

긍정적/교정적 피드백 제공비율이 안전행동 및 피드백 수용도에 미치는 효과

임성준 · 오세진[†]

중앙대학교 심리학과

(2018. 7. 30. 접수 / 2018. 8. 13. 수정 / 2018. 8. 14. 채택)

Effects of Positive/Corrective Feedback Ratio on Safety Behavior and Feedback Acceptance

Sung Jun Lim · Shezeen Oah[†]

Department of Psychology, ChungAng University

(Received July 30, 2018 / Revised August 13, 2018 / Accepted August 14, 2018)

Abstract : There are various approaches to prevent industrial accidents, of which the focus on human factors is behavior based safety(BBS). The BBS provides positive feedback on safety behavior and corrective feedback on unsafe behavior. Determining the feedback ratio of positive and correct feedback is an important issue in BBS. The purpose of this study was to examine the effects of positive and corrective feedback ratio on safety performance and feedback acceptance. The participants of this study were sixty undergraduate and graduate students at C University in Seoul, Korea. Participants were asked to work on a simulated welding task. The independent variable of was different positive vs. corrective feedback ratio (1:1 and 1:4). The dependent variables were the amount and the number of correctly completed work tasks, compliance rate of safety behavior, and feedback acceptance. The experimental design of this study was 2 x 2 mixed design. The results showed that feedback, regardless of the ratio, increased both correctly completed work tasks and the compliance rate of safety behavior, while 1:1 positive vs. corrective feedback ratio was more effective than 1:4 ratio. In addition, 1:1 ratio produced higher level of feedback acceptance compared to 1:4 ratio.

Key Words : feedback, feedback ratio, behavior based safety, BBS, positive feedback, corrective feedback

1. 서론

산업재해로 인한 부상 및 사망은 국가, 조직, 개인에게 피해를 입히는 중대한 사회문제이다. 최근 산업재해 발생현황¹⁾을 살펴보면, 2017년 재해를 당한 노동자 수는 89,848명, 사망자수는 1,957명으로 전년대비 소폭 감소했지만 OECD 국가들과 비교했을 때 여전히 높은 수치를 보이고 있으며, 산업 재해로 인한 직간접적 손실 추정액은 약 20조에 달한다²⁾.

공공, 기업 그리고 학문분야에서는 산업재해를 예방하기 위해 다양한 방법으로 접근을 시도하고 있다. 다양한 접근법 중 가장 많이 사용되어온 방법은 공학적·정책적 접근법이다. 공학적 접근법은 사고위험이 있는 노후화된 기계를 교체하거나 안전장치를 개발함으로써 산업재해를 예방하는 방법이며, 정책적 접근법은 법적 근거를 통

해 안전에 대한 규칙을 더 엄격하게 적용하는 방법이다³⁾. 하지만, 기존 접근법만으로는 한계가 있다는 인식과 함께 인적 요인에 중점을 둔 접근법의 필요성이 대두되고 있다⁴⁾. 이를 바탕으로 노동자의 안전 행동에 직접적으로 초점을 맞춘 행동기반 안전관리(behavior based safety: BBS) 접근법이 출현하게 되었다⁴⁾.

행동기반 안전관리는 안전/불안전행동에 대한 목표 설정(goal-setting), 피드백(feedback), 보상(incentive), 훈련(training), 셀프 모니터링(self-monitoring) 등의 행동 변화에 중점을 둔 다양한 기법들이 포함되어 있다. 그 중에서도 피드백은 행동기반 안전관리 분야에서 가장 빈번하게 사용되는 기법 중 하나이며, 효과성이 입증되었다^{5,6)}.

피드백은 개인이 행동을 변화시키는데 도움을 주는 수행에 대한 정보로 정의 된다⁷⁾. 일반적으로 기존 선행 연구에서 제공된 피드백은 수행에 대한 객관적인 정보

[†] Corresponding Author : Shezeen Oah, Tel : +82-02-820-5129, E-mail : shezeen@cau.ac.kr

Department of Psychology, Chung-Ang University, 84 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul 06974, Korea

와 함께 평가적인 정보를 포함하고 있으며, 객관적인 정보만 제공하는 것보다 평가적 요소가 포함된 피드백이 더 효과적인 것으로 밝혀졌다⁸⁾. 평가적 측면이 포함된 피드백이 더 효과적이었던 이유는 개인이 긍정적/교정적 평가를 반복적으로 받다보면 긍정적 평가를 받고 교정적 평가를 피하는 기준이 어느 정도인지 알게 되기 때문에 수행에 대한 목표를 설정하기 때문으로 볼 수 있다⁹⁾. 이러한 이유로 연구자들은 피드백이 더 효과적으로 수행을 변화시키기 위해서 피드백의 평가적 측면이 필수적이라고 주장했다^{7,10-11)}.

산업안전 분야에서 평가적인 피드백 제공방식은 안전행동을 했을 때 긍정적인 피드백을 제공하고 불안전 행동을 했을 때 교정적인 피드백을 제공하는 두 가지로 나누어 볼 수 있다¹²⁾. 행동기반 안전관리 분야의 연구에서는 주로 안전행동에 대해 긍정적인 피드백을 제공하는 방식을 사용하였고, 교정적인 피드백 방식을 사용한 연구의 수는 매우 제한적이었다. 일반적으로 연구자들은 긍정정인 피드백이 더 효과적이라는 믿음을 가지고 있지만, 교정적인 피드백도 수행 변화에 효과적인 방법이라는 연구 결과들이 보고된 바 있다¹³⁻¹⁴⁾.

특히, 조직과 동료들에게 큰 피해를 줄 수 있는 상황에서 문제 행동을 감소시키기 위해서는 교정적 피드백이 필요하다고 주장하였다¹⁵⁻¹⁶⁾. Geller는 안전관리 측면에서 긍정적인 피드백과 교정적인 피드백 둘 중 한 가지만 사용하는 것 보다 상황과 조건에 따라 각각을 제공하는 것이 더 효과적일 수 있다고 제안하였다¹⁷⁾. 긍정적 피드백과 교정적 피드백의 효과에 관한 실증 연구에서도 긍정적인 피드백과 교정적인 피드백을 모두 받는 집단의 수행이 긍정적 피드백만 혹은 교정적 피드백만 받는 집단 보다 더 좋은 것으로 나타났다¹⁸⁾. 따라서, 긍정적인 피드백과 교정적인 피드백을 각각 어느 정도의 비중으로 제공할 것인지를 결정하는 것은 적용상의 중요한 문제가 된다.

긍정/교정적 피드백 제공 비율에 대한 논의는 Madsen 및 Madsen에 의해 처음 이루어졌다. Madsen 및 Madsen은 4:1이 가장 이상적인 비율임을 주장하였다. 이후 다양한 분야에서 연구가 수행되었다¹⁹⁾. 교육 분야의 긍정/교정적인 피드백의 비율을 4:1로 유지해야 한다고 주장하였으며²⁰⁾, 의사소통 분야의 연구자들은 이상적인 비율을 5:1로 주장하였다. 경영분야에서는 긍정/교정적 피드백의 비율이 5.6:1 일 때 가장 조직효과성이 높았음을 보고하였다²¹⁾. 다수의 연구자들이 최소 4:1의 비율을 주장하고 있지만, 일부 연구에서는 보다 낮은 비율의 피드백도 수행 향상에 효과적인 것으로 나타났다. 상대적으로 낮은 1:1 비율의 효과를 검증한 연구도 있었다. 해

당 연구에서 아무런 처치를 도입하지 않은 기저선 단계에서 긍정적 피드백이 거의 0에 가까웠기 때문에 현실적이고 쉽게 달성 가능한 1:1의 비율을 목표로 제공자에게 비율에 대한 교육을 실시했으며, 1:1의 비율이 문제 행동 감소에 대한 효과적인 처치임을 밝혔다²²⁾. 하지만, 산업안전 분야에서 피드백 비율에 관한 연구는 매우 제한적이다.

McSween은 일반적으로 산업안전 분야에서 긍정적인 피드백에 비해 교정적인 피드백이 월등히 많이 사용되고 있다고 지적한다¹⁶⁾. 규칙을 준수하는 행동이 강조되는 안전 분야에서는 관리자나 조직이 규칙을 지키는 것을 당연시하기 때문에 준수행동에 대한 긍정적인 피드백을 제공하지 않고, 준수하지 않은 행동에만 교정적인 피드백이 빈번히 제공된다. 이를 고려하면, 선행연구와 같이 상대적으로 낮은 비율도 규칙 준수행동에 대한 처치로 현실적인 이점을 가질 것으로 판단된다.

추가적으로, 긍정/교정적 피드백 비율에 따른 피드백 수용도를 고려할 필요가 있다. Ilgen, Fisher 및 Taylor는 피드백 수용도를 자신의 수행을 정확하게 반영한 것이라는 수용자의 믿음으로 정의하였으며 높은 피드백 수용도는 수행변화에 도움이 될 수 있다고 언급하였다¹¹⁾. 피드백 수용자들은 자신의 과거 수행에 대한 정보를 다양한 방식으로 처리할 수 있다. 연구자들은 교정적 피드백이 제공될 경우 초기에 수용자는 노력을 증가시키지만 반복적으로 제공된 교정적 피드백은 수행에 대한 목표를 낮추고 과업을 거부하는 등 부정적인 효과를 발생시킬 수 있다고 주장하였다. 이는 결국 수용자에게 피드백 수용도와 변화 노력을 감소시킬 수 있다²³⁾. 피드백 수용도가 피드백의 효과성과 수행에 미치는 영향을 고려할 때, 긍정적 피드백과 교정적 피드백의 상이한 비율을 제공하는 것에 있어 피드백 수용도는 중요한 고려대상이 될 수 있다.

종합하면, 산업안전 분야에서 피드백 비율에 관한 연구가 매우 제한적이고 상대적으로 긍정적 피드백의 비율이 낮은 피드백 비율의 효과 검증이 이루어지지 않았다는 점을 고려할 때, 이에 대한 추가적으로 연구가 이루어져야 할 것으로 판단된다. 이에 본 연구는 서로 다른 피드백 비율(1:1 vs. 1:4)이 수행, 규칙 준수행동 비율 그리고 피드백 수용도에 미치는 효과를 비교 검증하는 것을 목적으로 하였다.

2. 방법

2.1 피실험자

본 연구의 참가자는 서울 소재 C대학에 재학 중인

학부생 및 대학원생 60명(남자 26명, 여자 34명)으로 구성되었으며 참가자들의 평균 연령은 23($SD=2.66$)세였다. 참가자는 교내에 있는 온, 오프라인 게시판 공고를 통해 모집되었다.

2.2 실험 방법 및 실험 과제

실험은 50여대의 컴퓨터와 전자교탁, 빔프로젝터가 구비되어 있는 교내 실험실에서 진행되었다. 컴퓨터의 OS는 MS사의 Window 7이었으며, 컴퓨터와 마우스, 키보드는 모두 동일한 제품이 사용되었다.

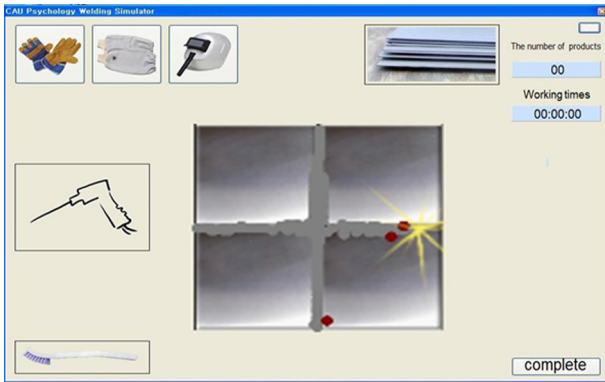


Fig. 1. Simulated welding task.

본 연구에서 Lee와 Oah에서 사용되었던 가상의 용접과제를 바탕으로 JAVA script를 이용하여 개발되었다²⁵⁾. 과제를 실행 한 후 화면은 좌측 상단에 3가지 보호장구, 좌측 하단에 정리술, 중앙에 작업대, 좌측 용접기, 우측 상단 철판더미가 있었으며, 우측 하단에는 작업을 마무리한 후 마감할 수 있는 용접 완성 버튼으로 구성되었다.

실험 참가자들은 과제를 올바르게 수행하기 위해 작업과 관련된 규칙을 지키면서, 작업을 순서대로 실시해야 했다. 과제의 인터페이스는 마우스 오른쪽 버튼과 왼쪽 버튼을 절차와 도구에 맞게 사용하는 것이었다. 구체적으로, 각 작업 행동 순서는 다음과 같이 7단계로 구성되어 있었다. ① 팔 보호대와 작업용 장갑을 착용 ② 철판 더미를 중앙 작업대에 옮겨 놓기 ③ 정리용 솔을 이용하여 작업대에 놓인 철판을 끌고루 닦기 ④ 보호면 착용 ⑤ 용접기 손잡이 파지 후 정확한 용접 실시 ⑥ 용접 불순물 제거 ⑦ 용접 완료.

모든 수행 기록은 과제가 끝난 이후 암호화 된 엑셀 파일로 저장되어 실험 진행자가 확인할 수 있었다.

2.3 실험계획 및 통계분석

본 연구에 참가한 60명의 참가자들은 각 피드백 비

율 조건에 30명씩 무작위로 배정(random assignment)되었으며, 집단 내, 집단 간 차이를 비교하기 위해 혼합요인설계가 적용되었다. 이에 따라 참가자 내 요인은 사전 회기와 실험회기(피드백 제공)로 구성되었고, 참가자 간 요인은 긍정적 피드백과 교정적 피드백의 비율에 따라 1:1, 1:4로 구성되었다.

수집된 자료의 통계 분석을 위해 IBM SPSS (Statistical Package for Social Science) 23.0을 활용하였다. 각 측정치들의 정규성을 확인하기 위해 정규성 검정(Shapiro-Wilk test)을 실시하였고, 정규성이 있는 것으로 확인되었다($p > .05$). 피드백이 제공되기 전 사전회기와 피드백이 제공된 후 실험회기의 평균 수행 및 규칙 준수 행동의 비율 차이를 비교하기 위하여 대응 표본 t 검증을 실시하였다. 또한, 각 실험 조건 간 차이를 검증하기 위해 독립 표본 t 검증을 실시하였다.

2.4 종속변인 및 독립변인

본 연구에서 측정된 안전행동은 3개의 보호구 착용, 2번의 정리행동, 안전한 장비 사용, 안전 영역 준수를 포함한 총 7가지의 행동이었다. 본 연구에서 분석을 위해 사용된 종속변인은 올바르게 수행한 과제의 평균 개수, 규칙 준수행동의 평균 비율 그리고 피드백 수용도이다. 안전하게 수행한 과제의 개수는 시행 회기 당 모든 절차를 준수하여 완료한 과제의 개수이고 규칙 준수 행동의 비율은 시행 회기 당 단계별 모든 절차를 준수하면서 용접을 한 비율을 전체 용접한 과제의 준수 비율로 나눈 후 100을 곱한 것으로 정의하였다. 또한, 피드백 수용도의 측정 문항은 Nease, Mudgett 및 Quinones의 연구²⁴⁾에서 사용된 3문항을 국문으로 번안하여 3문항의 합점수의 평균을 분석에 사용하였다 (Cronbach's $\alpha = .821$).

본 연구의 독립변인은 긍정적 피드백과 교정적 피드백 1:1, 1:4 제공비율이었다. 긍정적 피드백은 올바른 수행에 대한 정보와 긍정적 언급의 형태로 제공이 되었고, 교정적 피드백은 올바르지 않은 수행에 대한 정보와 교정적 언급의 형태로 제공되었다. 긍정/교정적 피드백은 모두 실험 진행자가 구두로 제공하였다⁸⁾.

구체적으로, 긍정적 피드백은 “올바른 절차로 안전하게 작업하고 있습니다. 특히, 용접면 사용은 100%로 완벽하게 지키고 있습니다.” 등의 올바른 수행에 대한 정보의 형태로 제공되었으며, 교정적 피드백은 “안전하게 수행하기 위해 집중해야 합니다. 특히, 작업대 정리는 20% 밖에 지켜지지 않고 있습니다.”와 같이 올바르지 않은 수행에 대한 정보의 형태로 제공되었다.

모집된 모든 참가자들은 30분간 실험 전 과제 수행

의 방법에 대한 오리엔테이션에 참석하였으며, 실험 과제에 대한 명확한 이해를 돕기 위해 실험진행자가 과제를 시연하였고 실험과제에 친숙해지기 위해 10분의 연습의 기회를 제공하였다. 실험은 사전회기 3회기와 실험 회기 20회기, 총 23회기로 구성되었으며 마지막 회기를 제외한 20번의 피드백이 제공되었다. 각 회기는 7분이었으며, 각 회기가 종료 될 때마다 참가자들에게 5분의 휴식 시간이 주어졌고 휴식 시간 동안 참가자들에게 과제 수행에 대한 피드백을 제공 되었다. 사전회기 및 실험회기가 종료된 후 모든 참가자들은 피드백 수용도에 대한 설문을 작성하였다.

3. 연구 결과

3.1 각 조건의 실험회기와 사전회기의 차이

각 조건 사전 회기 올바르게 수행한 작업의 양과 규칙 준수행동의 비율의 평균 및 표준편차를 Table 1에 제시하였다. 구체적으로 1:1 조건은 사전 회기에서 평균 수행은 3.21(SD=2.99), 28.36(SD=26.21), 1:4 조건은 3.54(SD=3.29), 26.72(SD=22.26)로 나타났으며, 사전 회기에서 올바르게 수행한 작업의 양($t=410, p = .68$)과 규칙 준수행동 비율($t=.262, p = .79$)의 조건 간 차이는 나타나지 않았다.

Table 1. Average and standard deviation of performance between baseline and experimental sessions

	Condition	N	Baseline Avg.(SD)	Intervention Avg.(SD)
The average number of correct performance	1:1	30	28.36 (26.21)	63.16 (16.02)
	1:4	30	26.72 (22.26)	49.98 (20.14)
The average compliance rate of safety behavior	1:1	30	3.21 (2.99)	8.51 (2.91)
	1:4	30	3.54 (3.29)	6.76 (3.26)

비율 피드백이 제공되기 전과 후의 올바르게 수행한 작업의 양과 규칙 준수행동의 비율을 비교하기 위하여 사전 회기와 실험 회기의 작업의 양과 규칙 준수행동

Table 2. Paired sample t-test between baseline and experimental sessions

	Condition	N	df	t
The average number of correct performance	1:1	30	29	8.46***
	1:4	30	29	4.84***
The average compliance rate of safety behavior	1:1	30	29	6.69***
	1:4	30	29	5.26***

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

의 비율에 대한 대응표본 t 검증을 실시하여, Table 2에 제시하였다.

분석결과, 1:1 조건과 1:4 조건에서 모두 피드백이 제공된 후의 수행이 유의미하게 증가한 것으로 나타났다.

3.2 두 실험조건 간 차이

실험 회기에서 두 실험 조건의 올바르게 수행한 작업의 양, 규칙 준수행동의 비율 그리고 피드백 수용도의 평균 및 표준편차를 Table 3에 제시하였다. 올바르게 수행한 작업의 양은 1:1 조건에서 회기 당 평균 8.51개(SD=2.91), 1:4 조건에서 6.76개(SD=3.26)으로 1:1 조건이 더 많았다. 규칙 준수행동의 비율은 1:1 조건에서 회기 당 평균 63.16%(SD=16.02), 1:4 조건에서 49.98%(SD=20.14)로 1:1 조건이 더 높았으며, 피드백 수용도도 1:1 조건이 3.41(SD=.78) 일관적으로 더 높았다.

Table 3. Average and standard deviation of performance and feedback acceptance by experimental conditions

		N	Avg. (SD)
The average number of correct performance	1:1	30	8.51 (2.91)
	1:4	30	6.76 (3.26)
The average compliance rate of safety behavior	1:1	30	63.16 (16.02)
	1:4	30	49.98 (20.14)
Feedback acceptance	1:1	30	3.41 (.78)
	1:4	30	2.94 (.86)

구체적으로, 실험 회기에서 두 실험 조건의 올바르게 수행한 작업의 양, 규칙 준수행동의 비율 그리고 피드백 수용도를 차이를 검증하기 위해 독립표본 t 검증을 실시하였으며, 결과를 Table 4에 제시하였다. 분석 결과, 피드백 제공비율에 따라 올바르게 수행한 과제의 수($t = 2.187, p < .05$), 규칙 준수행동의 비율($t = 2.805, p < .01$) 그리고 피드백 수용도($t = 2.196, p < .05$)가 모두 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

Table 4. Results of independent two-sample t-test between experimental conditions

	Group	N	df	t
The average number of correct performance	1:1	60	58	2.187*
	1:4			
The average compliance rate of safety behavior	1:1	60	58	2.805**
	1:4			
Feedback acceptance	1:1	60	58	2.196*
	1:4			

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

4. 결론 및 고찰

본 연구의 목적은 긍정적 피드백과 교정적 피드백의 제공 비율이 안전행동 그리고 피드백 수용도에 미치는 영향을 검증하는 것이었다. 연구결과, 피드백은 두 조건 모두에서 유의미하게 올바르게 수행한 과제 수, 규칙 준수행동의 비율을 증가시키는 것으로 나타났으며, 제공 비율(1:1 vs. 1:4)에 따라 올바르게 수행한 과제의 수, 안전행동의 준수율 그리고 피드백 수용도에서 모두 유의미한 차이가 나타났다.

행동기반 안전관리 분야에서는 긍정적 피드백이 더 효과적이라는 믿음을 가지고 있지만, 일반적으로 안전 분야에서는 불안정한 행동에만 교정적인 피드백을 제공해왔다. 더불어, 연구자 및 실무자들은 안전분야에서는 불안정한 행동에 대한 결과의 파국성이 크기 때문에 교정적/부정적 피드백의 필요성에 대해 주장해왔다¹⁶⁾.

본 연구에서는 긍정적/교정적 피드백 비율이 1:4 보다 1:1이 수행과 규칙 준수행동의 비율 증가에 더 효과적일 수 있다는 것을 검증했다. 이러한 결과는 불안정한 행동에 대한 교정적/부정적 피드백을 빈번히 제공하는 것 보다 안전행동에 중점을 둔 긍정적인 피드백을 제공하는 것이 안전행동 향상에 더 효과적이며, 생산성에도 긍정적인 영향을 미친다는 주장과 일치하는 결과이다¹⁹⁾. 하지만, 긍정적 피드백만 사용하는 것도 문제를 발생시킬 수 있다. 긍정적 피드백과 교정적 피드백이 안전행동에 미치는 효과성이 각각 다를 수 있기 때문이다. 따라서, 적절한 비율을 채택하여 제공하는 것이 바람직할 수 있다.

더불어, 1:1 조건에 비해 1:4 조건의 수용도가 낮았는데, 이는 초기의 교정적 피드백은 노력을 증가시킬 수 있지만 반복적으로 제공된 교정적 피드백은 수행에 대한 목표를 낮추고 과업을 거부하는 등 부정적인 효과를 발생시킬 수 있다는 주장과 일치하는 결과이다²³⁾.

정리하면, 긍정적 피드백의 제공 비율이 상대적으로 낮은 산업안전 분야의 특성을 고려하면, 이상적인 비율로 알려진 4:1에 비해 낮은 비율인 1:1로 상대적인 이점을 갖는 것으로 판단된다.

하지만, 본 연구의 결론을 내리는데 몇 가지 고려해야 하는 제한점들이 존재한다. 천장효과를 방지하기 위해 정교함을 요구하는 등 실험과제의 난이도를 다소 높게 설정하였기 때문에 개인 간 편차가 크게 나타났다. 본 연구와 유사한 실험 과제를 사용한 선행연구²⁵⁾에서도 규칙 준수행동의 비율의 편차가 18.3부터 28.3으로 큰 편이었다. 이러한 이유로 분석에서 통계적 검증력이 감소했을 가능성이 있다. 오리엔테이션을 받고

연습회기를 가졌음에도 불구하고 다수에 참가자들이 실험과제가 어렵다고 보고하였다. 따라서 후속연구에서는 과제의 난이도를 조정하거나 충분한 연습 회기를 통해 참가자들 간 수행 차이를 줄이는 방법을 고려할 필요가 있다. 또한, 실험 회기의 수가 피드백 비율의 효과를 검증하기에 충분하지 않았을 가능성이 있다.

추가적으로, 본 연구가 현장이 아닌 실험실에서 진행되었다는 점이다. 컴퓨터를 사용한 가상의 용접과제의 맥락에서의 안전 수행과 실제 작업 현장의 안전 행동은 여러 차이가 존재한다. 또한, 실험 과제는 안전행동 중 하나인 규칙 준수행동을 측정할 목적으로 개발하였지만, 실제로 실험과제가 안전행동을 타당하게 반영하고 측정하는지에 대한 타당화는 본 연구에서 이루어지지 않았다. 따라서, 후속연구에서는 실험 과제의 타당도에 대한 검증이 선행되어야 할 것이며, 실제 작업의 안전 행동의 맥락에서 이루어지는 현장연구가 필요하다.

이와 같은 제한점에도 불구하고 본 연구는 이론 및 실용적 의의를 가지고 있다. Fredrickson 및 Losada는 근로자들의 수행은 얼마나 많은 긍정적인 피드백을 받는가에 달려있지 않고 긍정/교정 피드백 비율에 달려있다고 언급하였다²⁶⁾. 이에 본 연구는 상이한 피드백 비율에 따라 수행, 수용도가 달라질 수 있다는 것을 실증 실험으로 검증하였다는 점에서 의의가 있다.

선행연구들의 대부분이 긍정적인 측면의 효과성을 근거로 이상적인 비율만을 주요 독립변인으로 고려하였지만, 본 연구에서는 교정적인 측면의 효과성을 고려하여 1:1 조건과 1:4 조건 같이 교정적인 피드백의 비율 주요 독립변인으로 고려하여 조건 간 비교를 실시하였다.

산업안전 분야에서 피드백 비율에 관한 선행 연구는 매우 제한적이다. 대부분의 선행연구는 커뮤니케이션, 경영, 교육 등의 맥락에서 수행되었다. 하지만 본 연구는 올바르게 수행한 작업량과 규칙 준수행동과 같이 안전행동의 맥락에서 수행되었다는 점에서 의의가 있다. 이는 현장 안전 관리자 및 실무자들에게 적절한 피드백 제공방식에 대한 시사점을 갖는다.

감사의 글: 이 논문은 중앙대학교 연구장학기금(2016년) 지원에 의한 것임

References

- 1) Ministry of Employment and Labor, "Status of Industrial Accident Analysis", 2018.

- 2) Ministry of Employment and Labor, "Status of Industrial Accident Analysis", 2016.
- 3) K. S. Moon, K. H. Lee, J. H. Lee and S. Z. Oah, "The Effect of Behavior Based Safety(BBS) Program on Safety Climate and Safety Behaviors: A Field Study", Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology, Vol. 25, No.2, pp. 349-372, 2012.
- 4) S. J. Lim, D. Y. Yoon, K. S. Moon and S. Z. Oah, "The Effect of Subjective Overwork on Health: Moderate Effect of Risk Perception", Journal of the Korea Society of Safety, Vol. 32, No. 6, pp. 116-124, 2017.
- 5) Sulzer-Azaroff, B., "Handbook of Organizational Behavior Management", New York: John Wiley & Sons, pp.505-538, 1982.
- 6) K. E. Noh, S. Z. Oah and K. S. Moon, "The Effect of Behavior Based Safety Program on Safe Behaviors of Bus Drivers and Passengers: A Field Case Study", Journal of the Korea Society of Safety, Vol. 33, No. 1, pp. 109-117, 2018.
- 7) A. C. Daniels and J. S. Bailey, "Performance Management: Changing Behavior that Drives Organizational Effectiveness", Aubrey Daniels International Inc, 2014.
- 8) D. A. Johnson, "A Component Analysis of The Impact of Evaluative and Objective Feedback on Performance" Journal of Organizational Behavior Management, Vol. 33, No. 2, pp. 89-103, 2013.
- 9) D. O'hora and K. A. Maglieri, "Goal Statements and Goal-directed Behavior: A Relational Frame Account of Goal Setting in Organizations", Journal of Organizational Behavior Management, Vol. 26, No. 1-2, pp. 131-170, 2006.
- 10) F. Anseel and F. Lievens, "The Long? Term Impact of the Feedback Environment on Job Satisfaction: A Field Study in a Belgian Context", Applied Psychology, Vol. 56, No. 2, pp. 254-266, 2007.
- 11) D. R. Ilgen, C. D. Fisher and M. S. Taylor, "Consequences of Individual Feedback on Behavior in Organizations", Journal of Applied Psychology, Vol. 64, No. 4, pp. 349, 1979.
- 12) J. H. Lee, and S. Z. Oah, "A Comparison of the Effect of Praise and Punishment for Improving Safety Behavior", Journal of Korea Safety Management & Science, Vol. 12, No. 3, pp. 21-26, 2010.
- 13) L. G. Grimm, "The Relation between Self-evaluation and Self-reward: A Test of Kanfer's Self-regulation Model" Cognitive Therapy and Research, Vol. 7, No. 3, pp. 245-250, 1983.
- 14) T. Matsui, A. Okada and O. Inoshita, "Mechanism of Feedback Affecting Task Performance", Organizational Behavior and Human Performance, Vol. 31, No. 1, pp. 114-122, 1983.
- 15) R. L. De Pry and G. Sugai, "The Effect of Active Supervision and Pre-correction on Minor Behavioral Incidents in a Sixth Grade General Education Classroom", Journal of Behavioral Education, Vol. 11, No. 4, pp. 255-267, 2002.
- 16) T. E. McSween, "The Values-based Safety Process: Improving Your Safety Culture with a Behavioral Approach", Hoboken, NJ: Van Nostrand Reinhold, 2003.
- 17) E. S. Geller, "The Psychology of Safety Handbook", CRC press, 2016.
- 18) F. G. Ashby and J. R. B. O'Brien, "The Effects of Positive Versus Negative Feedback on Information-integration Category Learning", Perception & Psychophysics, Vol. 69, No. 6, pp. 865-878, 2007.
- 19) C. H. Madsen and C. K. Madsen "Teaching: Discipline: Behavioral Principles Toward a Positive Approach", Boston, MA: Allyn and Bacon, 1970.
- 20) R. P. Trussell, "Classroom Universals to Prevent Problem Behaviors", Intervention in School and Clinic, Vol. 43, No. 3, pp. 179-185, 2008.
- 21) M. Losada and E. Heaphy, "The Role of Positivity and Connectivity in the Performance of Business Teams a Nonlinear Dynamics Model", American Behavioral Scientist, Vol. 47, No. 6, pp. 740-765, 2004.
- 22) J. Pisacreta, M. Tincani, J. E. Connell and S. Axelrod, "Increasing Teachers' use of a 1: 1 Praise to Behavior Correction Ratio to Decrease Student Disruption in General Education Classrooms", Behavioral Interventions, Vol. 26, No. 4, pp. 243-260, 2011.
- 23) R. J. Vance and A. Colella, "Effects of Two Types of Feedback on Goal Acceptance and Personal Goals", Journal of Applied Psychology, Vol. 75, No. 1, pp. 68-76, 1990.
- 24) A. A. Nease, B. O. Mudgett and M. A. Quinones, "Relationships Among Feedback Sign, Self-efficacy, and Acceptance of Performance Feedback", Journal of Applied Psychology, Vol. 84, No. 5, pp. 806-814, 1999.
- 25) J. Lee and S. Oah, "A Comparison of the Effects of Incentive and Penalty Procedures on Work Performance: A Simulation", Journal of Organizational Behavior Management, Vol. 35, No. 3-4, pp. 336-345, 2015.
- 26) B. L. Fredrickson and M. F. Losada, "Positive Affect and the Complex Dynamics of Human Flourishing", American Psychologist, Vol. 60, No. 7, pp. 678-686, 2005.