

論文

상업항공기 조종사의 리더십 및 자기효능감이 안전행동에 미치는 영향

이종성*, 김기웅**, 박성식***, 강우정****

The Effects of the Commercial Aircraft Pilot's Leadership and Self-Efficacy to their Safety Behaviors

Jong Sung Lee*, Kee Wong Kim**, Sung Sik Park***, Woo Jung Kang****

ABSTRACT

Due to the recent aircraft accidents both in Ethiopian airline and Malaysian airline, almost all the media are focusing the importance of the airline safety. Especially, media's eyes and ears are interested in the reasons why Malaysia airline's missing presumed as by either terrorist attack or pilot's mistake. Safety Behaviors of pilot are viewed as the most important human factor issues among researchers. This is because, if it were the case of a commercial airline, pilot's safety behavior would be directly related to the lives of couple of hundreds passengers. This paper considers the antecedents of this safety behaviors as pilot's leadership, pilot's leadership and self-efficacy. This paper has tried to find out which human factors of a pilot would have significant impact on their safety behaviors. According to the empirical research result from SEM (Structural Equation Model), it was found out both the leadership and self-efficacy of a pilot had direct impact on their safety behaviors through safety motivation. Thus it could be concluded that flight crew must follow the instruction of a pilot who had the authority of the flight operation. The managerial implication are discussed in the conclusion part of this paper. As an implication, this paper concluded that it would be necessary to do further research on pilot's leadership and self-efficacy

Key Words : Commercial Pilot (상업용 조종사), Safety Behavior (안전성 행동), Leadership (리더십), Self-Efficacy (자기효능감), Safety Motivation (안전 동기부여)

I. 서 론

최초의 조종사 자격증명 및 법정 비행시간을 준수하는 운항훈련은 지상 혹은 공중에서 승객의 안전을 담보하기 위한 목적으로 제정되었다. 승객의 안전을 보장하기 위해 프랑스의 Aéro-Club de France가 1908년 Louis Blériot에

게 최초로 조종사 자격증명을 주었다고 알려져 있다. Aéro-Club de France는 자격증명 내용에 PIC (Pilot In Command)라고 정의하여 항공기의 조종사는 승객의 안전을 위한 운항에 절대적인 책임을 갖는다는 것을 명시하였다.

UN 산하 기관인 ICAO(International Civil Aviation Organization)는 PIC와 관련하여 '조종사는 비행시간(활주로, 유도로 이동 및 주기장에서 지상조업을 모두 포함) 동안 비행안전과 관련한 모든 책임을 진다' 라고 언급하였다. 미국 연방정부는 연방규정집(CFR¹⁾)의 Title 14, Part

2014년 02월 14일 접수 ~ 2014년 03월 19일 심사완료
논문심사일 (2014.02.14, 1차), (2014.03.12, 2차)

* 국토교통부 항공자격과

** 한국항공대학교 경영학과

*** 인천국제공항공사 마케팅본부 해외사업처

**** 한국교통대학교 항공운항학과

연락처, E-mail : airportthinker@gmail.com

충청북도 충주시 대학로길 50

1) *Code of Federal Regulations* (CFR) is the codification of the general and permanent rules and regulations published in the Federal Register by the executive departments and

1, Section 1.1에서 PIC를 다음과 같이 세부적으로 정의하기도 하였다.

PIC as the person who

1. Has final authority and responsibility for the operation and safety of the flight;
2. Has been designated as pilot in command before or during the flight; and
3. Holds the appropriate category, class, and type rating, if appropriate, for the conduct of the flight.

이처럼 조종사의 안전에 대한 인식 및 책임은 국내외에서 법적으로 그 중요성을 매우 중요시하고 있으며 안전과 관련된 조종사의 책임은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다.

하지만 작년 7월에 발생한 아시아나항공 샌프란시스코 착륙사고부터 시작하여 2014년 2월 및 3월에 연달아 발생한 항공기 조종사의 안전행동과 관련된 항공사고들 때문에 조종사의 안전행동에 대한 관심이 학계 및 산업계에서 다시 주목받고 있다.

첫째, 2014년 2월 에티오피아의 수도 아디스아바바에서 이탈리아 로마로 향하던 에티오피안항공 소속 702편 항공기가 스위스에 불시착하는 사고가 발생하였다. 불시착의 원인은 다름 아닌 망명을 시도한 에티오피아 출신의 30대 초반의 부기장이었다. 부기장은 기장이 화장실을 간 사이 항공기 조종실을 잠그고 스위스에 착륙하여 망명을 시도한 것이다. 다행히 인명피해는 없었지만 항공기의 연료가 소진될 때 까지 스위스 취리히 공항 주변의 공역을 선회하면서 수백여명의 목숨을 담보로 자신의 요구사항을 주장하였다.

둘째, 2014년 3월 8일에는 239명이 탑승한 말레이시아 항공 소속의 여객기가 실종되는 사고도 발생하였다. 말레이시아 항공은 2014년 3월 8일 오전 0시 41분(현지시간) 말레이시아 쿠알라룸푸르를 이륙해 중국 베이징으로 향하던 B777-200 여객기 370편과 연락이 두절됐다고 발표했다. 일부에서는 공중 폭발에 무게를 두기도 하지만, 테러의 증거나 예고 또한 없었던 상황 이어서 실종 사고의 실마리조차 찾지 못하고 있는 상태여서 해당 항공기를 운행한 조종사의 귀책여부에 수사가 집중되고 있다. 특히 해당 항

공기의 부기장의 과거 안전 불감증 행동 사례가 폭로되면서 논란이 되기도 하였다. 현재 비행 중에는 조종사와 일부 허가된 승무원 이외의 일반 승객이 조종실에 들어가는 것은 항공법 상 엄격히 금지되고 있다. 이는 테러의 가능성을 사전에 없애기 위한 것이다.

하지만 조종실에 일반 승객을 들인 것도 문제이지만 200여명의 소중한 생명을 책임지고 안전 운항에 집중해야 할 조종사가 조종간을 잡지 않고 함께 사진을 찍었으며 심지어 항공법상 처벌이 엄격한 담배까지 조종실에서 피운 것으로 밝혀졌다. 이로 인해 평소 해당 부조종사의 비행 안전 행위에 문제가 있었던 것 아니냐는 논란이 증폭된 것이다.

셋째, 지난해 7월에 발생한 아시아나항공 B777 214편의 착륙사고는 미국 국가교통안전위원회(NTSB, National Transportation Safety Board)의 Flight Data Recorder 분석 및 항공편 승무원들 대상 인터뷰 결과 착륙속도인 250kph 보다 64kph 부족하게 접근하면서 해당 항공기가 실속하여 발생한 사고인 것으로 조사되었다. 사고 당시 조종실에 B777기의 '관속비행 훈련' 중이던 부기장과 지도 중이던 운항경험이 풍부한 기장을 포함한 3명의 조종사들이 탑승 중이었지만, 안전사고를 피하지는 못하였다.

그러나 Embry-Riddle 대학의 Safety Science 교수인 Bill Waldock은 NTSB²⁾ 조사결과를 인용하면서 착륙사고 직후 조종사 및 승무원들의 훈련받은 안전절차에 따른 완벽한 안전행동을 수행하였으며, 그 결과 전체 승객들 중 2명의 사망자를 제외한 나머지 승객들은 안전하게 심하게 파손된 기체에서 탈출할 수 있었다. 아울러 기체손상으로 인한 추가 화재(Post-Impact Fire)의 위험을 모면할 수 있었다고 언급하였다.

본 논문에서는 최근 들어 다시 조명 받고 있는 상업용 항공기 조종사들의 안전행동에 영향을 주는 요인들이 무엇인지 살펴보고 도출한 잠재변수들 간 인과적인 경로들을 분석하고자 한다. 특히 조종사와 관련한 다양한 인적 변수들이 있지만 안전행동에 가장 크게 영향을 미칠 수 있는 조종사의 인식 관련 변수들 중에서 조

2) *National Transportation Safety Board (NTSB)* is an independent U.S. Government investigative agency responsible for civil transportation accident investigation. In this role, the NTSB investigates and reports on aviation accidents and incidents.

agencies of the Federal Government of the United States

중사의 리더십과 자기효능감에 대한 인식을 중심으로 실증연구를 진행하고자 한다.

첫째, 리더십과 관련한 선행연구를 고찰함에 있어 조종사에게 필요한 리더십을 변혁적 리더십(Transformational Leadership)과 거래적 리더십(Transactional Leadership)으로 구분하여 살펴보고 조종사의 안전운항에 요구되어지는 리더십은 무엇인지를 살펴보고자 한다.

둘째, 조종사의 자기효능감(Self-Efficacy)을 측정함에 있어 자기효능감과 관련된 선행연구들을 고찰하고 조종사들이 인식하는 자기효능감을 측정하기 위하여 Schwarzer & Jerusalem(1995)이 고안한 General Self-Efficacy Quantitative Scale을 적용하여 실증분석을 하고자 한다. 아울러 상기 언급한 리더십과 자기효능감 관련 잠재변수들이 조종사의 안전행동에 어떠한 영향을 미치는지를 경로분석을 통해 분석하고자 한다.

마지막으로 안전성 동기부여를 매개변수로 하여 조종사들과 운항승무원들 간의 리더십 관계가 안전동기부여에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 한다. 안전동기부여는 리더십의 기능으로서 도출한 잠재변수 개념으로서 동기부여를 매개로 하여 안전행동에 영향을 주는 경로를 확인하기 위함이다.

II. 본 론

2.1 리더십 정의

2.1.1 변혁적 리더십(Transformational Leadership)

변혁적 리더십이라는 용어는 미국의 역사학 및 정치학자인 James Macgregor Burns가 1978년 처음 사용한 개념³⁾이다. 이는 조직의 리더가 조직구성원들을 이끌기 위해 조직의 미래 비전을 제시하고 공동체적 사명감을 강조하는 청사진을 제시함으로써 조직의 장기적 목표를 달성하도록 유도한다는 것이다. 단기적인 프로젝트 성격의 조직이던지 단기적인 성과를 위주로 하는 조직의 분위기 속에서 보상 혹은 금전적 계약관계 속에서 조직구성원들의 동기를 유발시키는 거래적(Transactional Leadership) 리더십과

다른 개념이다.

Yukl(1999)는 변혁적 리더십이란 조직구성원들이 기존에 순응하면서 생각하던 태도, 믿음 그리고 가치를 변화시켜 기대 이상의 성과를 창출하게 하는 능력이라고 정의하였다. 이를 위해서 리더는 끊임없이 전략적인 비전을 제시하여야 하며 이렇게 제시된 비전을 조직구성원들과 함께 공유하여야 한다. 아울러 Yukl(1999)는 변혁적 리더십 이론은 리더가 조직구성원들에게 긍정적인 변화를 불러올 수 있는 능력을 갖고 있다는 전제가 있을 때 실현 가능하다고 하였다.

Gumusluouglu & Ilsev(2009)는 변혁적 리더십이란 조직의 리더가 조직의 비전을 설정하고 그 의미와 이해를 잘 전달하여 조직구성원들과 소통함으로써 구성원들이 매우 우수한 성과를 달성하도록 독려하는 행위라고 정의하기도 했다. 또한 Lussier & Achua(2009)는 변혁적 리더십은 조직구성원에게 가장 많은 관심을 갖는 리더로부터만 나온다고 언급하면서, 이러한 관심이 조직구성원의 믿음과 가치의 변화 그리고 동기부여를 유발한다고 주장하였다.

Bass(1985)는 변혁적 리더십은 크게 4가지 개념으로 구성된다고 주장하였다. 카리스마(혹은 이상적인 영향력, Idealized Influence), 영감을 불러일으키는 동기부여(Inspirational Motivation), 구성원 개개인에 대한 배려(Individualized Consideration) 및 지적인 자극(Intellectual Stimulus)이다. 하지만 Bass(1985)과 Yukl(2006)은 변혁적 리더십은 매우 복잡한 인간의 심리를 정의한 개념으로서 변혁적 리더십을 구성하는 개념요소들은 연구자마다 서로 상이할 수 있음을 지적하였다. 즉 비록 연구마다 구성개념은 다를 수 있어도 변혁적 리더십을 구성하는 개념요소들은 매우 높은 수준의 상관관계를 보인다는 것을 강조하였다.

Fig 1은 Yucel et al.(2014)의 변혁적 리더십에 대한 실증분석 결과를 요약한 그래프이다. Yucel et al.(2014)은 리더의 변혁적 리더십이 프로젝트 수행에 있어 조직구성원들의 규범적 몰입에 어떠한 영향을 미치는지 OLS(Ordinary Least Square, 보통최소자승) 회귀 분석을 이용하여 실증하고자 하였다.

3) Burns, J. M. (1978). Leadership. New York: Harper & Row

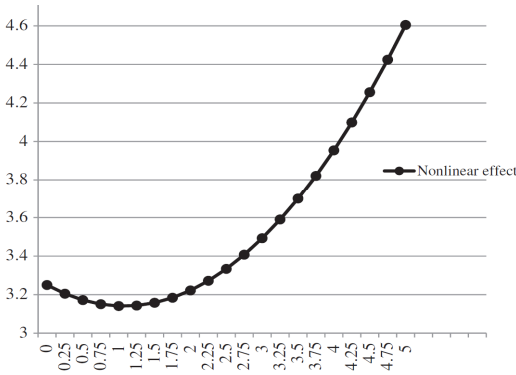


Fig 1. 변혁적 리더십과 규범적 몰입도 회귀분석결과

x축은 리더의 변혁적 리더십 수준이며 y축은 조직구성원들의 규범적 몰입도를 나타낸다. Fig 1 실증분석 결과에 의하면 리더가 프로젝트를 수행하면서 변혁적 리더십을 보일 때 애매모호한 변혁적 리더십을 보이면 조직구성원들의 규범적 몰입상태(Normative Commitment)가 약화되지만 변혁적 리더십의 주입 강도를 높이면 높힐수록 조직구성원들의 규범적 몰입상태가 매우 강화되는 모습을 곡선형태의 선형모형을 통해 확인할 수 있었다.

2.1.2 거래적 리더십(Transactional Leadership)

Burns(1978)은 변혁적 리더십과 거래적 리더십은 하나의 근원으로부터 나온다고 주장하였지만, 대부분의 학자들은 두 개의 리더십을 상이한 개념으로 분류하고 있다. 거래적 리더십에 있어서 조직의 리더는 업무를 효과적으로 분장함에 있어서 조직구성원들의 욕구를 파악해서 부하들이 적절한 수준의 노력과 성과를 보이면 할당된 업무에 상응하는 대해 보상한다. 즉 조직의 리더와 조직구성원 간의 교환거래관계에 기반을 둔 리더십을 의미한다.

거래적 리더십은 리더가 조직구성원에게 명확한 성과지표와 그 성과를 달성했을 때의 보상내용을 명시하고, 조직구성원은 리더가 제시한 보상의 가치를 명확히 인식하여 성과를 달성하도록 노력하게 된다. 하지만 반대로 리더는 업무상 기대한 대로 조직구성원들이 따라오지 않는다면 이에 상응하는 징벌체계를 적용할 수도 있는 것이다.

거래적 리더십은 기존의 업무절차와 스케줄을

준수하면서 능률을 향상하는 데 초점을 두는 리더십이다. 따라서 조직의 구조를 변화시키기 보다는 기존의 절차를 준수하는 것을 더 중요시한다. 따라서 역사가 오래된 회사일수록 끊임없는 변화와 발전을 추구하는 신생기업과 달리 오래된 기업의 리더는 거래적 리더십 성향을 더 띄게 된다 (Muller & Turner, 2010).

Muller & Turner(2010)는 특히 프로젝트를 수행함에 있어서 조직구성원에게 거래적 리더십이 매우 효과적이라고 주장하였다. 반대로 변화와 불확실성이 존재하는 조직의 분위기에서는 변혁적 리더십이 효과적이라고 역설하기도 했다.

거래적 리더십에 있어서 효과적인 리더란 조직구성원의 업무상 이탈과 불확실성을 적극적으로 모니터링 하는 리더를 의미한다. 적극적인 리더는 업무를 미리 계획하고 계획한 업무가 반드시 달성되도록 조직구성원의 업무행동을 꼼꼼히 설계하는 역할을 수행한다. 하지만 조직구성원들이 리더가 업무상 무엇을 기대하는 지 그리고 업무의 수행목적과 목표를 분명히 이해할 때만 거래적 리더십이 효과적일 수 있다 (Hodgson 2004, Pawar & Eastman 1997)

Table 1. 조직환경과 리더십 효과

조직환경	리더십 효과
제한적이고 미리 정해진 업무환경	거래적 리더십 +
	변혁적 리더십 +
독특한 업무성과	지적 자극 +
	개개인에 대한 관심 +
미약한 위계구조	카리스마/이상적 영향력 +
이질적인 팀(원)구조	영감을 불러일으키는 동기부여 +

※ A.K. Tyssen et al.(2014) 분석내용을 연구자가 재정리

2.2 자기 효능감(Self-Efficacy)

자기효능감은 특정한 문제를 자신의 능력으로 성공적으로 해결할 수 있다는 자기 자신에 대한 신념이나 기대감이다. 높은 자기 효능감은 과제에 대한 집중과 지속성을 통하여 성취 수준을 높일 수 있다. 그 결과 긍정적인 자아상(self-image)을 형성하는 데 도움이 된다.

(특수교육학 용어사전, 2009, 국립특수교육원)

자기효능감은 사회적 환경 속에서 인간이 인식하는 자신의 기술과 행위에 대한 자신감의 표

현이라고 정의될 수 있다. 자기효능감은 업무성과에 포괄적인 영향을 미칠 수 있으며 적응 가능한 심리사회적인 기능성을 (Adaptive Psychosocial Function) 내포하고 있다. (Caprara & Steca, 2005)

Garland et al.(2010)는 연구결과를 토대로 인간의 자신감은 보다 열리고(Open-mind) 유동적인(Flexible) 심리상태를 유발시켜 궁극적으로 긍정적인 믿음과 태도를 갖게 한다고 결론지었다. 또한 시간이 지날수록 축적되어 더욱 큰 효과로 이어지는 Fig 2와 같은 자기효능감 흐름이 완성된다고 주장하였다. 따라서 조직에 있어서 조직구성원의 자기효능감이 미칠 영향력을 측정할 수 있다면 자기효능감이 유발할 업무적 성과에 대한 예측도 가능한 것이다.

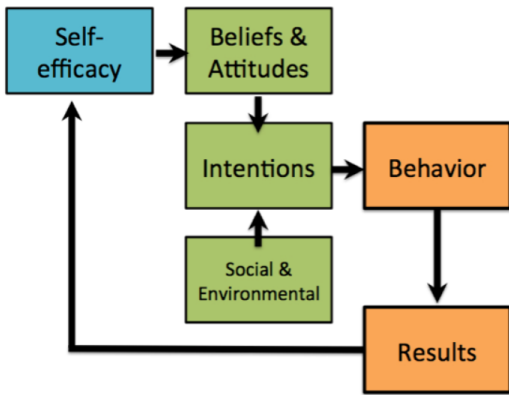


Fig 2. Self-Efficacy Flow (Garland et al., 2010)

높은 자기효능감을 갖고 있는 조직구성원은 자신의 업무분장을 잘 이해하고 처리가능하며 긍정적으로 업무상 닥친 문제를 해결하려고 노력한다. 그러나 낮은 자기효능감을 보유한 조직구성원은 문제해결능력이 상대적으로 미약하다. 따라서 이러한 조직구성원은 외부적인 스트레스 혹은 환경변화에 대한 대처능력이 낮은 경향을 보인다 (Scholz & Schwarzer, 2005) 마찬가지로 높은 자기효능감을 갖고 있는 조직구성원은 급작스런 외부환경의 변화에도 잘 대응할 수 있는 능력을 보이는 것이다 (Regehr et al., 2000)

비록 높은 자기효능감을 갖고 있는 조직구성원이 조직의 내적 혹은 외적 환경 변화에 잘 대응한다는 연구결과가 있지만 환경변화에 잘 적응하도록 하는 동기부여 효과에 대한 연구도 필요할 것이다. 따라서 본 연구는 항공기 조종사들이 안전행동에 반응하는 자기효능감을 측정하는 동시에 자기효능감이 안전행동을 유발하는 과정에 있어서 발생하는 동기부여 심리도 매개변수로 설정하여 측정하고자 하였다.

본 연구에서는 Schwarzer & Jerusalem(1995)이 고안한 자기효능감 측정표의 측정항목을 상업용 항공기를 운항하는 조종사의 업무 환경에 맞게 연구자가 재정리하여 연구에 적용하였다.

Table 2. 자기효능감 측정표 (Self-Efficacy Scale, Schwarzer & Jerusalem(1995))

구분	측정 문항	비고
1	I can always manage to solve difficult problems if I try hard enough	측정도구의 내적 타당성 Cronbach's alpha: 0.75 ~ 0.90
2	If someone opposes me, I can find the means and ways to get what I want	
3	It is easy for me to stick to my aims and accomplish my goals	
4	I am confident that I could deal efficiently with unexpected events	
5	Thanks to my resourcefulness, I know how to handle unforeseen situations	
6	I can solve most problems if I invest the necessary effort	
7	I can remain calm when facing difficulties because I can rely on my coping abilities	
8	When I am confronted with a problem, I can usually find several solutions	
9	If I am in trouble, I can usually think of a solution	
10	I can usually handle whatever comes my way	

III. 연구의 설계

3.1 연구모형

2장의 선행연구들의 결과들을 바탕으로 Fig 3. 과 같이 이론적 연구모형을 제시하였다. 본 연구모형은 독립변수인 조종사의 리더십과 자기효능감 관련 잠재변수들이 안전운항을 위한 동기부여라는 매개변수를 거쳐 조종사의 안전행동에 어떠한 영향을 미치는 지를 경로분석을 통해 분석하고자 한다. 이를 위해 다음과 같이 연구모형을 설정하였다.

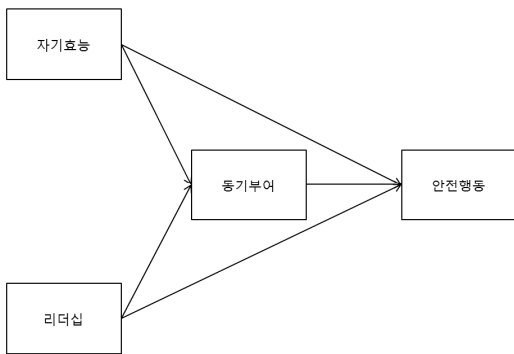


Fig 3. 이론적 연구모형

3.2 연구가설

Yucel et al.(2014)은 리더의 변혁적 리더십에 대한 실증연구에서 조직의 리더가 변혁적 리더십의 주입 강도를 높이면 높힐수록 조직구성원들의 규범적 몰입상태가 매우 강화된다고 주장하였다. Gumusluouglu & Ilsev (2009)는 조직의 리더가 조직의 비전을 설정하고 조직구성원들과 소통한다면 조직원들의 성과달성을 기대할 수 있음을 강조하였다. Muller & Turner(2010)는 조직의 구조를 변화시키기 보다는 기존의 절차를 준수하는 것을 더 중요시하는 조직에서는 거래적 리더십이 효과적일 수 있다고 언급하였다. 따라서 안전운항과 같은 타협할 수 없는 운영원칙이 있는 항공사 조직에서는 조종사에게 거래적 리더십 또한 요구되어 질 수 있다.

Garland et al.(2010)는 높은 자기효능감을 갖고 있는 조직구성원은 자신의 업무분장을 잘 이해하고 처리가능하며 긍정적으로 업무상 닥친 문제를 해결하려고 노력한다고 주장하였다. 따

라서 본 논문은 상기 이론적 배경을 토대로 다음과 같은 조작적 정의를 통한 연구가설을 설정하였다.

< 연구가설 >

- H 1 : 조종사의 운항승무원들에 대한 자기효능감은 안전운항행동을 위한 동기부여에 정(+)의 영향력을 미친다.
- H 2 : 조종사의 운항승무원들에 대한 리더십은 안전운항행동을 위한 동기부여에 정(+)의 영향력을 미친다.
- H 3 : 조종사의 안전운항에 대한 동기부여는 안전운항 행동에 정(+)의 영향력을 미친다.
- H 4 : 조종사의 운항승무원들에 대한 리더십은 안전운항행동에 정(+)의 영향력을 미친다.
- H 5 : 조종사의 운항승무원들에 대한 자기효능감 안전운항행동에 정(+)의 영향력을 미친다.

IV. 실증 연구

4.1 실증분석 방법

본 연구의 가설 검증을 위하여 SPSS 21.0과 AMOS 19.0을 사용하였다. 첫째, 자료에 대한 탐색적 분석 방법으로는 인구통계학적 분석을 위하여 빈도분석을 실시하였다. 설문에 대한 타당성을 검증하기 위하여 내적 타당성(신뢰성) 검증으로는 신뢰성 분석을 실시하였으며 외적 타당성 검증을 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 마지막으로 가설들에 대한 검증을 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

4.2 표본의 인구통계적 특성

4.2.1 응답자 특성

다음의 Table 3에 설문에 응답한 표본의 인구통계학적 특성이 요약되어 있다. 응답자들 중

남성과 여성 분포를 살펴보면 남성의 경우 378명으로 전체의 99%를 차지하였고 여성은 4명을 차지하였다. 이는 본 연구의 설문대상이 민항기에 종사하는 조종사들이었으며 아직까지 한국의 민항기를 운항하는 조종사들의 절대다수가 남자이기 때문인 것으로 사료된다.

다음으로 연령과 관련해서는 31세~40세가 169명, 41세~50세가 169명으로 전체 중 31에서 50세 사이의 조종사가 차지하는 비중이 81.1%를 차지하는 것으로 조사되었다. 이는 공군에서 최소 10년에서 13년 이상 근무하고 민간항공사로 이적하는 조종사들의 업무경력 특성에 기인한 탓으로 판단되어진다.

아울러 인구통계학적 설문 중 조종사의 비행경력과 관련해서는 비행경력이 1년 미만인 조종사는 전체 응답자 중 20명, 1년에서 5년 사이는 99명, 5에서 10년 사이는 40명, 10년 이상 베테랑 조종사들은 총 223명으로 나타났다. 앞서 언급한 공군에서의 복무경력 때문에 비행경력이 10년 이상인 조종사들의 응답비율이 가장 높은 것으로 나타났다.

비행시간과 관련해서는 비행시간이 1천 시간 미만이 58명, 1천에서 2천 시간이 59명, 2천에서 5천 시간이 79명이었으며 5천 시간 이상의 비행시간을 기록한 조종사들이 186명으로 응답되었다. 즉, 공군과의 민간항공사 경력을 합산할 경우 5천 시간 이상의 비행시간을 기록할 수 있기 때문이다. 따라서 5천 시간 이상이라는 응답자의 비중이 가장 높은 것으로 나타났다.

직급과 관련해서는 기장 191명, 부기장 165명, 기타 26명을 나타났다. 스케줄 근무를 하는 조종사의 업무특성상 이들을 대상으로 한 설문을 토대로 한 실증연구가 전례가 매우 드물었다. 따라서 본 연구는 현재 항공사에 종사하는 조종사들을 대상으로 연구를 시도한 점 또한 그들 중 과반이상을 경력이 풍부한 기장급 조종사들을 대상으로 응답을 받았다는 점에서 큰 연구의 실증적 의의를 갖는다고 생각한다.

마지막으로 현재 조종사들이 종사하는 항공사와 관련해서는 국적 정규항공사가 244명으로 가장 많았고 국적 저가항공사가 136명, 외국계 저가항공사에서 근무하는 조종사가 2명인 것으로 나타났다.

Table 3. 인구통계학적 특성

구분	항목	응답수	비율
성 별	남성	378	99.0
	여성	4	1.0
연 령	30대 미만	8	2.1
	31세~40세	141	36.9
	41세~50세	169	44.2
	51세 이상	64	16.8
경 력	1년 미만	20	5.2
	1~5년	99	25.9
	5~10년	40	10.5
	10년 이상	223	58.4
비 행 시 간	1천 시간 미만	58	15.2
	1~2천 시간	59	15.4
	2~5천 시간	79	20.7
	5천 시간 이상	186	48.7
직 급	기장	191	50.0
	부기장	165	43.2
	기타	26	6.8
항공사	국적 정규항공사	244	63.9
	국적 저가항공사	136	35.6
	외국항공사	0	0.0
	외국 저가항공사	2	0.5

4.2.2 신뢰성 검증

신뢰성 검증과 관련하여 변수들 관련 크론바하 알파값을 활용하였고 수용수준인 0.7보다 높은 값을 보이고 있는 것으로 분석되었다. 따라서 본 설문 관련하여 측정방법(설문문항)에 대한 신뢰도 수준이 높게 나타났음을 확인할 수 있었다. 측정도구의 신뢰도 검증결과는 다음의 Table 4에 요약하였다.

Table 4. 신뢰도 측정결과

항 목	크론바흐 알파값	최종항목수
안전관리	.957	20
리더십	.885	5
자기효능	.792	9
동기부여	.833	3
안전행동	.868	6
안전인식	.962	20

본 연구에서의 자기효능, 동기부여, 리더십, 안전행동 간 관계 및 경로를 명확히 분석하기 위해 AMOS 19.0을 기반으로 확인적 요인분석을 수행하였으며 타당성이 낮은 항목들은 제외를 하였다. 그리고 탐색적 요인분석을 통해서도 공통성이 낮은 항목들은 제외를 하였다.

4.2.3 상관관계분석

가설검증 관련 실증분석을 위한 항목들 간 상관관계결과 연구가설 내 변수 간에는 유의적 상관관계가 있는 것을 알 수 있다.

Table 5. 상관관계 분석

잠재 변수			상관계수
리더십	<->	자기효능	.384
리더십	<->	동기부여	.693
리더십	<->	안전행동	.565
자기효능	<->	동기부여	.646
동기부여	<->	안전행동	.856
자기효능	<->	안전행동	.650

4.2.4 모형적합도 분석

모형적합도 분석 결과 절대적합지수와 관련하여 카이스퀘어 값은 101.674(.000)인 것으로 나타났고 유의함을 알 수 있으며 그 외 CMIN/DF는 1.723으로 3이하의 값을 나타냈다. 그 외 절대적합지수 중 GFI나 AGFI 모두 0.9이상의 값을 나타냈으며, RMSEA 값도 0.044로 0.05이하인 매우 우수한 적합도를 보였다. 또한 증분적

합지수의 특성과 관련해서 NFI, RFI, IFI, TLI, CFI 모두 0.900을 넘는 값인 .965, .954, .985, .980, .985를 각각 나타냄으로써 모형적합도가 매우 우수함을 나타냈다.

Table 6. 모형적합도 결과

Model	NP AR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	32	101.674	59	.000	1.723
Saturated model	91	.000	0		
Independence model	13	2930.506	78	.000	37.571

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.022	.961	.940	.623
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	.292	.279	.159	.239

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
Default model	.965	.954	.985	.980	.985
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

4.2.5 경로 분석 결과

본 연구는 자기효능, 리더십이 동기부여에 영향을 미치고 동기부여와 리더십, 자기효능이 안전행동에 영향을 미치는지를 보고자 한 것으로 자기효능이 동기부여에 영향을 미친다는 것으로 표준화회귀계수가 0.477이고 CR이 7.758으로 99%에서 유의한 것으로 나타났다.

또한 리더십이 동기부여에 미치는 영향과 관련해서는 표준화회귀계수가 0.57이고 CR값이 9.389, 99%에서 유의한 것으로 나타났다. 동기부여가 안전행동에 미치는 영향과 관련해서는 표준화회귀계수가 .775인 것으로 나타났고 CR은 8.033이고 다른 변수들처럼 99%신뢰수준에서 유의한 것으로 나타났다.

리더십이 안전행동에 미치는 영향에 있어서는 그러나 리더십과 안전행동 간 관계가 양이 아닌

음의 관계를 지니는 것으로 나타났고 표준화 회귀계수는 -0.037을 나타냈다. 그리고 p값도 유의하지 않은 것으로 나타났다. 자기효능이 안전행동에 미치는 영향과 관련해서는 표준화회귀계수의 값이 .174를 나타냈고 95%의 신뢰수준에서 유의한 것으로 나타났다.

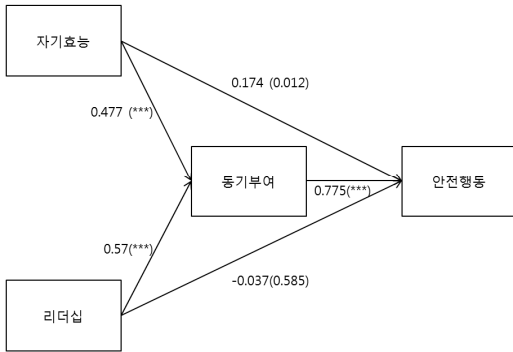


Fig 4. 실증연구모형

전체적으로 나타난 경로분석 내용은 다음의 Table 7과 같이 나타났다. 95% 신뢰수준에서 가설검증결과를 살펴보면 H-4를 제외하고 H-1, H-2, H-3 및 H-5는 유의한 것으로 나타났음을 알 수 있다.

Table 7. 가설검증 결과

가설	From	To	Estimate	C.R.	P-value	채택 여부
H-1	자기효능	동기부여	0.477	7.758	***	채택
H-2	리더십	동기부여	0.57	9.389	***	채택
H-3	동기부여	안전행동	0.775	8.033	***	채택
H-4	리더십	안전행동	-0.037	-0.547	0.585	기각
H-5	자기효능	안전행동	0.174	2.503	0.012	채택

IV. 결론

5.1 연구의 요약

H-1 및 H-2와 관련하여 본 논문을 통해서 자기효능이 동기부여에 양의 영향을 미친다고 보았는데 이는 가설검증 결과 유의한 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 리더십이 올라갈수록 동기부여가 증가할 것이라는 가설 또한 유의한 것으로 나타났다.

자기효능과 리더십 모두 동기부여 수준 증대를 가져다주는 주요한 영향요인을 알 수 있으며 과거 연구에서의 양의 관계를 항공 산업에서도 잘 나타남을 보여주고 있다고 할 수 있을 것이다. 이처럼 직원들의 동기부여를 증대시키기 위해서는 무엇보다도 리더십과 효능감 증대가 이루어질 수 있도록 하는 것이 중요하며 이와 관련해서는 적절한 교육 및 관리시스템 체계 마련이 필요할 것으로 보인다.

H-3, H-4 및 H-5에 대한 논의에 있어서, 안전행동에 영향을 미치는 요인과 관련해서는 동기부여, 리더십, 자기효능에 있어서 리더십만이 유의한 영향을 미치지 못하였고 동기부여와 자기효능 모두 유의한 결과를 나타내었다. 즉 안전행동을 위해서는 리더십에 의한 수동적인 행동보다는 동기부여와 자기효능에 의한 적극적인 능동적인 마음가짐으로 안전에 대한 수칙을 수행할 때 비로소 안전행동이 높아질 수 있다는 의미로 해석되어질 수 있을 것이다.

이를 통해서 동기부여, 자기효능을 향상시킬 수 있도록 업무에 대한 만족도 향상을 도모할 수 있어야 하며, 다양한 업무 수행 관련 환경을 분석하여 문제점들을 해결해나가는 노력이 필요할 것으로 보인다. 기존연구에서 살펴본 동기부여, 효능감이 성과에 미치는 긍정적인 영향을 항공 산업에 적용하여 보고 또한 안전행동에 대해서도 양의 영향을 미친다는 점은 매우 의미 있다고 할 수 있을 것이다. 특히 동기부여가 안전행동에 미치는 영향력은 다른 변수들이 안전행동에 미치는 영향도보다 상대적으로 높게 형성된 수치를 나타냈으며, 이것은 과거 연구에서 지속적으로 논의되었던 성과 관련 동기부여의 중요성을 항공분야에서도 잘 보여주는 결과라고 할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- [1] A. K. Tyssen, A. Wald, P. Spieth, (2014), "The Challenge of Transactional and Transformational Leadership in Projects", *International Journal of Project Management* 32, p. 365-375
- [2] Bass, B. M., (1985), "Leadership and Performance beyond Expectations". Free Press., New York:
- [3] Caprara, G. V., & Steca, P., (2005), "Affective and Social Self-regulatory Efficacy Beliefs as Determinants of Positive Thinking and Happiness. *European Psychologist*, 10, p. 275 - 286.
- [4] Garland, E., Fredrickson, B. L., Kring, A. M., Johnson, D. P., Meyer, P. S., & Penn, D. L. (2010). "Upward Spirals of Positive Emotions Counter Downward Spirals of Negativity: Insights from The Broaden-and-Build Theory and Affective Neuro- Science on The Treatment of Emotion Dysfunctions and Deficits in Psychopathology", *Clinical Psychology Review*, 30(7), 849-864.
- [5] Gumusluoglu, T., & Ilsev, A., (2009), "Transformational Leadership, Creativity and Organizational Innovation", *Journal of Business Research*, 62, 461 - 473.
- [6] Hodgson, D. E., (2004), "Project Work : The Legacy of Bureaucratic Control in the Post-Bureaucratic Organization", *Organization* 11, 81 - 100
- [7] Lussier, R. N., Achua, C. F., (2009), "Leadership : Theory, Application, & Skill Development", 2nd edition., South- Western, Eagan.
- [8] Muller, R., Turner, R., (2010), "Leadership Competency Profiles of Successful Project Managers", *International Journal of Project Management* 28, p. 437 - 448.
- [9] Pawar, B.S., Eastman, K.K., (1997), "The Nature and Implications of Contextual Influences on Transformational Leadership : A Conceptual Examination", *Academy of Management Review* 22, 80 - 109.
- [10] Regehr, C., Hill, J., & Glancy, G. D. (2000), "Individual Predictors of Traumatic Reactions in Fire Fighters", *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 188(6), p. 333 - 339.
- [11] Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995), "Generalized Self- Efficacy scale. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston, Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs", Windsor, UK: NFER-NELSON, p. 35-37
- [12] Schwarzer, R., & Scholz, U. (2000), "Cross-Cultural Assessment of Coping Resources: The General Perceived Self- Efficacy Scale", *First Asian Congress of Health Psychology: Health Psychology and Culture*, Tokyo, Japan.
- [13] Scholz, U., Gutierrez-Dona, B., Sud, S., & Schwarzer, R., (2002), "Is General Self-Efficacy a Universal Construct? Psychometric Findings from 25 Countries", *European Journal of Psychological Assessment*, 18, p. 242 - 251.
- [14] Yucel I., McvMillan A., Richard O. C., (2014) "Does CEO Transformational Leadership Influence Top Executive Normative Commitment?", *Journal of Business Research*, 67 p. 1170-1177
- [15] Yukl, G.A. (1999), "An Evaluation of Conceptual Weaknesses in Transformational and Charismatic Leadership Theories", *Leadership Quarterly*, 10(2), p. 285-305.
- [16] Yukl, G., (2006), "Leadership in Organizations (6th edition) Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.