$)보다 더 높은 것으로 나타났다. 또한, 교육환경도 직위에 따라 유의한 차이를 보였고($t = -5.482$, $p < .001$), 상임이사($M = 4.50$)가 CEO($M = 4.10$)보다 더 높은 것으로 나타났다. 따라서 교육 참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육특성(교육품질, 교육강사, 교육환경)은 유의한 차이가 있다는 가설은 모두 채택되었다.

[표 3-8] 직위에 따른 교육특성 차이 분석 결과

	구분	표본수	평균	표준편차	t	p
교육품질	CEO	97	4.27	0.51	-2.579*	.010
	상임이사	186	4.45	0.56		
교육강사	CEO	97	4.14	0.56	-2.495*	.013
	상임이사	186	4.33	0.70		
교육환경	CEO	97	4.10	0.63	-5.482***	.000
	상임이사	184	4.50	0.56		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

교육참가자가 소속된 분과에 따라 안전혁신 교육특성(품질, 강사, 환경)은 유의한 차이를 보이는지 알아보기 위하여 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 [표 3-9]와 같이 교육특성(교육품질, 교육강사, 교육환경)은 모두 소속 분과에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 교육 참가자의 소속 분과에 따라 안전 혁신 교육특성(교육품질, 교육강사, 교육환경)은 유의한 차이가 있다는 가설은 모두 기각되었다.

[표 3-9] 소속 분과에 따른 교육특성 차이 분석 결과

	구분	표본수	평균	표준편차	F	p	Scheffe
교육품질	건설현장(a)	62	4.49	0.59	1.296	.275	-
	작업장(b)	117	4.37	0.54			
	연구시설(c)	104	4.35	0.54			
교육강사	건설현장(a)	62	4.29	0.62	2.711	.068	-
	작업장(b)	117	4.16	0.70			
	연구시설(c)	104	4.36	0.63			
교육환경	건설현장(a)	62	4.50	0.54	2.547	.080	-
	작업장(b)	115	4.36	0.63			
	연구시설(c)	104	4.28	0.63			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3.8.2. 교육참가자의 특성에 따른 행동의도의 차이

먼저 교육 참가자의 직위에 따라 안전혁신교육 후 행동의도에 유의한 차이가 있는지 알아보기 위하여 독립표본 t-검정을 실시하였다. 그 결과 [표 3-10]과 같이 교육 참가자의 직위에 따른 안전혁신교육 이수 후 행동의도는 유의한 차이를 보였고 $t = -2.936$, $p < .05$, 상임이사($M = 4.62$)가 CEO ($M = 4.45$)보다 더 높은 것으로 나타났다. 따라서 교육 참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육 후 행동의도는 차이가 있다는 가설은 채택되었다.

[표 3-10] 직위에 따른 행동의도 차이 분석 결과

	구분	표본수	평균	표준편차	t	p
행동의도	CEO	97	4.45	0.47	-2.996***	.004
	상임이사	186	4.62	0.46		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

다음은 교육참가자가 소속된 분과에 따라 안전혁신교육 후 행동의도에 유의한 차이가 있는지 알아보기 위하여 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 [표 3-11]과 같이 안전혁신교육 후 행동의도는 소속 분과에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 가설은 기각되었다.

[표 3-11] 소속 분과에 따른 행동의도 차이 분석 결과

	구분	표본수	평균	표준편차	F	p	Scheffe
행동의도	건설현장(a)	62	4.66	0.44	1.833	.162	-
	작업장(b)	117	4.55	0.47			
	연구시설(c)	104	4.51	0.49			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3.8.3. 교육참가자의 특성과 교육특성이 행동의도에 미치는 영향

교육참가자의 특성(직위, 소속 분과) 및 안전혁신 교육특성(교육품질, 교육강사, 교육환경)이 안전혁신교육 후 행동의도에 정(+)의 영향을 줄 것이라는 가설3과 가설4를 검증하기 위해 위계적 회귀분석(Hierarchical regression analysis)을 실시하였다. 1단계에서는 교육 참가자의 직위와 소속 분과가 안전혁신교육 후 행동의도에 미치는 영향을 검증하였고, 2단계에서는 교육 참가자의 직위와 소속 분과의 영향을 통제하고 교육품질, 교육강사, 교육환경이 안전혁신교육 후 행동의도에 미치는 영향을 검증하였으며 그 결과는 [표 3-12]와 같다.

결과를 보면 회귀모형은 1단계($F=4.489$, $p < .05$)와 2단계($F=57.313$, $p < .001$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 회귀모형의 설명력은 1단계에서 4.6%(수정된 R 제곱근은 3.6%)로 나타났고($R^2=.046$, $adjR^2=.036$), 2단계에서는 55.7%(수정된 R제곱근 54.7%)로 나타났다($R^2=.557$, $adjR^2=.547$).

Durbin-Watson 통계량은 2에 근사한 값이 나오면 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되는데 1.932가 나왔다. 그리고 일반적으로 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)의 값이 10을 넘지 않으면 다중공선성의 가능성이 없다고 할 수 있는데, VIF도 모두 10미만으로 작게 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다.

회귀계수의 유의성을 검증한 결과를 보면, 1단계에서는 소속 분과는 유의하게 나타나지 않았고 직위만 유의하게 나타났으며, 상임이사($\beta=.185$, $p < .01$)가 정(+)으로 유의하게 나타났다. 즉, 상임이사가 CEO보다 행동의도가 높은 것으로 검증되어 교육 참가자의 직위는 안전혁신교육 후 행동의도에 영향을 줄 것이라는 가설은 채택되었다.

2단계에서 통제변수는 모두 통계적으로 유의하지 않았고, 교육품질($\beta=.465$, $p<.01$), 교육강사($\beta=.205$, $p<.01$), 교육환경($\beta=.139$, $p<.05$)은 모두 안전혁신교육 후 행동의도에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 교육품질, 교육강사, 교육환경의 질이 높아질수록 행동의도도 높아지는 것으로 평가되어 안전혁신 교육특성이 행동의도에 정(+)의 영향을 미친다는 가설은 채택되었다.

그리고 표준화 계수의 크기를 비교하면 교육품질($\beta=.465$), 교육강사($\beta=.205$), 교육환경($\beta=.139$) 순으로 행동의도에 큰 영향을 미치는 것으로 검증되었다.

[표 3-12] 교육참가자의 특성과 교육특성이 행동의도에 미치는 영향 분석 결과

종속 변수	독립 변수	모형 1				모형 2			
		<i>B</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
행동 의도	상수	4.385		71.361	.000	1.676		10.504	.000
	분과 (연구시설 =ref.)								
	건설현장	.143	.127	1.935	.054	.076	.067	1.456	.147
	작업장	.074	.077	1.172	.242	.066	.069	1.483	.139
	직위 (CEO=ref.)								
	상임이사	.182	.185	3.120**	.002	.043	.044	1.022	.308
	교육품질					.394	.465	7.071***	.000
	교육강사					.146	.205	3.409***	.001
	교육환경					.107	.139	2.373*	.018
<i>F</i>		4.489($p<.05$)				57.313($p<.001$)			
<i>R</i> ²		0.046				0.557			
<i>adjR</i> ²		0.036				0.547			

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

3.8.4. 교육특성과 행동의도와 의 관계에서 안전의식 향상도의 매개효과

교육특성(교육품질, 교육강사, 교육환경)이 안전혁신교육 후 행동의도에 영향을 미치는데 있어, 안전의식 향상도의 매개효과를 검증하기 위해, 바론과 케니가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny's hierarchical analysis)을 실시하였으며 분석결과는 [표 3-13]과 같다.

결과를 보면 회귀모형은 1단계($F=75.165$, $p<.001$), 2단계($F=113.178$, $p<.001$), 3단계($F=87.442$, $p<.001$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형의 설명력은 1단계에서 44.9%(수정된 R 제곱근은 44.3%), 2단계에서는 55.1%(수정된 R제곱근 54.6%), 3단계에서는 55.9%(수정된 R제곱근 55.3%)로 나타났다.

한편 Durbin-Watson 통계량은 1.903으로 2에 근사한 값을 보여 잔차의 독립성 가정에 문제는 없는 것으로 평가되었고, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)도 모두 10미만으로 작게 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다.

회귀계수의 유의성을 검증한 결과를 보면, 1단계에서는 교육품질($\beta=.282$, $p<.001$), 교육강사($\beta=.226$, $p<.01$), 교육환경($\beta=.254$, $p<.001$)이 정(+)으로 유의하게 나타났다. 즉 교육품질, 교육강사, 교육환경이 높을수록 안전의식 향상도는 높아지는 것으로 검증되었다.

2단계에서는 교육품질($\beta=.474$, $p<.001$), 교육강사($\beta=.180$, $p<.01$), 교육환경($\beta=.170$, $p<.01$)이 행동의도에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 3단계에서는 안전의식 향상도가 행동의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta=.122$, $p<.05$),

한편, 교육품질($\beta=.474 \rightarrow .439$), 교육강사($\beta=.180 \rightarrow .152$), 교육환경($\beta=.170 \rightarrow .138$)이 행동의도에 미치는 영향이 2단계에서 보다 낮게 나타나, 교육품질, 교육강사 및 교육환경이 행동의도에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도는 매개 역할을 하는 것으로 나타났다.

한편 3단계에서 교육품질($\beta=.439$, $p<.001$), 교육강사($\beta=.152$, $p<.05$), 교육환경($\beta=.138$, $p<.05$)은 행동의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나, 교육품질, 교육강사 및 교육환경이 행동의도에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도는 부분매개 역할을 하는 것으로 판단되었다.

[표 3-13] 교육특성과 행동의도와의 관계에서 안전의식 향상의 매개효과 분석 결과

종속변수	독립변수	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	R^2 ($adjR^2$)
안전 의식 향상도	(상수)	-40.027	4.110		-9.738	.000	75.165***	.449 (.443)
	교육품질	5.604	1.438	.282	3.898	.000		
	교육강사	3.768	1.077	.226	3.499	.001		
	교육환경	4.560	1.106	.254	4.124	.000		
행동 의도	(상수)	1.691	0.158		10.692	.000	113.178***	.551 (.546)
	교육품질	0.402	0.055	0.474	7.259	.000		
	교육강사	0.128	0.041	0.180	3.081	.002		
	교육환경	0.130	0.043	0.170	3.047	.003		
행동 의도	(상수)	1.900	0.182		10.443	.000	87.442***	.559 (.553)
	교육품질	0.372	0.056	0.439	6.604	.000		
	교육강사	0.108	0.042	0.152	2.571	.011		
	교육환경	0.106	0.044	0.138	2.434	.016		
	안전의식 향상도	0.005	0.002	0.122	2.269	.024		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

[표 3-14] 가설검증 결과

가 설		채택여부
가설1	교육참가자의 특성(직위, 분과)에 따라 안전혁신 교육특성(품질, 강사, 환경)은 차이가 있을 것이다.	부분채택
가설1-1	교육참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육품질은 차이가 있을 것이다	채택
가설1-2	교육참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육강사는 차이가 있을 것이다	채택
가설1-3	교육참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육환경은 차이가 있을 것이다	채택
가설1-4	교육참가자의 분과에 따라 안전혁신 교육품질은 차이가 있을 것이다	기각
가설1-5	교육참가자의 분과에 따라 안전혁신 교육강사는 차이가 있을 것이다	기각
가설1-6	교육참가자의 분과에 따라 안전혁신 교육환경은 차이가 있을 것이다	기각
가설2	교육참가자의 특성(직위, 분과)에 따라 안전혁신 교육 후 행동의도는 차이가 있을 것이다	부분채택
가설2-1	교육참가자의 직위에 따라 안전혁신 교육 후 행동의도는 차이가 있을 것이다.	채택
가설2-2	교육참가자의 소속 분과에 따라 안전혁신 교육 후 행동의도는 차이가 있을 것이다.	기각
가설3	교육참가자의 특성(직위, 분과)은 행동의도에 영향을 줄 것이다.	부분채택
가설3-1	교육참가자의 직위는 행동의도에 영향을 줄 것이다.	채택
가설3-2	교육참가자의 소속 분과는 행동의도에 영향을 줄 것이다.	기각

가 설		채택여부
가설4	안전혁신 교육특성(품질, 강사, 환경)은 행동의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설4-1	안전혁신 교육품질이 행동의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설4-2	안전혁신 교육강사가 행동의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설4-3	안전혁신 교육환경이 행동의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설5	안전혁신 교육특성(품질, 강사, 환경)은 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설5-1	안전혁신 교육품질이 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설5-2	안전혁신 교육강사가 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설5-3	안전혁신 교육환경이 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설6	안전의식 향상도는 행동의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설7	안전의식 향상도는 교육특성(품질, 강사, 환경)과 행동의도 간의 관계를 매개할 것이다.	채택
가설7-1	안전의식 향상도는 안전혁신 교육품질과 행동의도 간의 관계를 매개할 것이다.	채택
가설7-2	안전의식 향상도는 안전혁신 교육강사와 행동의도 간의 관계를 매개할 것이다.	채택
가설7-3	안전의식 향상도는 안전혁신 교육품질과 행동의도 간의 관계를 매개할 것이다.	채택

3.9 소결

본 연구에서 공공기관 경영진 안전혁신 교육 후 설문조사를 통해 실증 분석하여 도출한 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째, 공공기관 경영진 안전혁신교육 참가자에 따라서 교육특성을 어떻게 인지하고 있는지 분석한 결과 교육 참가자의 직위에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 상임이사의 안전혁신교육 특성(교육품질, 교육강사, 교육환경)에 대한 인식이 CEO보다 높은 것으로 나타났다.

두 번째, 공공기관 경영진 안전혁신교육 참가자에 따라서 안전혁신교육 후 행동의도에 유의한 차이가 있는지 분석한 결과 직위에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

세 번째, 교육참가자의 특성과 안전혁신교육 특성이 행동의도에 미치는 영향을 분석하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하여 1단계에서는 직위와 분과가 행동의도에 미치는 영향을 확인하고 2단계에서 직위와 분과의 영향을 통제하고 교육품질, 교육강사, 교육환경이 행동의도에 미치는 영향을 검증하였다.

그 결과, 1단계에서는 상임이사가 CEO보다 안전혁신교육 후 행동의도가 높은 것으로 나타났으며, 2단계에서는 교육품질, 교육강사, 교육환경 순으로 행동의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이명구 등(2018)은 실효성 있는 교육제도를 구축하기 위해서는 교육 대상별 요구역량에 부합된 교육내용, 효과적인 교육을 위한 교육기관 및 교육강사의 구비, 교육용 자료 및 기자재의 개발, 교육이해도를 확인하기 위한 평가제도, 적합한 교육시간 및 교육주기 등을 확립하는 것이 필요하다고 하였고, 박윤희 등(2016)은 강의 위주의 주입식 교육에서 벗어나 사례연구와 체험위주의 실습 교육이 효과적인 산업안전보건교육 방법이며, 일방적인 강의식 교육을 탈피하여 토론, 토의, 사례연구, 실습, 체험교육, 미디어를 활용하는 등 효과적인 교육을 실시할 필요가 있다고 하였다.

따라서 강의 위주로 교육이 진행된 CEO과정에 반해 상임이사 과정은 체험교육장에서 다양한 체험교육이 병행되어 교육에 대한 만족도가 높았고 이로 인해 행동의도에도 영향을 미친 것으로 판단된다.

또한 선행연구의 결과와 비교해 보았을 때 안전관리자, 관리책임자, 안전보건관리책임자 등의 행동의도와 현업적용도에 정(+)의 영향을 미치는 교육품질, 교육강사, 교육환경 등 교육특성은 공공기관 경영진의 행동의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 검증되었다.

네 번째, 교육특성이 행동의도에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도의 매개 효과를 검증한 결과, 안전의식 향상도는 부분 매개역할을 하는 것으로 나타났다.

선행연구의 결과와 비교해 보았을 때 안전교육과 안전행동 간의 영향 관계에서 안전의식이 부분 매개효과가 있는 것과 같이 공공기관 경영진 안전혁신교육특성이 행동의도에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도는 부분 매개역할을 하는 것으로 검증되었다.

제4장 공공기관 관리감독자 전문성 향상에 영향을 미치는 요인

4.1 공공기관 관리감독자 역량강화교육 개요

공공기관 관리감독자 역량강화교육은 위험요소별로 건설현장, 작업장, 연구시설의 3개 분과로 나누어 교육을 실시하였으며 건설현장 분과 25회, 작업장 분과 11회, 연구시설 분과 5회 등 총41회 교육을 실시하였다.

관리감독자의 안전의식과 전문성을 향상하여 교육 후 현업에 복귀하여 사업장에 바로 적용이 가능하도록 실습·체험 위주의 교육을 진행하였으며 총 635명이 교육을 이수하였다.

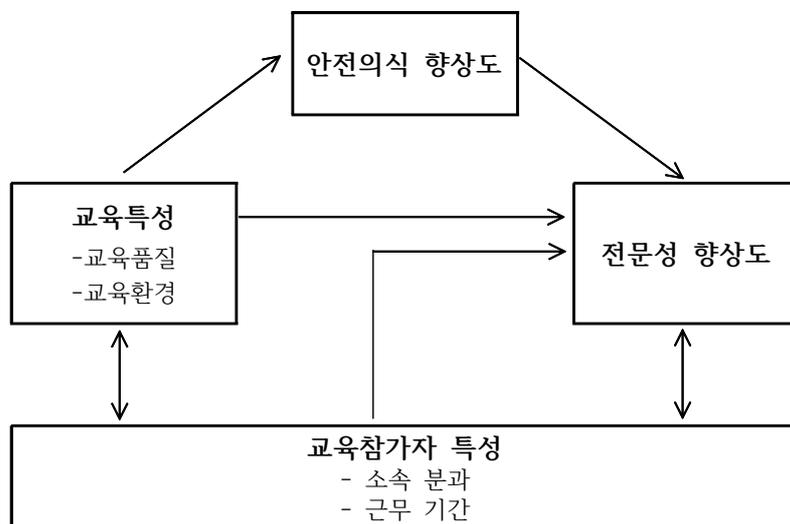
4.2 연구모형 및 연구가설

4.2.1 연구모형

이에 본 연구에서는 안전보건교육에 대한 선행연구의 이론적 배경을 토대로 교육 참가자의 특성과 교육특성이 교육참가자의 전문성 향상도에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 하였다.

독립변수는 교육참가자의 특성과 교육의 특성, 종속변수는 전문성 향상도, 매개 변수는 안전의식 향상도로 하였다.

교육참가자의 특성은 소속 분과와 근무기간으로 구분하였고, 교육특성은 교육품질, 교육환경으로 구분하였으며, 교육참가자의 특성과 교육특성이 안전의식 향상도에 영향을 미치는지와 교육특성이 안전의식 향상도에 영향을 미치는 과정에서 안전의식 향상도가 매개역할을 하는지 알아보기 위해 <그림 4-1>과 같은 연구모형을 제안하고 연구가설을 설정하였다.



<그림 4-1> 연구모형(관리감독자)

4.2.2 연구가설

근로자가 한 분야에서 오랜 시간 근무를 하게 되면 실제 업무를 처리하는 과정에서 다양한 경험들을 하게 되고 이러한 경험들을 통해 문제를 해결하는 능력과 기술을 향상시키는데 도움이 되는 경향을 보이는데, 근로자가 특정보직의 장기근속은 직무성과를 떨어뜨리는 중요한 원인의 하나로 작용하고 있으나, 직무성과와 근무기간이 상당한 수준의 연관성이 있다(김종현, 2008).

관리감독자들이 안전보건업무를 수행하기 위해서는 근로자의 작업에 영향을 미칠 수 있는 지위에 있는 자의 기반 및 직무역량을 강화할 필요가 있고(문석주, 2019), 사업장 근로자들에게 안전한 업무 수행을 위한 안전의 중요성을 인식시키고 안전을 체화할 수 있는 태도를 가지도록 하는 교육훈련은 필요하다(이명선, 2006)

따라서 안전보건업무를 수행하면서 산업재해 예방 등 직무성과를 내야하는 관리감독자들은 근무기간에 따라서 직무역량을 강화하기 위한 교육특성에 대한 인식도에는 차이가 있을 것으로 판단된다.

최근 4년간 안전관리등급제 대상 공공기관의 분과별 사고사망자 발생 현황을 살펴보면 [표 3-1]과 같이 건설현장 분과에서 145명, 작업장 분과에서 23명, 연구시설 분과에서 4명 순으로 많이 발생하여 분과별로 안전교육을 받은 후 교육특성에 대한 인식도는 다를 것으로 판단된다.

따라서 교육참가자와 관련된 연구가설 1,2,3은 다음과 같이 설정하고자 한다.

1. 교육참가자의 특성에 따른 교육특성의 차이

가설 1. 교육참가자의 특성(소속 분과, 근무기간)에 따라 역량강화 교육특성(교육품질, 교육환경)은 차이가 있을 것이다.

가설 1-1. 교육참가자의 소속 분과에 따라 교육품질은 차이가 있을 것이다.

가설 1-2. 교육참가자의 소속 분과에 따라 교육환경은 차이가 있을 것이다.

가설 1-3. 교육참가자의 근무 기간에 따라 교육품질은 차이가 있을 것이다.

가설 1-4. 교육참가자의 근무 기간에 따라 교육환경은 차이가 있을 것이다.

2. 교육참가자의 특성에 따른 전문성 향상도의 차이

가설 2. 교육참가자의 특성(소속 분과, 근무기간)에 따라 역량강화 교육 후 전문성 향상도는 차이가 있을 것이다

가설 2-1. 교육참가자의 소속 분과에 따라 역량강화 교육 후 전문성 향상도는 차이가 있을 것이다.

가설 2-2. 교육참가자의 근무 기간에 따라 역량강화 교육 후 전문성 향상도는 차이가 있을 것이다.

3. 교육참가자의 특성이 전문성 향상도에 미치는 영향

가설 3. 교육참가자의 특성(소속 분과, 근무 기간)은 전문성 향상도에 영향을 줄 것이다.

가설 3-1. 교육참가자의 소속 분과는 전문성 향상도에 영향을 줄 것이다.

가설 3-2. 교육참가자의 근무 기간은 전문성 향상도에 영향을 줄 것이다.

4. 교육특성이 전문성 향상도에 미치는 영향

Frensch & Sternberg(1989)는 오랜 경험과 장시간의 훈련으로 전문성이 갖춰지며 이후 숙련된 능력이 생기는 것이라고 하여 전문성을 향상시키기 위해 경험과 훈련을 강조하였다,

또한 손희섭(2005)은 장기간의 교육과 훈련을 통해 전문성을 갖는 것이라고 하였으며, 양승경(2009)도 계속적이고 특별한 훈련을 통하여 전문성을 얻을 수 있다고 하였다.

이주갑(2020)은 교육프로그램 특성(직무연관성, 강사능력, 교육훈련 환경)은 현업 적용도에 정(+)의 영향을 미친다고 하였고, Robson LS 등(2012)은 안전보건교육이 근로자에게 유의한 영향을 미치는가에 대한 연구에서 안전보건교육이 지식, 태도, 행동의도와 같은 결과에 즉각적인 영향을 미친다고 하였다.

따라서 이러한 선행연구와 이론적 근거를 바탕으로 교육특성과 전문성 향상도에 대한 영향관계를 알아보기 위해 다음과 같이 연구가설을 설정하고자 한다.

가설 4. 역량강화 교육특성(교육품질, 교육환경)은 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 4-1. 역량강화 교육품질이 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 4-2. 역량강화 교육환경이 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

문석인(2021)은 VR활용 안전체험교육과 안전행동 간의 관계에서 안전의식이 부분 매개효과가 있다고 하였고, 서승혜·정경일(2017)은 객실승무원 안전교육프로그램과 안전행동 간의 관계에서 안전의식이 부분매개효과가 있다고 하였다.

따라서 이와 같은 선행연구와 이론적 근거를 바탕으로 교육특성과 전문성 향상도의 관계에서 안전의식의 매개효과를 알아보기 위해 다음과 같이 연구가설 5,6,7을 설정하고자 한다.

5. 교육특성이 안전의식 향상도에 미치는 영향

가설 5. 역량강화 교육특성(교육품질, 교육환경)은 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 5-1. 역량강화 교육품질이 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 5-2. 역량강화 교육환경이 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

6. 안전의식 향상도가 전문성 향상도에 미치는 영향

가설 6. 안전의식 향상도는 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

7. 교육특성과 전문성 향상도와의 관계에서 안전의식 향상도의 매개효과

가설 7. 안전의식 향상도는 역량강화 교육특성(교육품질, 교육환경)과 전문성 향상도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 7-1. 안전의식 향상도는 역량강화 교육품질과 전문성 향상도 간의 관계를 매개할 것이다.

가설 7-2. 안전의식 향상도는 역량강화 교육환경과 전문성 향상도 간의 관계를 매개할 것이다.

4.3 변수의 조작적 정의

공공기관 관리감독자 역량강화교육이 교육참가자의 전문성 향상도에 미치는 요인에 관한 연구에서 이용되는 변수들은 선행 연구자마다 다르게 정의하고 있다. 이에 본 연구 목적에 부합되도록 각 변수의 조작적 정의를 [표 4-1]과 같이 정의하였다.

[표 4-1] 변수의 조작적 정의

변수명	조작적 정의
개인적 특성	교육참가자의 소속 분과와 근무기간
교육특성	교육참가자가 교육을 받으면서 기대하고 있었던 어떠한 기준치에 관한 개개인의 주관적인 판단에 의하여 얻어지는 교육품질, 교육환경에 대한 평가정도
교육품질	교육목적에 부합, 강의 내용 전달, 교육시간의 적절성 및 교육교재 등 유의한 정보의 제공 정도
교육환경	시청각 자료, 실습장비 등 교육·실습시설 및 교육 운영·진행 정도
안전의식 향상도	교육참가자가 교육 전후에 잠재적으로 가지고 있는 안전에 대한 관심이 구체적인 행동과 실천으로 나타나는 안전의식의 향상 정도
전문성 향상도	안전관리분야에서 자신의 일에 대한 신념이나 전문적인 지식 등 안전 역량 향상, 현장 수용성에 도움, 업무수행 능력 향상 정도

4.3.1. 개인적 특성

교육참가자의 개인적 특성과 관련하여 대부분의 선행 연구에서는 성격 특성 등을 제시하고 있다. 하지만 본 연구에서는 교육참가자의 소속 분과에 따라 산업재해 발생 현황이 다르고, 근무기간에 따른 직무성과에 교육이 미치는 영향이 다르기 때문에 소속 분과와 근무기간에 따른 교육이 미치는 영향을 파악하기 위해 교육참가자의 소속 분과와 근무기간을 독립변수로 선정하였다.

4.3.2. 교육특성

교육특성은 교육서비스에 대한 만족도를 평가하는 요인에 대하여 교육내용에 관한 만족, 교육방법, 교육시설 및 환경에 관한 만족, 교육 전반의 만족, 교수에 관한 만족의 정도로 구성된 선행 연구를 바탕으로 하여(김선영, 2017), 본 연구에서는 산업안전보건교육원의 설문지에서 사용하는 척도를 이용하여 교육품질, 교육환경의 2개 항목으로 측정하였다

교육품질은 ‘교육목적에 부합, 강의 내용 전달, 교육시간의 적절성 및 교육교재 등 유의한 정보의 제공 정도’로 정의하였다,

교육환경은 ‘시청각 자료, 실습장비 등 교육·실습시설 및 교육 운영·진행 정도’ 로 정의하였다.

4.3.3. 안전의식 향상도

안전의식 향상도는 ‘교육참가자가 교육 전후에 잠재적으로 가지고 있는 안전에 대한 관심이 구체적인 행동과 실천으로 나타나는 안전의식의 향상 정도’로 정의하였다.

4.3.4. 전문성 향상도

전문성의 정의에 대해서는 다양한 연구가 진행되었다.

이창훈(2006)은 전문성은 사전적 의미로 어떤 한 곳에 몰두하는 성질이나 한 곳에 몰두하여 보통의 사람보다 뛰어난 일, 솜씨를 나타내는 성질로, 과업임무 수행능력, 업무에 대한 숙련도, 업무수행 자율성 정도에 대해서도 포괄하는 광범위한 개념이라 할 수 있다고 하였다.

또한 안선희·김지은(2007)은 체계적이고 장기적인 훈련으로 획득되는 전문성은 어떠한 특정 영역에서 보통사람이 행하는 것 이상의 수행능력 수준을 보이며 전문적인 직업을 가지는 사람이 일에 대한 전문적인 지식과 신념을 행동으로 나타내는 것이라고 정의하였다.

전문성을 구성하는 요소에 대해서 이주연(2011)은 지식과 기술을 전문성의 요인으로 구성하였고, Germain(2009)은 지식, 경험, 기술, 자기 혁신, 직관, 자기생각의 표출 등 자아발전을 전문성을 구성하는 요소라고 하였다

또한 남정연(2018)은 특정한 분야에서 자신의 일에 대한 신념이나 전문적이 지식을 행동으로 나타내는 전문성은 자질, 역량, 능력, 신념 및 태도 등과 구분 없이 사용되기도 하고 이들의 요소를 모두 포함한 개념으로 사용되기도 하는데, 전문성과 가장 유사하게 사용되는 개념이 ‘자질’과 ‘역량’이라고 하였다.

이와 같은 선행연구를 바탕으로 하여 전문성 향상도는 ‘안전관리분야에서 자신의 일에 대한 신념이나 전문적인 지식 등 안전역량 향상, 현장 수용성에 도움, 업무수행 능력 향상 정도’로 정의하였다.

4.4 연구절차

이 번 연구는 공공기관 관리감독자 대상 안전역량강화 교육의 효과성과 전문성 향상도에 미치는 요인을 분석하기 위해서 기획재정부에서 주관하는 2022년도 안전관리등급제 대상 99개 공공기관의 관리감독자를 대상으로 역량강화교육을 실시하고 교육 참가자 635명을 대상으로 교육특성, 안전의식 향상도 및 전문성 향상도 등에 대한 설문조사를 실시하였다.

설문지는 총 635부를 배부하였으며 이 중 불성실하게 답변한 설문지 8부를 제외한 627부를 최종 통계에 사용하였다.

설문지는 산업안전보건교육원의 설문지 내용을 사용하였으며 설문지의 구성내용은 [표 4-2]와 같다. 구성 내용을 살펴보면, 교육특성(교육품질 4개 문항, 교육환경 3개 문항) 7개 문항, 안전의식 향상도 1개 문항, 전문성 향상도 3개 문항, 인구통계학적 특성 7개 문항 등 총 18개 문항으로 구성되었다.

[표 4-2] 설문 문항 및 출처

설문 문항		문항수	척도	출처
교육특성	교육품질	4	Liker 5점 척도	산업안전보건 교육원 설문지, 김선영(2017), 남연정(2018)
	교육환경	3		
안전의식 향상도		1	Liker 10점 척도	
전문성 향상도		3	Liker 5점 척도	
인구통계학적 특성		7	명목 척도	
총 문항 수		19		

수집된 설문지는 IBM SPSS 21.0 통계프로그램을 이용하여 [표 4-3]과 같이 분석하였다.

첫째, 교육 참가자의 인구통계학적인 특성을 파악하기 위해서 빈도분석을 실시하였다.

둘째, 변수들의 타당도 검증을 위해서 요인분석(Factor analysis)을 실시하였고, 신뢰도 분석을 위하여 크론바흐 알파(Cronbach's alpha)값을 측정하였다.

셋째, 가설을 검증하기 위해서 차이분석을 위한 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였고, 변수간 상관관계를 파악하기 위해서 피어슨(Pearson) 상관관계 분석과 위계적 회귀분석을 실시하였다.

[표 4-3] 분석방법과 통계기법

구분	내용	통계 기법
기초자료	인구통계분석	빈도분석
타당도 검증	측정도구의 타당도 분석	요인분석(Factor analysis)
신뢰도 검증	측정도구의 신뢰도 분석	크론바흐 알파계수(Cronbach's alpha)
가설검증	독립변수, 종속변수의 관계	일원배치 분산분석(One-way ANOVA) 피어슨(Pearson) 상관관계 위계적 회귀분석(Hierarchical regression analysis)

4.5 기초통계분석

연구대상의 기본적 특성을 파악하기 위하여 설문에 참여한 627명의 인구통계학적 특성을 분석한 결과는 [표4-4]와 같다.

[표 4-4] 연구대상의 일반적 특성

구 분	분류	빈도(명)	비율(%)
소속 분과	건설현장	331	52.8
	작업장	191	30.5
	연구시설	105	16.7
근무부서	안전전담부서	420	67.0
	안전관련부서	145	23.1
	기타	62	9.9
직 위	부장	37	5.9
	차장	92	14.7
	과장	92	14.7
	대리	146	23.3
	사원	171	27.3
	기타	89	14.2
근무기간	5년 미만	297	47.4
	15년 미만	172	27.4
	15년 이상	158	25.2
근무부서	본사	445	71.0
	지사	160	25.5
	기타	22	3.5
성별	남성	537	85.6
	여성	90	14.4
근무지역	경인권	135	21.5
	강원권	46	7.3
	충청권	177	28.2
	전라권	103	16.4
	경상권	155	24.7
	제주	11	1.8

소속 분과별 분포를 보면, 건설현장 분과가 331명(52.8%)로 가장 많았고, 작업장 분과 191명(30.5%), 연수시설 분과 105명(16.7%) 순으로 나타났다. 근무하고 있는 부서를 보면 안전전담 부서가 420명(67.0%)로 가장 많았고, 안전관련 부서 145명(23.1%), 그 외 부서 62명(9.9%)순으로 나타났다.

직급별 분포를 보면 사원이 171명(27.3%)으로 가장 많았고, 대리 146명(23.3%), 차장 92명(14.7%), 과장 92명(14.7%), 기타 89명(14.2%), 부장 37명(5.9%)순으로 나타났다.

근무기간 분포를 보면 5년미만 297명(47.4%)으로 가장 많았고, 15년미만 172명(27.4%), 15년이상 158명(25.2%) 순으로 나타났다.

근무처 분포는 본사근무가 445명(71.0%)로 가장 많았고, 지사근무 160명(25.5%), 그 외 22명(3.5%) 순으로 나타났다. 성별의 경우 남자는 537명(85.6%), 여자는 90명(14.4%)로 남자가 높은 비중을 차지했다.

근무하고 있는 지역 분포를 보면 충청권이 177명(28.2%)로 가장 많았고, 경상권 155명(24.7%), 경인권 135명(21.5%), 전라권 103명(16.4%), 강원권 46명(7.3%), 제주 11명(1.8%)순으로 나타났다.

4.6 타당도 및 신뢰도 분석

본 연구의 독립변수와 종속변수의 하위요인인 역량강화교육 특성 요인과 역량강화교육 후 교육생의 전문성 향상도의 하위 요인이 어떻게 분류되는지 파악하기 위하여 요인분석(Factor analysis)을 하였다. 요인추출방법으로 주축요인추출을 사용하였고, 배리맥스(varimax)회전을 하였다.

본 연구에서는 고유값(eigen value) 1.0이상, 요인 적재값(factor loading) 0.40이상을 기준으로 분석하였다(송지준, 2018). 본 연구에 사용된 독립변수인 교육특성과 종속변수인 전문성 향상도에 대한 요인분석 결과는 [표 4-5]와 같다. 요인분석 결과, KMO 측도는 .911로 나타났고, Bartlett의 구형성 검정 결과의 유의확률이 .001 미만으로 나타나 요인분석 모형이 적합한 것으로 판단되었다. 설명된 총 분산은 66.406%로 나타나 3개 요인의 설명력이 높은 것으로 판단되었다.

각 요인에 구성된 항목을 살펴보면, 종속변수인 전문성 향상도 3개 항목이 2.224의 고유값(Eigen No.)을 가졌고 단일요인으로 묶였으며, 독립변수인 교육품질은 4개 항목이 2.492의 고유값(Eigen No.)을 가졌고, 교육환경은 3개 항목이 1.925의 고유값(Eigen No.)을 가졌고 각각 단일요인으로 묶였다. 그리고 요인 적재값(factor loading) 분포는 0.520 ~ 0.851로 모두 0.4 이상으로 측정도구의 타당도를 만족하였다.

그리고 독립변수인 교육특성의 하위요인과 종속변수인 전문성 향상도의 내적 일관성을 검증하기 위해 신뢰도 분석(Reliability analysis)을 실시하였으며, [표 4-5]와

같이 크론바흐 알파 계수(Cronbach's alpha)의 값이 .70 이상으로 높게 나타났다. 따라서 본 연구의 주요 변수들의 신뢰도는 양호한 것으로 판단되어 신뢰도를 저해하는 문항은 없는 것으로 평가되었다.

[표 4-5] 타당도 분석 및 신뢰도 분석 결과

변수		1	2	3
교육품질	Q4_4	Q10_1	.728	.382
	Q4_3	Q10_3	.722	.345
	Q4_1	Q10_4	.674	.276
	Q4_2	Q10_2	.520	.220
전문성 향상도	Q6_3	Q8_3	.305	.851
	Q6_4	Q8_4	.500	.727
	Q6_1	Q8_2	.153	.691
교육환경	Q5_1	Q11_2	.247	.192
	Q5_2	Q11_1	.234	.180
	Q5_23	Q11_3	.484	.183
고유값(Eigen No.)		2.492	2.224	1.925
공통분산 (Common variance%)		24.922	22.238	19.247
누적분산 (cumulative variance%)		24.922	47.160	66.406
Cronbach' s alpha		.876	.876	.758

$KMO=.911$, Bartlett' s $\chi^2=4005.821(p<.001)$

4.7 상관관계 분석

본 연구에서 가설검증을 위한 선행단계로 주요 변수들의 상관관계를 확인하기 위해서 피어슨의 상관관계 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 그 결과 [표 4-6]과 같이 연구변수들은 서로 높은 관련성이 있음을 확인하였다.

교육품질은 교육환경($r=.703$, $p<.001$), 전문성 향상도($r=.669$, $p<.001$)와 모두 유의한 정(+)의 상관관계를 보였고, 교육환경은 전문성 향상도($r=.499$, $p<.001$)와 유의한 정(+)의 상관관계를 보였다.

[표 4-6] 주요 변수간 상관관계 분석 결과

	교육품질	교육환경	전문성 향상도
교육품질	1	-	-
교육환경	.703***	1	-
전문성 향상도	.669***	.499***	1

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4.8 가설검증

4.8.1. 교육참가자의 특성에 따른 교육특성의 차이

먼저 교육 참가자의 소속 분과에 따라 역량강화교육 특성(교육품질, 교육환경)은 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해서 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 [표 4-7]과 같이 교육참가자의 소속 분과에 따라 교육품질 ($F=14.458$, $p < .001$)과 교육환경($F=15.668$, $p < .001$)은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

세페의 사후분석(Scheffe's post-hoc analysis)을 실시하여 유의한 차이를 보이는 변수들을 확인한 결과 교육품질은 작업장 분과와 건설현장 분과가 연구시설 분과보다 높은 것으로 나타났으며 교육환경은 작업장 분과, 건설현장 분과, 연구시설 분과 순으로 높은 것으로 나타났다.

따라서 가설 1-1인 교육참가자의 소속 분과에 따라 교육특징(교육품질, 교육환경)은 유의한 차이가 있다는 가설은 채택되었다.

[표 4-7] 소속 분과에 따른 교육특성 차이 분석 결과

	구분	표본수	평균	표준편차	F	p	Scheffe
교육품질	작업장(a)	191	4.64	0.49	14.458***	.000	a,b>c
	건설현장(b)	331	4.51	0.64			
	연구시설(c)	105	4.25	0.66			
교육환경	작업장(a)	191	4.65	0.52	15.668***	.000	a>b>c
	건설현장(b)	331	4.46	0.65			
	연구시설(c)	105	4.23	0.72			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

다음은 교육참가자의 근무기간에 따라 교육특성(교육품질, 교육환경)은 유의한 차이가 있는지 알아보기 위하여 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 [표 4-8]과 같이 교육참가자의 근무기간에 따라 교육품질($F=3.720$, $p<.05$)과 교육환경($F=3.392$, $p<.05$)은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

세페의 사후분석(Scheffe's post-hoc analysis)을 실시하여 유의한 차이를 보이는 변수들을 확인한 결과, 교육품질과 교육환경은 모두 근무기간 15년 이상이 근무기간 5년 이하보다 더 높은 것으로 나타났다.

따라서 가설 1-2인 교육참가자의 근무기간에 따라 교육특성(교육품질, 교육환경)은 유의한 차이가 있다는 가설은 채택되었다.

[표 4-8] 근무 기간에 따른 교육특성 차이 분석 결과

	구분	표본수	평균	표준편차	F	p	Scheffe
교육품질	5년 미만(a)	297	4.45	0.63	3.720*	.025	a<c
	15년 미만(b)	172	4.51	0.64			
	15년 이상(c)	158	4.61	0.53			
교육강사	5년 미만(a)	297	4.46	0.63	3.392*	.034	a<c
	15년 미만(b)	172	4.42	0.74			
	15년 이상(c)	158	4.59	0.53			

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

4.8.2. 교육참가자의 특성에 따른 전문성 향상도의 차이

먼저 교육 참가자의 소속 분과에 따라 안전혁신교육 후 전문성 향상도에 유의한 차이가 있는지 알아보기 위하여 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 [표 4-9]와 같이 교육참가자의 소속 분과에 따라 전문성 향상도($F=8.383$, $p<.001$)에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

세페의 사후분석(Scheffe's post-hoc analysis)을 실시하여 유의한 차이를 보이는 변수들을 확인한 결과, 작업장 분과와 건설현장 분과가 연구시설 분과보다 전문성 향상도가 더 높은 것으로 나타났다.

따라서 가설 2-1인 교육참가자의 소속 분과에 따라 역량강화교육 후 전문성 향상도에 유의한 차이가 있다는 가설은 채택되었다.

[표 4-9] 소속 분과에 따른 전문성 향상도 차이 분석 결과

	구분	표본수	평균	표준편차	F	p	Scheffe
전문성 향상도	작업장(a)	191	88.29	9.74	8.383***	.000	a,b>c
	건설현장(b)	331	86.77	11.78			
	연구시설(c)	105	82.67	12.86			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

다음은 교육참가자의 근무기간에 따라 안전혁신교육 후 전문성 향상도에 유의한 차이가 있는지 알아보기 위하여 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 [표 4-10]과 같이 교육참가자의 근무기간에 따라 전문성 향상도($F=13.458$, $p < .001$)는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

세페의 사후분석(Scheffe's post-hoc analysis)을 실시하여 유의한 차이를 보이는 변수들을 확인한 결과, 전문성 향상도는 근무기간 15년 이상이 근무기간 5년미만과 15년미만 보다 더 높은 것으로 나타났다.

따라서 가설 2-2인 교육참가자의 근무기간에 따라 전문성 향상도는 유의한 차이가 있다는 가설은 채택되었다.

[표 4-10] 근무기간에 따른 전문성 향상도 차이 분석 결과

	구분	표본수	평균	표준편차	F	p	Scheffe
전문성 향상도	5년 미만(a)	297	84.40	12.83	13.458***	.000	a,b<c
	15년 미만(b)	172	86.96	11.08			
	15년 이상(c)	158	90.17	8.01			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4.8.3. 교육참가자의 특성과 교육특성이 전문성 향상도에 미치는 영향

교육참가자의 특성(소속 분과, 근무 기간) 및 역량강화 교육특성(교육품질, 교육 환경)이 역량강화교육 후 전문성 향상도에 정(+의 영향을 줄 것이라는 가설3과 가설4를 검증하기 위해 위계적 회귀분석(Hierarchical regression analysis)을 실시 하였다.

1단계에서는 교육 참가자의 소속 분과와 근무 기간이 역량강화교육 후 전문성 향상도에 미치는 영향을 검증하였고, 2단계에서는 교육 참가자의 소속 분과와 근무 기간의 영향을 통제하고 교육품질, 교육환경이 역량강화교육 후 전문성 향상도에 미치는 영향을 검증하였으며 그 결과는 [표 4-11]과 같다.

결과를 보면 회귀모형은 1단계($F=11.337$, $p<.001$)와 2단계($F=90.403$, $p<.001$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 회귀모형의 설명력은 1단계에서 6.8%(수정된 R 제곱근은 6.2%)로 나타났고($R^2=.068$, $adjR^2=.062$), 2단계에서는 46.7%(수정된 R제곱근 46.1%)로 나타났다($R^2=.467$, $adjR^2=.461$).

Durbin-Watson 통계량은 2에 근사한 값이 나오면 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되는데 1.930이 나와 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되었다.

일반적으로 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)의 값이 10을 넘지 않으면 다중공선성의 가능성이 없다고 할 수 있는데, VIF도 모두 10미만으로 작게 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다.

회귀계수의 유의성을 검증한 결과를 보면, 1단계에서는 소속 분과와 근무기간이 모두 유의하게 나타났다. 소속 분과는 작업장 분과($\beta=.228$, $p<.001$)와 건설현장 분과($\beta=.168$, $p<.01$)가 정(+)으로 유의하게 나타났으며, 작업장 분과와 건설현장 분과가 연구시설 분과보다 역량강화교육 후 전문성 향상도가 더 높은 것으로 검증되었다.

근무기간은 15년 미만($\beta=.106$, $p<.05$)과 15년 이상($\beta=.217$, $p<.001$)이 정(+)으로 유의하게 나타났으며, 근무기간 5년 미만 대비 15년 미만과 15년 이상이 역량강화교육 후 전문성 향상도가 더 높은 것으로 검증되었다.

따라서 가설 3인 교육참가자의 특성(소속분과, 근무기간)이 역량강화교육 후 전문성 향상도에 영향을 미친다는 가설은 모두 채택되었다.

2단계에서 통제변수는 근무기간에 대해서만 유의하게 나타났고, 교육품질($\beta=.611$, $p<.001$)만 역량강화 교육 후 전문성 향상도에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

따라서 가설 4인 교육특성(교육품질, 교육환경)이 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 미친다는 가설은 부분 채택되었다.

[표 4-11] 교육참가자의 특성과 교육특성이 전문성 향상도에 미치는 영향 분석 결과

종속 변수	독립 변수	모형 1				모형 2			
		B	β	t	p	B	β	t	p
전문성 향상도	상수	80.568		68.091***	.000	28.171		10.444***	.000
	분과 (연구시설 =ref.)								
	건설현장	5.717	.228	4.210***	.000	0.766	.031	0.724	.469
	작업장	3.884	.168	3.104**	.002	0.823	.036	0.858	.391
	근무기간 (5년 미만 =ref.)								
	15년 미만	2.725	.106	2.541*	.011	1.821	.071	2.233*	.026
	15년 이상	5.776	.217	5.231***	.000	3.693	.139	4.384***	.000
	교육품질					11.506	.611	14.681***	.000
	교육환경					0.992	.055	1.325	.186
	F		11.337($p < .001$)				90.403($p < .001$)		
R ²		0.068				0.467			
adjR ²		0.062				0.461			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4.8.4. 교육특성과 전문성 향상도와의 관계에서 안전의식 향상도의 매개효과

교육특성(교육품질, 교육환경)이 역량강화교육 후 전문성 향상도에 영향을 미치는데 있어, 안전의식 향상도의 매개효과를 검증하기 위해, 바론과 케니가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny's hierarchical analysis)을 실시하였으며 분석결과는 [표 4-12]와 같다.

결과를 보면 회귀모형은 1단계($F=25.181$, $p < .001$), 2단계($F=254.142$, $p < .001$), 3단계($F=172.133$, $p < .001$)에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형의 설명력은 1단계에서 7.5%(수정된 R 제곱근은 7.2%), 2단계에서는 44.9%(수정된 R제곱근 44.7%), 3단계에서는 45.3%(수정된 R제곱근 45.1%)로 나타났다.

한편 Durbin-Watson 통계량은 1.933으로 2에 근사한 값을 보여 잔차의 독립성 가정에 문제는 없는 것으로 평가되었고, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor: VIF)도 모두 10미만으로 작게 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다.

회귀계수의 유의성을 검증한 결과를 보면, 1단계에서는 교육특성 중 교육품질 ($\beta=.305, p<.001$)만 정(+)으로 유의하게 나타났고 교육환경은 유의하게 나타나지 않았다. 즉 교육품질이 높을수록 안전의식 향상도는 높아지는 것으로 검증되었다.

2단계에서는 교육품질($\beta=.628, p<.001$)만 전문성 향상도에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 3단계에서는 안전의식 향상도가 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta=.068, p<.05$),

한편, 교육품질($\beta=.628 \rightarrow .607$)이 전문성 향상도에 미치는 영향이 2단계에서 보다 낮게 나타나, 교육품질이 전문성 향상도에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도는 매개 역할을 하는 것으로 나타났다.

한편 3단계에서 교육품질($\beta=.607, p<.001$)은 전문성 향상도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나, 교육품질이 전문성 향상도에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도는 부분매개 역할을 하는 것으로 판단되었다.

[표 4-12] 교육특성과 전문성 향상도와의 관계에서 안전의식 향상도의 매개효과 분석 결과

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	p	F	R^2 (adjR ²)
안전 의식 향상도	(상수)	-11.869	5.485		-2.164	.031	25.181***	.075 (.072)
	교육품질	9.049	1.605	0.305	5.637	.000		
	교육환경	-1.380	1.533	-0.049	-0.900	.368		
전문성 향상도	(상수)	28.600	2.690		10.632	.000	254.142***	.449 (.447)
	교육품질	11.831	0.787	0.628	15.028	.000		
	교육환경	1.036	0.752	0.058	1.378	.169		
전문성 향상도	(상수)	29.115	2.692		10.817	.000	172.133***	.453 (.451)
	교육품질	11.438	0.805	0.607	14.217	.000		
	교육환경	1.096	0.750	0.061	1.461	.144		
	안전의식 향상도	0.043	0.020	0.068	2.218	.027		

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

[표 4-13] 가설검증 결과

가 설		채택여부
가설1	교육참가자의 특성(소속 분과, 근무기간)에 따라 역량강화 교육특성(교육품질, 교육환경)은 차이가 있을 것이다.	채택
가설1-1	교육참가자의 소속 분과에 따라 교육품질은 차이가 있을 것이다.	채택
가설1-2	교육참가자의 소속 분과에 따라 교육환경은 차이가 있을 것이다.	채택
가설1-3	교육참가자의 근무 기간에 따라 교육품질은 차이가 있을 것이다.	채택
가설1-4	교육참가자의 근무 기간에 따라 교육환경은 차이가 있을 것이다.	채택
가설2	교육참가자의 특성(소속 분과, 근무기간)에 따라 역량강화 교육 후 전문성 향상도는 차이가 있을 것이다	채택
가설2-1	교육참가자의 소속 분과에 따라 역량강화 교육 후 전문성 향상도는 차이가 있을 것이다.	채택
가설2-2	교육참가자의 근무 기간에 따라 역량강화 교육 후 전문성 향상도는 차이가 있을 것이다.	채택
가설3	교육참가자의 특성(소속 분과, 근무 기간)은 전문성 향상도에 영향을 줄 것이다.	채택
가설3-1	교육참가자의 소속 분과는 전문성 향상도에 영향을 줄 것이다.	채택
가설3-2	교육참가자의 근무 기간은 전문성 향상도에 영향을 줄 것이다.	채택
가설4	역량강화 교육특성(교육품질, 교육환경)은 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	부분채택
가설4-1	역량강화 교육품질이 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설4-2	역량강화 교육환경이 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각

가 설		채택여부
가설5	역량강화 교육특성(교육품질, 교육환경)은 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	부분채택
가설5-1	역량강화 교육품질이 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설5-2	역량강화 교육환경이 안전의식 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
가설6	안전의식 향상도는 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
가설7	안전의식 향상도는 역량강화 교육특성(교육품질, 교육환경)과 전문성 향상도 간의 관계를 매개할 것이다.	부분채택
가설7-1	안전의식 향상도는 역량강화 교육품질과 전문성 향상도 간의 관계를 매개할 것이다.	채택
가설7-2	안전의식 향상도는 역량강화 교육환경과 전문성 향상도 간의 관계를 매개할 것이다.	기각

4.9 소결

본 연구에서 공공기관 관리감독자 역량강화교육 후 설문조사를 통해 실증 분석하여 도출한 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫 번째, 공공기관 관리감독자 역량강화교육 참가자의 특성(소속 분과, 근무기간)에 따라 교육특성(교육품질, 교육환경)을 어떻게 인지하고 있는지 분석한 결과, 교육 참가자의 소속 분과와 근무기간에 따라 모두 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

소속 분과와 관련하여 교육품질 인식은 연구시설 분과 대비 작업장 분과와 건설현장 분과가 더 높은 것으로 나타났고, 교육환경 인식은 작업장 분과, 건설현장 분과, 연구시설 분과 순으로 높게 나타났다.

근무기간에 대해서는 교육품질과 교육환경 인식 모두 근무기간 5년 미만 대비 15년 이상이 더 높은 것으로 나타났다.

두 번째, 공공기관 관리감독자 역량강화교육 참가자에 따라서 전문성 향상도에 유의한 차이가 있는지 분석한 결과 소속 분과와 근무기간에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

소속 분과와 관련하여 연구시설 분과 대비 작업장 분과와 건설현장 분과가 전문성 향상도가 더 높은 것으로 나타났고, 근무기간에 대해서는 15년 이상이 5년 미만과 15년 미만보다 전문성 향상도가 더 높은 것으로 나타났다.

세 번째, 공공기관 역량강화교육 참가자의 특성 및 교육특성이 전문성 향상도에 미치는 영향을 위계적 회귀분석을 통해 분석한 결과, 1단계에서는 교육 참가자의 소속 분과와 근무기간이 전문성 향상도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

소속 분과와 관련하여 작업장 분과와 건설현장 분과가 연구시설 분과보다 전문성 향상도가 높은 것으로 나타났으며, 근무기간에 대해서는 15년 이상과 15년 미만이 5년 미만보다 전문성 향상도가 더 높은 것으로 나타났다.

2단계에서는 교육특성 중 교육품질만 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

네 번째, 교육특성이 전문성 향상도에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도의 매개효과를 검증한 결과, 안전의식 향상도는 교육품질이 전문성 향상도에 영향을 미치는 데 있어 부분 매개역할을 하는 것으로 나타났다.

이는 교육훈련이 그 효과를 거두기 위해서는 참가자가 학습에 전념할 수 있는 학습 분위기 조성과 물리적인 시설 또한 지원(이주갑, 2020)되어야 하나, 교육 실시현황을 보았을 때 관리감독자의 전문성을 향상시키기 위한 토론·토의 등 사례연구 및 체험 위주의 실습교육을 할 수 있는 물리적인 시설이 부족했던 것으로 판단된다.

제5장 결 론

5.1 연구결과 요약

안전보건활동을 통해 산업재해예방과 같은 성과를 창출하기 위해서는 최고경영자부터 현장 근로자를 포함하는 모든 구성원들이 안전보건경영 활동에 참여하여야 한다.

산업안전보건교육이 산업재해 감소에 매우 효과가 크다는 것은 많은 선행 연구를 통해 보고되고 있으며, 산업안전보건법에 의하면 관리책임자, 관리감독자, 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자 및 근로자를 대상으로 안전보건교육을 하도록 규정하고 있다.

공공기관은 공공의 이익을 목적으로 설립되어 안전에 대한 사회적 책임을 다해야 하고 발주기관으로서 사업장 안전에 미치는 영향이 매우 크고, 특히 사업장의 안전보건관리 활동 수준을 높이기 위해서는 발주기관인 공공기관 경영진의 안전의식을 향상하기 위한 안전보건교육은 매우 중요하다.

하지만 공공기관을 대상으로 하는 안전보건교육은 별도로 운영되지 않다가 2021년부터 공공기관 경영진을 대상으로 하는 안전보건교육이 시범적으로 운영되었고 2022년부터 공공기관 경영진과 관리감독자를 대상으로 하는 안전보건교육이 본격적으로 운영되었다.

이에 본 연구에서 공공기관 경영진과 관리감독자를 대상으로 안전보건교육을 실시하고 교육참가자의 행동의도와 전문성 향상도 등 교육효과에 영향을 미치는 요인을 도출하고 도출된 요인과 교육의 효과성을 분석하고자 하였으며 분석결과는 다음과 같다.

첫 번째 교육참가자의 특성이 교육효과에 미치는 영향을 분석한 결과, 공공기관 경영진의 경우 안전혁신교육 후 상임이사가 CEO보다 행동의도가 높은 것으로 나타났다, 교육품질, 교육강사, 교육환경 순으로 행동의도에 정(+)의 영향을 미치는 것을 나타났다.

공공기관 경영진 안전혁신교육은 안전과 경영, 중대재해처벌법의 이해와 판례 및 안전경영체계 구축 우수사례 공유의 과정이 CEO와 상임이사에 동일하게 운영되었고 상임이사 과정에만 추락 등 체험교육 과정이 추가 운영되었다.

이에 따라 CEO 과정은 세미나실 등에서 강의 위주의 교육이 진행된 반면 상임이사 과정은 체험교육장에서 추락·화재 예방 등 다양한 체험교육이 병행되어 교육환경에 대한 만족도에서 가장 큰 차이가 났고 행동의도에도 영향을 미친 것으로 판단된다.

공공기관 관리감독자의 경우 소속 분과와 관련하여 작업장 분과와 건설현장 분과가 연구시설 분과보다 전문성 향상도가 높은 것으로 나타났고 근무기간에 대해서는 근무기간이 길수록 전문성 향상도가 높은 것으로 나타났다.

이는 산업재해가 많이 발생하는 분과에서 안전보건교육에 대한 필요성이 크고 전문성 향상도 또한 높았던 것으로 판단되며, 근무기간에 대해서는 근무기간이 길수록 전문성 향상도가 높게 나왔는데 이를 통해 일정기간의 근무를 통해 업무 역량을 갖춘 후 안전보건교육을 받는 것이 교육효과를 높일 수 있는 것으로 판단된다.

두 번째 교육특성이 교육효과에 미치는 영향을 분석하여 선행 연구의 결과를 비교해 보았을 때 안전관리자, 관리감독자, 안전보건관리책임자 등의 행동의도와 현업 적용도에 정(+)의 영향을 미치는 교육특성(교육품질, 교육강사, 교육환경)은 공공기관 경영진의 행동의도에도 정(+)의 영향을 미치는 것으로 판단된다.

다만, 공공기관 관리감독자의 경우 교육특성 중 교육품질만 전문성 향상도에 정(+)의 영향을 미치는 것을 나타냈다.

이는 교육훈련이 그 효과를 거두기 위해서는 물리적인 시설 또한 지원되어야 하나, 교육 실시 현황을 보았을 때 관리감독자의 전문성을 향상시키기 위해 실습·체험 위주의 교육을 계획하였으나 실제로 토론·토의 등 사례연구 및 체험위주의 실습 교육을 할 수 있는 물리적인 시설이 부족했던 것으로 판단된다.

세 번째 교육특성이 교육효과(행동의도, 전문성 향상도)에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도의 매개효과를 검증한 결과 안전의식 향상도는 부분 매개역할을 하는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과와 선행연구의 결과를 비교해 보았을 때 교육특성과 안전행동 간의 관계에서 안전의식이 부분매개효과가 있는 것과 같이 교육특성이 행동의도와 전문성 향상도에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도는 부분매개효과가 있는 것으로 판단된다.

따라서 본 연구결과를 바탕으로 공공기관 경영진 및 관리감독자 안전보건교육이 효과적으로 진행되도록 하기 위해 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫 번째 공공기관 경영진과 관리감독자 안전보건교육이 지속될 수 있는 방안을 마련해야 한다.

2022년에는 기획재정부 주관의 안전관리등급제 대상 공공기관의 CEO와 상임이사(안전관련 임원 포함 2명)는 모두 안전보건교육을 이수하였으나, 2023년부터는 공공기관 안전관리등급제 대상기관의 장 및 안전 관련 임원은 임기 중 1회 이상 안전관리 전문기관에서 실시하는 교육을 이수하도록 하여(기획재정부, 2022) 안전보건교육을 매년 이수하지 않아도 되도록 하였다.

따라서 본 연구의 결과와 같이 2022년부터 실시한 공공기관 경영진과 관리감독자 대상 안전보건교육은 교육참가자의 행동의도와 전문성 향상도에 영향을 미치는 등 교육효과가 있으므로 공공기관 관리감독자뿐만 아니라 경영진 안전혁신교육도 지속될 수 있는 방안 마련이 필요한 것으로 판단된다.

또한 안전보건교육 대상자를 선정할 때에는 산업재해가 많이 발생한 분과와 직위 등 교육 효과에 따른 우선순위를 선정하고, 분과별 또는 직위별로 차별화된 교육 과정을 개발하여 안전보건교육을 진행해야 할 것으로 판단된다.

두 번째 강의식 위주가 아닌 실습이나 체험 위주의 안전보건교육 실시가 필요하다.

본 연구에서 검증한 것과 같이 공공기관 경영진 안전혁신교육의 경우 세미나실에서 강의 위주의 교육이 진행된 CEO 과정에 비해 체험교육장에서 다양한 체험교육이 진행된 상임이사 과정의 교육 인식과 행동의도가 높았고 공공기관 관리감독자 역량 강화교육의 경우 전문성을 향상시키기 위한 토론·토의 등 사례연구 및 체험위주의 실습교육을 할 수 있는 물리적인 시설 부족으로 교육환경이 전문성 향상에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

따라서 공공기관 경영진 안전혁신교육과 관리감독자 역량강화교육도 사례·체험 위주의 실습 교육이 가능한 산업안전보건교육원이나 민간기관의 체험교육장 등을 이용하고 다양한 실습체험 교육프로그램을 개발·운영하여야 할 것으로 판단된다.

세 번째 행동의도와 전문성 향상도 등 교육효과 제고를 위해서는 안전의식을 향상시키기 위한 방안을 마련해야 한다.

또한 교육특징이 공공기관 경영진 안전혁신교육과 관리감독자 역량강화교육 후 교육 효과(행동의도, 전문성 향상도)에 영향을 미치는데 있어 안전의식 향상도가 부분매개 역할을 하는 것으로 나타났다.

따라서 공공기관 경영진의 안전의식 향상을 위해 ‘안전과 경영진 역할’ 과정을 운영한 것처럼 공공기관 관리감독자 역량강화교육도 전문성뿐만 아니라 안전의식을 향상시킬 수 있는 교육과정 개발이 필요할 것으로 판단된다.

5.2 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구는 기획재정부 주관의 공공기관 안전관리등급제 대상 99개 기관의 경영진과 관리감독자를 대상으로 산업안전보건교육원의 설문지 내용을 사용하여 교육참가자의 개인특성과 교육특성을 단순화하여 행동의도와 전문성 향상도에 미치는 영향 요인 등을 분석하였으나 향후에는 공공기관 분과별 사업분야, 근무환경 등 조직특성과 관리감독자별 요구 역량 등 다양한 변화요인을 설문에 포함하는 등 설문문항을 추가하여 보다 의미 있는 결과를 도출할 필요가 있다.

본 논문은 설문조사를 통해 공공기관 경영진의 행동의도와 관리감독자의 전문성 향상도 등 교육효과와 교육효과에 미치는 영향 요인을 분석하였으나 교육 후 각각의 공공기관이 우수 공공기관을 벤치마킹한 후속조치와 산업재해발생 현황 등 교육의 효과를 추가로 연구할 필요가 있다.

또한 선행연구에 의하면 교육과 훈련을 통해 전문성을 향상시킬 수 있다고 하였으나 공공기관 관리감독자의 경우 교육환경이 전문성 향상도에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 공공기관 관리감독자 역량강화교육의 효율성 제고를 위해 교육환경의 개선방안에 대해 연구할 필요가 있다.

우리나라에는 2023년 현재 362개의 공공기관이 존재한다(ALIO, 2023). 본 연구는 362개 공공기관 중 99개 공공기관을 대상으로 연구를 진행하였으나 사업장 안전 관리에 중대한 역할을 하는 공공기관을 통해 산업재해를 감소시키기 위해서는 전체 공공기관으로 연구의 범위를 확장하여 후속 연구를 할 필요가 있다.

참고문헌

- 공공기관 경영정보 공개시스템(2023), www.alio.go.kr
- 고용노동부(2022), “산업안전 선진국으로 도약하기 위한 중대재해 감축 로드맵”, p1-10
- 고용노동부(2022), “중대재해처벌법 해설”
- 기획재정부(2019), “국민 생명·안전 중심의 「공공기관 안전강화 종합대책」 발표 (보도자료, 2019.03.28.)”
- 기획재정부(2021), “전사적 안전경영체계 구축 첫걸음, 건설현장 보유 「공공기관 CEO 안전혁신 리더십 교육」 실시(보도자료, 2021.12.)”
- 기획재정부(2021), “공공기관 안전관리등급제 운영에 관한 지침”, pp1-16
- 강종철·장성록(2004), “산업안전보건교육의 인센티브 모델에 관한 연구”, 한국안전학회지, 19(4), pp:129-134
- 구문희(1995), “관광호텔 서비스업의 관계마케팅에 관한 연구”, 경기대학교 대학원 박사논문
- 김규형(2016). “항공사 안전관리시스템이 안전의식과 안전행동에 미치는 영향”. 경기대학교 대학원 박사학위 논문
- 김기식·박영석(2002), “안전 분위기가 안전 행동 및 사고에 미치는 효과”, 한국심리학회지: 산업 및 조직, 15(1), pp:19-39.
- 김기훈(2019), “현장 안전교육효과 증대를 위한 VR교육방법 도입에 관한 고찰”, 경희대학교 대학원 석사논문
- 김명희(2020), “관리감독자 안전보건교육의 문제점과 개선방안에 관한 연구”. 서울과학기술대학원 석사학위 논문
- 김선영(2017), “조리교육기관의 교육서비스품질이 교육만족 및 행동의도에 미치는 영향: 자기효능감을 조절효과로”, 한성대학교 대학원 석사논문
- 김종선(2013), “교육훈련 특성이 실무전이에 미치는 실증적 연구: 해양경찰 직무교육을 중심으로”, 한국해양경찰학회보 3(2) pp:37-69
- 김종선(2018), “신임해양경찰 교육프로그램 특성이 실무전이에 미치는 영향”, 한국해양경찰학회보 8(4) pp:1-34

김종현(2008), “보건관리와 직무성과의 관계에 관한 실증적 연구: 근무기간에 따른 민원처리 실적을 중심으로”, 한국정책과학학회 12(3) pp:99-120

김철식·송철기(2003), “산업재해 분석을 통한 안전교육훈련의 개선에 관한 연구”, 공학교육연구 6(2) pp:15-21

김태구 등(2018), “산업안전보건교육 실시의무 대상 확대를 위한 연구”, 산업안전보건교육원.

남광민(2019), “사업장 안전보건교육의 실효성 강화 방안”, 서울과학기술대학교 대학원 석사논문

남연정(2018), “영아보육교사 전문성 측정도구 개발 및 타당성”, 서울여자대학교 대학원 박사논문

도은숙(2004), “서비스 교육품질이 교육만족과 고객지향성에 미치는 영향”, 대구대학교 대학원 석사논문

문기섭·장영철(2014), “안전 분위기 구성요소에 관한 실증적 연구”, 노동정책연구 4(1), pp:131-154

문석주(2019), “관리감독자의 안전리더십이 근로자의 안전행동에 미치는 영향”, 부경대학교 대학원 석사논문

문석인(2021), “VR활용 안전체험교육이 안전사고 예방과 안전교육 만족도에 미치는 영향에 관한 연구”, 울산대학교 대학원 박사논문

박민수 등(2022), “산업안전보건교육에 대한 국내외 사업장의 이행실태 조사 및 현장 작동성 제고 방안”, 산업안전보건연구원

박선용(2011), “교육서비스 질, 학생 만족, 행동 의도의 영향 관계”, 경북대학교 대학원 박사논문

박윤희·윤관식·배광민(2016), “산업안전보건 분야 안전보건관리책임자 등의 직무교육 개선 방향에 관한 연구: 직무교육 이수자의 인식을 중심으로”, 한국직업교육학회 35(1) pp:67-95

배수원(2006), “교육서비스품질, 학생만족, 관계품질 그리고 행동의도의 구조적 관계에 대한 실증적 연구 : 자립형 사립고등학교 사례를 중심으로”, 부경대학교 대학원 박사논문

서남규·이용갑·김왕배·이경영(2010), “사업장 내 의사소통이 안전의식과 행위에 미치는 영향”, 대한안전경영과학회지, 12(2), pp:9-16

서승혜·정경일(2017). “객실승무원 안전교육 프로그램과 안전행동 간의 관계 및 안전의식의 매개역할”, 한국관광연구학회 31(9) pp:151-167

설문수(2021). “공공기관의 안전보건경영 활동이 안전보건 성과에 미치는 영향 등에 관한 연구”. 송실대학교 대학원 박사학위 논문

소한섭(2022), “지방자치단체 발주자의 건설안전보건 활동이 안전보건 성과에 미치는 영향”, 송실대학교 대학원 박사논문

손희섭(2005), “PR전문가 양성을 위한 PR교육과정에 관한 연구”, 중앙대학교 대학원 석사논문

송강직(2016), “산업안전보법 집행체계에 관한 국제비교: 일본, 영국을 중심으로”, 산업안전보건연구원.

송지준(2018), 「SPSS/AMOS 통계분석방법(제7판)」, 경기:21세기사

신현국(2001), “중년여성을 위한 인터넷 교육만족도와 개선방안 연구”, 홍익대학교 대학원 박사논문

안선희·김지은(2007), “영아 및 유아 보육교사의 개인적 특성, 근무여건, 사회적 지지가 소진에 미치는 영향”, 열린유아교육연구, 12(5), pp:147-164

양승경(2016), “남녀 초등학생이 지각한 교사의 의사소통 및 교사신뢰와 학교생활 주관적 안녕감의 관계”, 경인대학교 대학원 석사논문

오현석·김정아(2007), “전문성 연구의 주요 쟁점과 전망”, 기업교육연구, 9(1), pp:143-168

우용하(2018), “산업안전보건교육의 교육효과 및 교육만족도 분석에 관한 연구”, 울산대학교 대학원 석사논문

유성희(2013), “교육훈련프로그램 구성요소가 교육훈련 전이성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 경기대학교 대학원 박사논문

이경재(2014), “조직의 안전풍토에 대한 종업원의 인식과 개인의 안전의식이 직무만족·조직몰입에 미치는 영향 연구: 조직신뢰를 매개로”, 순천향대학교 대학원 박사논문

이경재·여경환(2017), “조직안전 풍토와 안전의식이 직무만족·조직몰입에 미치는 영향 연구: 조직신뢰를 매개로”, 경영연구, 32, pp:21-45

- 이기환(2003), “평생학습자의 참여 동기와 만족도-관공서의 평생교육을 중심으로”, 대구대학교 대학원 박사논문
- 이덕희(2021), “근로자의 안전활동 참여가 불안정한 행동에 미치는 영향에 관한 연구”, 경기대학교 대학원 박사논문
- 이도형(1995), “조직 내 교육훈련의 학습 및 전이효과”, 성균관대학교 대학원 박사논문
- 이명구·정면진·김은주·박시현(2018), “사업주 및 관리감독자의 실효성 있는 교육방안에 관한 연구”, 산업안전보건연구원
- 이명구 등(2022), “관리감독자 대상 안전보건교육의 실효성 증진 방안 연구”, 국제문화기술진흥원, 8(4) pp:361-366
- 이명선(2006), “정기 안전보건교육 활성화 방안에 관한 연구”, 산업안전보건연구원
- 이명선·이송이·김선혜(2013), “화재안전교육이 고등학생의 안전행동에 미치는 영향: 계획된 행동이론을 적용하여”, 한국위기관리논집, 9(11) pp:329-343
- 이병관(2011), “공무원 연수 체육프로그램 참여자의 교육만족과 자기효능감이 지속적 참여의사에 미치는 영향”, 한양대학교 대학원 박사논문
- 이수경·박창복·윤여송(2015), “조직의 안전행동에 따른 연구원의 안전의식 수준 및 안전문화 향상 정도에 관한 연구”, 한국안전학회지, 30(3), pp123-134
- 이은화 (2005). “한·미 주요대학의 직업기초능력관련 교양교과목 편성 실태에 관한 연구”, 아시아교육연구, 7(1), 83-110.
- 이종은(2013), “화학 공장의 안전문화 향상을 위한 실증적 연구”, 명지대학교 대학원 박사논문
- 이주갑(2020), “산업안전보건교육 현업적용도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 울산대학교 대학원 석사논문
- 이주연(2011), “서비스 교육 프로그램이 종업원의 직무만족과 고객지향성에 미치는 영향”, 숙명여자대학교 대학원 석사논문
- 이창훈(2008), “지방공무원의 전문성 향상을 위한 경력개발 방안에 관한 연구”, 성결대학교 대학원 석사논문

장공화·하권철(2016), “산업안전보건교육이 산업재해발생에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국산업보건학회, 26(1), pp:90-98

장옥(2012), “중국진출 한국기업의 교육훈련이 직무만족과 직무수행 향상에 미치는 영향”, 강원대학교 대학원 석사논문

정광현(2003), “레스토랑 속성평가, 지각된 가격, 가치와 만족 및 재이용 의도간의 관계”, 동아대학교 대학원 박사논문

정원일·이명선·전용일(2013), “안전보건교육 의무화와 산업재해, 한국위기관리논집, 9(10), pp:149-164

정진우(2015), “산업안전·보건교육”, 월간산업보건 8월호, p.29.

정진우(2019), “산업안전보건법(개정판)”, 중앙경제사

정현경(2017), “서비스직무교육훈련과 서비스직무경험이 서비스전문성에 미치는 영향”, 세종대학교 대학원 박사논문

조민호·문희정(2010), “항공사 객실 승무원 상위클래스 교육훈련 전이에 대한 연구”, 호텔관광연구, 37, pp:77

조흥학(2008), “산업안전보건법에서 사업주 교육의 실효성 확보방안에 관한 연구, 한국사회법학회 11 pp:65-98

조흥학(2014), “사업주 안전의식 고취를 위한 특별교육 실시방안 연구”, 산업안전보건연구원

지윤호·최형인(2014), “호텔기업의 안전관리 체계와 구성원 안전의식에 관한 탐험적 실증 연구”, 호텔경영연구, 23(6), pp:1-19

최상복(2004), 2004 산업안전 대사전

최희숙(2017), “중소기업 직무교육훈련 참가자의 현업적용도와 관련변인, 개인 및 조직성과와의 영향관계”, 서울대학교 대학원 박사논문

한비홍(2018), “커피전문점 선택속성이 행동의도에 미치는 영향: 관여도 조절효과를 중심으로”, 가톨릭관동대학교 대학원 석사논문

Ajzen, I. and Fishbein, M.(1980), “Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ

Aliger, G.M, Tannenbaum, S.I, Bennett,Jr. W., Traver, H,&Shotland.A.(1997), “A Meta-Analysis of the Relations Among Training Criter” , Personnel Psychology 50 pp:341-358

Barker, R. L. (2003). “The Social Work Dictionary” , Silver Spring, Maryland. NASW.

Boulding, W., Kalra, A., Staelin, R., and Zeithaml, V. A.(1993), “A DynamicProcess Model of Service Quality : From Expectation to Behavioral Intentions” , Journal of Marketing Research, 30(1), pp:7-27

Ericsson, K. A., Lehman, H. (1996). “Expert and exception performance: Evidence of maximal adaption to task constraints” , Annual Review of Psychology, 47, 273-305.

French, P. A. & Sternberg, R. J. (1989). “Expertise and Intelligent Thinking : When is It Worse to Know better?” . In R. J. Sternberg (ed), Advances in the psychology of human intelligence(pp.157-188). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Germain, M. L. & Ruiz, C. E. (2009). Expertise: myth or reality of a cross-national definition. European Journal of Training and Development, 33(7), 614-634

Hall, R. H. (1968). “Professionalization and bureaucratization” , American Sociological Review, 33(1), 92-104

Herling, R. E. (1998). Expertise: “The Development of an Operational Definition for Human Resource Development” , In R. J. Torraco (Ed), Academy of Human Resource Development. 715-722. Baton Rouge, LA: AHRD.

Heijden, B.T.J.M. (2000). “The development and psychology evaluation of a multidimensional measurement instrument of professional expertise” , *High Avility studies*, 11(1), 9-39.

Hofmann, D. & Stetzer, A. (1996). “A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. Personnel Psychology” , 49(2),307-339

Noe RA. Employee training and development. Boston: McGraw-Hill; 2005.

Oliver, R. L.(1993). A conceptual model of service quality and service satisfaction: Compatible goals. Different concepts. Advances in services Marketing and Management. 2, 65-85.

Ritzer, G. (1977) "Fundamental perspective I sociologies". Fremad, Copenhagen: 75-88.

Robson LS, Stephenson CM, Schulte PA, Amick III BC, Irvin EL, Eggerth DE, Chan S, Bielecky AR, Wang AM, Heidotting TL, Peters RH, Clarke JA, Cullen K, Rotunda CJ, Grubb PL(2012), Scand J Work Environ Health 2012;38(3):193-208

UK(1974), Health and Safety at Work etc. Act.

USA(2023), "Occupational Safety and Health Act"

Abstract

A Study on the Factors Affecting the Efficiency of Safety and Health Education for Public Institutions

Sooil Bang

Department of Industrial Engineering, Graduate School

University of Ulsan

Although many efforts are being made to prevent industrial accidents through laws such as the revision of the Occupational Safety and Health Act and the enactment of the Serious Accident Punishment Act, Korea's industrial accident death rate remains 34th out of 38 countries that joined the OECD as of 2021.

It has been reported through many prior studies that occupational safety and health education is very effective in reducing such industrial accidents, and the Occupational Safety and Health Act stipulates safety and health education for management managers, supervisors, safety and health managers, and workers.

Public institutions are institutions that perform social functions for the purpose of public interest, and safety and health education to raise safety awareness of management and supervisors of public institutions is very important to raise the level of safety and health management activities at workplace.

However, safety and health education for management and supervisors of public institutions was not conducted separately, but safety innovation education for management of public institutions was conducted on a trial basis in 2021, and safety innovation education for management of public institutions and capacity building education for management supervisors were conducted in 2022.

This study sought to derive factors that affect the educational effect, such as behavioral intention and professional improvement of educational participants among the characteristics and educational characteristics of public institutions and analyze the effectiveness of the derived factors and education.

To achieve the purpose of this study, a research model was established through domestic and foreign data and prior research. A hypothesis was established based

on this and the relationship between independent variables, dependent variables, and parameters was verified, and the results are as follows.

First, in terms of the characteristics of educational participants, executive directors were found to have higher intention to act than CEOs in the case of management of public institutions. This is believed to have affected the intention of action and satisfaction with the teaching environment of executive directors, as lecture-oriented education was conducted in the CEO course, while various experiential education was conducted in parallel.

In the case of public institution management supervisors, the construction site division and the workplace division showed higher professionalism than the research facility division, and the longer the working period, the higher the professionalism.

Second, in terms of educational characteristics, it was found that educational characteristics (education quality, educational instructor, educational environment) had a positive (+) effect on behavioral intentions in the case of management of public institutions.

In the case of public institution management supervisors, it was found that only education quality among the characteristics of education had a positive (+) effect on the degree of professional improvement. This is believed to be due to a lack of experience-oriented practical education to improve the expertise of management supervisors.

Third, it was found that the improvement of safety awareness has a partial mediating effect in that educational characteristics affect the educational effect (behavioral intention, professional improvement).

Therefore, safety and health education for public institution management and management supervisors has educational effects, such as affecting behavioral intentions and professional improvement, so measures to sustain such education should be prepared.

In order to enhance the effectiveness of safety and health education, it is believed that practice or experience-oriented education should be conducted using case studies and experience-oriented hands-on education centers.

This study simplified individual characteristics and educational characteristics using a questionnaire from the Occupational Safety and Health Education Institute for 99

institutions subject to the safety management rating system organized by the Ministry of Strategy and Finance among about 350 public institutions.

In the future, it is necessary to include various variables in the questionnaire, including organizational characteristics such as business areas and working environments for each division of public institutions, and to study educational effects such as follow-up measures and industrial accidents that benchmark excellent public institutions.

In addition, it is necessary to expand the scope of this study to all public institutions and conduct follow-up studies in order to reduce industrial accidents through public institutions that have a great influence on workplace safety management.

Key word : Occupational safety and health education, Education and training, Public institution, Intention of action, Professionalism Improvement, Improvement of safety awareness

설문지

□ 안전인식도

1. 이번 강의를 들으신 후에 안전인식에 대한 변화가 있었습니까?

[교육 전]

<input type="checkbox"/>										
100점	90점	80점	70점	60점	50점	40점	30점	20점	10점	0점

[교육 후]

<input type="checkbox"/>										
100점	90점	80점	70점	60점	50점	40점	30점	20점	10점	0

□ 행동의도

2. 이번 강의를 귀 기관의 안전혁신에 도움이 되겠습니까?

⑤ 매우 그렇다 ④ 그렇다 ③ 보통이다 ② 그렇지 않다 ① 매우 그렇지않다

3. 이번 교육을 계기로 귀 기관의 안전역량을 강화하기 위해 적극 지원하시겠습니까? 안전역량이란 공공기관의 안전활동 실행능력 및 안전활동을 위한 안전체제 등 구축 수준을 말한다.

⑤ 매우 그렇다 ④ 그렇다 ③ 보통이다 ② 그렇지 않다 ① 매우 그렇지않다

4. 이번 교육을 계기로 귀 기관의 안전수준 향상 활동을 적극 추진하시겠습니까? 안전수준이란 공공기관이 안전역량을 바탕으로 기관이 보유한 위험요소에 대해 PDCA를 통해 안전하게 유지 관리하는 수준을 말한다.

⑤ 매우 그렇다 ④ 그렇다 ③ 보통이다 ② 그렇지 않다 ① 매우 그렇지않다

5. 이번 강의를 들으신 후에 귀 기관의 직원들을 관련 과정에 보낼 의향이 있으십니까?

⑤ 매우 그렇다 ④ 그렇다 ③ 보통이다 ② 그렇지 않다 ① 매우 그렇지않다

6. 이번 교육 과정을 타 기관장에게 추천할 의향이 있으십니까?

- ⑤ 매우 그렇다 ④ 그렇다 ③ 보통이다 ② 그렇지 않다 ① 매우 그렇지않다

교육품질

7. 교육 내용이 적절하고 유의한 정보가 제공되었습니까?

- ⑤ 매우 그렇다 ④ 그렇다 ③ 보통이다 ② 그렇지 않다 ① 매우 그렇지않다

8. 교육 내용이 귀 기관의 안전정책 방향성 설정에 도움이 되었습니까?

- ⑤ 매우 그렇다 ④ 그렇다 ③ 보통이다 ② 그렇지 않다 ① 매우 그렇지않다

9. 본 과정의 주제, 내용 등 교육 구성은 적절하였습니까?

- ⑤ 매우 그렇다 ④ 그렇다 ③ 보통이다 ② 그렇지 않다 ① 매우 그렇지않다

교육강사

10. 강의해 주신 강사에 대한 만족도를 평가해 주십시오.

10-1. 공공기관이 알아야 할 중대재해처벌법 및 중대재해 법원 판례

- ⑤ 매우 만족 ④ 만족 ③ 보통 ② 불만족 ① 매우 불만족

10-2. 안전 그리고 경영진 역할

- ⑤ 매우 만족 ④ 만족 ③ 보통 ② 불만족 ① 매우 불만족

10-3. 전사적 안전경영체계 구축 우수사례 발표 및 토론

- ⑤ 매우 만족 ④ 만족 ③ 보통 ② 불만족 ① 매우 불만족

10-4. 안전 체험교육

- ⑤ 매우 만족 ④ 만족 ③ 보통 ② 불만족 ① 매우 불만족

교육 환경

11. 본 과정의 교육시설은 만족스러웠습니까?

- ⑤ 매우 만족 ④ 만족 ③ 보통 ② 불만족 ① 매우 불만족

12. 본 과정의 교육 운영 및 진행은 만족스러웠습니까?

- ⑤ 매우 만족 ④ 만족 ③ 보통 ② 불만족 ① 매우 불만족

안전혁신교육 개선 요구사항

13. 상반기에는 안전관리등급 평가 대상 전기관의 CEO와 상임이사(2명)를 대상으로 교육이 진행되었습니다.

하반기에는 평가 결과 미흡기관을 대상으로 현장 중심의 체험교육 등 맞춤형 교육이 진행될 예정입니다. 기관의 교육 대상은 누가 적당하다고 생각하십니까?

- ① CEO ② 상임이사 1명 ③ 상임이사 2명 ④ CEO와 상임이사 모두

14. 귀하는 내년부터 상반기에 진행되는 공공기관 경영진 안전혁신교육의 적용 대상을 어떻게 하는 것이 가장 효율적이라고 생각하십니까?

- ① 매년 CEO만 ② 매년 상임이사만 ③ 매년 CEO와 상임이사 1명
④ 격년으로 CEO와 상임이사 번갈아 ⑤ CEO와 상임이사 모두 임기 중 1회만

의견

본 교육과정 전반에 대한 의견이 있으시면 작성해 주십시오.

[부록 : 설문지-공공기관 관리감독자]

설문지

《 일반사항 》

부서	① 안전전담 부서 ② 안전관련 부서 () ③ 그 외 부서 ()
직급	① 부장 ② 차장 ③ 과장 ④ 대리 ⑤ 사원 ⑥ ()
근무년수	① 5년미만 ② 10년미만 ③ 15년미만 ④ 20년미만 ⑤ 25년미만 ⑥ 25년이상
근무처	① 본사 근무 ② 지사 근무 ③ 그 외 ()
성별	① 남 ② 여
지역	① 수도권인 ② 강원 ③ 충청 ④ 전라 ⑤ 경상 ⑥ 제주

《 전문성 향상 영역 》

1. 본 과정을 이수한 후 본인의 안전역량에 대한 변화가 있었습니까?

교육 전	<input type="checkbox"/>									
	100점	90점	80점	70점	60점	50점	40점	30점	20점	10점
교육 후	<input type="checkbox"/>									
	100점	90점	80점	70점	60점	50점	40점	30점	20점	10점

2. 본 과정이 현업 업무(현장 적용성) 수행에 도움이 되셨습니까?

적용성	<input type="checkbox"/>									
	100점	90점	80점	70점	60점	50점	40점	30점	20점	10점

↳ (필수 작성) 현장 적용성을 높이기 위해 개선할 부분 또는 아이디어를 적어 주세요.

3. 본 과정을 타 기관 직원에게 추천할 정도로 전문성 향상에 만족스러웠습니까?

추천도	<input type="checkbox"/>									
	100점	90점	80점	70점	60점	50점	40점	30점	20점	10점

《 안전의식 향상 영역 》

1. 이번 강의를 들으신 후에 안전인식에 대한 변화가 있었습니까?

교 과 진 도	<input type="checkbox"/>									
	100점	90점	80점	70점	60점	50점	40점	30점	20점	10점

후 속 도	<input type="checkbox"/>									
	100점	90점	80점	70점	60점	50점	40점	30점	20점	10점

《 교육특성 영역 》

교육만족도	매우 만족	매우 불만족
-------	----------	-----------

1. **[교육내용]** 교육내용은 과정의 목적에 부합하도록 구성되었다. 5 4 3 2 1

↳ (3점 이하 선택 시) 교육내용에서 가장 개선되어야 할 부분은 무엇입니까?

2. **[교육시간]** 본 과정의 전체 교육시간(일)은 적정하였다. 5 4 3 2 1

↳ (3점 이하 선택 시) 생각하는 적정한 교육시간(일)은 몇 시간(일)입니까?

2. **[강 의]** 강사들의 강의는 교육내용을 전달함에 있어 적절하였다. 5 4 3 2 1

↳ (3점 이하 선택 시) 강사들의 강의에서 가장 개선되어야 할 부분은 무엇입니까?

3. **[교 재]** 본 과정 교재의 구성이나 내용이 만족스러웠다. 5 4 3 2 1

↳ (3점 이하 선택 시) 교재의 구성이나 내용에서 가장 개선되어야 할 부분은 무엇입니까?

4. **[강의시설]** 본 과정의 강의 시설은 만족스러웠다. 5 4 3 2 1

↳ (3점 이하 선택 시) 강의시설에서 가장 개선되어야 할 부분은 무엇입니까?

5. **[실습시설]** 본 과정의 실습 시설은 만족스러웠다. 5 4 3 2 1

↳ (3점 이하 선택 시) 실습시설에서 가장 개선되어야 할 부분은 무엇입니까?

6. **[운 영]** 본 과정의 교육운영 및 진행은 만족스러웠다. 5 4 3 2 1

↳ (3점 이하 선택 시) 교육운영에서 가장 개선되어야 할 부분은 무엇입니까?

설문에 응해주셔서 감사드립니다.