

## 관리자 안전 리더십 코칭 프로그램이 안전 분위기와 안전 행동에 미치는 효과: A 정유사를 중심으로\*

하 정 목                      이 계 훈                      문 광 수†  
HD현대오일뱅크      피델리티솔루션      중앙대학교 심리학과

본 연구는 국내 A 정유사에 근무하는 관리자들을 대상으로 실행한 안전 리더십 코칭 프로그램이 안전 분위기와 사고에 미치는 영향을 검증하였다. 그리고 안전 분위기가 안전 행동에 미치는 영향을 안전 역량과 안전 동기가 매개하는 지를 검증하였다. 코칭 프로그램 개발을 위해 선행 연구에서 제시한 안전 리더십 특성 조사, 사전 설문 그리고 관리자 인터뷰를 진행하였다. 이를 통해 5개 핵심 안전 역량과 각 역량별 세부 실행 행동을 도출하였다. 코칭은 각 부서별로 총 6회기를 진행하였고 참가자는 관리자 162명이었다. 효과 검증을 위해 코칭 전과 후에 전사 안전 분위기를 측정하고 사후 인터뷰를 실시하였다. 사고자료는 공식 사고자료를 사용하였다. 연구 결과 코칭 프로그램 적용 후 안전 분위기가 유의미하게 증가하였고 특히 경영진의 안전 의지와 관리자의 안전 리더십이 가장 크게 변화하였다. 그리고 코칭 프로그램을 적용한 기간 동안 재해율(LTIR)은 50% 감소하였다. 추가적으로 안전 분위기가 안전 행동에 미치는 효과를 안전 역량과 안전 동기가 부분 매개하였다. 이러한 결과들은 본 연구에서 개발한 안전 리더십 코칭 프로그램이 기업의 안전 분위기와 안전 행동을 증진시켜 사고 예방에 도움이 될 수 있는 프로그램이 될 수 있다는 것을 시사한다.

주요어 : 안전리더십 코칭, 안전 분위기, 안전 행동, 안전 동기, 산업 재해

\* 이 논문은 제 1저자의 석사학위논문을 수정·보완하였음.

† 교신저자 : 문광수, 중앙대학교 심리학과 부교수, 서울시 동작구 흑석로 84, E-mail : ksmoon@cau.ac.kr



Copyright ©2025, Korean Association of Coaching Psychology. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

국내 산업재해율은 2017년 0.48% 이후 2023년 0.66%로 지속적으로 증가하였고 2018년 이후 매해 2,000명 이상 산업재해로 인해 사망하고 있다(고용노동부, 2024). 이러한 재해율은 전 세계적으로 봤을 때도 높은 수준이다. 2022년 ILO(International Labour Organization)의 OECD 38개 국가별 사고 사망 만인율(‰) 현황에 따르면 2021년 대한민국의 사망 만인율은 0.43‰로 OECD 38개국 중 34위 수준이다(고용노동부, 2022). 이러한 산업재해로 인한 직접 손실액은 7조 2849억원이고 간접 손실을 포함한 추정액은 36조, 4247억원으로 2022년 대비 8.95% 증가하였다. 근로손실 일수는 2017년 약 4,735만일에서 6,384만일로 증가하였고 전년 대비 5.18% 증가하였다. 이처럼 산업재해는 국가 경제적으로나 노동력 측면에서 심각한 손실을 유발하는 문제로, 이를 예방하는 것은 정부와 기업, 그리고 노동계에 당면한 중요과제라고 할 수 있다.

산업재해 예방을 위해 정부는 2021년 중대재해로 인명 피해가 발생할 경우, 해당 사업주나 경영책임자를 처벌하는 ‘중대재해 처벌 등에 관한 법률’을 제정하였다. 그리고 고용노동부는 2022년 11월에 ‘중대재해 감축 로드맵’을 발표했다. 이러한 법, 정책도 산업재해 예방에 도움이 될 수 있다. 그러나 이런 제도 개선과 더불어 사고의 근본 원인인 근로자의 불안정한 행동을 안전 행동으로 변화시키려는 노력 또한 필요하다(이지동 등, 2018).

근로자의 안전 행동 변화에 큰 영향을 미치는 변인이 관리자의 안전 리더십이다. 안전 리더십에 대해 Petersen(2004)은 “현재 안전 상태를 파악하고 개선하기 위한 비전을 세우고, 비전 달성을 위한 방법을 고안해 내는 총체적인 과정”이라 정의하였다. 관리자들은 현장에

서 근로자들과 함께 작업하면서 지시, 감독하고 그들을 평가하기 때문에 관리자의 안전 의식과 안전 관리 행동이 근로자의 안전 행동과 작업장의 안전 수준에 직접적인 영향을 미칠 수 있다. 그리고 안전 관리 프로그램에 대한 관리자들과의 관심이나 동기가 부족하게 되면 그 프로그램은 효과를 발휘하기가 어렵다(Sulzer-Azaroff & Fellner, 1984).

관리자의 안전 리더십은 조직 전체의 안전 분위기에 영향을 미친다. 조직의 분위기는 집단행동 규범(group behavioral norm)의 영향을 받고 이 규범 형성에 관리자의 언행이 큰 영향을 미친다(Wu et al., 2008). 안전의 중요성을 일관되게 강조하고 솔선수범하는 행동을 관리자가 보여줄 경우, 구성원들 사이에 안전이 우선순위라는 인식이 형성 및 공유되고 이에 따라 근로자들이 지각하는 조직의 안전 분위기가 증가하게 된다. 선행 연구에서 관리자와 근로자들 간 안전에 대한 상호작용 수준이 증가하면 근로자들의 안전 행동과 작업장의 안전 분위기가 모두 향상되는 것으로 밝혀졌다(Zohar & Luria, 2004). Kines 등(2010)의 연구에서도 건설 현장에서 안전 의사소통이 증가하면 현장 안전 수준이 향상되었다. 즉 관리자가 안전에 대해 강조하고, 안전 관련 상호작용을 많이 할수록 관리자가 속한 현장과 조직의 집단행동 규범에서 안전이 우선순위가 되고, 근로자들 역시 안전의 가치와 중요성을 인식하게 된다(문광수 등, 2013).

안전 리더십에 대한 메타 분석 연구들에서도 관리자들과의 안전 리더십이 높을수록 안전 행동, 안전 분위기가 증가하고 사고는 감소하는 것으로 나타났다(문광수, 2018; Clarke, 2013; Huazhong et al., 2020; Lyubykh et al., 2022; Zhao et al., 2022).

관리자의 안전 리더십을 증진시킬 수 있는 처치로 안전 코칭을 들 수 있다. 이는 비즈니스 코칭의 한 형태로 기존 산업 현장의 전통적인 일방향적 교육과 차이점이 있다. 코칭은 코치와 피코치가 목표 달성, 자기 주도적 학습 및 피코치의 개인적 성장을 촉진하기 위해 목표를 설정하고 솔루션을 개발하는 체계적인 프로세스에 참여하는 협력적 도움 관계로 정의된다(Stober & Grant, 2010; Grant, 2014).

국내의 건설 현장 관리자들을 대상으로 안전 리더십 코칭 적용 후 관리자의 안전관리 행동(관찰, 긍정적, 교정적 피드백)이 기저선에 비해 증가하였고, 이에 따라 근로자의 안전 행동도 유의미하게 증가하였다(이지동 등, 2018). 관리자는 아니지만 도로공사 안전 순찰원들을 대상으로 한 안전 코칭 연구(서종도 등, 2024)에서도 코칭 프로그램이 적용된 3곳 지사 순찰원들의 관찰된 그리고 지각된 안전 행동이 유의미하게 증가하였다. 그리고 안전 분위기는 통제 집단은 감소했지만, 실험 집단은 증가하였다. 또한 의사소통과 관련된 심리적 안전감과 피드백 수준도 코칭을 받은 순찰원들만 유의미하게 증가했다.

하지만 현장에서 안전 코칭의 효과를 검증한 연구는 여전히 부족하고, 기존 선행연구들은 주로 건설업과 제조업에서 일부 현장이나 관리자들을 대상으로 단기간 이뤄졌기 때문에 안전 리더십 코칭의 효과성을 일반화하기 위해서는 다양한 업종에서 전사 차원의 장기간 효과 검증이 필요하다. 그리고 기존 연구에서는 안전 행동이나 안전 분위기와 같은 변인을 효과 검증의 변인으로 사용하였지만 안전 성과인 재해율에 어떤 영향을 미치는지에 대한 장기적인 측면에서의 효과 검증 역시 필요하다. 추가적으로 안전 분위기가 어떻게 안전

행동을 증가시키는 지에 대한 관련 연구도 부족하였다(김영민, 2020; Neal & Griffin, 2006; Jiang et al., 2010).

정유 업종은 타 산업에 비해 화학 설비의 운전 경험과 화학물질 등에 대한 전문지식이 요구된다. 특히 정유공장은 공정 설비의 규모가 크고, 운전·변경·성능 유지·보수 등에 있어 고도의 전문성이 필요하여 타 산업에 비해 안전성 확보가 어렵다(함병호, 2002). 또한 폭발 사고 등과 같이 지역 사회를 넘어 대규모 사회적 재난으로 이어질 가능성도 높다. 따라서 정유공장의 사고 예방을 위해서는 안전관리 체계와 규정을 준수하도록 하는 프로그램이 필요하다. 이와 관련하여 Krauesslar 등(2015)은 해양 석유 및 가스 산업에서 안전 코칭 활용이 각 구성원들의 안전 신념과 내재적 동기에 접근하여 개인의 성찰을 자극하고 가치와 실제 행동 간의 일관성을 높이는 데 도움이 되며 안전경영 및 문화를 관리하고 촉진하는 강력한 도구가 될 수 있다고 하였다.

이에 본 연구에서는 정유업 관리자 계층을 대상으로 장기간 안전 리더십 코칭 프로그램을 전사적으로 적용하여 안전 분위기와 사고율에 미치는 효과를 검증하였다. 그리고 추가적인 설문 조사를 통해 안전 분위기가 안전 행동에 미치는 효과와 안전 동기와 안전 지식의 매개 효과를 추가적으로 검증하였다.

## 안전 리더십

안전 리더십은 조직의 안전 문화 형성과 안전 목표 달성에 매우 중요한 요소이다. 안전 리더십은 “안전 상태를 파악한 후 개선을 위한 비전을 세우고 방법을 고안하는 총체적 과정”(Petersen, 2004), “관리자가 조직의 특성과

개인적 요소를 고려하여 구성원들과의 상호작용을 통해 안전 목표를 수립해 나가는 과정”(Wu et al., 2008), 그리고 “조직의 안전 문화를 구축하고 구성원들이 강요가 아닌 자발적이고 능동적으로 안전 활동을 하도록 리드하는 것”(성학용, 2015)으로 정의된다.

기존 안전 리더십에 대한 연구들은 변혁적(transformational)과 거래적(transactional) 리더십에 이론적 근간을 두고 있다. 즉 이 두 리더십을 안전 상황에 맞춰 변형하여 측정하고 활용하였다. 변혁적 리더십은 리더와 직원들 간의 상호작용을 통해 더 높은 수준의 동기를 부여하여 기대 이상의 성과를 끌어내는 리더십의 한 형태로(Bass, 1985), 이상화된 영향력, 영감적 동기부여, 개인적 배려, 지적 자극으로 구성된다. 안전 영역에서 이상적 영향력은 리더들의 솔선수범, 안전 최우선 의사결정 등을 통해 조직 내 안전이 핵심 가치를 가진다는 것을 드러내는 것이다. 영감적 동기는 근로자에게 안전 행동의 필요성을 설명하고 교육과 훈련에 참여 해야하는 이유를 제시하며 이를 실행할 것을 독려하는 모습으로 나타난다. 지적 자극은 위험 관리나 안전 목표 달성을 위해 직원들이 다양한 개선 방안과 새로운 아이디어를 제안하게 하고, 개별적 배려가 높은 리더는 개별 근로자의 안전과 건강에 대한 관심, 경청, 지원, 격려, 상담하는 모습을 보인다(문광수, 2018; Clarke, 2013).

거래적 리더십은 교환에 기반한 리더십의 형태로 유관적 강화(contingent reinforcement)를 강조하고 있다. 안전 영역에서 거래적 리더십은 우선 직원들이 수행해야 할 안전 관련 역할, 안전 규정과 작업 절차 등을 확립하여 안전 수행에 대한 기대를 명확히 한다. 그리고 안전 수행이나 안전 목표를 충족시켰을 때 가

능한 결과(보상, 인사고과, 인정 등)를 제공한다. 특히 거래적 리더십은 불안전 행동이나 절차/규정 위반에 있어서 적극적 예외 관리(active management of exception)를 한다. 즉 리더는 작업 현장에 자주 방문하여 설비, 장비, 도구들의 상태와 직원들의 작업 행동 등을 관찰하고 불안전하거나, 중요 안전 절차에 대한 위반, 장비, 도구의 문제 등이 발생했을 경우 사고가 발생하기 전에 교정적(corrective) 조치를 취한다(문광수, 2018; Clarke, 2013).

이 두 리더십 모두 근로자의 안전 의식과 행동, 조직 안전 분위기에 정적 영향을 미치고 사고에는 부적 영향을 미치는 것으로 검증되었다(문광수, 2018; 정하진 등, 2015; Clarke, 2013; Huazhong et al., 2020; Lyubykh et al., 2022; Zhao et al., 2022). 변혁적 리더십은 성공적인 거래적 리더십의 확립을 통해 달성이 가능하고(Bass et al., 2003; Waldman et al., 1990), 효과적인 안전 리더십은 변혁적 리더십과 적극적인 거래적 리더십 모두의 원리와 행동이 통합되어야 한다고 여겨진다(Clarke, 2013).

## 안전 리더십 코칭

사고 위험 수준이 높은 업종에서는 현장에 적용할 수 있는 안전 리더십 프로그램 혹은 처치 기법의 개발이 필요하다(문광수 등, 2013). 안전 리더십 강화를 위해서는 관리자의 행동 변화가 필요하고 리더십 행동과 관련하여 이경훈(2012)은 ‘구성원들에게 안전에 대한 비전과 목표를 제시하고, 안전 규정과 규칙 등을 마련하여 구성원들의 가치관, 의식 등에 반영시키는 행동’이라고 하였고, Grill 등(2023)은 건설 현장에서의 안전 리더십 행동으로 긍정적 피드백, 안전과 관련된 피드백, 행동에

대한 피드백, 선행적인 의견 청취와 경청, 목표 설정을 제시하였다. Schwatka 등(2019)은 건설현장 관리자들의 안전 관리 행동으로 술선 수법, 직원에게 관심을 가지고 권한위임을 하는 것, 경청, 의사소통 재확인 기법, 직원들을 교육/코칭하기 그리고 업무를 잘한 직원들에게 칭찬/인정하는 것을 제안하였다.

관리자의 안전 리더십 증진 프로그램 형태 중 하나가 바로 코칭이다(Cerni et al., 2010). Geller 등(2004)은 행동 기반 안전 코칭을 “작업장에서 위험한 행동에 대해 건설적인 피드백을 제공하고 안전 행동 증진을 위한 관찰과 피드백을 제공하는 대인관계 과정”으로 Wiegand(2007)는 “안전과 관련된 행동을 촉구하고(선행 자극), 동기 부여(결과)하는 환경을 이해하고 조성하기 위해 대인 상호작용을 포함한 행동 분석 기법”으로 정의하였다.

행동 기반 안전 리더십 코칭의 이론적 배경은 Skinner의 조작적 조건화 이론에 근거한 ABC 모델이다. A는 선행자극(Antecedent)으로 근로자의 안전 행동을 활성화하기 위해 적용 가능한 안전 교육, 목표 제시, 명확한 안전 업무 지시, 표지판, 작업 매뉴얼/표준 제공 등으로 구성된다. B는 근로자의 행동(Behavior)을 의미한다. C는 결과(Consequences)로 직원의 안전 행동에 대한 긍정적, 불안정 행동에 대한 교정적 피드백, 동기부여를 위한 보상이나 인정 제공, 현장 요구 사항 수렴, 안전 방해요인 해결 등으로 구성된다(Hanley et al., 2003).

행동주의에 기초한 코칭은 일반적으로 핵심 행동 도출, 교육, 목표 설정, 행동 관찰과 피드백, 과제, 유지관리 계획 등으로 구성된다(Choi & Johnson, 2022; Gravina et al., 2019; Passmore et al., 2015; Shapiro & Kazemi, 2017; Sundel & Sundel, 2017). 리더 대상 행동 기반

안전 코칭을 적용한 결과 산업업체 관리자들과의 안전에 대한 변혁적 리더십과 거래적 리더십 그리고 안전 분위기가 향상된 것으로 나타났다(von Thiele et al., 2016) 건설업에서도 유의미한 결과가 보고되었다(Goldenhar et al., 2019; Schwatka et al., 2019, 2020).

## 안전 분위기와 안전 행동

안전 문화는 1986년 체르노빌 원전 사고에 대한 국제 원자력 기구(IAEA: International Atomic Energy Agency)의 보고서에서 최초로 언급되었고 선박, 철도, 오일·가스 등 여러 산업 분야에서 발생한 다양한 대형 사고의 원인을 분석한 결과, 복잡한 업무시스템이 작동하는 현대 조직에서는 기술적 요인 못지않게 안전 문화와 같은 심리·사회적 요인이 재해 발생의 주요 원인이라는 것이 밝혀졌다(Pidgeon, 1998).

안전 문화는 심리적(psychological) 측면, 행동적(behavioral) 측면, 상황적(situational) 측면의 세 가지 하위 요인으로 구성되고(Cooper, 2000) 안전 분위기는 안전 문화의 심리적 측면으로 조직 내 안전에 대해 사람들이 어떻게 느끼는지(how to feel)에 대한 것이며 주로 안전에 대한 개인과 집단의 가치, 태도 그리고 지각과 관련이 있다(Cooper, 2000). 안전 분위기는 안전이 조직의 다른 가치들과 비교해서 얼마나 중요하게 여겨지고 안전 행동이 얼마나 당연시되며 바람직한 행동으로 받아들여지는지, 경영진과 관리자들과 안전보전에 대한 중요성을 말로만 하는 것이 아니라 실제 행동으로 드러내고 있는지에 대한 조직 구성원들의 집합적인 인식을 의미한다(Zohar, 2010).

다양한 업종에서 안전 분위기가 불안정한

행동을 감소시키고 안전한 행동을 증진시켜 산업 재해를 예방한다는 결과들이 일관되게 검증되어 왔다(박진홍, 우홍식, 2022; 송기석 등, 2019; 홍하나 등, 2023; Alruqi et al., 2018; Clarke, 2010; Jiang et al., 2019; Singh & Verma, 2020). 그리고 다양한 예측 변인들 중에서 조직의 안전 분위기가 산업재해를 가장 잘 예측하는 요인으로 나타났다(Christian et al., 2009; Clarke, 2010).

의미형성 이론(sense-making theory)에 따르면, 안전 분위기는 근로자들에게 특정한 자극 및 상황을 어떻게 해석하고, 이에 대처하는 가장 적절한 행동방안을 알려주는 가이드라인 역할을 한다(Schein, 1992). 즉 안전 분위기가 특정 행동의 바람직성을 결정하는 데 영향을 미쳐 근로자의 안전 행동을 증진시킬 수 있다(Weick, 1995). Zohar(2003)는 안전 분위기는 구성원들에게 안전과 관련된 특정 행동을 하는 것이 어떤 결과를 가져올 것인지에 대한 기대를 제공한다는 행동-결과 기대(behavior-outcome expectancies)로 안전 분위기의 효과를 설명하였다. 즉, 높은 수준의 안전 분위기가 형성된 조직의 근로자들은 안전 관련 사항 보고, 조치와 같은 행동이 긍정적 결과를 가져올 것으로 기대하게 되어 이러한 행동들이 증가하여 사고 발생을 예방하게 된다.

#### 안전 역량과 안전 동기의 매개효과

안전 역량은 안전 수행과 성과 향상에 기여하는 개인의 내적 특성들을 말하며, 지식, 기술, 능력 등의 집합으로 볼 수 있다(문광수 등, 2016). 이선희 등(2020)은 안전 역량을 “각 근로자가 안전하게 작업하기 위해 필요한 지식 및 이를 적용할 수 있는 기술을 가지고 있

는 정도” 그리고 신동혁 등(2017)은 “사업의 안전보건경영과 관련하여 시스템, 조직, 규정, 방침 등을 구축하고 관련 내용 및 법적 책무를 적극적으로 이행하고 수준을 높이기 위한 일련의 노력 및 정도”라고 정의하였다.

조직의 안전 분위기가 좋을수록 안전 교육 체계가 잘 구축되게 되고, 이에 구성원들은 더 다양한 안전 교육과 훈련을 받고, 직원들도 적극적으로 학습하는 모습을 보여 구성원들의 안전에 대한 지식과 기술, 전문성 등이 높아진다. 그리고 안전 역량은 근로자의 위험 지각에 영향을 줄 수 있고 위험지각은 안전 행동에 영향을 미친다. 안전 역량이 높으면 비교적 체계적인 기술적 측정을 기준으로 위험을 판단하지만, 역량이 낮으면 위험의 특성에 따른 직접적인 위험의 수용 가능성을 기준으로 위험을 판단하는 경향이 있다(차용진, 2006). 개인의 높은 안전 역량은 위험성을 더 지각하게 하여 안전 지침을 지키는 등 안전 행동 수준을 향상시킨다(김석규 등, 2023).

안전 동기는 “개인이 안전 행동을 중요하게 생각하며, 그 행동을 위해 노력을 기울이는 상태”(Neal & Griffin, 2006), “안전 행동을 기꺼이 수행하겠다는 의지”(이선희 등, 2020)으로 정의되며 기대 이론에 따라 자신의 안전 행동이 가치 있는 성과를 가져올 것이라고 믿게 되면서 안전 동기는 유발된다. 또한 사회 교환 이론에 따르면 조직이 개인의 안전과 복지를 위해 안전을 중요시하는 분위기를 조성하고, 이를 구성원들이 인식하게 되면 그 보답으로 안전 행동을 하려는 자발적 동기를 가지게 된다(정하진 등, 2015). 즉 안전 분위기가 안전 동기에 정적인 영향을 미친다.

Campbell 등(1993)은 동기는 행동의 방향과 강도, 그리고 지속시간을 결정하고, 행동은 상

황의 동기적 특성에 따라 달라진다고 하였다. 이는 안전 동기가 안전 행동과 성과의 중요한 결정요소라는 것을 의미한다. 안전 분야에서 안전 동기는 안전 순응과 안전 참여 행동에 직접적인 영향을 미치며, 안전 분위기가 안전 행동에 미치는 영향을 매개하는 것으로 검증되었다(Griffin & Neal, 2000). 중소기업, 공군 조종사, 제조업, 광산업 종사자 등을 대상으로 한 선행연구들에서도 안전 분위기가 좋을수록 안전 동기가 높아지는 것으로 나타났다(김기식, 박영석, 2002; 안관영, 2014; 우상천, 안관영, 2015; Neal et al., 2000).

Christian 등(2009)의 작업장 안전 통합 모형에서도 근로자의 안전 역량과 안전 동기는 안전 분위기의 영향을 받는 결과 변인이면서 근로자의 안전 행동 그리고 사고 발생에 영향을 주는 선행변인이라고 하였다. 종합하면 안전 역량과 안전 동기는 안전 분위기가 안전 행동에 미치는 효과를 매개한다고 할 수 있다.

이러한 이론적 배경에 근거하여 본 연구에서 설정한 연구 가설은 다음과 같다.

가설 1. 안전 리더십 코칭 프로그램 적용은 안전 분위기 수준을 증가시킬 것이다.

가설 2. 안전 리더십 코칭 프로그램 적용은 재해를 감소에 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 안전 분위기는 안전 행동에 정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 4 안전 분위기가 안전 행동에 미치는 영향을 안전 역량과 안전 동기가 매개할 것이다.

## 방 법

## 연구 대상 및 절차

본 연구는 A사의 정유공장과 기업부설 연구소에서 근무하는 관리자 162명(생산 임원 8명, 팀장 50명, 교대 조장 및 정비 반장 104명)을 대상으로 안전 관리 행동 변화를 목적으로 하는 코칭 프로그램을 진행하였다. 관리자는

표 1. 사전, 사후 설문 참여자들의 특성

| 구분       |           | 사전<br>(N=687) |       | 사후<br>(N=606) |       |
|----------|-----------|---------------|-------|---------------|-------|
|          |           | N             | %     | N             | %     |
| 부서       | 경영지원, 총괄  | 35            | 5.1%  | 99            | 16.3% |
|          | 생산/운영     | 387           | 56.3% | 293           | 48.3% |
|          | 안전/환경     | 47            | 6.8%  | 56            | 9.2%  |
|          | 연구원       | 35            | 5.1%  | 45            | 7.4%  |
|          | 설비/설계     | 149           | 21.7% | 99            | 16.3% |
|          | 기술        | 34            | 4.9%  | 14            | 2.3%  |
| 성별       | 남성        | 673           | 98.0% | 592           | 97.7% |
|          | 여성        | 14            | 2.0%  | 14            | 2.3%  |
| 연령       | 20대       | 175           | 25.5% | 150           | 24.8% |
|          | 30대       | 160           | 23.3% | 138           | 22.8% |
|          | 40대       | 116           | 16.9% | 96            | 15.8% |
|          | 50대 이상    | 236           | 34.4% | 222           | 36.6% |
| 직군       | 일반직       | 135           | 19.7% | 179           | 29.5% |
|          | 생산전문직     | 536           | 78.0% | 412           | 68.0% |
|          | 기타        | 16            | 2.3%  | 15            | 2.5%  |
| 직책       | 부문장 이상    | 16            | 2.3%  | 11            | 1.8%  |
|          | 팀장, 직책 과장 | 48            | 7.0%  | 56            | 9.2%  |
|          | 교대 반/조장   | 79            | 11.5% | 95            | 15.7% |
|          | 직원        | 544           | 79.2% | 444           | 73.3% |
| 근무<br>형태 | 주간근무      | 308           | 44.8% | 322           | 53.1% |
|          | 주야 교대근무   | 373           | 54.3% | 277           | 45.7% |
|          | 기타        | 6             | 0.9%  | 7             | 1.2%  |

산업안전보건법 제16조에 따른 관리감독자(경영조직에서 생산과 관련되는 업무와 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 부서의 장이나 그 직위를 담당하는 자)로 임원, 팀장을 모두 포함하였다.

코칭 효과 검증을 위해 전사 임직원들을 대상으로 코칭 실행 전과 후에 안전 분위기에 대한 설문 조사를 실시하였다. 2021년 3월에 안전 분위기 진단 후 약 1년 3개월 동안 코칭 프로그램을 진행하였다. 이후 2023년 12월에 동일한 설문지로 재측정하였다.

표 1에는 사전, 사후 설문에 참여한 응답자들의 인구통계학적 특징이 제시되어 있다. 사전, 사후 참가자는 남성, 50대 이상, 교대근무, 직원, 생산/운영 부서 구성원이 가장 많았다. 다만 사전과 사후 참가자에 있어서 사전보다 경영지원 부서 직원과 주간 근무 직원의 참가자 비율이 사후에서 더 높은 것으로 나타났다.

코칭 프로그램 실시에 따른 관리자의 안전 리더십 핵심 행동 수준은 정기적으로 모니터링하였고 그 결과를 점수화하여, 관리자 등의 안전 핵심성과 지표(KPI, Key Performance Indicator)에 반영하여 본 코칭 프로그램에 대한 참여도를 높였다.

## 측정 도구

본 연구에서는 안전 분위기를 측정하기 위해 이선희 등(2020)이 우리나라 화학산업 사업장을 대상으로 개발한 “화학산업 안전 풍토 척도”를 활용하였다. 이 척도는 관련 연구 문헌, 사례조사 및 국내 화학산업 종사자들에 대한 심층 면담 결과 등을 바탕으로 정의된 9개의 안전 분위기 하위 요인을 56문항으로 측정하고 있다. 본 연구에서는 설문 응답자들의

표 2. 안전 분위기 하위요인과 문항수

| 하위 요인     | 세부 지표          | 문항 수 |
|-----------|----------------|------|
| 경영진 안전 의지 | ① 경영진 안전 의지    | 3개   |
|           | ② 안전 규정 및 절차   | 3개   |
| 안전관리 시스템  | ③ 사고관리         | 3개   |
|           | ④ 안전관리 조직      | 3개   |
|           | ⑤ 안전 제안        | 3개   |
|           | ⑥ 안전교육 및 훈련    | 3개   |
| 현장 안전     | ⑦ 관리감독자 안전 리더십 | 3개   |
|           | ⑧ 현장 실천        | 4개   |
| 협력업체 지원   | ⑨ 협력업체 지원      | 3개   |

피로도를 최소화하기 위해 기존 총 56문항 중 28문항을 선별해 사용하였다(표 2 참조).

추가적으로 안전 역량은 신동혁 등(2017)과 이선희 등(2020)의 문항을 본 업종에 적합하게 수정하여 3문항으로 측정하였다. 안전 동기는 Newman과 Griffin(2008)과 Campbell 등(1993)의 문항을 본 연구에 맞게 수정하여 3문항으로 측정하였다. 안전 행동은 기본적으로 지켜야 할 안전 규정 및 절차 등을 따르는 안전 순응 행동과 본인과 동료의 안전을 위해 자발적으로 추가적인 노력을 하는 참여 행동으로 구분된다. 본 연구에서는 Griffin과 Neal(2000)의 척도를 김기식과 박영석(2002)이 번안하여 사용한 문항 중 각각 2문항으로 총 4문항을 사용하였다. 본 연구에서 사용한 모든 문항은 리커트 5점 척도로 측정되었다.

## 안전 리더십 코칭 프로그램

본 연구에 적용할 안전 리더십 코칭 프로그램 개발을 위해 우선 관리감독자가 수행할 필

요가 있는 핵심 안전 관리 요소를 확인하였다. 전 계층을 대상으로 5가지 영역에서의 안전관리 참여도(위험 작업 현장, 위험성 평가, 회의체 운영과 의사소통, 안전 교육, 안전 활동 계획 수립)에 대해 온라인 설문 조사를 실시하여 주요 개선 영역을 확인하였다. 이후 일부 관리자(임원: 6명, 팀장: 16명, 관리감독자: 19명)를 선별하여 각각 30분 정도 안전 리더십 인식 수준, 안전 관리 분야에 대한 양적/질적 참여 수준, 기타 제안 사항 및 종합 의견 수렴 순으로 인터뷰를 진행하였다. 이후 설문 조사와 인터뷰 결과 그리고 안전 리더십에 대한 기존 연구들을 바탕으로 관리자 안전 리더십 변화관리 핵심 역량 선정을 하였다. 2022년 1월~3월 간 각 계층별로 임원, 팀장, 반장(운전, 설비), 조장(운전, 설비) 6개 집단을 대상으로 워크숍을 진행하였고 코치와 계층 집단 간 안전 리더십 핵심 역량과 행동 그리고 프로그램 실시 주기를 합의하였다. 안전 리더십에 대한 기존 연구들 중 변혁적 리더십의 이상화된 영향력, 영감적 동기부여, 개인적 배려, 지적 자극 그리고 거래적 리더십의 유관적 강화, 적극적 예외 관리, 사고 전 교정적 조치와 관련된 역량과 행동들이 반영되었다.

코치, 안전 관리자, 각 부문별 임원, 팀장들이 최종 합의한 안전 리더십 변화 5대 핵심 역량과 역량별 정의는 다음과 같다.

1) 목표와 비전 제시: 안전한 일터 조성을 위해 안전에 대한 높은 목표를 정하고 미래 상태를 제시하여 안전 핵심 가치를 창출할 수 있는 방안을 모색한다.

2) 위험 예지: 작업 현장에서 발생 가능한 사고를 예방하기 위해 모든 유해 위험 요소를 철저히 파악하고, 보수적 관점에서 위험성을

판단한다.

3) 가시적 현장 관리: 현장 직원들의 안전 행동과 상태를 계획적으로 관찰하고 진정성 있는 안전 대화를 통해 시정 조치한다.

4) 안전 수행/성과 관리와 개선: 작업장 안전을 위해 실시하는 각종 안전 활동에 대해 Data 기반으로 검토하고 평가하여 개선한다.

5) 안전 동기부여: 안전과 관련된 규정과 절차를 준수하고, 자발적 참여를 유도하기 위해 적극적 동기부여를 통해 분위기를 조성한다.

합의된 5대 역량별 6-11개로 구성된 총 42개의 핵심 행동을 바탕으로 계층별 22-25개를 선정하여 책자 및 전자파일 형식으로 제작하여 배부하였고, 핵심 행동 실천 방법에 대한 교육은 직원들이 출연한 동영상으로 제작하여 온라인 교육이 가능하게 하였다. 이후, 표 3과 같이 15개월 동안 안전 리더십 코칭 프로그램을 적용하였고, 2~3개월 동안 하나의 역량에

표 3. 코칭 프로그램 구성 내용 및 진행 상황계획

| 회기 | 처치 기간                | 안전리더십<br>역량            | 일부 핵심 행동                            |
|----|----------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1  | '22년<br>10월~11월      | 위험예지                   | 핵심 업무관찰 &<br>위험성 평가 실시              |
| 2  | '22년 12월<br>~'23년 1월 | 목표와<br>비전 제시           | 부서 안전 목표 수립<br>& 교육 실시              |
| 3  | '23년<br>2월~3월        | 가시적<br>현장관리 1차         | 핵심안전행동 현장<br>관찰 & 피드백 실시            |
| 4  | '23년<br>5월~6월        | 안전 수행과<br>성과 관리와<br>개선 | 부서 안전회의 내실화<br>& 안전 수행/성과<br>관리 실시  |
| 5  | '23년<br>7월~9월        | 안전<br>동기부여             | 안전 수행과 성과에<br>대한 피드백을 통한<br>동기부여 실시 |
| 6  | '23년<br>11월~12월      | 가시적<br>현장관리 2차         | 부서원과 작업장 동행<br>관찰 실시                |

대해 코칭을 실시하는 방식으로 진행하였다.

각 회기는 Whitmore(1996)의 코칭 4단계 모델인 GROW(Goal-Reality-Option-Will)에 기반하여 진행되었다. 부서별 업무 특성을 반영하여 총 9개 조로 구분하고 각 집단별로 코칭을 진행하였다. 각 조는 각 부문별 관리자(임원-팀장-반장-조장)로 구성되었다. 코칭 회기 진행 전에 설문과 인터뷰 결과를 통해 합의된 역량에 대한 책자를 읽고 교육 동영상을 시청한 후 참석하게 하였다.

각 회기를 시작할 때 역량별 행동들의 정의와 실천 방법을 알려준 후에 현재 본인의 해당 행동의 실천 수준을 스스로 파악해보도록 하였다. 이후 사전에 직원들을 대상으로 진행한 행동 모니터링 결과를 공유하였다. 이를 바탕으로 해당 행동에 대해 앞으로 어느정도 수행할 지에 대해 스스로 SMART(구체적, 측정 가능한, 성취 가능한, 현실적인, 기간 설정) 목표를 설정하였다.

구체적으로 각 관리자들은 각 역량별 6-11개의 행동 중 증진 시키고자 하는 행동을 자기 평가와 직원 모니터링 결과를 바탕으로 선택하고, 각 행동의 실시 주기를 반기, 분기, 월, 주, 일, 수시 등으로 결정하였다. 실시 주기와 횟수에 대한 목표는 도전 가능한 수준으로 설정하였다. 그리고 각 행동을 언제, 어디서, 어떻게, 얼마 동안 실행할 것인지 구체적인 계획을 수립하고 추가적으로 해당 목표를 달성하는 데 발생할 수 있는 장애 요인들을 파악하여 가능한 해결 방안을 모색해보게 함으로써 실행 의도를 높일 수 있도록 하였다.

이후 실제 목표 행동에 대한 모니터링은 관리자 본인과 차하위 직원들을 통해 모니터링하고 확인하였다. 이를 위해 통합 IT 시스템을 활용하여 본인의 목표 행동과 구체적인 실행

내용 등에 대해 입력하였다. 필요시 관리자들이 IT 시스템에 본인의 활동 근거 자료를 입력하면 코치가 관련 사항을 리뷰하고 점수화하였다. 그리고 추후에 개선하거나 보완할 사항에 대해 알려주거나 대안 활동들을 제시하면서 활동 참여를 독려해주었다.

다음 회기에서 관리자와 직원들을 대상으로 수집한 모니터링 자료를 바탕으로 갭(Gap) 차이를 확인하고 세부 내용들을 분석하여 행동변화를 위한 피드백을 제공하였다. 목표 달성이 되지 않은 경우에는 목표를 수정하거나 다른 행동으로 변경하였고, 목표가 달성된 경우에는 추가적인 목표 설정을 하였다. 이러한 과정을 통해 관리자들은 스스로 목표 행동 수정 사항을 파악하고 실천 계획을 수립하였다. 반복해서 진행하면서 핵심 행동들을 지속적으로 수행하여 습관화가 될 수 있도록 하였다.

## 자료 분석

본 연구에서는 자료 분석을 위해 IBM사의 SPSS를 활용하였으며 코칭 프로그램 처치 전과 후의 안전 분위기에 차이가 있는지를 검증하기 위해 독립표본 t-검증을 실시하였다. 주요 변인들의 상관관계는 Pearson 상관 분석을 활용하였고 안전 역량과 안전 동기의 매개 효과 검증을 위해 위계적 회귀분석과 Sobel test를 실시하였다.

## 결 과

### 안전 분위기 변화

코칭 프로그램 적용 전후 안전 분위기 평균

점수에 차이가 있는지를 검증하기 위해 독립 표본 t-test를 실시하였다. 분석 결과 표 4와 같이 9개 하위 요인 모두에서 유의미하게 평균 점수가 상승하였다.

안전 분위기 요인 중에서는 ‘경영진의 안전 의지’ 항목이 가장 크게 증가한 것으로 나타났다. 2021년에는  $M = 2.775$ ( $SD = .842$ )에서, 2023년에는  $M = 3.188$ ( $SD = .974$ )로 유의미하게 증가하였다( $t = -8.183, p < .001$ ). 다음으로 관리자 안전 리더십이 두 번째로 크게 증가하였다. 반면 ‘안전 규정 및 절차’ 요인의 경우,

2021년에는  $M = 3.088$ ( $SD = .729$ )로, 2023년에는  $M = 3.183$ ( $SD = .828$ ) 유의미하게 증가하였지만( $t = -2.189, p = .029$ ) 9가지 하위 요인 중에서는 가장 작게 증가하였다.

그리고 안전 리더십 코칭 프로그램이 진행된 2022년~2023년 동안 A사의 재해율 LTIR (Lost Time Incident Rate, 근로 손실 재해율)이 .10에서 .05로 50% 감소하였다.

#### 상관분석 결과

본 연구에서 측정한 주요 변인들 간에 모두 유의미한 정적 상관관계가 존재하였다. 구체적으로, 안전 분위기는 안전 역량과  $r = .434$ , 안전 동기와  $r = .660$ , 안전 준수 행동과  $r = .491$ , 안전 참여 행동과  $r = .451$ 의 상관관계를 보였다(표 5 참조).

안전 분위기는 안전 동기와 가장 높은 상관관계를 보였고 안전 역량과의 상관관계보다 유의미하게 더 높은 것으로 검증되었다(Fisher

표 4. 코칭 적용 전후 안전 분위기 점수 평균 차이

| 구 분        |    | 안전 분위기 |       |      | t        |
|------------|----|--------|-------|------|----------|
|            |    | N      | M     | SD   |          |
| 경영진의 안전 의지 | 사전 | 687    | 2.775 | .842 | -8.183** |
|            | 사후 | 606    | 3.188 | .974 |          |
| 안전 규정 및 절차 | 사전 | 687    | 3.088 | .729 | -2.189*  |
|            | 사후 | 606    | 3.183 | .828 |          |
| 사고 관리      | 사전 | 687    | 3.200 | .759 | -5.127** |
|            | 사후 | 606    | 3.426 | .824 |          |
| 안전 관리 조직   | 사전 | 687    | 2.872 | .861 | -4.289** |
|            | 사후 | 606    | 3.083 | .907 |          |
| 안전 제안      | 사전 | 687    | 3.033 | .626 | -4.774** |
|            | 사후 | 606    | 3.212 | .728 |          |
| 안전 교육 및 훈련 | 사전 | 687    | 3.233 | .748 | -4.743** |
|            | 사후 | 606    | 3.431 | .745 |          |
| 관리자 안전 리더십 | 사전 | 687    | 3.012 | .749 | -5.989** |
|            | 사후 | 606    | 3.268 | .788 |          |
| 현장 실천      | 사전 | 687    | 3.087 | .682 | -4.042** |
|            | 사후 | 606    | 3.245 | .720 |          |
| 협력업체 지원    | 사전 | 687    | 3.352 | .817 | -5.774** |
|            | 사후 | 606    | 3.603 | .736 |          |

주. \* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$

표 5. 주요 변인들의 평균, 표준편차, 왜도, 첨도 및 상관관계 분석 결과

| 변인     | 안전 분위기 | 안전 역량  | 안전 동기  | 준수 행동  | 참여 행동 |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 안전 분위기 | -      |        |        |        |       |
| 안전 역량  | .434** | -      |        |        |       |
| 안전 동기  | .660** | .507** | -      |        |       |
| 준수 행동  | .491** | .565** | .596** | -      |       |
| 참여 행동  | .451** | .642** | .553** | .560** | -     |
| M      | 3.176  | 3.789  | 3.463  | 3.742  | 3.578 |
| SD     | .659   | .669   | .638   | .682   | .742  |
| 왜도     | .005   | -.311  | .205   | -.175  | -.235 |
| 첨도     | .716   | .776   | .131   | .309   | .478  |

주. \*\* =  $p < .01$

$Z = 10.5, p < .01$ ). 그리고 안전 역량과 참여 행동 간의 상관관계가 준수 행동보다 유의미하게 높았고(Fisher  $Z = 3.965, p < .01$ ). 안전 동기는 준수 행동과의 상관관계가 더 높았다(Fisher  $Z = 3.09, p < .01$ ).

#### 안전 역량과 안전 동기의 매개효과

안전 분위기가 안전 행동에 미치는 영향에서 안전 역량이 매개하는지를 알아보기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 본 분석은 2021년과 2023년 자료를 통합해서 실시하였고 순응 행동과 참여 행동의 각 결과에 큰 차이가 없어 문항 전체를 평균하여 사용하였다.

안전 분위기가 안전 행동에 유의미한 영향을 미쳤고( $\beta = .520, p < .001$ ), 안전 역량에도 유의미한 영향을 미쳤다( $\beta = .437, p < .001$ ). 매개변인과 예측변인을 동시에 투입한 후, 안전 역량이 안전 행동에 유의미한 영향을 미쳤고( $\beta = .576, p < .001$ ) 이때 안전 분위기가 안전 행동에 여전히 유의미한 영향을 미쳤다( $\beta = .269, p < .001$ ). 즉 안전분위기가 안전

표 6. 안전 분위가 안전 행동에 미치는 영향에서 안전 역량의 매개효과 검증( $N=1293$ )

| 단계             |    | $R$  | $R^2$ | $\beta$ | $t$      |
|----------------|----|------|-------|---------|----------|
| 1단계            |    |      |       |         |          |
| 안전 분위기 → 안전 행동 |    | .520 | .271  | .520    | 21.895** |
| 2단계            |    |      |       |         |          |
| 안전 분위기 → 안전 역량 |    | .437 | .191  | .437    | 17.448** |
| 3단계            |    |      |       |         |          |
| 안전 분위기 → 안전 역량 | 안전 | .734 | .539  | .269    | 12.794** |
| 안전 역량 → 안전 행동  | 행동 |      |       | .576    | 27.401** |

주. \*\* =  $p < .01$

행동에 미치는 영향을 안전 역량이 부분 매개하는 것으로 나타났다(표 6 참조). Sobel 검증 결과  $Z = 12.78(p < .001)$ 로 매개 효과가 유의미하였다.

안전 동기 역시 예측 변인과 동시에 투입한 후, 안전 동기가 안전 행동에 유의미한 영향을 미쳤고( $\beta = .527, p < .001$ ) 이때 안전 분위기가 안전 행동에 여전히 유의미한 영향을 미쳤다( $\beta = .172, p < .001$ ). 즉 안전분위기가 안전 행동에 미치는 영향을 안전 동기가 부분 매개하였다(표 7 참조). Sobel 검증 결과  $Z = 4.31(p < .001)$ 로 매개 효과가 유의미하였다.

표 7. 안전 분위기가 안전 행동에 미치는 영향에서 안전 동기의 매개효과 검증( $N=1293$ )

| 단계             |    | $R$  | $R^2$ | $\beta$ | $t$      |
|----------------|----|------|-------|---------|----------|
| 1단계            |    |      |       |         |          |
| 안전 분위기 → 안전 행동 |    | .520 | .271  | .520    | 21.895** |
| 2단계            |    |      |       |         |          |
| 안전 분위기 → 안전 동기 |    | .661 | .437  | .661    | 31.638** |
| 3단계            |    |      |       |         |          |
| 안전 분위기 → 안전 동기 | 안전 | .653 | .427  | .172    | 6.140**  |
| 안전 동기 → 안전 행동  | 행동 |      |       | .527    | 18.749** |

주. \*\* =  $p < .01$

## 논 의

본 연구의 주요 목적은 정유사의 전체 관리자 계층을 대상으로 장기간 안전 리더십 코칭 프로그램을 적용하였을 때, 변화된 관리자의 안전 관리 행동이 조직 전체의 안전 분위기와 사고에 어떠한 영향을 미치는 지 확인하는 것이었다. 추가적으로 안전 분위기가 근로자의 안전 행동에 미치는 영향에서 근로자의

안전 역량과 안전 동기의 매개 효과를 검증하였다.

연구 결과, 안전 리더십 코칭 프로그램 처치 이후, 안전 분위기 9개 하위 요인 모두 유의미하게 증가하였다. 특히 ‘경영진의 안전 의지’, ‘관리감독자의 안전 리더십’ 요인이 다른 요인들 보다 크게 증가하였다. 이는 전사 프로젝트로 진행이 되었고 관리자의 행동 변화가 경영진의 안전 의지 발현으로 구성원들이 인식한 것으로 유추할 수 있다. 그리고 해당 기간 동안 사고 기록이 50% 감소하였다.

그리고 안전 분위기가 안전 행동에도 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고 이 관계에서 안전 역량과 안전 동기가 부분 매개 효과를 보였다. 이에 본 연구에서 설정한 가설 1-4는 모두 지지되었다.

코칭 프로그램 종료 후 일부 직원들을 대상으로 한 인터뷰에서 관리자 안전 리더십과 관련하여 다음과 같은 긍정적인 개선들이 나타난 것으로 확인되었다. ‘과거에는 대정비 작업 일정이 나오면 작업 일정을 얼마나 단축할 수 있는지 물어봤으나 지금은 그런 압박이 없다.’, ‘이전보다 안전에 대한 의견을 낼 수 있는 창구가 다양해졌고, 개선 진행 사항의 피드백도 빠르게 오는 편이다.’, ‘팀 회의에서 안전을 많이 강조하고, 팀장이 직접 고위험 작업 발생 시 현장에 나가 작업을 살핀다.’, ‘위험성평가를 실시할 때, 관리자가 직접 참석하여 실시한다.’ ‘이전에는 안전팀이 권위적이었고, 처벌하는 경찰의 역할만 수행했으나, 지금은 소통을 강화하고 현장의 안전에 실질적인 도움을 주려하는 배려가 느껴진다.’.

이러한 연구 결과들은 안전 리더십이 안전 문화나 안전 분위기 그리고 안전 행동에 정적인 영향을 미친다는 메타 분석 연구들(문광수,

2018; Clarke, 2013; Huazhong et al., 2020; Lyubykh et al., 2022; Zhao et al., 2022)과 실제 현장에서 관리자 안전 코칭 프로그램이나 유사한 행동 변화 훈련의 효과를 검증했던 연구 결과와 일치하고 있다(von Thiele et al., 2016; Goldenhar et al., 2019; Schwatka et al., 2019, 2020). 선행연구들에서도 긍정적인 안전 문화를 가진 조직의 근로자들이 그렇지 않은 조직보다 안전 역량과 안전 동기가 높고, 이는 안전 행동 수준을 향상시켜 궁극적으로 재해 발생이 감소한다는 것을 보여주었다(Beus et al., 2015; Clarke, 2006; Jiang et al., 2019).

본 연구는 관리자 안전 리더십 코칭 프로그램을 기업에 적용한 사례를 제공했다는 것에 의의가 있다. 특히 전사적으로 장기간 동안 관리자 안전 코칭을 적용하는 것이 조직 전체의 안전 분위기에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 점을 강조할 수 있다. 비록 선행연구들에서도 안전 리더십의 중요성을 강조했지만 기업에 직접 적용한 연구는 소수였고 일부 현장의 관리자만을 대상으로 했기 때문에 기업 전체로 결과를 일반화하기 어렵다는 제한점이 있었지만 본 연구는 이런 제한점을 보완했다고 할 수 있다.

추가적으로 본 연구에서는 각 핵심 행동에 대해 지속적으로 자기 평가와 부하 평가 자료를 바탕으로 정기적인 피드백을 제공하고 코칭 회기를 진행하였다. 관리자 계층은 자기 고양 편향으로 인해 스스로 안전 리더십 발휘를 잘하고 있다고 여기는 경향이 높다. 이러한 편향이 높을수록 현장 안전이 확보되었다는 생각으로 현장 관리를 덜 하거나 추가적인 안전 노력을 덜 할 가능성이 높아진다(이종현, 문광수, 2020). 그렇지만 본 연구에서는 자기 평가와 부하평가 자료를 바탕으로 현실적인

안전 관리 수준을 파악하게 하여 지속적으로 관리자에게 필요한 안전 리더십 행동을 유지하게 할 수 있었다.

이론적으로는 안전 리더십 코칭 프로그램의 내용 측면에서 변혁적 리더십과 거래적 리더십 이론을 통합하여 이를 증진시킬 수 있는 행동을 파악하고 적용하였다는 점에서 의의를 가진다. 본 연구에서 도출된 5가지 안전 관리 핵심 역량인 ‘위험예지’는 지적 자극, ‘목표와 비전 제시’는 이상화된 영향력, ‘안전 동기 부여’는 영감적 동기부여, ‘가시적 현장관리(동행 관찰)’은 개인적 배려와 관련된 역량이라고 할 수 있다. 그리고 ‘안전 수행과 성과 관리와 개선’, ‘가시적 현장관리’ 그리고 ‘안전 동기 부여’는 거래적 리더십의 안전 수행 기대 명확화, 목표 충족 시 결과 제공 그리고 적극적 예외 관리와 관련된 행동이다.

추가적으로 인터뷰 내용을 살펴봤을 때 팀장이나 관리자의 참여와 솔선수범은 이상화된 영향력을 행한 것이고, 일정 압박 감소, 다양한 소통 창구 활용과 안전 팀의 실질적인 도움 노력은 개별적 배려, 안전을 많이 강조하고 위험성 평가를 실시하는 것은 영감적 동기부여, 안전 의견 수렴과 빠른 개선 피드백은 지적 자극과 유관적 강화에 해당한다고 할 수 있다.

이러한 코칭 프로그램과 인터뷰 내용들을 종합해보면 본 코칭이 관리감독자들의 안전에 대한 변혁적, 거래적 리더십 증진에 도움이 되었다는 것을 유추할 수 있다. 특히 본 연구에서 도출된 안전 관리 핵심 역량은 기존 선행연구와 현장 의견을 통합하여 개발되었기 때문에 정규업 외에 다른 업종에서도 충분히 활용될 수 있을 것이다.

이외에도 안전 분위기가 안전 행동에 미치

는 영향을 안전 역량과 안전 동기가 매개한다는 것을 검증하였다. 이와 관련하여 안전 분위기는 안전 동기와 가장 높은 관련성을 보였고 안전 역량은 참여 행동과 안전 동기는 준수 행동과 상관관계가 더 높게 나타났다. 이러한 결과는 안전 분위기가 좋아지면 안전하게 수행하려는 안전 동기가 증가하게 되고 이에 따라 준수 행동이 증가하는 것으로 유추할 수 있다. 다만 참여 행동은 안전 관련 교육과 훈련이 충분히 뒷받침되었을 때 즉 안전 역량이 증가되었을 때 더 높아진다는 것을 시사한다.

이러한 시사점에도 불구하고 본 연구 결과를 일반화하기에는 다음과 같은 제한점들을 고려해야 한다. 무엇보다 코칭을 적용하지 않은 유사 기업과 비교를 하거나 관리자들을 무선헌당하여 통제 집단을 두어 코칭의 효과성에 대한 인과관계를 검증하지는 못했다. 전사적인 프로젝트로 진행이 되었기 때문에 지연 통제 집단을 두기도 어려웠다. 따라서 후속 연구에서는 이런 내적 타당도를 저해하는 요소를 고려하여 적어도 시차를 두고 코칭 프로그램을 적용하는 지연 통제 집단을 구성하여 검증하는 연구가 필요하다.

그리고 본 코칭 프로그램이 장기적으로 진행되었기 때문에 조직 내 인사 변동으로 신규 관리자가 추가되고, 기존 관리자의 변동도 많았다. 이로 인해 팀/부서의 관리자들이 온전히 코칭 프로그램에 참여하지 못한 경우도 있었다. 그리고 교대 근무로 인해 코칭 회기에 모두 참여하기 어려운 상황도 있어 안전 리더십 코칭의 일관된 적용에 한계가 있었다. 비록 신규 관리자들을 대상으로 기존 진행되었던 내용을 소개하고 프로그램을 진행하였지만 한 부서나 팀의 관리자가 일관되게 참여하고, 모

든 회기에 참여하였다면 효과가 더 증가되었을 것이다.

추가적으로 설문이 무기명으로 이뤄졌기 때문에 사전 사후 설문에서 모두 참여한 인원들을 파악하기 어려웠다. 사후 설문에서는 신규 직원들도 포함되었기 때문에 사전 사후 설문에서 모두 참여한 인원들을 대상으로 분석을 했다면 점수 차이에 대한 더 신뢰로운 결과를 얻을 수 있었을 것이다.

이외에도 본 안전 리더십 코칭 프로그램은 패키지 형식으로 진행되어, 어떤 안전 역량이 안전 분위기의 어떤 하위요인에 가장 큰 영향을 미치는지를 분석하기 어려웠다. 만약 1개의 핵심 역량을 마칠 때마다 정기적으로 관련 자료를 수집했다면 이러한 분석이 가능하고 좀 더 효율적이고 효과적인 코칭 프로그램 개발에 도움이 될 수 있을 것이다. 특히 한 회기 기간인 3개월에서 장기간에 걸친 효과가 파악된다면 코칭 프로그램 재교육 시점을 예측할 수 있을 것이다.

마지막으로 전사적인 프로그램으로 모든 관리자들이 본 코칭에 자발적으로 참여하지 않았고 프로그램에 대한 수용도에도 차이가 있었다. 이러한 요인도 코칭의 효과에 영향을 미치기 때문에 후속 연구에서는 이러한 요인들을 고려할 필요가 있을 것이다.

비록 본 연구는 우리나라 전체 정유사 중 1개 사업장을 대상으로 연구하였기 때문에 그 결과의 일반화는 어렵겠지만, 제조업 중 정유사 및 화학산업의 재해 예방을 위한 안전 리더십 증진의 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다. 그리고 앞서 언급한 제한점들을 고려한 후속 연구들이 진행된다면 더 많은 시사점을 제공해줄 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 고용노동부 (2022). 「중대재해 감축 로드맵」 및 관련자료 게시. [https://www.moel.go.kr/policy/policydata/view.do?bbs\\_seq=20221201442](https://www.moel.go.kr/policy/policydata/view.do?bbs_seq=20221201442)
- 고용노동부 (2024). 2023 산업재해 현황분석. [https://www.moel.go.kr/policy/policydata/view.do?bbs\\_seq=20241201548](https://www.moel.go.kr/policy/policydata/view.do?bbs_seq=20241201548)
- 김기식, 박영석 (2002). 안전 분위기가 안전 행동 및 사고에 미치는 효과. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 15(1), 19-39. <https://accesson.kr/ksiop/assets/pdf/27215/journal-15-1-19.pdf>
- 김석규, 하정희, 김현정 (2023). 체육계열 대학생의 안전인식이 위험지각과 안전추구행동에 미치는 영향. *한국체육교육학회지*, 28(2), 251-262. <http://doi.org/10.15831/JKSSPE.2023.28.2.251>
- 김영민 (2020). 물류 안전 분위기가 물류 안전 행동 및 물류 안전성장에 미치는 영향: 물류 안전지식과 물류 안전동기의 매개효과. *무역학회지*, 45(1), 259-277. <https://doi.or.kr/10.22659/KTRA.2020.45.1.259>
- 문광수, 이재희, 오세진 (2013). 관리자의 안전 리더십과 조직 내 안전 분위기가 근로자의 안전 행동에 미치는 효과. *한국안전학회지*, 28(2), 66-72. <https://doi.org/10.14346/JKOSOS.2013.28.2.066>
- 문광수, 김사길, 이용희, 장통일 (2016). 원전 인적오류 예방을 위한 안전 역량, 행동 지표 및 측정 방법 개발: 예비 연구. *한국안전학회지*, 31(1), 132-138. <https://doi.org/10.14346/JKOSOS.2016.31.1.132>
- 문광수 (2018). 안전 리더십이 안전 행동, 안전 분위기, 사고에 미치는 효과: 메타 분석.

- 한국안전학회지, 33(6), 66-76.  
<https://doi.org/10.14346/JKOSOS.2018.33.6.66>
- 박진홍, 우홍식 (2022). 기업의 안전 문화 수준 변화와 재해율과의 상관관계: P사 사례연구. 대한안전경영과학회지, 24(4), 33-39.  
<https://doi.org/10.12812/ksms.2022.24.4.033>
- 서종도, 석봉준, 문광수 (2024). 안전 코칭 프로그램이 안전행동과 안전 분위기에 미치는 효과 - 고속도로 안전순찰원을 중심으로. 한국안전학회지, 39(2), 54-64.  
<https://doi.org/10.14346/JKOSOS.2024.39.2.54>
- 성학용 (2015). 안전사고 방지, 경영자의 안전 리더십 발휘로부터. 울산매일. <https://www.iusm.co.kr/news/articleView.html?idxno=587398>
- 송기석, 안병준, 임종국 (2019). 안전 문화가 제조업 종사자의 안전의식과 안전 행동에 미치는 영향에 관한 연구. 한국안전학회지, 34(6), 65-75.  
<https://doi.org/10.14346/JKOSOS.2019.34.6.65>
- 신동혁, 성주현, 육인수, 이명구, 오테근 (2017). 건설사업관리자의 안전 역량 평가체계 개발에 대한 연구. 한국안전학회지, 32(4), 40-45.  
<https://doi.org/10.14346/JKOSOS.2017.32.4.40>
- 안관영 (2014). 중소기업 종사자들의 안전분위기 인지도와 안전참여의 관계 및 안전 동기의 매개효과. 대한안전경영과학회지, 16(2), 91-99.  
<https://doi.org/10.12812/ksms.2014.16.2.91>
- 우상천, 안관영 (2015). 공군조종사의 직무요구와 안전 동기의 관계 및 A형 성격의 조절 효과에 관한 연구. 대한안전경영과학회지, 17(1), 67-74.  
<https://doi.org/10.12812/ksms.2015.17.1.67>
- 이경훈 (2012). 사업장 관리자의 안전리더십이 작업장 안전 문화에 미치는 영향연구. 조선대학교 대학원 박사학위논문.
- 이선희, 이진, 최진홍, 안정현, 강승균, 정태준, 윤지영 (2020). 화학산업 안전풍토 조성방안 마련. 산업안전보건연구원.
- 이종현, 문광수 (2020). 건설현장 관리자 안전 리더십이 근로자 안전 태도와 행동에 미치는 효과: 자기 고양 편향을 중심으로. 한국안전학회지, 35, 76-83.  
<https://doi.org/10.14346/JKOSOS.2020.35.2.76>
- 이지동, 오세진, 문광수 (2018). 안전 리더십 코칭 프로그램이 건설 현장 근로자들의 안전 행동에 미치는 효과: 행동기반 안전 관리 (Behavior Based Safety: BBS)를 중심으로. 한국안전학회지, 33, 115-122.  
<https://doi.org/10.14346/JKOSOS.2018.33.6.115>
- 정하진, 이수란, 손영우 (2015). 변혁적 안전리더십이 안전 행동에 미치는 영향: 안전분위기, 안전 동기의 매개효과와 리더에 대한 신뢰의 조절효과. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 28(2), 249-274.  
<https://doi.org/10.24230/ksiop.28.2.201505.249>
- 차용진 (2006). 위험 수용성에 관한 연구: 위험 인식의 사회심리학적 접근. Crisisonomy, 2(1), 36-44.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NODE09010572>
- 함병호 (2002). 공정안전관리(PSM) 대상 사업장의 효율적 관리방안에 관한 연구. 한국안전학회 학술발표회, 165-168.  
<https://koreascience.or.kr/article/CFKO200211922478368.page>
- 홍하나, 박종용, 김홍섭 (2023). 건설현장의 불안전 상태·행동이 사고재해율의 빈도·강도에 미치는 영향. 안전 문화연구, 24,

- 43-56.  
<http://doi.org/10.52902/kjsc.2023.24.43>
- Alavosius, M. P., & Sulzer-Azaroff, B. (1990). Acquisition and maintenance of health-care routines as a function of feedback density. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23(2), 151-162.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.1990.23-151>
- Alruqi, W. M., Hallowell, M. R., & Techera, U. (2018). Safety climate dimensions and their relationship to construction safety performance: A meta-analytic review. *Safety Science*, 109, 165-173.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.1990.23-151>
- Bass, B.M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press.
- Bass, B. M., Avolio, B. J., Jung, D. I., & Berson, Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 207-218.  
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.207>
- Beus, J. M., Dhanani, L. Y., & McCord, M. A. (2015). A meta-analysis of personality and workplace safety: Addressing unanswered questions. *Journal of Applied Psychology*, 100(2), 481-498.  
<https://doi.org/10.1037/a0037916>
- Campbell, J. P., McCloy, R. A., Oppler, S. H. & Sager, C. E. (1993). A Theory of Performance. In: Schmitt, N. and Borman, W. C., Eds., *Personnel Selection in Organizations*, Jossey-Bass, San Francisco, 35-70.
- Cerni, T., Curtis, G. J., & Colmar, S. H. (2010). Executive coaching can enhance transformational leadership. *International Coaching Psychology Review*, 5(1), 81-85.  
<https://doi.org/10.53841/bpsicpr.2010.5.1.81>
- Choi, E., & Johnson, D. A. (2022). Common antecedent strategies within organizational behavior management: The use of goal setting, task clarification, and job aids. *Journal of Organizational Behavior Management*, 42(1), 75-95.  
<https://doi.org/10.1080/01608061.2021.1967834>
- Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace safety: a meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1103-1127.  
<https://doi.org/10.1037/a0016172>
- Clarke, S. (2006). The relationship between safety climate and safety performance: A meta-analytic review. *Journal of Occupational Health Psychology*, 11(4), 315-327.  
<https://doi.org/10.1037/1076-8998.11.4.315>
- Clarke, S. (2010). An integrative model of safety climate: Linking psychological climate and work attitudes to individual safety outcomes using meta analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(3), 553-578.  
<https://doi.org/10.1348/096317909X452122>
- Clarke, S. (2013). Safety leadership: A meta analytic review of transformational and transactional leadership styles as antecedents of safety behaviours. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 86(1), 22-49.  
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.2012.02064.x>
- Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety

- culture. *Safety Science*, 36(2), 111-136.  
[https://10.1016/S0925-7535\(00\)00035-7](https://10.1016/S0925-7535(00)00035-7)
- Geller, E. S., Perdue, S. R., & French, A. (2004). Behavior-based safety coaching: 10 guidelines for successful application. *Professional Safety*, 49(7), 42-49.  
<https://www.proquest.com/docview/200370318/fulltext/D18AE9976AF3465FPQ/1?accountid=10113&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Goldenhar, L. M., Schwatka, N., & Johnson, S. K. (2019). Leadership skills for strengthening jobsite safety climate. *Journal of Safety Research*, 70, 263-271.  
<https://10.1016/j.jsr.2019.04.011>
- Grant, A. M. (2014). The efficacy of executive coaching in times of organisational change. *Journal of Change Management*, 14(2), 258-280.
- Gravina, N. E., King, A., & Austin, J. (2019). Training leaders to apply behavioral concepts to improve safety. *Safety Science*, 112, 66-70.  
<https://10.1016/j.ssci.2018.10.013>
- Griffin, M. A., & Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: A framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(3), 347-358.  
<https://doi.org/10.1037//1076-8998.5.3.347>
- Grill, M., Samuelsson, A. U., Matton, E., Norderfeldt, E., Rapp-Ricciardi, M., Raisanen, C., & Larsman, P. (2023). Individualized behavior-based safety-leadership training: A randomized controlled trial. *Journal of Safety Research*, 87, 332-344.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.08.005>
- Hanley, G. P., Iwata, B. A., & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior: A review. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 147-185.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-147>
- Huazhong, C. H. E. N., Suxia, L. I. U., & Qiang, M. E. I. (2020). Meta-analysis on impact of safety leadership on employees' safety behavior. *China Safety Science Journal*, 30(5), 7-13.  
<https://doi.org/10.16265/j.cnki.issn1003-3033.2020.05.002>
- Jiang, L., Lavaysse, L. M., & Probst, T. M. (2019). Safety climate and safety outcomes: A meta-analytic comparison of universal vs. industry-specific safety climate predictive validity. *Work & Stress*, 33(1), 41-57.  
<https://doi.org/10.1080/02678373.2018.1457737>
- Jiang, L., Yu, G., Li, Y., & Li, F. (2010). Perceived colleagues' safety knowledge/behavior and safety performance: Safety climate as a moderator in a multilevel study. *Accident Analysis & Prevention*, 42(5), 1468-1476.  
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.08.017>
- Kines, P., Andersen, L. P., Spangenberg, S., Mikkelsen, K. L., Dyreborg, J., & Zohar, D. (2010). Improving construction site safety through leader-based verbal safety communication. *Journal of Safety Research*, 41(5), 399-406.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2010.06.005>
- Krauesslar, V., Avery, R. E., & Passmore, J. (2015). Taking ownership of safety. What are the active ingredients of safety coaching and how do they impact safety outcomes in critical offshore working environments?.

- International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 21(1), 39-46.  
<https://doi.org/10.1080/10803548.2015.1017941>
- Lyubykh, Z., Turner, N., Hershcovis, M. S., & Deng, C. (2022). A meta-analysis of leadership and workplace safety: Examining relative importance, contextual contingencies, and methodological moderators. *Journal of Applied Psychology*, 107(12), 2149-2175.  
<https://doi.org/10.1037/apl0000557>
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 946-953.  
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.946>
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34(1-3), 99-109.  
[https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00008-4)
- Newnam, S., & Griffin, M. A. (2008). Safety in Work Vehicles: A Multilevel Study Linking Safety Values and Individual Predictors to Work-Related Driving Crashes. *Journal of Applied Psychology*, 93, 632-644.  
<https://orcid.org/0000-0002-0028-9938>
- Passmore, J., Krauesslar, V., & Avery, R. (2015). Safety coaching: a literature review of coaching in high hazard industries. *Industrial and Commercial Training*, 47(4), 195-200.  
<https://doi.org/10.1108/ICT-12-2014-0080>
- Petersen, D. (2004). Leadership & safety excellence. *Professional Safety*, 49(10), 28-32.  
<https://aeasseincludessp.org/professionalsafety/pastissues/049/10/021004as.pdf>
- Pidgeon, N. (1998). Safety culture: Key theoretical issues. *Work & Stress*, 12(3), 202-216.  
<https://doi.org/10.1080/02678379808256862>
- Schein, E. H. (1992). *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schwatka, N. V., Goldenhar, L. M., Johnson, S. K., Beldon, M. A., Tessler, J., Dennerlein, J. T., ... & Trieu, H. (2019). A training intervention to improve frontline construction leaders' safety leadership practices and overall jobsite safety climate. *Journal of Safety Research*, 70, 253-262.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.04.010>
- Schwatka, N. V., Goldenhar, L. M., & Johnson, S. K. (2020). Change in frontline supervisors' safety leadership practices after participating in a leadership training program: Does company size matter? *Journal of Safety Research*, 74, 199-205.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2020.06.012>
- Shapiro, M., & Kazemi, E. (2017). A review of training strategies to teach individuals implementation of behavioral interventions. *Journal of Organizational Behavior Management*, 37(1), 32-62.  
<https://doi.org/10.1080/01608061.2016.1267066>
- Singh, V., & Verma, A. (2020). A review, simple meta-analysis and future directions of safety climate research in manufacturing organizations. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 26(4), 678-704.  
<https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1476203>
- Stober, D. R., & Grant, A. M. (2010). *Evidence based coaching handbook: Putting best practices to*

- work for your clients*. John Wiley & Sons.
- Sulzer-Azaroff, B., & Fellner, D. J. (1984). Searching for performance targets in the behavioral analysis of occupational health and safety: An assessment strategy. *Journal of Organizational Behavior Management*, 6(2), 53-65.  
https://doi.org/10.1300/J075v06n02\_09
- Sundel, M., & Sundel, S. S. (2017). *Behavior change in the human services: Behavioral and cognitive principles and applications*. SAGE publications.
- von Thiele Schwarz, U., Hasson, H., & Tafvelin, S. (2016). Leadership training as an occupational health intervention: Improved safety and sustained productivity. *Safety Science*, 81, 35-45.  
https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.07.020
- Waldman, D. A., Bass, B. M., & Yammarino, F. J. (1990). Adding to contingent-reward behavior: The augmenting effect of charismatic leadership. *Group & Organization Studies*, 15(4), 381-394.  
https://doi.org/10.1177/105960119001500404
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations* (Vol. 3, pp. 1-231). Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Whitmore, J. (1996). *Coaching for performance*. N. Brealey Pub..
- Wiegand, D. M. (2007). Exploring the role of emotional intelligence in behavior-based safety coaching. *Journal of Safety Research*, 38(4), 391-398.  
https://doi.org/10.1016/j.jsr.2007.03.010
- Wu, T. C., Chen, C. H., & Li, C. C. (2008). A correlation among safety leadership, safety climate and safety performance. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 21(3), 307-318.  
https://doi.org/10.1016/j.jlp.2007.11.001
- Zhao, L., Yang, D., Liu, S., & Nkrumah, E. N. K. (2022). The effect of safety leadership on safety participation of employee: a meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 827694.  
https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.827694
- Zohar, D. (2003). Safety climate: Conceptual and measurement issues. In J. C. Quick & L. E. Tetrick (Eds.), *Handbook of occupational health psychology* (pp. 123-142). American Psychological Association.
- Zohar, D. (2010). Thirty years of safety climate research: Reflections and future directions. *Accident Analysis & Prevention*, 42(5), 1517-1522.  
https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.12.019
- Zohar, D., & Luria, G. (2004). Climate as a social-cognitive construction of supervisory safety practices: scripts as proxy of behavior patterns. *Journal of Applied Psychology*, 89(2), 322-333.  
https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.2.322

1차 원고접수 : 2025. 03. 28.

최종 게재결정 : 2025. 04. 14.

## The Effects of Safety Leadership Coaching Program for Managers on the Safety Climate and Safety Behavior: Based on A Refinery Company

|                    |                   |                                                   |
|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------|
| Jeongmook Ha       | Kyehoon Lee       | Kwangsue Moon                                     |
| HD Hyundai Oilbank | Fidelity Solution | Department of Psychology,<br>Chung-Ang University |

This study examined the effects of a safety leadership for manager coaching program on safety climate and accidents at a Korean refinery. This study also examined the mediation effect safety competence and safety motivation between safety climate and safety behavior. To develop the coaching program, we used the characteristics of safety transformational and transactional leadership from prior research, pre-survey, and manager interviews. This led to the identification of five core safety competencies and specific behaviors for each competency. A total of six coaching sessions were conducted in each department, with 162 managers participating. To examine the effectiveness, we measured the company-wide safety climate before and after the coaching and conducted post interviews. Accident data was obtained from official accident data. The results showed that the safety climate increased significantly after the coaching program, with the largest increase in management's safety commitment and managers' safety leadership. The lost time injury rate (LTIR) decreased by 50% during the coaching program. Furthermore, the influence of safety climate on safety behavior was partially mediated by safety competence and safety motivation. These results suggest that the safety leadership coaching program developed in this study can help prevent accidents by increasing safety climate and safety behavior in companies.

*Key words : Safety leadership coaching, Safety climate, Safety behavior, Safety motivation, Industrial Accident*