

Print ISSN: 2233-4165 / Online ISSN 2233-5382
doi:http://dx.doi.org/10.13106/ijdb.2019.vol10.no11.57

A Study on the Relationship of Factors Related to Cabin Crews' Safety Behavior: Integration of TPB & SCT

객실승무원의 항공기 안전의도와 안전행동의 영향요인 분석: TPB와 SCT 통합모델

Gee-Yun KIM(김지윤)¹, Sang-Beom PARK(박상범)²

Received: October 10, 2019 Revised: October 20, 2019 Accepted: November 05, 2019

Abstract

Purpose: The purpose of this study is to investigate systematic and comprehensive explanation about safety behavior by applying integrated model of Theory of Planned Behavior (TPB) and Social Cognitive Theory (SCT). By showing the interrelationship of effects of factors affecting safety behavior in a single model, comprehensive understanding regarding safety behavior will be possible. **Research design, data, and methodology:** This study try to integrate the two theory, TPB and SCT, to introduce background factors, such as safety culture, affecting cognitive factors of subjective norm, safety attitude, perceived behavioral control, safety consciousness, which are again affecting behavior intention of the TPB. We composed 73 questionnaire to analyse the relationship among factors affecting safety behavior. The questionnaire were distributed to stewards and stewardesses of KAL, ASIANA, and LCCs. 422 were collected and used for analysis. Factor analysis, regression analysis, and control effect analysis were conducted using SPSS windows version 2.0. **Results:** The safety culture, safety atmosphere, and safety education/training were turned out to affect subjective norm, safety attitude, perceived behavioral control, safety consciousness. And the cognitive factors also showed to affect safety intention significantly. The results that safety intention affects safety behavior was found. Also there are control effect of cost consciousness and punishment while safety intention affects safety behavior. **Conclusions:** Safety is the virtue that should be given first priority to in our daily life. To secure safety, everyone in an organization should have high level of safety intention and conduct safety behavior. The study results provide systematic and comprehensive understandings on the relationship among factors affecting cabin crews' safety behavior. The results will help design safety related regulations, education/training, and support employees to engage in safety behavior related activities.

Keywords : Safety, behavior, Theory of Planned Behavior, Social Cognitive Theory

JEL Classification Code : A3, H51, H53, J31, Y2

1. 서론

우리나라의 경우 산업화 과정에서 성장위주의 경영이 산업전반에 걸쳐 자리잡아 왔고, 원가경쟁, 생산성추구에 기한 경쟁력 강화에 주력해 왔던 경영방식은 안전문제에는 소홀히 했던 것이 사실이다. 산업계에서 안전에 대한 문제제기는 어제오늘의 일이 아닌 것은 주지의 사실이나 실제로 안전사고는 끊임없이 발생하고 이로 인한 희생자 및 자산피해는 여전히 적지 않은 것이 또한 사실이다. 과학기술의 발전에 따라 새로운 유해물질을 찾아내고

1 First Author and Corresponding Author, Senior Lecturer, Dean, Faculty of Accounting and Finance, Nha Trang University, Vietnam. Email: cuongnt@ntu.edu.vn

2 Lecturer, Faculty of Accounting and Finance, Nha Trang University, Vietnam; Ph.D. Candidate, Feng Chia University, Taiwan (R.O.C.). Email: mannh@ntu.edu.vn

© Copyright: Korean Distribution Science Association (KODISA)
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 noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

이전에는 유해하다고 보지 않았던 물질이 유해한 것으로 밝혀지거나 새로운 기술이 적용되면서 이전에 인지하지 못했던 작업장 안전사고가 새롭게 나타나기도 한다.

안전이란 사람의 신체나 건강상 위해를 받거나 재물이 손상을 받지 않는 상태를 말한다. 안전행동(safety behavior)이란 개인이 이러한 안전한 상태를 확보하기 위해 취하는 일련의 행동으로 본다(Neal, Griffin, & Hart, 2000; Garavan & O'Brien, 2001). 직무 및 직무수행과 관련하여 안전을 추구하며 안전한 상태를 확보하기 위해서는 이를 위협하는 위험을 방지하기 위한 규정과 절차를 만들고 위험요인을 제거하는 것이 필요하다.

안전 확보를 위해서는 경영자의 관심과 과감한 투자, 안전작업 관련 제 규정과 감독, 안전 우선의 작업과정, 안전시설 확충 등이 필요할 것이나 무엇보다도 작업종사자 개개인의 안전에 대한 관심과 이를 실천하는 것이 가장 중요하다고 할 것이다.

안전 관련한 연구들은 안전규정에 대한 연구, 안전 관리감독 관련 연구, 안전문화 관련 연구, 안전의식 관련 연구, 안전교육 관련 연구, 산업별 안전에 대한 연구 등 다양하게 수행되어 왔다. 이중 작업자 개개인에 관한 연구는 안전교육 관련 연구, 안전문화, 안전에 대한 의식 관련 연구, 안전행동에 대한 연구 등으로 수행되어 오고 있다. 이러한 연구들은 대부분 안전 관련 특정 주제나 분야에 초점을 맞추고 이를 살펴보는 방식으로 수행되어 왔다. 즉, 안전 관련 의식과 활동 등을 포괄적이고 체계적으로 탐구한 연구는 찾아보기 어렵다고 판단된다.

본 연구에서는 안전행동에 영향을 미치는 요인들에 대해 살펴보고자 한다. 안전행동은 안전활동의 효과를 대리하는 변인으로 보고(Moon et al., 2013), 안전행동에 영향을 미치는 요인들을 분석해 보고자 하는 것이며, 관련 요인들을 포괄적으로 분석해 보기 위해 계획된 행위이론과 사회인지이론을 통합한 모델을 적용하고자 한다. 연구 대상으로는 항공사 객실승무원을 대상으로 하였다. 객실승무원은 항공기 운항에 있어 안전 관련 현장책임자로서 안전을 가장 중요시하며 근무에 임하는 주체들이며 안전에 대한 교육과 이해, 그리고 경험을 겸비하고 있기 때문에 안전 관련 연구의 대상으로 가장 적합하다고 판단된다. 연구결과는 안전행동 관련 여러 영향요인들을 망라하여 분석한 결과 제시가 될 것이며 안전활동에 필요한 많은 유의한 정보를 제공할 것이다.

2. 이론적 배경

2.1. 개념의 정의

2.1.1. 안전행동에 영향을 미치는 요인

개인은 물론 조직에서 안전과 안전활동 그리고 안전행동에 영향을 미치는 요인들은 다양하게 밝혀지고 있으며 관련 연구 역시 꾸준히 수행되어 오고 있다. 초기 연구에서는 현장의 안전상태 점검과 파악이 주요 관심사였으며, 당시의 상황을 개선하기 위한 방안들, 예컨대 안전규정 개선, 안전교육, 안전관리와 안전문화 등에 대한 연구가 수행되었다. 사회적으로 안전의 중요성이 강조되면서 안전을 확보하기 위해 필요한 근본적인 대책을 찾기 위한 방안의 일환으로 안전행동에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구들이 이후 활발히 수행되어 왔다.

이러한 연구들의 결과 안전행동은 안전교육, 안전문화, 안전인식, 안전행동, 안전촉진행동 등이 중요하다는 것이 밝혀져 왔다. 다만 이러한 요인들의 영향 관계를 밝히고자 하는 연구들은 다양한 접근방법들을 적용하여 왔으나 안전교육과 안전행동 간의 영향관계 분석, 안전인식과 안전행동 간의 영향관계 분석 등과 같이 영향요인들 간의 관계들을 부분적으로 접근하고 분석하는 한계를 가지고 있다고 파악된다. 본 연구에서는 인간의 행동을 설명하는데 적절하다는 평가를 받고 있는 계획된 행위이론 및 계획된 행위이론의 한계점을 보완할 수 있는 사회인지이론을 통합한 모델을 활용하여 안전행동에 영향을 미치는 요인들에 대한 포괄적이고 체계적인 분석을 시도해 보고자 하는 것이다. 본 연구에서 안전행동과 관련한 영향요인 그리고 모델에 대하여 차례로 살펴보자면 다음과 같다.

2.1.2. 안전행동(safety behavior)

안전행동에 대한 정의는 개인이 안전한 상태를 확보하기 위해 취하는 일련의 행동으로 개념 정의된 바 있다(Neal, Griffin, & Hart, 2000; Garavan & O'Brien, 2001). 이러한 안전행동은 안전성과의 대체 변인으로 활용되곤 한다. 그것은 안전과 관련된 전반적인 활동의 성과는 사고 빈도나 비율, 질병 발생, 근로 손실 시간 등으로 측정될 수 있다. 그러나 이러한 성과는 측정상의 어려움이 커서 대체변수로 안전행동을 활용하게 된다. 안전행동에 대한 측정 역시 직접적 관찰을 통한 측정이 좋은 방법일 수

있으나(McSween, 2003), 관찰자 간 편차, 관찰 내용이나 범위, 기준 등이 다를 수 있고 관찰 시간에 따라 달라질 수 있는 등 객관성 확보의 어려움 등이 내재하게 된다. 이러한 점들을 감안하여 Neal and Griffin(2006)은 과업수행(task performance)과 맥락수행(contextual performance) 구분에 근거하여(Boman & Motowidlo, 1993), 안전행동을 순응행동과 참여행동으로 구분하였다. 순응행동이란 과업수행과 마찬가지로 작업장의 안전을 유지시키기 위해 필요한 행동이며(Griffin & Neal, 2000), 참여행동이란 작업환경을 변화시키고자 하는 활동으로 작업장의 안전에 직접적으로 기여한다기 보다 간접적으로 안전향상에 기여하게 되는 활동으로 본다(Neal & Griffin, 2002).

2.1.3. 안전문화(safety culture)

안전문화(safety culture)는 구 소련 체르노빌원자력 발전소 사건 보고서(IAEA, 1986)에서 처음 사용된 용어이며, 미국의 첼린저호 폭발사고, 콜롬비아 우주왕복선 사고들의 원인으로 안전문화 결핍이 지적된 바 있다. 이후 안전문화와 관련된 많은 연구들이 수행되어 왔으나 아직 일반적으로 인정되는 개념정이나 연구모델은 정착되지 않고 있다(Pidgeon, 1998). 안전문화란 조직 내 모든 집단의 다양한 수준에서 안전을 우선순위로 강조하고 안전에 대한 가치가 지속되는 것으로 볼 수 있다(Wiegmann et al., 2002).

안전문화와 관련하여 유사 개념으로 안전분위기가 있다. 차이점으로는 안전분위기는 근무자들의 지각이나 태도 등을 주로 반영하고 있는 반면, 안전문화는 관리체계 및 경영과 밀접한 연관이 있다고 할 수 있다는 점, 안전분위기는 안전 관련 무형의 심리적인 변인이라고 할 수 있는데 비해 안전문화는 조직 내 무형과 유형의 환경적 요인들을 모두 포함하고 있는 변인이라고 볼 수 있다는 점, 그리고 안전문화는 안정적이고 지속적이어서 쉽게 변화하지 않지만 안전분위기는 안전문화에 비하여 변화가능성이 높은 일시적 상황표현이라고 볼 수 있다는 점, 안전분위기가 주로 근무자 개개인이 안전에 대해 갖고 있는 지각이나 태도를 반영하고자 하는데 비해 안전문화는 조직 전체의 태도와 인식을 나타내는 개념이란 점 등이며, 이상의 차이점들을 종합적으로 정리하자면 안전분위기는 안전문화의 하위개념으로 볼 수 있다고 하겠다(Moon et al., 2013). 본 연구에서는 조직 구성원들이 공유하는 안전우선의 가치, 규범, 신념이라고 정의한다.

2.1.4. 안전교육(safety education/training)

객실승무원 안전교육은 법정교육으로 시카고협약에 의한 ICAO 표준 및 권고방식과 국내 항공안전법, 항공안전시행규칙에 따라 안전훈련교범에 입각한 교육훈련을 이수해야 한다. 항공사는 객실안전 매뉴얼을 제작하여 활용하고 있으며 교육 규정과 절차를 통일하고 표준화를 이루었으며, 안전의식의 형성과 안전행동을 유도하기 위한 것이다.

2.1.5. 주관적 규범(subjective norm)

주관적 규범은 개인이 특정 행위의 수행 여부에 대한 사회적 압력을 인지하는 정도이다(Ajzen, 1991). 주관적 규범은 매우 주관적인 것이나 개인을 기준으로 주변의 준거집단이 특정 행동을 하거나 하지 말 것에 대하여 가치평가를 하고 이를 개인이 지각하는 규범적 신념이며, 개인의 신념과 동기와 상호작용하여 행동에 영향을 미치게 된다(Son & Han, 2016; Ajzen & Fishbein, 1980).

2.1.6. 안전태도(safety attitude)

태도는 특정행위에 대하여 개인이 호의적 또는 비호의적으로 반응하고자 하는 학습된 경향을 가리킨다(Ajzen, 1991). 행동에 대한 신념이 반영된 행동적 신념의 함수로서 행동의 결과에 대한 예상과 연관된다. 즉, 개인은 행동을 수행함에 있어서 긍정적인 결과가 나타날 것이라 예상되면 호감을 갖게 되며, 바람직하지 못한 결과가 나타날 것으로 판단되면 부정적 태도를 갖게 된다(Ajzen & Fishbein, 1980).

2.1.7. 지각된 행위통제(perceived behavioral control)

지각된 행위통제는 행위수행에 대해 개인이 지각하는 쉽거나 어려움의 정도이다(Ajzen, 1991). 지각된 행위통제는 특정 행동을 수행할 수 있거나 통제할 수 있는 정도에 대한 사람들의 인식을 나타내는 것이며(Fishbein & Ajzen, 1975), 실제로 행위를 이행하는데 있어서 개인이 생각하는 용이성이 존재하는지를 의미한다. 지각된 행위통제는 간접적으로는 행동의도에 영향을 미치며, 직접적으로는 생각한 바를 실천에 옮기는 행위에 이른다. 특정 행동에 있어서 개인이 가지는 태도와 주관적 규범이 호의적일수록 지각된 행위통제는 더 강해지고 고려하고 있던 행동을 실천하기 위한 개인의 의도는 더 강해지게 된다(Lee & Son, 2017; Ajzen, 1991). 계획된 행위이론에서

제시한 지각된 행위통제감은 개인이 스스로 행동을 통제할 수 있는 정도를 가리킨다. 즉, 행동을 수행하는 것에 대해 쉽거나 어렵다고 느끼는 정도를 나타내는 것으로서 사회인지이론의 자기효능감과 비슷한 개념이다(Park, 2007).

2.1.8. 안전의식(safety consciousness)

안전의식이란 근로자가 잠재적으로 가지고 있는 안전에 대한 관심이 구체적인 행동과 실천으로 나타나는 정도를 말한다(Ministry of Employment and Labor, 고용노동부, 2010). 안전의식은 안전하고자 하는 본능적인 마음자세로 위험으로부터 안전을 유지하거나 사고를 예방하기 위하여 대처하는 자세이다(Shin & Lee, 2012; Lee, 2017). 안전의식은 자율적인 안전행동으로 이어지며 안전의식과 조직 내의 안전분위기가 안전사고 감소효과를 가져온다는 것이 입증되고 있다(Clarks, 2003; Neal & Griffin, 2006; Moon & Jang, 2013).

안전의식을 안전문화와 같은 의미로 보는 견해(안전문화연구소), 안전분위기가 조직차원이라면 안전의식은 개인차원의 인식이라는 견해가 있으며(Lee & Yeo, 2017), 안전의식과 안전행동을 구분하여야 한다고 보기도 한다(Lee, 2014). 또한 안전의식을 안전에 대한 종사자들의 인식이나 태도 등 심리적 측면을 반영하는 개념으로 정의하기도 한다(Kim, 2016).

안전의식이란 근로자 개인이 잠재적으로 가지고 있는 안전에 관한 관심이 구체적인 행위와 실천으로 이행되도록 하는 의사의 정도를 가리킨다고 본다. 안전의식은 개인차원의 인식이며, 심리적 측면이 반영된 자세라고 보고자 한다.

2.1.9. 안전의도(safety intention)

계획된 행위이론에 의하면 안전하고 바람직한 행동을 실행하기 위해서는 우선 행위의도가 형성된 다음에 행동을 실행하게 되므로 행동을 결정하는데 행위의도가 결정요인이 된다. 행위의도는 안전행동을 자발적으로 하고자 하는 의도로서 수많은 내적, 외적 요인들의 영향을 받게 되는데(Joe, et al., 2017), 특히 행동에 대한 태도, 주관적 규범 및 지각된 행동통제에 의해 영향을 받아 행동으로 이어진다는 것이다(Ajzen, 1991).

2.1.10. 원가인식(cost consciousness)

안전행동을 수행하는 데에는 비용이 수반되기 마련이다. 원가인식이란 원가에 대한 관심으로 출발하여 원가에 대한

가치관이 오랫동안 지속되어 그 과정에 의해 체험하고 내면화된 것으로 정의할 수 있다(Kim, 2010). 원가인식이 높은 직원들은 행동으로 실천하여 원가를 중요하게 생각하고 관심을 가지며 적극적인 태도를 갖는다(Kim, 2010). 행동이론에서 살펴보면, 구성원의 원가인식은 그가 가지는 가치관으로 반영되고 태도로 전이되어 행동에 영향을 미친다고 하였다(Fishbein & Ajzen, 1975). 또한, 원가관리는 조직의 경영 성과와 밀접한 관계가 있으며, 원가인식은 원가관리 수준을 좌우하기 때문에 원가에 대한 직원이 갖는 의식은 매우 중요하다(Lim et al., 2016; Dunham & Pinczuk, 2014; Abbott, 2015; Addison, 2015).

2.1.11. 처벌규정(punishment regulation)

안전행동에는 반드시 수행하여야 하는 부분들이 규정되어 있으며 이를 이행하지 않을 경우 법 규정에 따라 처벌을 받을 수 있다. 항공산업에서 항공기 사고로 인하여 발생하는 인적 피해 및 경제적 피해는 여러 매체를 통해 알 수 있듯이 막대한 손실을 발생시킨다. 산업재해에서 가장 큰 부분을 차지하는 요인은 불안전행동에서 비롯된다(Heinrich, Peterson, & Roos, 1980). 지난 10 년간 항공기 사고를 조사한 국토교통부의 자료에 따르면 항공기 사고를 원인별로 분석해 보았을 때, 인적요인이 102 건(71%), 기체결함이 18 건(13%), 조류충돌 등이 13 건(6%), 기상요인이 3 건(2%), 조사 중이 13 건(9%) 순으로 나타났다(Asiatimes, 2019). 따라서, 항공사 종사자의 안전행동은 가장 중요한 부분이라고 하겠다. 직원의 안전행동을 향상시키기 위한 방안으로는 정적 강화기법(칭찬, 인센티브지급)과 처벌적 기법(징계, 경고)이 제시되었고, 많은 연구들에서 정적 강화기법은 효과적으로 안전행동을 증가시키고 사고를 축소시키고(Lee & Oh, 2010), 처벌적 기법은 처벌의 확실성과 처벌의 심각성이 수준에 따라 불법적 행동을 상대적으로 감소시키는 것으로 보고되고 있다(Yim, 2019; Herath & Rao, 2009a). 본 논문에서는 처벌적 기법을 조절변수로 사용하여 분석해 보려고 한다.

2.2. 이론

2.2.1. 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action: TRA)

합리적 행위이론이란 Fishbein and Ajzen(1975)에 의해 제안된 이론으로 개인의 태도와 행위의 관계를 규명해

보기 위해 기대가치이론에 기초하여 개발한 이론이다. 주요 내용을 살펴보자면, 사람은 행위수행에 있어 바람직한 결과가 기대되고 나타날 행위결과에 긍정적인 가치 부여가 가능할 때 행위를 수행한다고 본다. 즉 특정행위를 하면 좋은 기분을 갖게 되고 행위결과에 만족하며, 그 행위를 하도록 하는 방향으로 작용하는 사회적 압력이 있다고 인식할 때 행위를 수행하게 된다고 본다.

행위는 그 행위를 하고자 하는 의도에 의해 결정되며 행위를 예측하기 위해서는 의도를 파악하는 것이 중요하다고 설명한다. 행위의도는 특정 행위의 수행에 있어 얼마나 자발적이고 열심히 하고자 하는지, 얼마나 많은 노력을 기울이고자 하는지에 대한 의사로서 행위의 직접적인 결정인자가 된다. 따라서 의도를 파악함으로써 행위에 대한 예측이 가능하게 된다. 행위의도는 개인적 요소인 태도와 사회적 요소인 주관적 규범의 두 요소에 의해 결정된다고 설명한다. 태도는 신념에 따라 달라지며, 행위에 대한 태도는 그 행위가 가져올 결과의 가치와 그 결과가 실제 발생할 가능성을 감안하여 결정된다고 주장한다. 주관적 규범은 행위자 주변의 중요한 사람들, 예컨대 부모, 친구, 동료나 상사 등이 해당 행동과 관련하여 어떠한 기대를 할 것인지에 대한 개인의 판단과 그러한 기대에 부응하고자 하는 개인의 사회적 역할 수행에 대해 갖는 동기의 크기에 따라 결정된다.

2.2.2. 계획된 행위이론(Theory of Planned Behavior: TPB)

계획된 행위이론(Theory of Planned Behavior: TPB)은 Fishbein and Ajzen(1975)이 제안한 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action: TRA)의 확장 이론이다. 합리적 행위이론은 인간은 매우 합리적이고 논리적인 존재라는 전제하에 출발한다. 개인의 행동이 의도에 따라 결정이 되는데, 이러한 의도를 개인의 태도와 사회의 주관적 규범의 두 가지로 설명하고 있다. 하지만 예상치 못했던 장애요인이나 자원의 부족 등 한계에 봉착하게 되는 상황 하에서 결단력이나 의지가 부족한 개인의 경우 그 행동을 설명하는데 한계를 나타나게 되어 모형의 예측력이 떨어지게 된다는 비판을 받았다(Song, 2010). 이에 Ajzen(1991)은 자신의 합리적 행위이론을 확장하여 태도와 주관적 규범 이외에 지각된 행위통제를 추가한 계획된 행위이론을 제시하였다. 이에 따라 계획된 행위이론은 인간이 특정 행동을 수행할 때는 먼저 그

행동에 대한 의도를 가진 후 실제로 그 행동을 수행하게 되며, 행동에 대한 의도는 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제의 3 가지 요인에 의해 결정된다고 본다. 이상을 정리해 보자면, 계획된 행위이론에서 행동은 행위의도에 의하여 직접적인 영향을 받으며, 행위의도는 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제에 의하여 영향을 받는다고 가정한 모형이다.

지각된 행위통제는 Bandura(1986)가 고안한 자기효능감(self-efficacy) 개념과 일맥상통한 개념으로서 자기효능감이 개인의 행위수행에 중요한 요소로 알려지면서 자기효능감과 관련된 개념인 지각된 행위통제 개념을 합리적 행위이론에 보충하여 계획적 행위이론으로 확대발전시켰던 것이다(Ajzen, 1991). 지각된 행위통제의 중심요소는 어떠한 행위를 수행하고자 하는 개인의 의도이며, 의도에는 개인의 능력, 지식, 기술, 등의 내적요인과 기회, 시간, 타인과의 협조 등과 같은 외적요인이 작용한다고 본다.

지각된 행위통제라는 변수가 추가로 포함됨으로써 계획된 행위이론(TPB)이 합리적 행위이론보다 개인의 행동을 예측하는데 더 적합한 모델임이 검증되고 있다(Lee & An, 2008; Lee & Park, 2010; Ko, 2012). Chang(1998)은 비윤리적 행동을 설명하는데 있어 합리적 행위이론(TRA)과 계획된 행위이론(TPB) 중 어느 것이 더 적합한지를 파악하기 위하여 태도, 규범, 행동통제, 의도간의 관계를 구조방정식을 통해 실증 분석하였고, 최종적으로 계획된 행위이론(TPB)이 보다 우수한 모형 적합도를 가지고 있음을 입증하였다(Lee & Song, 2012). 따라서 계획된 행위이론에 기초한 행동 관련 예측에 대한 연구는 다양한 분야에서 이루어지고 있다.

2.2.3. 사회인지이론(Social Cognitive Theory)

사회인지이론은 심리학자인 Bandura(1986)에 의해 이론화되었다. 강화와 조건화에 의한 기존의 행동주의(behaviorism)의 학습과 달리 사회적, 인지적 학습 측면을 함께 제시하였고, 인간은 변화와 향상을 추구하는 능동적인 존재(human agency)로 자신의 행동을 결정한다고 보았다(Doosan Encyclopedia, 2019). 사회인지이론은 행동과 다양한 개인의 특성(인지적 요인, 정서적 요인, 생물학적 요인) 그리고 환경을 포함하는 세 가지 요인이 서로 상호작용해서 개인이 갖는 내부적 힘이나 외부로부터 받는 자극요인만이 아닌, 인지적이고 환경적인 요인과 함께 영향을 주고 받는다고 본다(Son,

2018; Kim et al., 2016; Bandura, 1986; Pinder, 2014). 이러한 상호작용 속에 자신의 행동을 조절하는 인지능력이 실존하고, 자신 스스로를 통제하는 능동성이 존재하지만, 동시에 주변에서 일어나는 환경에 따라 그 가능성에 제약을 가한다(Kim et al., 2016; Bandura, 1986; Pinder, 2014). 사회인지이론은 어떤 일을 성취할 수 있을 것이라는 자기 능력에 대한 믿음(자기 효능감, self-efficacy)으로 설명할 수 없는 모든 일상생활에 나타나는 상황을 모델링(모방학습)하여 인간의 학습과정을 설명하였으며, 인지적 부분에서 특정 행위를 수행했을 때 예측되는 결과(결과기대)와 그 결과에 부여되는 가치(결과기대가치), 특정 목표를 달성하고 수행하는 행위(행동 수행력), 행동을 조절하고 모니터링(자기조절) 등으로 접근하였다. 인지적 부분의 “예측하기, 집중하기, 이해하기, 기대하기, 기억하기” 등의 학습은 필수적이며 인지의 개념은 학습에서 막중한 역할을 한다(Son, 2018). 인지적 요인 중 결과기대는 특정 행동을 수행했을 때 그 행동에 대한 기대이며, 개인이 가지는 동기로 파악된다(Son, 2018).

또한, 사회인지이론에서 제시된 학습의 원리에 대한 환경적 요인은 동기가 부여된 행동의 인지 과정에 영향(Bandura, 2001)을 미침으로 직원들의 우발적 사고를 극소화하고 안전업무 환경을 제공하여 자기효능감을 통해 일정 수준 이상의 결과를 가져옴으로 안전을 기본으로 하는 항공사에서 관리 감독이나 교육과 같은 환경은 안전행동에 매우 유의할 것이다.

2.2.4. 통합모델(Integrated model)

계획된 행위이론은 비교적 간명한 모형으로서 개인의 행동과정을 예측하는데 유용하다고 인정받아 왔으나, 기대보다 설명력이 낮게 나타난다는 단점이 선행연구들에서 제기되고 있다(Park, 2007; Armitage & Conner, 2001; Conner & Armitage, 1998). 이러한 지적에 대해 Ajzen(1991)은 계획된 행위이론 모델에서 행동변수의 설명력 증가를 위한 새로운 변수의 추가, 혹은 수정된 경로에 의한 설명력 강화는 허용될 수 있다고 하였다.

계획된 행위이론은 행동의도에 영향을 미치는 주요 요인으로 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제를 가정하고 검증하는 방향을 제시하고 있으나, 이러한 예측요인들에게 영향을 미칠 수 있는 환경 요인, 사전적 선행 요인들을 모형에 제시하지 않아,

배경설명이나 행동에 영향을 미칠 수 있는 영향요인들에 대한 포괄적 연구에 한계를 드러낼 수밖에 없게 된다.

이에 비하여 사회인지이론은 행동 과정에 영향을 미치는 환경적 맥락변인을 이론적 틀로 개념화 하고 있다. 따라서 두 이론의 적절한 통합은 상호보완적으로 작용하며 보다 효과적으로 다중역할적 분석을 가능하게 하고 행동에 영향을 미치는 의도를 예측하는데 유용할 것으로 사료된다.

3. 연구설계

3.1. 가설 설정

안전행동 관련 선행연구들은 안전의도가 안전행동에 영향을 미치는 과정에 대한 합리적 행위이론에 기하여 설명한다(Park, 2007; Choi, 2018; Byeon, 2019). 이러한 선행연구들에 기하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 1: 합리적 행위이론에 기하여 주관적 규범, 안전태도, 지각된 행위통제, 안전의식은 안전의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2: 합리적 행위이론에 의하여 안전의도는 안전행동에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

안전의식과 안전행동에 대한 연관관계를 보는 시각은 연구자에 따라 상당한 차이를 보이고 있는 것이 사실이다. 가장 큰 차이는 안전의식을 안전의도에 영향을 미치는 요인의 하나로 보고 계획된 행위이론을 적용하는 시각과 안전의식을 안전행동에 직접적 영향을 미치는 독립요인으로 보는 견해이다. 후자의 시각에 따른 연구들로는 Seo and Jung(2017), Lee(2017), Kim(2018) 등을 들 수 있다. 이러한 시각과 실증연구 결과들을 반영하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 2-1: 안전의식은 안전행동에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

사회인지이론은 이미 논한 바와 같이 행동과 다양한 개인의 특성(인지적 요인, 정서적 요인, 생물학적 요인) 그리고 환경을 포함하는 세 가지 요인이 서로 상호작용해서 개인이 갖는 내부적 힘이나 외부로부터 받는

자극요인만이 아닌, 인지적이고 환경적인 요인과 함께 영향을 주고 받는다고 본다(Son, 2018; Kim et al., 2016; Bandura, 1986; Pinder, 2014). 계획된 행위이론에서 행위의도에 영향을 미치는 요인들은 조직의 안전분위기, 조직문화 그리고 안전교육에 의해 영향을 받을 것으로 예측할 수 있으며, 이를 검증한 실증분석 연구결과들이 제시되고 있다(Hwang et al., 2015; Moon et al., 2013). 이에 따라 다음과 같은 가설을 설정한다. 가설 3 은 계획된 행위이론이 담아내지 못하는 인간의 인지적 측면에 대한 영향요인들을 반영할 수 있는 효과가 있다.

가설 3: 사회인지이론에 의하여 안전문화는 주관적 규범, 안전태도, 지각된 행위통제, 안전의식에 영향을 미칠 것이다.

항공산업 분야를 포함한 모든 산업현장에서 안전의도가 안전행동으로 이어지는 과정에는 비용이 수반되게 마련이다. 경우에 따라서는 비용을 안전관련 활동에 우선시키고자 하는 의도가 작용할 가능성이 있다고 볼 수

있다(Kim, 2010; Lim et al., 2016). 또한 항공사 종사자 특히 객실승무원들은 국내 항공법 규정, ICAO 규정 등에 따른 교육을 받으며 특정한 안전 관련 행동을 하도록 규정되어 있고 이를 위반 시 처벌을 받게 된다(Yim, 2019; Herath & Rao, 2009a). 이러한 점들을 감안하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 4: 안전의도가 안전행동에 영향을 미치는 과정에 원가인식, 처벌규정이 조절효과를 가질 것이다.

3.2. 연구모델

행위의도에 영향을 미치는 변인들에 사전에 영향을 미치는 환경요인들을 반영하기 어렵다는 한계를 극복하고자 하며 환경요인들 중 중요하다고 판단되는 조직의 안전문화와 교육 그리고 안전행동으로 이어지는 과정에서 영향을 미친다고 예측이 가능한 외부요인을 포함한 종합적인 설명모델을 다음 그림과 같이 구축해 보고자 한다.

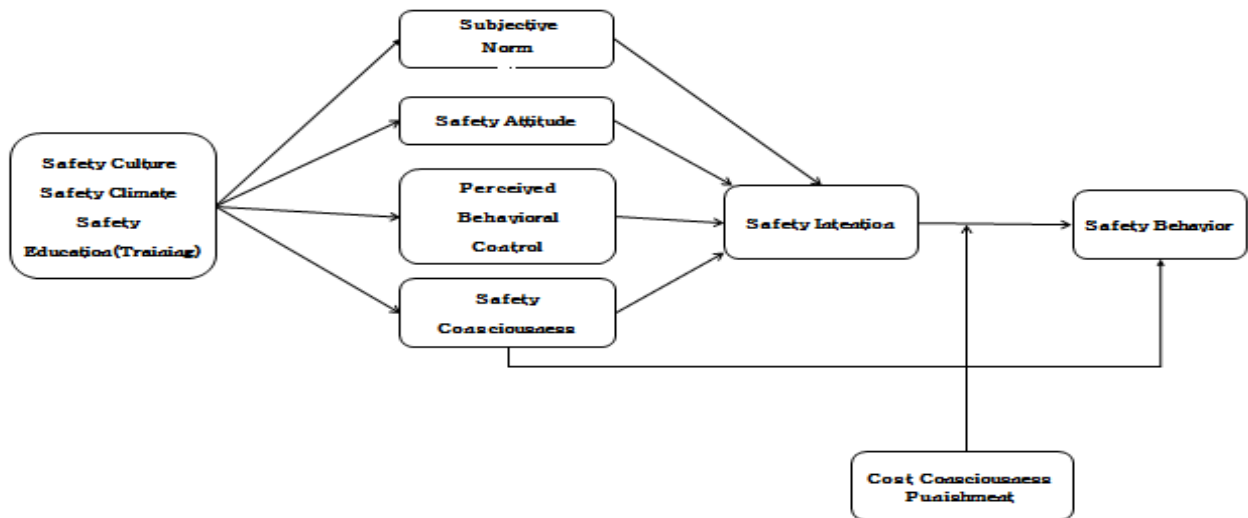


Figure 1 : Research Model

3.3. 연구방법

3.3.1. 설문조사

본 연구수행을 위하여 국내 항공사 객실승무원들을 대상으로 2019 년 5 월부터 같은 해 7 월까지 설문조사를

실시하였다. 설문은 총 450 부를 작성하여 배포하였으며 그 중 438 부를 회수하였으며 이중 해독이 어렵거나 불성실기재를 한 16 부를 제외하고 422 부를 분석에 활용하였다.

3.3.2. 측정

설문지는 인구통계학 관련 문항, 안전문화 및 안전교육 관련 문항, 주관적 규범, 안전태도, 지각된 행위통제, 안전의식, 안전의도, 원가의식, 처벌, 그리고 안전행동 관련

문항으로 구성되어 있다. 변인들에 대한 개념정의, 각 설문문항을 작성하기 위해 참고한 선행연구들은 다음 표에 요약되어 있다.

Table 1: Questionnaire composition

Contents	No.	Concept	References
Culture	11	value of safety first, norm, confidence	Kim, G. H.(2016), Hwang et al.(2015)
Edu./trn	5	education/training for cabin crew	Seo, et al.(2019)
Subj. norm	4	level of recognition of social pressure toward performing safety activities	Moon & Choi(2018), Oh, J. C. (2007)
Attitude	7	learned tendency of favorable or unfavorable responses to safety behavior	Heo, Y. J.(2015), Oh, J. C.(2007), Fishbein & Ajzen(1975)
Perceived behavioral control	5	level of personal recognition regarding easiness/hardness of performing safety behavior	Fishbein & Ajzen(1975), Lee & Son(2017), Cho et al.(2017)
Consciousness	12	level of intention to carry out safety related activities influenced by potential attention toward safety	Kelloway et al.(2006), Bandura(1986), McAlister et al.(2008),
Intension	3	intentions formed before performing safe and desirable behaviors	Park, J. H.(2007), Choi, M. Y.(2018)
Cost consc.	6	consciousness and values about costs	Lim J. Y. et al.(2016), Dunham & Pinczuk(2015)
Punishment	2	law and regulation	Yim, M. S.(2019), Herath & Rao (2009a)
Safety behavior	8	directly necessary actions for safety and indirectly helpful to improve safety in the field	Neal & Griffin(2006), Chen & Chen(2014)
Demographic	10	sex, age, rank etc.	
Total	73		

4. 분석 결과

4.1. 인구통계학적 분석 결과

설문조사 결과에 따른 인구통계학적 분포는 다음과 같다.

Table 2: Demographic composition

Division	Composition
Sex	female : 400 (88.5%) male : 52 (11.5%)
Years of service	less than 1 year : 124 (27.4%) 1-5 years : 106 (23.5%) 5-10years : 70 (15.5%) 10-20years : 64 (14.2%) more than 20 years : 88 (19.5%)
Company	KAL : 226 ASIANA : 186 LCC : 40
Age	20's : 122 (27%) 30's : 176 (38.9%) 40's : 140 (31%) 50's : 14 (3.1%)
Rank	employee : 180 (39.8%) assistant manager: 132 (29.2%) manager : 114 (25.2%) deputy general manager : 22 (4.86%) general manager : 4 (0.01%)

4.2. 요인분석 결과

안전문화는 모두 11개 문항으로 구성되어 있으며, KMO, Bartellet 검정값이 각각 0.882, 0.000, 신뢰도를 나타내는 cronbach 알파값이 0.912로 나타나 모형이 적합하다는 것을 알 수 있다. 안전문화는 2개의 요인으로 수렴하고 있으며 이들을 각각 안전분위기와 안전문화로 칭하기로 한다. 2개의 요인이 전체 분산값의 63.720%에 대하여 설명하고 있다. 이하 관련 각 변인에 대한 요인분석 결과를 요약하자면 다음 표와 같다.

이 표에서 안전문화와 원가의식은 각각 2개의 요인으로 수렴하고 있으며, 그리하여 안전문화의 하위변인으로 안전문화와 안전분위기로 칭하고, 원가의식은 원가의 중요성과 회사이익이라고 칭하고자 한다.

Table 3: Results of factor analysis

Division	No. of question	KMO	Bartellett	Cronbach' α	No. of factor converged	% of variance explained
Safety culture	11	0.882	.000	0.912	2 factors : safety climate, safety culture	63.72
Education/training	5	0.859	.000	0.889	1	69.471
Attitude	7	0.917	.000	0.951	1	80.542
Subj. norm	4	0.804	.000	0.951	1	71.108
Conscious	10	0.934	.000	0.938	1	64.8
Perceived. behv. cntl.	5	0.873	.000	0.906	1	72.924
Intention	3	0.759	.000	0.919	1	86.034
Cost conscious	6	0.749	.000	0.822	2 factors : importance of cost, firm profit	78.65
Punishment	2	0.956	.000	.965	1	89.80

4.3. 회귀분석 결과

안전 관련 안전행동에 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인들이 영향을 미치는지 여부 및 방향을 분석하기 회귀분석을 실시하였으며 그 결과는 다음 표 4에 요약되어 있다.

분석결과 안전분위기는 주관적규범, 안전태도, 지각된

행위통제, 안전의식에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나고 있으며, 안전문화, 안전교육 역시 동일한 결과를 보이고 있다. 주관적 규범, 안전태도, 지각된 행위통제, 안전의식은 안전의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치며, 안전의도는 다시 안전행동에 유의한 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 더불어 안전의식 역시 안전행동에 유의한 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

Table 4: Summary of Regression Analysis

Independent variable	Dependent variable	Standard error	β	t-value	Sig. stat	Statistics
Safety climate	subj. norm	.649	.341	7.696	.000	adj. $R^2 = .114$, $F=59.23$, $p=.000$
	attitude	.651	.404	9.366	.000	adj. $R^2 = .161$, $F=87.727$, $p=.000$
	perceived behv. ctrl	.644	.403	9.340	.000	adj. $R^2 = .161$, $F=87.240$, $p=.000$
	conscious	.611	.483	11.697	.000	adj. $R^2 = .231$, $F=136.811$, $p=.000$
safety culture	subj. norm	.636	.380	8.697	.000	adj. $R^2 = .143$, $F=75.646$, $p=.000$
	attitude	.687	.268	5.886	.000	adj. $R^2 = .070$, $F=34.646$, $p=.000$
	perceived behv. ctrl	.665	.325	7.257	.000	adj. $R^2 = .104$, $F=52.669$, $p=.000$
	conscious	.646	.377	8.617	.000	adj. $R^2 = .140$, $F=74.256$, $p=.000$
safety education/training	subj. norm	.186	.434	10.192	.000	adj. $R^2 = .186$, $F=103.872$, $p=.000$
	attitude	.662	.369	8.398	.000	adj. $R^2 = .134$, $F=70.524$, $p=.000$
	perceived behv. ctrl	.651	.377	8.586	.000	adj. $R^2 = .140$, $F=73.721$, $p=.000$
	conscious	.639	.400	9.238	.000	adj. $R^2 = .158$, $F=85.341$, $p=.000$
subj. norm	intention	.581	.526	13.131	.000	adj. $R^2 = .275$, $F=172.420$, $p=.000$
attitude	intention	.575	.542	13.673	.000	adj. $R^2 = .292$, $F=186.961$, $p=.000$
percvd. behv. ctrl	intention	.562	.571	14.736	.000	adj. $R^2 = .325$, $F=217.163$, $p=.000$
conscious	intention	.549	.596	15.760	.000	adj. $R^2 = .354$, $F=248.392$, $p=.000$
	behavior	.566	.587	15.344	.000	adj. $R^2 = .343$, $F=235.449$, $p=.000$
intention	behavior	.560	.598	15.789	.000	adj. $R^2 = .356$, $F=249.304$, $p=.000$

한편, 원가인식과 처벌규정이 안전의도에서 안전행동으로 이어지는 과정에 조절효과가 있는지 여부에 대한 분석결과 원가인식의 경우 회사이익요인이

0.1수준에서 조절효과가 있고 처벌규정은 0.01수준에서 조절효과를 갖는 것으로 나타나고 있다. 분석결과는 다음 표들에 요약되어 있다.

Table 5: Control effect of firm profit

Model	R	R^2	Adjusted R^2	Standard error	Change of statistics				
					R^2 change	F change	df1	df2	Significance of F change
1	.601a	.362	.360	.558	.362	251.499	1	444	.000
2	.612b	.375	.372	.553	.013	9.526	1	443	.002
3	.616c	.379	.375	.552	.004	3.038	1	442	.082

a. predicted value: (const), safety behavior, b. predicted value: (const), safety intention, firm profit
c. predicted value: (const), safety intention, firm profit, intentionxfirm profit

Table 6: Control effect of punishment

Model	R	R^2	adj. R^2	standard error	change of statistics				
					R^2 change	F change	df1	df2	Significance of F change
1	.598a	.358	.356	.560	.358	249.304	1	448	.000
2	.633b	.401	.398	.542	.044	32.566	1	447	.000
3	.641c	.411	.407	.538	.010	7.233	1	446	.007

a. predicted value: (const), safety behavior, b. predicted value: (const), intention, punishment
c. predicted value: (const), intention, punishment, intentionxpunishment

5. 결론

안전은 일상생활에서는 물론 산업현장에서도 가장 우선시 하여야 할 덕목이다. 과거 산업화 시절 안전보다는 생산성이나 수익성에 치중하여 많은 산업재해는 물론 안전사고를 경험해 왔던 것이 사실이며 아직도 진행 중이라 해도 과언이 아니다. 이러한 점을 타개하기 위해 산업계에서는 물론 학계에서도 다양한 안전 관련 연구를 현실적으로 진행해 왔다. 그러나 대부분의 연구들이 안전 관련 영향요인들에 대한 단편적인 영향관계 혹은 인과관계를 규명하는데 치중하고 있었다.

본 연구에서는 업무수행에 있어서 안전과 관련하여 근무자들의 인식, 행위규범, 문화, 규정 등 안전 관련 변인들이 안전행동에 미치는 영향구조를 포괄적으로 파악해 보고자 하였다. 그리하여 계획된 행위이론과 사회인지이론을 통합한 모형을 수립하고 안전행동에 영향을 미치는 변인들에 대하여 분석해 보았으며 아울러 안전의도가 안전행동으로 이어지는 과정에서 원가인식과 처벌규정의 조절효과 여부를 살펴보았다. 연구대상은 안전을 가장 중요시 하는 항공분야 종사자들, 특히 객실승무원들을 대상으로 하였다.

연구결과 안전분위기, 안전문화 그리고 안전교육이

주관적 규범, 안전태도, 지각된 행위통제, 안전의식에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 주관적 규범, 안전태도, 지각된 행위통제, 안전의식은 안전의도에 유의한 영향을 미치고 안전의도는 안전행동에 유의한 영향을 미치고 또한 안전인식이 안전행동에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 이에 더하여 원가인식과 처벌조항이 각각 0.1 수준과 0.01수준에서 조절효과를 갖는다는 것을 보이고 있다. 이러한 점들을 안전 관련 영향요인들은 어느 하나 중요하지 않은 부분이 없으며 또한 영향요인들 간에 밀접한 인과관계에 놓여 있기 때문에 어느 한 부분 역시 소홀히 할 수 없다는 것을 가리킨다.

안전은 우리의 일상생활은 물론 산업현장에서 가장 우선시하고 중요시 해야 할 부분이다. 따라서 안전에 영향을 미칠 수 있는 요인들에 대해서는 철저히 찾아 예방에 만전을 기하여야 할 것이며 이를 위하여 가장 중시해야 할 부분이 개별 종사자의 안전 관련 요인들이라 할 것이다. 본 연구결과 개인이 안전에 대한 관심과 지식수준, 안전을 위한 노력이 중요하다는 점, 이와 더불어 안전분위기와 문화, 교육이 안전에 대한 영향력이 크다는 점, 안전행동을 위해서는 비용이 수반할 수 있기에 이에 대한 회사 및 조직의 적절한 조치가 필요하다고 하겠으며

항공종사자의 경우 안전 관련 처벌규정이 영향을 미치고 있다는 것이 밝혀짐에 따라 관련 규정과 지침 등을 보완 및 정비에 힘써야 할 것으로 판단된다.

본 연구에서는 안전행동에 영향을 미치는 요인들에 대한 관계분석을 시도하고자 하였으며, 관련 요인들에 대한 포괄적이고 체계적인 이해를 구하기 위한 모델을 수립하고 분석을 수행하였다. 연구과정에서 인지하게 된 것들은 첫째, 안전분위기와 안전문화에 대한 개념정의 및 구분, 안전의식에 대한 개념정립 및 체계적 구분이 필요할 것이라 판단되며, 둘째, 안전행위 관련 법규정이나 지침 등 사회전반이나 산업계에서 적용되고 있는 규정들에 대한 체계적 분석이 필요할 것이라 생각된다. 이러한 부분들은 본 연구에서 다루어 보지 못하였으며, 이는 곧 본 연구의 한계라 할 것이다. 앞으로의 연구에서 규명해 나갔으면 하는 바람이다. 나아가 본 연구에서 수립한 모델을 다른 산업에 적용해서 검증해 보는 것이 의미 있는 연구가 될 것이라 판단된다.

References

- Addison, P., & Walshe, T. (2015). *Summary report: The cost-effectiveness protocol used to assist in the prioritization of the second phase of Reef Trust investment*. Final Report to the Department of the Environment. Australian Institute of Marine Science Available at: <http://www.environment.gov.au/system/files/resources/fa2bc3d3-7bb4-4c87-a855-bda6e7194719/files/reef-trust-cost-effectiveness-summary-report.docx>.
- Abbott, D. E., Sohn, V. Y., Hanselman, D., & Curley, S. A. (2015). Cost-effectiveness of simultaneous resection and RFA versus 2stage hepatectomy for bilobar colorectal liver metastases. *Journal of surgical oncology*, 109(6), 516-520.
- Ahn, T. G. (2008). Applying the theory of planned behavior to forecast the food purchase in festivals. *The Journal of the Korea Contents Association*, 8(2), 116-124.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behaviour. 1980. URL <http://www.citeulike.org/group/38/article/235626>.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471-499.
- Asiatimes, <http://www.asiatime.co.kr>, <http://www.donga.com> /news/article/all/20190513/95503278/1 (Boeing Corp. Damage compensation).
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (2001). Social-cognitive theory: An agentic perspective, *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1997). Task performance and contextual performance: The meaning for personnel selection research. *Human Performance*, 10(2), 99-109.
- Byeon, D.-H. (2019). Effect of fire safety education based on the theory of planned behavior on the fire safety behavior of care worker trainees. *Fire Sci. Eng.*, 33(1), 147-155.
- Chang, M. K. (1998). Predicting unethical behavior: A comparison of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior. *Journal of Business Ethics*, 17(16), 1825-1834.
- Chen, C. F., & Chen, S. C. (2014). Measuring the effects of safety management system practices, morality leadership and self-efficacy on pilots' safety behaviors: Safety motivation as a mediator. *Safety Science*, 62, 376-385
- Choi, M. Y. (2018). *Analysis of the structural relationships among factors influencing safety behavior of 119 Emergency Medical Services(EMS) applying theory of planning behavior*. (Doctorial dissertation, Kangwon National University).
- Clarke, S. (2003). The contemporary workforce, *Personnel Review*, 32, 1, 40-57.
- Conner, M., & Armitage, C. J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1429-1464.
- Dunham-Taylor, J., & Pinczuk, J. Z. (2014). *Financial management for nurse managers*. Jones & Bartlett Publishers.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Intention and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Garavan, T. N., & O'Brien, F. (2001). An investigation into the relationship between safety climate and safety behaviours in Irish organizations. *Irish Journal of Management*, 22(1), 141.
- 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.
- Heinrich, H., & Peterson, D. (1980). Roos N. *Industrial Accident Prevention*, 5th ed. New York: Mcgraw-Hill Book co.
- Herath, T., & Rao, H. R. (2009). Protection motivation and deterrence: A framework for security policy compliance in organizations. *European Journal of Information Systems*, 18(2), 106-125.
- Heo, Y. J. (2015). *The influence of the cultural capital on the attitude and behavioral intention of cultural art tourism: Application of the theory of planned behavior*. (Doctorial dissertation, Kyunghee University).

- Hwang, S. C., Han, I. S., & Jung, B. G. (2015). The impact of safety culture on safety behavior: Moderating effect of prevention focus and fatalism. *Korea Journal of Human Resource Development*, 18(4), 153-175.
- Joe, S.-Y., Kim, Y.-K., & Song, J. (2017). An analysis of battleship workers' safety behavior: An analysis based on the theory of planned behavior. *Journal of Military Nursing Research*, 35(1), 90-101.
- Kelloway, E. K., Mullen, J., & Francis, L. (2006). Divergent effects of transformational and passive leadership on employee safety. *Journal of Occupational Health Psychology*, 11(1), 76.
- Kim, G. H. (2016). *The effect of airlines safety management system on safety perception and safety behavior*. (Doctorial dissertation, Kyonggi University).
- Kim O. R., Kim, W. I., & Lim, J. W. (2016). Relationship between parental attachment and adjustment to military life among military soldiers: Mediating effect of collective efficacy. *Korean Journal of Youth Studies*, 23(12), 621-640.
- Kim, S. H. (2010). *Case study on designing the on-line conceptual change learning environment*. (Doctorial dissertation, Seoul National University).
- Ko, E. K. (2012). Exploratory study of a revitalization policy for high school students' volunteer activities with application of theory of planned behavior. *Journal of Korea Association of AD & PR*, 12(12), 223-236.
- Lee, H. U., & Park, H. S. (2010). The variables affecting diabetic patients' self-care behaviors: An application of theory of planned behavior. *Journal of Korea Association of AD & PR*, 12(4), 327-362.
- Lee, I. S. (2017). The relationship between safety consciousness and safety practice behavior of law student. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 7(9), 655-668.
- Lee, J. H., & Oh, S. J. (2010). A comparison of the effect of praise and punishment for improving safety behavior. *Journal of Korea Safety Management & Science*, 12(3), 21-26.
- Lee, J. W., & Son, Y. G. (2017). How effective are additional variables to predict human behavior based on the theory of planned behavior: A meta-analytic approach to elaborate the theory of planned behavior pdf icon. *Journal of Practical Research in Advertising and Public Relations*, 10(3), 217-243.
- Lee, J.-Y., & An, T.-G. (2008). Applying the theory of planned behavior to forecast the food purchase in festivals. *Journal of the Korea Contents Association*, 8(2), 116-124.
- Lee, K. J. (2014). *The effect of safety climate and safety awareness on the Job satisfaction and organizational commitment: Mediation effect of organizational trust*. (Doctorial dissertation, Soon Chunhyang University).
- Lee, K. J., & Yeo, K. H. (2017). The effect of safety climate on the job attitude: Comparing foreign investment company and domestic company. *Journal of the Korean Society of Safety*, 32(5), 76-87.
- Lee, Y. K., & Song, Y. C. (2012). A study on the factors affecting donation intentions: Focused on the theory of planned behavioral and motive theory. *Korean Public Management Review*, 26(3), 189-211.
- Lim, J. Y., Kim, J. H., Kim, G. M., & Yoo, J. H. (2016). Effect of cost perception and cost attitude on cost management behavior among clinical nurses. *Journal of the Korea Contents Association*, 16(5), 113-123.
- McAlister, A., Perry, C. and Parcel, G. (2008). How individuals, environments, and health behavior interact: Social cognitive theory, In Glanz, K., Rimer, B. and Viswanath, K. (Eds). *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- McSween, T. E. (2003). *Values-based safety process: Improving your safety culture with behavior-based safety*. John Wiley & Sons.
- Moon, K. S., & Jang, Y. C. (2013). A study on the organizational safety culture and safety leadership: POSCO case. *The Journal of Business History*, 28(3), 25-44.
- Moon, K. S., Lee, J. H., & Oh, S. J. (2013). The effects of safety leadership of manager and safety climate in the organization on the workers' safety behaviors. *Journal of the Korean Society of Safety*, 28(2), 66-72.
- Moon, T.-Y., & Choi, M.-Y. (2018). Model for the structural relationships of behavioral attitude, subjective norm and perceived behavioral control to safety intention and safety behavior in 119 emergency medical technicians. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 19(9), 215-244.
- 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.
- 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.
- Oh, J.-C. (2007). A study on the impulsive buying of digital contents using theory of planned behavior: Focused on sensation seeking tendency. *Daehan Journal of Business, Conference Symposium*, 477-504.
- Park, J. H. (2007). *The effect on safety behavior of accident prevention education program based on the theory of planned behavior: Focusing on students majoring in dental technician*. (Doctorial dissertation, Ewha Womans University).
- Park, M. J. (2007). *(The) prediction of career information-seeking behavior of adolescents: An application of the theory of planned behavior*. (Doctorial dissertation, Hongik University).
- Pidgeon, N. (1998). Safety culture: Key theoretical issues. *Work & Stress*, 12(3), 202-216.
- Pinder, C. C. (2014). *Work motivation in organizational behavior*. Psychology Press.

- Seo, S. H., & Jung, K. I. (2017). The relationship between safety training programs for cabin crew and safety behavior: Focused on the mediating role of safety consciousness. *Korea Journal of Tourism Research*, 31(9), 151-167.
- Shin, K. R., & Lee, J. Y. (2012). Measuring safety consciousness and safety culture of organizational members of petroleum refining Industry, crisis and emergency management: *Theory and Praxis*, 8(4), 65-86.
- Sohn, J. K., & Han, S. I. (2016). A study on the effect of attitude, subjective norms and perceived behavioral control on behavior intention toward food tourism: Focusing on the modified theory of planned behavior using emotional factors. *Journal of Tourism Research*, 40(3), 11-33.
- Son, Y.-J. (2018). Effects of active stress coping on job performance among police officers. *Korean Association of Public Safety and Criminal Justice Review*, 27(3), 215-242.
- Song, K. H. (2010). *A study on the factors affecting to the consultant's behavior of unethical business consulting: Focused on the theory of planned behavior*, (Doctorial dissertation, Soongsil University).
- Wiegmann, D. A., Zhang, H., von Thaden, T., Sharma, G., & Mitchell, A. (2002). *A synthesis of safety culture and safety climate research*. Urbana-Champaign (Ill): Aviation research lab institute of aviation.
- Yim, M.-S. (2019). A exploratory study on the role of fatigues of the relationship between interpersonal communication motives and loneliness in mobile environment. *Journal of the Korea Convergence Society*, 10(5), 189-201.