

## Original Article

## 민간항공조종사의 개인문화가치와 CRM수행의 관계 : 심리적 안전감의 조절효과

이동식\*, 김시내\*, 손영우\*\*

### The Relationship between Flight Crew's Individual Cultural Values and Crew Resource Management(CRM) Performance: Psychological Safety as a Moderator

Dongsik Lee\*, Sinae Kim\*, Young Woo Sohn\*\*

## ABSTRACT

Organizational culture among flight crews has a profound impact on the individual attitude and behavior of member flight crews, and active training is conducted focusing on improving flight crews' Crew Resource Management(CRM) performance. However, adequate research and training on the relationships between flight crew's individual culture and CRM performance have not been conducted. Hence, this study examined the effect of individual cultural values on CRM performance and the moderation effect of psychological safety, with captains and first officers working for commercial airlines as participants. For the factors related to individual cultural value scale, power distance had no significant effect on CRM performance, uncertainty avoidance had a significant negative effect, and individualism had a significant positive effect. With regard to the moderation effect of psychological safety on the relationships between individual cultural values and CRM performance, a significant interaction was found between power distance and CRM performance, but not between uncertainty avoidance and CRM performance, or between individualism and CRM performance. Power distance and CRM performance exhibited a strong negative correlation in case of low psychological safety. Compared to existing research measuring the cultural characteristics of pilot groups on a national or organizational culture level, this study is uniquely valuable in that it also covers the relationship between individual cultural values of commercial airline flight crews and CRM performance.

Key Words : Organizational Culture(조직문화), Individual Cultural Values(개인문화가치), CRM Performance(CRM수행), Psychological Safety(심리적안전감)

## I. 서 론

---

Received : 31. Oct. 2017. Revised : 20. Nov. 2017.

Accepted : 29. Dec. 2017

\* 연세대학교 심리학과 박사과정

\*\* 연세대학교 심리학과 교수

연락처자 E-mail : ysohn@yonsei.ac.kr

03722 서울 서대문구 연세로50, 연세대학교 심리학과

현대의 민간항공기는 조종실 환경이 더욱 복잡해짐은 물론, 첨단 항공공학 기술과 다중시스템이 적용된 자동화 구조로 변하고 있다. 따라서 오늘날의 민간항공기를 조종하는 조종사는 더욱

더 유기적인 업무 관계가 요구되며, 분업과 협업이 동시에 이루어져야 하는 환경에 놓여 있다. 즉, 현대의 민간항공기 조종실내에서의 업무는 자동화 증가에 따라 신체 생리적 특성에 의한 개인기량보다 팀제 형태의 상호협력 업무의 효율성이 강조되고 있다[1]. 선행연구에 따르면, 조종석이라는 특정 공간에서 만나, 편조를 이루어 업무하는 조종사들은 연령, 직급, 출신 등에 의해 다양한 문화적 특성을 보유하게 된다. 이러한 문화적 특성은 조종사들의 선호하는 가치유형, 상호협조 그리고 의사결정 과정에 영향을 미치게 된다[2]. 과거에는 조종사의 조종기술능력에 따라 비행의 성과가 좌우되었으나, 현대의 민간항공기는 시스템과 자동화 기능이 비약적으로 발전하여 항공기에 대한 운용능력(operating skill)이 우선될 뿐 아니라 관리능력(management skill)에 따라 성과가 달라지게 되었다[2]. 또한 민간항공 조종사들의 업무영역은 첨단화되고 기술집약적으로 되어 행동양식은 이미 국가영향을 초월하고 있으며, 기술 환경과 규정은 범세계적으로 표준에 가깝다[3].

이에 전 세계 민간항공사는 공통적으로 승무원 자원관리(Crew Resource Management: CRM) 기법을 도입하여 조종사교육을 시행해오고 있으며, 조종기술(Technical Skills)과 CRM 수행(non-Technical Skills)을 동일한 비중으로 혹은 이를 더 강조하는 교육훈련을 실시해오고 있다. 따라서 민간항공분야에서 강조되고 있는 CRM교육을 실제 수행에 효과적으로 적용하기 위한 연구는 매우 중요하며, 이 가운데 개인문화 가치와 CRM 수행의 관계를 살펴보는 것은 매우 의미가 큰 것으로 사료된다.

## 1.1 연구목적

지난 수십 년 동안 민간항공 장면에서는 사고 원인에 대한 기술적 개선을 거듭하여 1,000,000비행편당 항공기 전손사고가 0.32건으로 높은 안전성을 확보하게 되었다[4]. 그러나 전 세계의 항공기 운항편수와 대비하여 사고비율은 크게 감소되지 않고 있으며, 이는 항공사고에 대한 보다 다양한 접근의 연구가 필요함을 의미한다.

따라서 본 연구에서는 민간항공 조종사들의 개인적 수준에서의 문화적 특성이 조종사들의 조종업무 수행에 어떠한 영향을 미치는가를 살펴보려

고 한다. 이에 따라 문화적 특성이 CRM 수행에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 본 연구에서는 국내 민간항공조종사가 항공기 조종업무 중 조우하는 다양한 상황에서 개인수준에서의 문화적 요인과 CRM 수행의 관계를 살펴보고자 한다. 이를 위해 Yoo 등[5]이 개발한 개인문화가치척도(Individual Cultural Values Scale: CVSCALE)를 항공장면에 적합하게 번안한 척도를 통해 개인문화가치와 CRM 수행의 관계를 알아보고자 한다. 또한, 개인문화가치와 CRM 수행의 관계를 심리적 안전감이 조절 하는지를 확인하고자 한다. 이를 통해 효과적인 CRM을 수행할 수 있는 조종사의 개인문화가치와 훈련의 방향성을 제안하고자 한다.

## 1.2 용어 정의

### 1.2.1 Hofstede의 문화차원 척도(Cultural Dimensions)

Hofstede는 국가 간 문화차이를 알아보기 위해 '업무에 있어서 문화가치와 관련된 국가 간의 차이' 연구에서, 1967년부터 1973년 사이에 71개국에 분포된 다국적기업 IBM의 직원 117,000명을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 이 조사는 회사 직원들의 상황적 태도와 더불어 기본적인 가치체계를 알아보려는 시도였다. 설문지는 20개국의 언어로 만들어졌으며, 자료분석은 40개국 간의 국가별 직원표본을 동등하게 계층화하여 만든 평균점수를 사용하였다[6].

### - 권력거리(Power Distance: PDI)

권력거리는 더 낮은 직급, 권력이 적은 집단의 구성원들이 조직 내에서의 권력이 불공평하게 배분되었을 경우 이에 얼마나 순응하는지를 나타낸다[7]. 즉, 조직 구성원이 조직에서의 권력차이를 받아들이는 정도를 말하는 것이며, 권력차이가 큰 사회의 특징은 다음과 같다. 첫째, 사회계층의 대부분이 자신에게 맞는 지위를 가진다. 둘째, 권위를 받아들이는 것이 자연스럽다. 셋째, 집권화되고 계층화되어 조직 형태가 좀 더 강한 종속관계를 나타낸다. 넷째, 불평등한 인간 사이를 당연한 것으로 받아들인다. 이와 같이 권력차이가 큰 사회에서는 인간은 모두 동등하지 않는다는 전제에서 사람들은 자신의 위치를 인정함은 물론 각자의 위치에 따라 권위를 부여하고 받아들인다.

따라서 직장 내 상사와 부하직원 사이에 위계질서가 엄격하고 가정에서의 부모는 자녀에게 복종하는 법을 가르치고 자녀는 부모를 공경함을 당연하다고 인식한다. 이러한 권력거리 수준은 아동들이 사회화 과정에 진입하고 순응하는 과정을 포함해서, 가족구성원에 의해서도 습득되고 있다.

#### - 불확실성회피(Uncertainty Avoidance: UAI)

불확실성회피는 미지(unknown)의 불확실함을 받아들이는 정도에 대한 문화구성원들의 자발적 의지(willingness)로 정의되며, 한 사회의 애매성에 대한 관용의 정도를 다루고 있다[7]. 이는 비구조화된 상황에서 구성원들이 불편함이나 안락함을 느끼는 정도를 나타낸다. 비 구조화된 상황이란 새로움, 알려지지 않음, 놀라움, 그리고 평소와는 다름을 의미한다. 불확실성회피 수준이 높은 문화는 엄격한 법과 규정, 보안장치를 통해 불확실한 상황의 가능성을 최소화하려고 노력한다. 또한 불확실성 회피 수준이 높은 문화의 사람들은 좀 더 감정적이고, 쉽게 자극 받는 경향이 있다. 이와는 반대로 불확실성회피 수준이 낮은 문화의 사람들은 자신이 익숙한 것과 다른 견해에 대해서 보다 더 관용적이며, 가능한 한 최소의 규정을 갖고, 철학과 종교에 대해 열린 입장을 취하며, 다양한 상황을 허용한다. 또한 이러한 문화내의 사람들은 보다 더 침착하고 사색적이며, 감정을 잘 드러내지 않는다[6].

한편, Hofstede를 시작으로 문화연구자들은 서구와 동양문화가 불확실성을 다루는데 있어서 차이가 있을 수 있다고 제안하였고, 특히, 동양문화가 서양문화보다 더 불확실성을 회피한다고 하였다[8,9,10]. 전 세계 8천명의 조종사를 대상으로 한 Helmreich와 Merritt의 연구에 의하면, 불확실성회피 성향이 낮은 나라의 조종사들은 스스로 문제 해결하는 것에 익숙했다[11]. 이는 조종업무 중 예상치 못한 상황이나, 절차와 규정에 명시되지 않은 상황에 직면하여, 대응 행동을 할 때, 이전부터 고수된 관례적이고 정형화된 규칙을 넘어서 행동하고, 자율적이고 융통성 있는 다양한 방법을 사용한다는 것을 의미한다. 더 나아가 이러한 나라들의 규정과 절차는 불확실성회피 수준이 높은 국가와 비교하여 상대적으로 단순하고 명료했다[66].

유사한 맥락에서 Sorrentino의 불확실성지향이론은 성취행동관련 인지의 개인차를 연구하기 위

한 목적으로 고안되었으며[12,13,14], ‘인지스타일 지향에서의 성격차이가 문제해결에 있어서 개인 차이를 가져온다’는 Rokeach[15]의 개념이 포함되어 있다[16]. 불확실성지향은 불확실성 해결에 정적 동기부여 기능을 한다. 그러나 확실성지향주의자들은 불확실성 해결을 필요로 하지 않는 상태의 상황 하에서 더 동기부여 된다. 실제로 확실성지향주의자들은 명료함이 유지되는 것에 더 이끌리며, 불확실성을 해결해야 하는 상황이 주어지면 개인의 심적 상태에 대한 위협상황으로 받아들인다. 다시 말해서 불확실성지향주의자들은 불확실성을 해결함으로써 명료성을 찾는데 주된 동기부여가 되어 있는 사람들이며, 확실성지향주의자들은 이미 알려진 것을 따름으로써 명료성을 유지하는데 동기부여 되어 있다[16]. 불확실한 상황에 직면했을 때, 불확실성지향주의자들은 불확실성에 적극적으로 대처하고, 직접적인 방식으로 불확실성을 해소하려고 노력한다. 이들은 새롭게 나타난 자기관련정보에 대해서 더욱 그러한데, 심지어 자신이 갖은 지식과 모순되어 혼돈과 애매한 상황이 발생하더라도, 그 상황에 적극적이고, 직접적인 방법으로 대처하여 불확실성을 해소하고자 노력하며[12], 처해진 상황과 관계없이 새로운 방법과 도구를 활용하여 불확실성을 해결하고자 한다[17]. 다시 말해서 불확실성지향주의자들은 불확실한 상황을 명료하게 만들고자 하는 강한 동기를 갖고 있으며, 현재 상황을 유지, 고수하는 것에는 약한 동기를 보인다. 반면에 확실성지향주의자들은 불확실성지향주의자와는 반대로 현 상황을 고수하거나 예측 가능한 상황에 머무는 데에 적극적이다. 즉, 불확실성에 직면하면, 확실성지향주의자들은 그들 자신과 그들의 환경 상황에 대처함에 있어서 이미 알고 있는 방식을 고수하기 위한 경험적 지식이나 방식에 의존한다[18].

#### - 개인주의/집단주의(Individualism/Collectivism:IND)

개인주의는 소속된 조직 내에 개인이 얼마나 융화되어 있는가를 나타내는 정도를 말한다. 개인주의사회에서의 사람들은 서로가 느슨한 관계를 유지하고 있으며, 누구든지 자신과 가족들을 먼저 챙기는 것을 당연하게 받아들인다. 개인주의 성향의 특징은 타인과 경쟁적이 아닌 대등관계의 자율적 활동을 선호하고, 높은 자립성을 보이며, 자신을 탁월한 존재로 생각 하거나, 높은

지위추구에는 관심이 없는 것으로 연구 되고 있다. 반면 집단주의사회의 사람들은 출생 시부터 친척을 포함한 조직 내에서 응집되고, 강력하게 통합되어 있으며, 조직 내 보호를 보장으로 맹목 적 충성을 요구한다. 집단주의 사회에서는 의존성, 자기억제를 강조하기 때문에 타인지향/사회 지향적 동기, 욕구통제동기가 두드러지고, 개인주의 사회에서는 자율성, 자기표현, 안정성을 강조하기 때문에 개인지향동기, 개인지향적 성취동기, 환경통제동기, 일관성추구동기가 두드러지는 것으로 나타나고 있다. 또한 개인의 개방성, 외향성 등이 높을수록 적응수행이 높게 나타난 것으로 연구결과가 보고되고 있다.

### 1.2.2 CRM(Crew Resource Management)수행

CRM은 안전하고 효율적인 비행을 달성하기 위한 모든 가용한 인적, 정보, 장비 등의 자원을 효과적으로 운용하는 것을 말한다[19]. 조종실 내에서의 기장과 부기장의 원활한 의사소통과 상호 작용에 의한 의사결정 향상과 효율성을 높이기 위한 목적으로 CRM훈련이 도입되어 운용되고 있다. CRM은 1979년 미국 항공우주국(National Aeronautics and Space Administration: NASA)의 주관으로 진행되었던 '조종실내 자원관리(Resource Management on Flight deck)' 워크샵에서 최초로 언급이 되었으며, 이후 항공운항환경의 변화와 함께 여러 단계를 거쳐 발전되어왔다. 민간항공사에 CRM훈련이 최초 도입된 것은 1981년 유나이티드항공(United Airlines)이며, 이 시기에는 리더십과 같은 일반적 개념과 심리적 검사가 주요 관심사로 다루어졌으나, 현재의 CRM은 오류관리(Error Management)기법을 포함하는 보다 전문적이면서 확대된 런이 적용되어 주요훈련과정으로 운용되고 있는 추세이다[20].

항공분야에서는 오랫동안, 조종사의 선발에서, 우수한 비행기량과 능력을 갖춘 사람을 발굴하는데 초점이 맞추어져 왔으나, 최근에는 비행업무의 성공적 수행을 위해서는 비행기량 뿐만 아니라 승무원 상호간의 상호작용능력도 필요하다는 것을 인식하게 되었다[21]. 조종사 상호간 협력문제가 항공기 사고의 주된 원인이 되고 있다는 것을 발견한 이후, 훈련프로그램과 조종사 수행에 대한 일련의 연구들이 폭발적으로 증가하였다[22,23]. 이러한 조종사의 수행과 관련하여 항공분야에서 강조되는 것이 CRM(Crew Resource

Management)이다. 1970년대 CRM훈련프로그램이 항공분야에서 중요한 위치를 차지하게 된 이후, 관련연구자들과 훈련관계자들은 조종사 수행능력을 향상시키는데 초점을 두고 접근하였고, Helmreich 등은 조종사 선발정책에도 CRM이 반영될 것임을 권고하였다[20]. 이들은 성공적인 접근을 위해서는 전형적인 기술적 역량과 동기뿐만 아니라 팀 역량을 강화할 수 있는 조종사간 협력기술을 아우르는 것이 되어야 한다고 제안하였다[21].

그러나 현재 국내 CRM훈련은 항공사별 조직문화 특성이 거의 고려되지 않고 미국과 유럽의 서구 문화적 배경을 갖는 훈련 프로그램이 그대로 도입되어 적용되고 있는 것이 국내 민간항공사의 현실이라고 할 수 있다.

### 1.2.3 심리적 안전감

심리적 안전감(psychological safety)은 그룹 안에서 해당 구성원들이 거리낌 없이 편안하게 자신의 의견을 표현할 수 있는 개인적 느낌이라고 정의할 수 있다[24]. 즉, 심리적 안전감은 자신의 의견이나 관심사를 자유롭게 제안하는 행동을 보여도 조직 내의 구성원들로부터 오해받지 않을 것이라고 믿는 정도를 말한다[25]. 다시 말하면 조직 내의 구성원들이 자신의 업무나 조직의 업무방식에 관한 의문과 오류를 제기하고, 다른 구성원들의 부정적인 반응을 의식하지 않고 새로운 생각이나 의견 등을 자유롭게 개진할 수 있다는 개인적 믿음을 의미한다[26]. 또한 특정한 논쟁을 하거나 새로운 일이 실패했을 때, 발생하는 대인적 위험(interpersonal risk)으로부터 안전하다는 구성원들의 공유된 신뢰감을 의미한다.

이러한 심리적 안전감은 그룹 안에서 구성원들 간에 만들어진 공유된 신뢰감이며, 조직이 구성원의 생각이나 의견에 대해 쉽게 거절하거나 부정적으로 반응하지 않을 것이라고 느끼는 일종의 확신감이다[27]. 이러한 조직분위기를 인지하고 업무하는 각각의 구성원들은 개방감을 느끼고, 업무상 의견 불일치가 있어도 자유로울 수 있으며, 더 많은 생각과 의견을 제안하고 직무과정에 대한 토의가 보다 더 풍부해지며, 바람직한 문제 해결 방안을 도출해 낸다[28].

## II. 이론적 배경

### 2.1 조직문화 영향에 따른 개인문화가치

문화는 조직의 구성원들과 공유하는 가치, 신념, 행동양식에 영향을 주고, 조직의 구성원으로서 우리를 하나로 묶어주며, 정상적 상황 하에서 어떻게 행동할지에 대한 단서를 제공 한다[19]. 또한 개인이 가지고 있는 고유한 문화적 배경은 의사결정에 필요한 정보를 어떻게 얻고, 해석하며, 사용하는가에 중요한 영향을 미친다[29]. 이러한 문화는 일종의 집합적인 현상으로 집단에 따라 독특한 양상을 갖는다. 예를 들어 조종석과 같이 동일한 업무환경 속에서 유사한 일을 하는 사람들이 공통적으로 가지고 있는 직업문화(Professional Culture)와 각각의 항공사마다 존재하는 특유의 조직문화(Organizational Culture) 그리고 보다 큰 차원의 범위를 갖는 국가문화(National Culture) 등으로 구분된다[20]. 문화는 사회환경을 통해서 후천적으로 습득하게 되는 일종의 정신프로그램이며, 사회 환경이 달라지면 정신프로그램도 달라진다[30]. 다시 말해서 국가 문화는 출생 시부터 영향을 주기 때문에 변화에 강한 저항을 받을 수 있지만, 직업문화와 조직문화는 강한 보상이 주어지면 변화 시킬 수도 있다. 이렇게 해서 변화된 조직문화는 조종업무 중 발생할 수 있는 인적 오류와, 조종사간의 의사소통 및 의사결정에 영향을 주게 되고, 업무에 적용되는 표준운영절차(Standard Operation Procedures: SOPs)와 규정에 영향을 주게 된다[19].

현재 우리나라 민간항공사의 조종사를 구분함에 있어서, 대별하여 사관학교를 졸업한 군 출신과 일반 대학을 졸업한 민 출신으로 분류하고 있다. 그러므로 조직문화를 검토하기 위해서는, 군대에서 초기 비행교육을 받은 군 출신의 군대문화 특성과, 일반 대학과 일반 비행학교에서 초기 비행교육을 받은 민 출신이 몸담았던 사회의 문화 특성을 고찰함으로써, 출신에 따른 조직문화 특성을 이해할 수 있을 것이다. 국가 간 비교문화 연구를 진행한 국내 연구에서는 개인-집단주의 이론이 도입된 초기에 집단주의로 분류되었던 한국의 문화성향이 개인주의로 바뀌고 있다고 언급하였다[31,32]. 집단주의 사회에서는 의존성, 자기억제를 강조하기 때문에 타인지향/사회지향적

동기, 욕구통제동기가 두드러지고, 개인주의 사회에서는 자율성, 자기표현, 안정성을 강조하기 때문에 개인지향동기, 개인지향적 성취동기, 환경통제동기, 일관성추구동기가 두드러지는 것으로 나타나고 있다[33]. 또한 개인의 개방성, 외향성 등이 높을수록 적응수행이 높게 나타난 것[34]으로 연구결과가 보고되고 있다. 이러한 개인주의 사회 성향의 특징은 타인과 경쟁적이 아닌 대등관계의 자율적 활동을 선호하고, 높은 자립성을 보이며, 자신을 탁월한 존재로 생각 하거나, 높은 지위추구에는 관심이 없는 것으로 연구 되고 있다[35]. 조직문화는 그들의 조직과 조직 내에서의 현상을 인지하고 이해하도록 해주는 해석적 준거가 되며 자신과 조직 내 구성원의 행동에 의미를 부여하고 정형화시키는 도구가 된다[36]. 이를 통해서 일반대학이나 일반 비행학교에서 초기비행교육을 받은 조종사의 개인문화가치는 개인주의 성향이 우세할 것이라는 것을 추론할 수 있다. 다시 말해서, 일반대학이나 일반비행학교에서 초기 비행교육을 받은 조종사는 개방적이고 수평적인 사고체계를 갖고 자율적이고 외향적인 행동패턴의 문화가치를 보유하고 있을 것으로 예측할 수 있다.

한편, Lang은 군대문화의 특성을 집단적(communal)이고 권위주의적이며 엄정한 명령체계로 정의하였다[37]. 국내 연구에서도 민진은 우리나라 군대의 조직문화에 대한 관료주의적 특성과 집단주의적 특성이 있음을 강조하였고[38], 김성국은 군대조직문화의 특징으로 공식적 위계집권적 구조, 개인보다는 조직우선, 명령통제의 보편화를 들고 있다[39]. 따라서 조종사의 자세와 행동은 그들이 몸담고 있는 조직문화의 맥락이 반드시 고려되어야 한다고 강조한 Hackman[52]의 연구에서 보듯, 임무완수를 목적으로 한 군대비행교육 특성상, 군 출신 조종사의 개인문화가치는 집단주의적이면서 위계적인 성향의 개인문화가치를 보유하고 있을 것으로 예측 할 수 있다.

#### 2.1.1 민간항공 조종사문화

민간항공 분야에서 문화적 요소가 사고의 원인으로 다루어지기 시작한 계기가 된 것은 1991년 9월11일 미국Texas주 Eagle Lake에서 비행 중 항공기 기체결함으로 추락하여 14명의 희생자를

낸 Continental Express Flight 2574편 사고이다 [40]. 그러나 수많은 사고원인분석관련 이론들과 국제적으로 이슈화된 조직적 사고들이 최근까지 발생되고 있음에도 불구하고, 조직문화적인 요인들이 직접적으로 사고에 관여되어 있다고 보고된 것은 거의 없다. 이와는 대조적으로 항공사고가 조종사들의 불안정한 행동에 의한 원인이 80% 이상이라는, 운항승무원 오류와 관련된 보고와 개념들은 잘 알려져 있다[41,42].

한편, 국내 민간항공 조종사의 문화적 요인의 실증적 분석과 갈등관리에 관한 연구에서, 한국의 민간항공 조종사들의 문화적 특성은 북유럽인들의 문화적 특성처럼 낮은 권력거리, 낮은 불확실성회피, 높은 개인주의, 그리고 낮은 남성성으로 나타남을 실증연구 결과로 제시하였다[43]. 이 연구에서는 전문직 근로자는 남성성 지수가 높다는 일반적인 관념과는 달리, 조종사는 여성성 지수가 상대적으로 높다고 밝혔다. 이는 전문직 기술업무를 수행하면서도 상호 협동이 중요하고, 갈등을 타협과 협상으로 해결하려는 경향이 강하기 때문에 민간항공 조종사들의 여성성 지수가 높게 나타난 것으로 해석된다. 이처럼 민간항공 조종사들이 여성성향을 나타내는 것은 기술적인 문제와 인간적인 문제를 모두 다루는 승무원 자원관리(Crew Resource Management: CRM)의 영향 때문으로 판단된다고 제안 하였다. 그러나 아직까지도 대다수의 민간항공 조종사들은 비상상황에서도 정상상황에서도 동일하게 의사결정을 잘 할 수 있다고 믿고 있으며, 높은 스트레스상황에서도 오류를 일으키지 않는다고 생각하고 있는 것으로 나타났다. 이것은 전문가 조직문화의 긍정적인 면으로써, 높은 수준의 직업적 자부심과 업무를 잘 수행하고자 하는 강한 동기부여라 할 수 있으나, 반면에 부정적인 면은 자신은 불사신이라는 듯한 'macho'적 생각의 표출이라고 할 수 있다. 이와 같은 생각이 에러를 방지하기 위한 대책으로서 적용되고 있는 CRM훈련의 효과를 저해하는 요인으로 작용하고 있다[19].

### 2.1.2 군항공 조직문화

우리나라 민간항공사의 조종사들은 직업배경 측면에서, 군대에서 비행교육을 받은 군 출신 조종사들이 절대적인 다수로 구성되어 있다. Lang은 군대문화의 특성을 세 가지로 분류하여, 첫째

는 집단적(communal)인 특성을 가지며, 둘째는 권위주의적인 개념으로 이해되는 위계적인 것에 대한 과도한 강조이며, 셋째는 군 기강과 통제를 강화하기 위한 명령이 엄정히 수행되게끔 구성된 지휘체계라고 군대문화의 특성을 정의하였다[37]. 군대문화특성 연구에서 Soeters와 Recht는 Hofstede의 가치조사 모듈(Value Survey Module: VSM)을 이용한 분석에서 집단주의와 남성성을 군대문화의 대표적 특성으로 분류하였다[44]. 이러한 군대문화를 형성하고 있는 구성원인 군인들은 군대라는 하나의 울타리 안에서 생활하고 업무도 하며, 퇴근 후에도 부대인근의 관사지역에서 함께 생활한다. 이 과정에서 주변의 다른 군인들과 지속적이고 반복적으로 교류하면서 공유하는 가치와 행동은 서로가 동일한 형태의 가치체계로 더욱 공고해진다[45]. 이러한 직업 군인들은 초 남성적(hyper-masculine) 군대문화의 영향으로 과도한 자기의존성과 같은 지배적인 남성적 역할규범에 의한 행동특성을 자주 나타내게 된다[46].

군 항공기는 비행 임무 시 조종실내의 정조종사(cockpit leader)는 오로지 한 명이며, 비행에 대한 최종적인 책임을 진다. 그래서 군대의 항공 조직은 정조종사의 자격획득과 자격 유지를 결정하기 위한 표준(훈련, 평가, 비행시간, 리더십훈련 등)을 설정하고 있으며, 인성, 태도 또는 팀 지향 행위와 같은 개인적 측면보다는 직무관련 경험과 기술적 숙달도를 측정 하는 데에 기반한 리더십에 초점을 두고 있다. 바꿔 말하면 군 항공에서의 정조종사(cockpit leader)는 정해진 계획에 의거하여, 지정된 임무를 수행하고, 비행 중에는 최종결정만 하는 제한적인 권한만 행사하는 비행업무를 수행하고 있다는 것이다[47]. 이러한 군 항공 분야에서의 독단적 리더십 성향은 조종사 직급상의 계층구분에 의한 지극히 자연적인 결과물로 받아들여지고 있으며[48], 주어진 과제를 즉각적으로 수행하게 하는 지휘명령과 일방적인 의사소통의 특성을 갖는다[49]. 한편, Mjøs는 군대문화의 수직적, 계급중심적, 폐쇄적, 집단주의, 남성우월성 등이 강조되는 특성에 기반하여 군 조종사들이 직무를 수행하게 됨으로써, 항공사고 발생율이 높게 되었으며, 집단주의적 문화가 개인주의적 문화 성향보다 사고 발생율이 높게 나타나고, 개인주의적 문화는 상대적으로 사고 발생율이 낮다고 하였다[1].

이와 관련하여 Soeters와 Boer는 1991년에서 1995년 사이의 북대서양조약기구(North Atlantic Treaty Organization: NATO) 공군의 항공사고(국가별 1만 비행시간 당 사고 횟수와 Hofstede의 Cultural dimension을 비교)를 분석한 결과를 토대로, 강한 개인주의와 약한 불확실성회피 문화보다 강한 집단주의와 강한 불확실성회피문화를 갖는 국가가 사고율이 높게 나타났다고 분석하였다. 다시 말해서 강한 집단주의 군대문화가 약한 집단주의 군대문화보다 사고발생 위험도가 높고, 강한 불확실성회피나 규정지향중심의 군대문화가 사고발생 위험도가 증가하였다고 발표하였다[66]. 이를 구체적으로 살펴보면, 국가별 공군에서 사고발생 기회가 상대적으로 적은 공군문화는 좀 더 개인주의적인 문화를 보유하여, 조직내에서도 개개인이 좀 더 독립적인 위치를 취하는 경향이 있었고 권력거리도 상대적으로 작았다. 더 나아가서 개별적 구성원들이 업무 중에 임기응변적 방법을 통해서 조직 내 구성원 간에 낮은 갈등을 보였고, 규정이나 절차에 대해 덜 경직된 지향을 하였다[66]. 반면에 사고발생 기회가 상대적으로 많은 공군문화는 조직 지향적(organization-oriented)이고, 단체적 사고(institutional thinking)가 두드러졌다. 이들 공군문화는 조직지향성이 상대적으로 높게 나타났으며, 조직구성원들의 생각과 행동을 통제하는 관료적 성격이 상대적으로 높게 나타났다. 규칙, 절차 항목에 대한 경직된 사고는 구성원 개개의 판단력에 지배적인 영향을 주고 있었고, 이러한 공군문화에서 항공기 전손(total losses)사고가 월등히 높게 나타난 것으로 연구되었다. Hofstede 연구에 의하면 스페인조종사들은 모의비행장치 훈련 중 갑작스런 비상상황을 부여 했을 때, 덴마크 조종사들보다 더 많은 에러를 발생 시켰는데, 이러한 요인은 비행 훈련 시 스페인공군이 덴마크공군보다 더 불확실성회피에 비중을 두고 훈련하였기 때문이라고 하였다[50].

한편, Mjøs는 한 국가 내에서의 항공사간의 조직문화를 비교한 연구에서, 상대적으로 군 출신 조종사 비율이 높은 조종사로 구성된 항공사가 민 출신 조종사 비율이 높은 조종사로 구성된 항공사보다 권력거리나 남성성지수가 상대적으로 높게 나타났다는 결과를 발표하였으며, 이는 조종실내의 높은 위계도를 갖는 군 조직문화에서 기인한 것으로 분석하였다[1]. 이 같은 위계적 문

화는 공식적 절차를 과도하게 강조하고 기존의 관례를 고수하고자 할 경우에는 외부의 환경적 변화에 적절한 대응을 힘들게 하는 부정적 결과를 가져올 수 있다[51]. 요약해보면, 군대 조직문화의 특성은 집단주의적이고 위계적인 문화로 정리할 수 있다. 실제로 우리나라 군대의 조직문화 특성을 구성원들이 어떻게 받아들이고 있는지에 대한 민진의 연구에서도, 집단주의 성향에 대해 응답자의 76.8%가 긍정적으로 인식을 하고 있었고, 계서적 권위주의, 즉, 위계적 성향에 대해 응답자의 89.3%가 긍정적으로 받아들이고 있는 것으로 분석되었다[38]. 따라서 군대 조직문화의 집단주의적이고 위계적인 문화 특성이 대다수 구성원들에게서 내재되어 있음을 알 수 있고, 이러한 군대문화의 특성을 기반으로 한 군대에서의 비행교육도 집단주의적이고 위계적인 환경 하에서 진행될 수 있음을 예측할 수 있다. 실제로, 비행 훈련 중, 갑자기 항공기 결함이 발생하여, 비상조치를 하기 위해 숙련된 비행교관(중위계급의 캐나다공군)이 조종간을 인수하려고 할 때, 조종간을 인계하지 않고 거부한 학생조종사(대위계급의 스페인공군)가 그 사례이다[66].

## 2.2 개인수준의 문화가치와 CRM수행의 관계

CRM 기법을 습득하기 위한 목적의 CRM훈련은 인적 오류를 관리하고 위험을 최소화하기 위한 조직적 차원의 방책 중 중요요소 중의 하나이다. CRM훈련은 조종사와 여타 구성원들이 속한 조직문화가 긍정적일 때, CRM이나 CRM훈련과 관련한 개념을 보다 더 손조롭게 수용하기 때문에 조직문화는 중요하게 받아들여지고 있다[20]. 따라서 직접적으로 CRM을 수행하여야 하는 조종사들은 각자가 속해 있는 조직문화의 영향을 절대적으로 받을 수 밖에 없다는 것을 알 수 있으며, Hackman도 조종사의 자세와 행동은 그들이 몸담고 있는 조직문화의 맥락이 반드시 고려되어야 한다고 강조 하였다[52]. 이를 통해서, 조종사들이 속해있는 조직문화가 CRM 수행에 직접적으로 영향을 준다는 것을 예측할 수 있다.

팀을 “둘 이상의 사람이 각각에 주어진 특정 역할이나 기능을 달성하기 위하여, 상호의존적이면서 상호작용하여 목표를 달성하는 것이고, 멤버십의 수명(life span)이 일시 한정적인(a limited)것”으로 정의한다면 조종석 내 운항승무

원은 하나의 팀이다[53]. 이 같은 팀제업무 맥락에서 조종실내 비행업무수행에 대해서 두 가지 사실이 고려되어야 하는데, 첫 번째는 첨단 조종실내의 높은 기술환경은 두 사람이 상호 협력 하에 운용되도록 설계되어 있다는 점이며, 두 번째는 조종실내에서는 상당한 업무부하 속에 복잡한 의사전달체계로 업무가 진행된다는 것이다[1]. 두 명의 조종사를 운용하는 민항에서 조종사들은 비행하는 동안의 대부분을 같은 직무 내지는 번갈아 직무(PF직무와 PM직무/Pilot-Flying and Pilot-Monitoring)를 수행하도록 훈련되어 있다. 이 같은 직무유연성은 상호간의 의사소통과 협력을 수반하는 의무적인 팀워크행동을 요구한다. 국내 민간항공사 조종사들의 문화적 특성에 관한 연구에서는 조종석이라는 특정한 공간에서 만나 편조를 이루어 비행하는 조종사들은 많은 연령 차이와 기장과 부기장이라는 분리된 직급, 그리고 초기 비행 교육을 받은 곳이 민간 교육기관 또는 군 교육기관이냐에 따라 명확한 구분이 되고 있다고 하였다. 또한 편조된 조종사간에 선호하는 가치유형이 다양하여 상호 협조와 의사결정 과정에 대해 영향을 주고 있음 언급하였다[2].

한편, 최신의 민간항공기의 조종실처럼 다중복합시스템의 기저하고 있는 자동화의 철학은 사용자문화가치에 부합한다기보다는 제작자(사)의 문화가 반영된 것으로[54], 이것은 대부분의 민간항공기가 서구문화에 입각하여 설계되어 있다[11]는 것이다. 다시 말해서 첨단 자동화(Automation)된 현대의 민간항공기의 조종실 구조는 일부 항공기 제작사인 Boeing(미국)과 Airbus(영국과 프랑스로 대표됨)의 개인주의를 바탕으로 한 서구문화적 관점에서 구성된 자동화 철학이 반영된 구조이다. 또한, 현대의 민간 항공기는 조종실 환경이 점점 더 복잡해지면서, 이를 관리하는 두 명의 조종사는 더욱더 유기적 업무관계 속에 분업과 협업이 동시에 이루어져야 하는 환경에 놓여 있다. 즉, 현대의 민간항공의 조종실내에서의 업무는 자동화 증가에 따라 신체생리적 특성에 의한 개인기량보다 팀제 형태의 상호협력 업무의 효율성이 강조되고 있다[1].

과거에는 조종사의 조종기술능력(stick and rudder skill)에 따라 비행의 성과가 좌우되었으나, 현대의 민간항공기는 시스템과 자동화 기능의 비약적 발전하여 항공기에 대한 운영기술(operating skill)이 우선될 뿐 아니라 관리기술

(management skill)에 따라 성과가 달라지게 되었다[2]. 관리기술은 CRM이라는 기법으로 대변할 수 있는데, 이러한 CRM프로그램은 안전과 관련된 행동을 훈련시키기 위한 논리적 장치(logical vehicle)이며, 외적 위협과 조종사 에러를 방어하기 위한 주요 방책중의 하나로 받아들여지고 있다[19]. CRM이라고 일컬어지는 훈련전략은 많은 부분이 사회인지심리학으로부터 응용된 것으로 초창기의 CRM프로그램은 조종사의 오류(error)에 의한 사고를 줄이는 것에 목표를 두고 시작되었고, 해를 거듭함에 따라 항공종사자와 여타 사람들의 훈련에 까지 확장 되었다[20].

그러나, 미국과 유럽의 CRM훈련은 서구 문화적 배경을 두고 개발된 조종실의 다중복합시스템에 적합하게 고안된 훈련프로그램이라고 말할 수 있다. 이러한 서구 문화적 CRM훈련은 후발도입국가인 우리나라에도 도입 운용되고 있으나, 아직 우리문화에 맞는 토착화된 프로그램으로 운용되고 있다고는 말하기 어렵다. 현재 우리나라에서 CRM을 수용하고 적용하는데 있어서, 조직적 차원에서의 난관은, 첫 번째, 조직관리자와 조종사의 개인적 문제로서, CRM분야에서 권고되는 개념에 대한 거부감이다. 즉, 관리자는 사고도 안 나는데 고 비용의 CRM훈련을 유지해야 하는지에 대한 의구심을 가지며, 조종사는 이 훈련이 본인을 제외한 다른 미흡한 조종사들에게나 필요한 훈련이라는 인식을 가지고 있다는 것이다. 두 번째 문제점은 전문가인 조종사들이 외적요인(비상상황, 피로 등)에 의해 그들의 역량이 영향을 받는 것에 대해 인정하지 않는 경향이다[11].

민간 항공기는 기장과 부기장이라는 서로 다른 직급과 다른 직무를 수행하는 구성원 간의 높은 협력이 요구되는 팀 업무이다. 이러한 조종업무는 비행시작 전부터 비행 완료 시점까지 지속적으로 지식 기반의 의사결정을 요구하며, 이 의사결정은 기장과 부기장의 직급 간 다른 직무와 상이한 지식을 토대로 한다[55]. 따라서 문화적 배경을 달리하는, 서로 다른 개인문화가치가 혼합된 편조된 팀 구성에서 오는 개인의 CRM수행의 결과는 차이를 보일 것이라는 것을 예측할 수 있다. 이러한 CRM 수행과 관련해서, 다양한 분석이 시도되고 있지만, CRM 수행을 객관적으로 측정하는 도구는 아직까지 미흡한 상태에 있다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이를 측정하기 위하여, CRM 수행을 측정하는 요인과 맥락



이 유사적응수행 척도를 인용하여 연구에 활용하였다. 적응수행은 변화하는 직무환경의 요구에 부합하는 대응 행동을 하면서 변화를 수용하고 학습을 하는 능력이며, 학습을 통해 새로운 틀을 만들어내는 행동으로 정의되고 있다.

### 2.2.1 심리적 안전감의 조절효과

심리적 안전감(psychological safety)은 그룹 안에서 해당 구성원들이 거리낌 없이 편안하게 자신의 의견을 표현할 수 있는 개인적 느낌이라고 정의할 수 있다[24]. 즉, 심리적 안전감은 자신의 의견이나 관심사를 자유롭게 제안하는 행동을 보여도 조직 내의 구성원들로부터 오해받지 않을 것이라고 믿는 것으로 정의된다[25]. 다시 말하면 조직 내의 구성원들이 자신의 업무나 조직의 업무방식에 관한 의문과 오류를 제기하고, 다른 구성원들의 부정적인 반응을 의식하지 않고 새로운 생각이나 의견 등을 자유롭게 개진할 수 있다는 개인적 믿음을 의미한다[26].

이러한 심리적 안전감은 그룹 안에서 구성원들 간에 만들어진 공유된 신뢰감이며, 조직이 구성원의 생각이나 의견에 대해 쉽게 거절하거나 부정적으로 반응하지 않을 것이라고 느끼는 일종의 확신감이다[27]. 이러한 조직분위기를 인지하고 업무하는 각각의 구성원들은 개방감을 느끼고, 업무상 의견 불일치가 있어도 자유로울 수 있으며, 더 많은 생각과 의견을 제안하고 직무과정에 대한 토의가 보다 더 풍부해지며, 바람직한 문제 해결 방안을 도출해 낸다[28]. 이처럼 심리적 안전 분위기는 조종사들 간의 상호작용이나 대인관계에 중점을 둔 대인적 신뢰에 연관되어 있으며, 조종사들이 서로를 편안하게 느끼는 대인적 신뢰와 상호간의 존중이라는 개념으로 특정 될 수 있다[27]. 그러므로 업무환경에서 조종사 개인이 인식하는 심리적 안전감은 핵심적인 이슈를 전달하거나 업무수행에 대한 실수를 언급하거나 새로운 아이디어를 제안하는데 있어, 자신의 의견을 표현할 것인지를 판단하는 주요한 기준이 된다. 만약 자기의 의견을 표출하였을 때, 비난이나 비웃음 등의 부정적인 결과가 예상되면 개인은 그러한 표현행동을 억제하게 될 것이다[56].

심리적 안전감이 주는 이점은, 조종사들에게 심리적으로 안정된 환경이 조성된다면 불리하거나 실수를 하더라도 편조된 상대 조종사의 반응

에 대해 신경을 덜 쓰게 되어 발언행동을 하는 것을 돕는다고 말하고 있으며, 또한 두려움을 가지고 있다면 생각할 수 있는 활동을 충분히 할 수 없어서 스스로 표현을 하고 긍정적인 토론을 하는데 문제가 될 수 있다. 따라서 심리적 안전감은 생산적인 토론을 가능하게 하여 갈등에 대해 효과적으로 작용하여 편안한 논의가 가능하다. 이를 통해 조종사들이 심리적으로 안정되었을 때, 의견을 나누고 그에 대한 긍정적인 아이디어를 제시하게 된다[57]. 반대로, 심리적 안전감이 낮아지게 되면 조종사들은 위에서 언급된 행동과는 반대로 행동하게 된다. Van Dyne 등은 이와 같은 대응 행동을 방어적 침묵(defensive silence)으로 해석하였으며, 자기 보호를 위해 인지된 정보나 의견 등을 표출하지 않고 침묵하는 것으로 정의하였다[58].

심리적 안전감을 결정하는 선행변인에 대한 이전 연구에서는, 상위 직급자나 리더를 선행요인으로 제안하는 연구가 활발하게 이루어졌다[27, 59, 60, 61]. 구체적으로 상위 직급자의 행동(behavior)이 심리적 안전감에 주는 영향에 대해 살펴보았으며[61], 성격특성 5 요소(Big Five personality traits)에서 상위 직급자의 친화성(agreeableness), 성실성(conscientiousness)의 성격요인이 심리적 안전감과 정적으로 유의미한 상관성이 있음을 제안하였다[60]. 또한, 상위 직급자에 대한 조직 내 구성원의 신뢰감이 심리적 안전감과 정적으로 유의미한 관계를 가지는 것으로 나타났다[59].

한편, 상위 직급자가 아닌 조직 내의 관계에 초점을 맞춘 연구에서 상위 직급자 뿐 아니라 함께 업무하는 주변 동료와의 신뢰감과 존경심이 심리적 안전감에 유의미한 영향을 준다고 하였고[61], 나아가 그들과의 관계가 심리적 안전감에 영향을 준다고 하였다[67]. Edmondson은 심리적 안전감이 조직 내 구성원의 학습 행동(learning behavior)에 정적으로 유의미한 영향을 주기 때문에 심리적 안전감이 높아지면, 조직 내 구성원이 학습 행동을 추구할 때 예측되는 난처함에 대한 우려가 줄어들어서 학습 행동이 늘어난다고 하였다[27]. 이같은 심리적 안전감은 의지와 행동을 촉발시키는 기폭제 역할을 한다[27, 63]. 또한, 심리적 안전감은 조직 내의 구성원들의 발언(voice) 정도에도 유의미한 영향을 주며[25, 60], 조직 내 구성원의 조직 몰입(engagement) 수준

과도 정적으로 유의미한 관계를 가지는 것으로 연구되고 있다[67]. 이 같은 선행연구 결과를 토대로 개인문화가치와 CRM 수행의 관계에 있어서 심리적 안전감이 조절효과를 보일 것이라 예측할 수 있다.

### III. 연구가설

#### 3.1 개인의 문화가치와 CRM 수행

본 연구는 민간항공 조종사를 대상으로 개인수준의 문화성향이 CRM 수행에 미치는 영향을 파악하고 조절변인의 효과를 검증하고자 한다. 변인간의 이론적 관계를 바탕으로 연구를 함으로써 국내 민간항공 안전에 부합되는 조종사의 문화가치를 제시하고 시사점을 제공하는데 연구의 목적을 두었다. 이러한 연구목적에 해결하기 위해 이론적 배경 및 선행연구들의 연구결과에서 나타난 상대적 영향관계를 바탕으로 연구모형을 아래 Fig. 1과 같이 구성하였다.

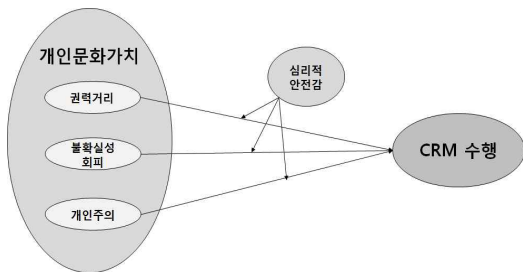


Fig. 1 연구 모형

Helmreich 등은 조직문화가 강력하고 긍정적일 때, 조종사들은 CRM 훈련과 관련한 신개념을 더욱 순조롭게 수용하기 때문에 조직문화가 중요하다고 제안하였다[20]. 이는 직접적으로 CRM을 수행하여야 하는 조종사들은 각자가 속해 있는 조직문화의 영향을 절대적으로 받을 수밖에 없다는 것이다. Hackman은 조종사의 자세와 행동은 그들이 몸담고 있는 조직문화의 맥락이 반드시 고려되어야 한다고 강조 하였다[52].

이를 통해 조종사 개인의 문화가치가 CRM 수행에 영향을 줄 것으로 추론할 수 있다.

**가설 1.** 민간항공 조종사의 개인수준의 문화가치는 CRM 수행에 영향을 줄 것이다.

조직문화에 있어서, 권력거리가 높은 문화는 조직 내부의 안정성을 유지하기 위해 공식적인 절차와 구조화를 강조하는 문화이다. 그러나 공식화를 지나치게 강조하고 기존의 관례를 고수하고자 할 경우 외부환경 변화에 적절한 대응을 어렵게 하여 업무수행에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 높다[51]. 이와 관련해서 Mjφs는 군 출신 조종사로 구성된 민간항공사가 민 출신 조종사로 구성된 민간항공사보다 권력거리가 상대적으로 높게 나타났다는 연구결과를 발표하였으며, 이는 조종실내의 높은 위계도를 갖는 직업문화에 기인한 것으로 보았다[1]. Soeters와 Boer는 군 항공사고 분석연구를 통해, 규정지향중심의 군대 문화가 사고발생 위험도가 증가하였고, 권력거리도 상대적으로 높았다고 제시하였다[66]. 국내연구에서도 장수왕 등[55]은 출신 별 팀 구성에 따라 조종실내의 개방성과 조종수행 참여도를 연구한 결과에서, 민 출신 기장과 민 출신 부기장의 팀 구성이 다른 출신의 팀 구성보다 개방성과 참여도가 높게 나타난 것으로 보고하였는데, 이는 권력거리가 상대적으로 낮은 민 출신 조종사가 권력거리가 상대적으로 높은 군 출신 조종사보다 조종수행 참여도가 높다는 것을 의미하는 것이다. 그러므로 팀 구성원의 문화적 특성은 CRM 수행에 영향을 줄 것으로 예측할 수 있으며, 이를 통해 높은 권력거리를 갖는 조종사의 CRM 수행도가 낮을 것으로 추론할 수 있다.

**가설 1-1.** 민간항공 조종사의 개인수준의 권력거리는 CRM 수행에 부적으로 영향을 줄 것이다.

불확실성회피와 관련해서, Sorrentino 등은 불확실성을 선호하는 불확실성지향주의자(Uncertainty Oriented)는 정보를 찾아서 불확실성을 직접적으로 해결하는 행동을 추구하며, 불확실한 환경이나 자신이 처한 불확실한 상황을 적극적으로 해소하려는 필지형(必知形) 사람들(need to know type of people)로 정의하였다. 반면에 확실성지향주의자(Certainty Oriented)는

불확실함을 기피하는 사람들이다. 따라서 확실성 지향주의자는 불확실함에 직면하면 명료성을 유지하기 위한 행동을 선호하며, 불확실성을 해소하기 위한 직접적인 방법보다는 조직의 규범과 같은, 여타의 간접적 방법에 의지하려는 경향이 있다[64,65].

불확실성지향 모델에 의하면, 상황이 불확실성으로 정의되면 불확실성지향주의자는 인지적 행동 수준에서 그 상황에 적극적으로 개입하려 하는 반면에, 상황이 명확하게 정의되면 수동적으로 대응한다. 그러나 확실성지향주의자는 불확실성지향주의자와 정반대의 성향을 보임으로써, 상황이 명확하게 정의되면 적극적으로 개입하며, 상황이 불확실성으로 정의되면 수동적으로 대응한다. 이때 불확실성지향주의자와 확실성지향주의자는 서로 다른 정서적 경험을 하게 된다. 불확실성지향주의자는 불확실성 지향과 부합되는 상황에서는 적극적 긍정정서나 적극적 부정정서를 경험(예: 흥분, 즐거움, 놀람, 두려움 등)하게 되며, 불확실성 지향과 부합되지 않는 상황에서는 소극적 긍정정서나 소극적 부정정서를 경험(예: 차분함, 편안함, 우울함, 지루함 등)하게 된다[17].

이상의 내용을 요약해보면, 불확실성지향주의자는 불확실성회피 수준이 낮은 사람이고 확실성지향주의자는 불확실성회피 수준이 높은 사람이라고 재해석 할 수 있다. Hofstede는 그의 연구에서 스페인조종사들이 모의비행장치 훈련 중 갑작스런 비상상황을 부여 했을 때, 덴마크 조종사들보다 더 많은 에러를 발생 시켰는데, 이러한 원인은 비행 훈련 시 스페인공군이 덴마크공군보다 더 불확실성회피에 비중을 두고 훈련하였기 때문이었다고 하였다[50]. 이와는 반대로 불확실성 수용 문화의 사람들은 그들이 익숙해져 있는 것과 다른 견해에 대해서 보다 더 관대하며, 가능한 한 최소의 규정을 갖고, 다양한 상황을 허용한다[6]. Soeters와 Boer는 NATO의 국가별 공군의 항공사고 분석 결과를 토대로 상대적으로 보다 더 불확실성회피 경향이 큰 군대문화를 갖는 국가의 공군에서 더 사고 발생율이 높았다는 결과를 도출했다[66]. 이와 같은 선행연구 결과를 통해서, 불확실성회피 수준이 높으면 CRM 수행은 낮을 것이라는 것을 예측 할 수 있다.

**가설 1-2.** 민간항공 조종사의 개인수준의 불확실성회피는 CRM 수행에 부적적으로 영향을 줄 것이

다.

개인주의와 관련해서, Soeters와 Boer는 국가 간의 군대문화를 비교한 연구에서 상대적으로 보다 더 집단주의 경향이 큰 군대문화를 갖는 국가의 공군에서 더 사고 발생율이 높았다는 결과를 도출했다. 이 연구결과에서 집단주의 문화와 불확실성회피성향, 그리고 집단주의문화와 권력거리 간에는 높은 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다으며, 사고발생이 상대적으로 많은 공군문화는 조직 지향적이고, 집단적 사고경향이 두드러졌다[66]. 이와 같은 군대문화의 수직적, 계급 중심적, 집단주의 등이 강조되는 특성에 기반 하여 군 조종사들이 직무를 수행함으로써, 결과적으로 개인주의적 문화 성향보다 사고 발생율이 높게 나타나고, 개인주의적 문화는 상대적으로 사고 발생율이 낮게 되었다[1]고 분석할 수 있다. 이를 통해서 개인주의 성향이 높으면 CRM 수행이 높을 것으로 추론할 수 있다.

**가설 1-3.** 민간항공 조종사의 개인수준의 개인주의는 CRM 수행에 정적으로 영향을 줄 것이다.

### 3.1.1 심리적 안전감 조절효과

심리적 안전감은 그룹 안에서 구성원들 간에 만들어진 공유된 신뢰감이며, 조직이 구성원의 생각이나 의견에 대해 쉽게 거절하거나 부정적으로 반응하지 않을 것이라고 느끼는 일종의 확신감이다[27]. 이러한 조직분위기를 인지하고 업무하는 각각의 구성원들은 개방감을 느끼고, 업무상 의견 불일치가 있어도 자유로울 수 있으며, 더 많은 생각과 의견을 제안하고 직무과정에 대한 토의가 보다 더 풍부해지며, 바람직한 문제해결 방안을 도출해 낸다[28]. 이처럼 심리적 안전감은 조종사들 간의 상호작용이나 대인관계에 중점을 둔 대인적 신뢰에 연관되어 있으며, 조종사들이 서로를 편안하게 느끼는 대인적 신뢰와 상호간의 존중이라는 개념으로 특정 될 수 있다[27]. 그러므로 업무환경에서 조종사 개인이 인식하는 심리적 안전감은 핵심적인 이슈를 전달하거나 업무수행에 대한 실수를 언급하거나 새로운 아이디어를 제안하는데 있어, 자신의 의견을 표현할 것인지를 판단하는 주요한 기준이 된다. 만약 자기의 의견을 표출하였을 때, 비난이나 비웃

음 등의 부정적인 결과가 예상되면 개인은 그러한 표현행동을 억제하게 될 것이다(최선규, 지성규, 2012).

심리적 안전감이 주는 이점은, 조종사들에게 심리적으로 안정된 환경이 조성된다면 불리하거나 실수를 하더라도 편조된 상대 조종사의 반응에 대해 신경을 덜 쓰게 되어 발언행동을 하는 것을 돕는다고 말하고 있으며, 또한 두려움을 가지고 있다면 생각할 수 있는 활동을 충분히 할 수 없어서 스스로 표현을 하고 긍정적인 토론을 하는데 문제가 될 수 있다. 따라서 심리적 안전감은 생산적인 토론을 가능하게 하여 갈등에 대해 효과적으로 작용하여 편안한 논의가 가능하다. 이를 통해 조종사들이 심리적으로 안정되었을 때, 의견을 나누고 그에 대한 긍정적인 아이디어를 제시하게 된다[57]. 반대로, 심리적 안전감이 낮아지게 되면 조종사들은 위에서 언급된 행동과는 반대로 행동하게 된다.

심리적 안전감을 결정하는 선행변인에 대한 이전 연구에서는, 상위 직급자의 행동(behavior)이 심리적 안전감에 주는 영향에 대해 살펴보았으며[61], 성격특성 5 요소(Big Five personality traits)에서 상위 직급자의 친화성(agreeableness), 성실성(conscientiousness)의 성격요인이 심리적 안전감과 정적으로 유의미한 상관이 있음을 제안하였다[60]. 또한, 상위 직급자에 대한 조직 내 구성원의 신뢰감이 심리적 안전감과 정적으로 유의미한 관계를 가지는 것으로 나타났다[59].

한편, 상위 직급자가 아닌 조직 내의 관계에 초점을 맞춘 연구에서 상위 직급자 뿐 아니라 함께 업무하는 주변 동료와의 신뢰감과 존경심이 심리적 안전감에 유의미한 영향을 준다고 하였고[61], 나아가 그들과의 관계가 심리적 안전감에 영향을 준다고 하였다[67]. Edmondson은 심리적 안전감이 조직 내 구성원의 학습 행동(learning behavior)에 정적으로 유의미한 영향을 주기 때문에 심리적 안전감이 높아지면, 조직 내 구성원이 학습 행동을 추구할 때 예측되는 난처함에 대한 우려가 줄어들어서 학습 행동이 늘어난다고 하였다[27]. 또한 심리적 안전감이 높아질수록 실패로부터 배우는 학습의 정도가 높아진다고 하였다. 이같은 심리적 안전감은 의지와 행동을 촉발시키는 기폭제 역할을 한다[27,65].

이 같은 선행연구 결과를 토대로 개인문화가치와 CRM 수행의 관계에 있어서 심리적 안전감이

조절효과를 보일 것이라 예측할 수 있다.

이상의 선행연구 고찰을 바탕으로 하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

**가설 1-4.** 민간항공 조종사의 개인수준의 권력거리와 CRM 수행의 부적관계를 심리적 안전감이 조절할 것이다. 구체적으로 심리적 안전감이 높을 때 보다 낮을 때, 권력거리와 CRM 수행의 부적관계가 강해질 것이다.

**가설 1-5.** 민간항공 조종사의 개인수준의 불확실성회피와 CRM 수행의 부적관계를 심리적 안전감이 조절할 것이다. 구체적으로 심리적 안전감이 높을 때 보다 낮을 때, 불확실성회피와 CRM 수행의 부적관계가 강해질 것이다.

**가설 1-6.** 민간항공 조종사의 개인수준의 개인주의와 CRM 수행의 정적관계를 심리적 안전감이 조절할 것이다. 구체적으로 심리적 안전감이 낮을 때 보다 높을 때, 개인주의와 CRM 수행의 정적관계가 강해질 것이다.

## IV. 연구결과

### 4.1 연구대상

본 연구에서는 국내 A항공사의 조종사 330명을 대상으로 자기보고식 설문조사를 활용하여 연구를 진행 하였다. 연구조사 기간은 2017년 7월 10일부터 2017년 9월 31일까지였으며, 연구 참여자의 직급은 기장 140명, 부기장 190명으로 구성되어 있다. 참여자들의 직업경력은 최소 1년에서 최대 27년의 경험을 보유하고 있었으며, 설문 참여자들의 평균 직업경력은 9.7년으로 나타났다.

### 4.2 측정도구

#### 4.2.1 개인수준에서의 문화가치

본 연구에서는 조종사 개인수준의 문화가치를 측정하고자 Yoo 등[5]이 개발한 개인문화가치척도(Individual Cultural Values Scale: CVSCALE)를 항공장면에 적합하게 변안하여, 이를 통해 알아보고자 한다. Yoo 등[5]의 문화가치척도는 국가문화 척도로 Hofstede가 개발한 문화적 차원

(Cultural Dimensions)을 개인수준의 문화가치를 측정하기 위해 타당화하여 개발한 척도이다. 문화가치척도의 하위요인은 Hofstede의 문화차원의 하위요인과 동일하게 구성되어 있으며, 권력거리(5문항), 불확실성회피(5문항), 개인주의(6문항), 남성성(4문항), 장기지향(6문항)의 총 26문항으로 되어 있다.

본 연구에서는 문화가치척도 하위요인 중, 권력거리 5문항('높은 지위에 있는 사람은 낮은 지위에 있는 사람과 상의 없이 의사결정을 하여야 한다' 등), 불확실성회피 5문항('모든 지시(지침)는 항상 내가 무엇을 해야 하는지 알기 위해, 구체적으로 명시되어 있는 것이 중요하다' 등), 개인주의 6문항('개인은 조직을 위해 자신의 이익을 희생해야 한다' 등)의 총 16문항을 사용하였다. 본 연구의 표본 응답 결과를 바탕으로 분석한 척도 하위요인의 내적 일관성 신뢰도 계수(Cronbach  $\alpha$ )는 권력거리 요인이 .69, 불확실성회피 요인이 .73, 그리고 개인주의 요인은 .87이었다.

#### 4.2.2 CRM 수행

CRM 수행 요인을 측정하기 위하여 Charbonnier-Voirin 등이 제시한 적용수행 측정도구를 활용하였다[68]. Pulakos 등(2000)이 적용수행 측정을 위해, 8가지차원의 요인으로 구성된 총 36문항의 측정도구를 개발하였으며, Charbonnier-Voirin 등은 이에 대한 타당성 등을 다시 평가하여 최종적으로 5가지 차원(대인관계의 적응성, 창의적인 문제해결, 비상 및 예측 불가능한 상황에서의 대처, 업무스트레스관리, 새로운 기술과 방법 등의 습득)의 총 19개 항목의 적용수행 측정 도구를 제시하였다.

적용수행의 구성 개념은 Allworth와 Hesketh에 의해 최초로 논의 되었으며[69], Borman과 Motowildo의 '과업수행 및 맥락수행' 이론을 확장시켜 이 두 개념과 명확히 구별되는 '적용수행'의 개념을 제시하였다[70]. 적용수행의 개념적 정의에 대해 Allworth와 Hesketh는 변화하는 직무환경의 요구에 적절한 행동을 하면서 변화를 극복하고 이를 통해 학습하는 능력이라고 하였고[69], Mumford 등은 변화하는 환경 속에서 일상적이지 않은 새로운 과제를 처리 하도록 학습을 통하여 새로운 틀을 만들어내는 행동 이라고 정

의 하였다[71].

본 연구에서는 Charbonnier-Voirin 등[68]의 19개 문항을 변안하여 척도타당성분석 후 1개 문항을 제외하고 18개 문항을 적용한 김병호의 변안척도를 인용하였으며[72], 김병호의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .91$ 의 신뢰도를 보였다. 본 연구의 표본 응답 결과를 바탕으로 분석한 척도의 내적 일관성 신뢰도 계수(Cronbach  $\alpha$ )는 .907이었다.

#### 4.2.3 심리적 안전감

본 연구에서는 Edmondson의 연구에서 사용되었던 측정도구[61]를 변안하여 7개의 설문문항을 활용한 이정환[73]의 변안척도를 활용하여 측정하였다. 설문문항은 '우리 부서(팀)에서 위험을 감수하는 것은 비교적 안정적이다'문항을 제외하고 '우리 부서(팀)에서는 부서(팀)원이 실수를 저지른다고 하더라도 모두 그 사람의 탓으로 돌리지는 않는다' 등 6문항으로 구성되었다. 이정환의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .87$ 의 신뢰도를 보였다. 본 연구의 표본 응답 결과를 바탕으로 분석한 척도의 내적 일관성 신뢰도 계수(Cronbach  $\alpha$ )는 .874이었다.

### 4.3 연구절차 및 자료분석

SPSS 24.0을 이용하여 분석을 실시하였다. 첫째, 자료의 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였고 둘째, 구성개념의 신뢰도 검증을 위해 Cronbach's  $\alpha$ 계수를 활용한 신뢰도분석을 실시하였으며 셋째, 상관관계 분석을 통해 변인들 간의 다중공선성의 존재로 인한 왜곡된 결과를 예방하였다. 넷째, 다중 회귀분석을 실시하여 개인문화가치의 하위변인과 조종사의 CRM 수행의 관계를 검증하였다. 다섯째, 위계적 회귀분석을 실시하여 개인문화가치의 하위변인과 CRM 수행의 관계에서 조절변인의 효과를 분석하였다.

### 4.4 연구결과

#### 4.4.1 변인간의 상관분석

주요 변인들 간의 상관관계에 대한 분석 결과

Table 1 평균, 표준편차 및 변인들 사이의 상관관계

변인	<i>M(SD)</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 직급	1.58(.50)	-							
2. 출신	1.37(.48)	.36***	-						
3. 경력	9.73(7.21)	-.84***	-.36***	-					
4. 권력거리	2.83(.46)	-.09	-.06	.08	-				
5. 불확실성회피	2.58(.43)	-.02	.04	.02	.01	-			
6. 개인주의	4.28(.56)	.11*	.12*	-.04	-.12*	-.15**	-		
7. 심리적 안전감	3.42(.66)	-.03	.09	-.03	.14**	-.16**	.11	-	
8. CRM 수행	3.61(.43)	-.17**	-.04	.16**	-.03	-.19**	.29***	.37***	-

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

는 Table 1에 제시하였다. CRM 수행은 직급( $r = -.17, p < .01$ ), 불확실성회피( $r = -.19, p < .001$ )와는 통계적으로 유의미한 부적 상관을 보였으며, 경력( $r = .16, p < .01$ ), 개인주의( $r = .29, p < .001$ )와는 통계적으로 유의한 정적 상관을 보였다. 반면에, CRM 수행과 출신( $r = -.04, p = .51$ ), 권력거리( $r = -.03, p = .65$ )는 통계적으로 유의한 수준의 상관을 보이지 않았다.

직급과 출신( $r = .36, p < .001$ )은 통계적으로 유의한 정적 상관을 보였으며, 직급과 경력( $r = -.84, p < .001$ )은 통계적으로 유의한 부적 상관을 보였다. 권력거리와 개인주의 상관( $r = -.12, p < .05$ ), 불확실성회피와 개인주의의 상관( $r = -.15, p < .01$ )은 통계적으로 유의한 부적 관계로 나타났다. 개인주의와 직급( $r = .11, p < .05$ ), 개인주의와 출신( $r = .17, p < .05$ )은 통계적으로 유의한 정적 상관을 보였다.

개인문화가치와 CRM 수행의 관계를 조절하는 변인과의 상관관계에 있어서, 심리적 안전감과 권력거리 상관( $r = .14, p < .01$ )은 정적으로, 불확실성회피 상관( $r = -.16, p < .01$ )은 부적으로 유의미하였으며, 개인주의 상관( $r = .11, p = .05$ )은 통계적으로 유의미하지 않았다. CRM 수행과 심리적 안전감( $r = .37, p < .01$ )은 통계적으로 유의미한 정적 상관관계를 보였다.

#### 4.4.2 CRM 수행에 대한 개인문화가치의 영향

CRM 수행에 대한 개인문화가치의 영향을 살펴 보기 위해 직급, 출신, 경력을 통제변인으로 하고, 권력거리, 불확실성회피, 개인주의를 독립변인으로 하여 위계적 회귀분석을 실시하였다.

Table 2 개인문화가치가 CRM 수행에 미치는 영향에 대한 위계적 회귀분석

단계	CRM 수행		
	$\beta$	$R^2$	$\Delta R^2$
1단계		.030*	
직급	-.11		
출신	.03		
경력	.004		
2단계		.142***	.112***
직급	-.17*		
출신	.01		
경력	.001		
권력거리	-.01		
불확실성회피	-.15**		
개인주의	.22***		

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

Table 2에서 제시한 바와 같이 1단계에서의 인구통계학적 변인들이 CRM 수행에 대해 통계적으로 유의미한 설명력을 갖는 것으로 나타났다( $R^2 = .03, p < .05$ ). 2단계에서 직급, 출신과 경력을 통제 후, 개인문화가치 하위요인과 CRM 수행의 관계를 살펴본 결과, 개인문화가치가 CRM

수행에 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다( $\Delta R^2 = .112, p < .001$ ). 이에 따라 가설 1은 지지됨을 알 수 있다. 하위요인별로 보면, 권력거리는 CRM 수행에 통계적으로 유의미한 영향을 주지 못하였다( $\beta = -.01, p = .90$ ). 이에 따라 가설 1-1은 기각되었다. 불확실성회피( $\beta = -.15, p < .01$ )는 CRM 수행에 통계적으로 유의미한 부적 영향을 주었으며, 개인주의( $\beta = .22, p < .001$ )는 CRM 수행에 통계적으로 유의미한 정적 영향을 주었다. 이에 따라 가설 1-2, 가설 1-3은 지지됨을 알 수 있다. 개인문화가치와 CRM 수행의 관계에서 인구통계학적 변인의 상호작용 분석에서는 출신을 제외하고, 직급과 경력에서 개인문화가치와 상호작용 효과를 보였다. 구체적으로 권력거리와 CRM 수행의 관계에서 직급( $\beta = .27, p < .01$ )이 통계적으로 유의미한 상호작용효과를 보였으며, 권력거리와 CRM 수행의 관계에서 경력( $\beta = -.02, p < .05$ )이 통계적으로 유의미한 상호작용 효과를 보였다. 권력거리와 직급의 상호작용효과는 단순 기울기 검증을 통해 확인하였다. 구체적으로 상호작용효과가 조절변수의 수준( $\pm 1SD$ )에 따라 어떠한 양상으로 나타나는지 확인하였으며[75], 그 결과를 Table 3과 Fig. 2에 제시하였다. 단순 기울기 검증에는 Hayes[74]가 제안한 PROCESS macro의 model number 1을 활용하였다. Table 3의 직급의 수준에 따른 단순 기울기 검증을 보면, 기장 직급에서 권력거리가 CRM 수행에 미치는 영향이 부적으로 유의미하게 나타났으며, 부기장 직급에서는 권력거리가 CRM 수행에 미치는 영향이 유의미하게 나타나지 않았다. 권력거리와 직급간의 상호작용 그래프는 Fig. 2에서와 같이 기장 직급에서 권력거리가 낮을 때 보다, 권력거리가 높을 때 CRM 수행이 감소되는 것으로 나타났다.

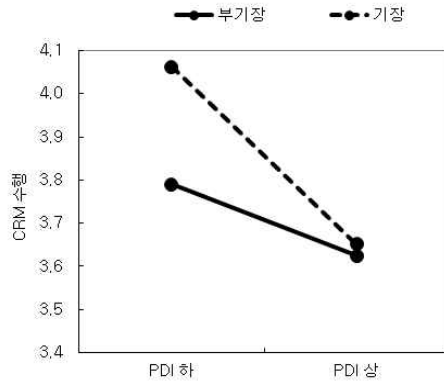


Fig. 2 권력거리와 직급의 상호작용 효과

권력거리와 경력의 상호작용효과는 단순 기울기 검증을 통해 확인하였다. 구체적으로 상호작용효과가 조절변수의 수준( $\pm 1SD$ )에 따라 어떠한 양상으로 나타나는지 확인하였으며[75], 그 결과를 Table 4와 Fig. 3에 제시하였다. 단순 기울기 검증에는 Hayes[74]가 제안한 PROCESS macro의 model number 1을 활용하였다.

Table 4의 경력의 수준에 따른 단순기울기 검증을 보면, 고 경력에서 권력거리가 CRM 수행에 통계적으로 유의미한 부적 영향을 나타내었다. 저 경력에서는 권력거리가 CRM 수행에 미치는 영향이 통계적으로 유의미하게 나타나지 않았다. 권력거리와 경력간의 상호작용 그래프는 Fig. 3에서와 같이 고 경력에서 권력거리가 낮을 때 보다, 권력거리가 높을 때 CRM 수행이 감소되는 것으로 나타났다.

Table 3 직급의 수준에 따른 단순기울기 검증

수준	b	SE	t	95% 신뢰구간	
				하한값	상한값
기장(1)	-.1758	.0735	-2.40**	-.3204	-.0313
부기장(2)	.0903	.0702	1.29	-.0478	.2283

주. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

Table 4 경력의 수준에 따른 단순기울기 검증

수준	b	SE	t	95% 신뢰구간	
				하한값	상한값
저 (-7.2078)	.0867	.0732	1.18	-.0573	.2307
고 (+7.2078)	-.1394	.0679	-2.05**	-.2730	-.0059

주. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

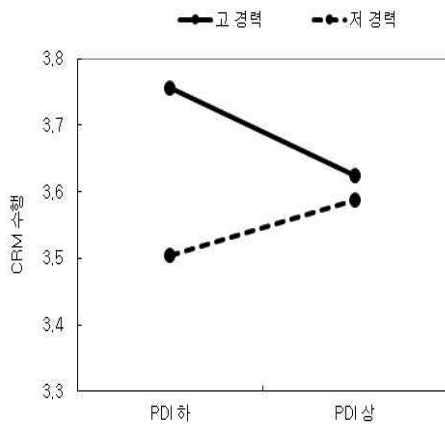


Fig. 3 권력거리와 경력의 상호작용 효과

4.4.3 개인문화가치와 CRM 수행 관계에서 심리적 안전감의 조절효과

CRM 수행에 대한 개인문화가치의 관계에서 심리적 안전감의 조절효과를 살펴보기 위해 직급, 출신, 경력을 통제한 후, 위계적 회귀분석을 실시하였다. 분석결과, Table 5에서 제시한 바와 같이 권력거리와 CRM 수행의 관계에서 심리적 안전감( $\Delta R^2 = .03, p < .01$ )은 통계적으로 유의미한 정적 조절효과를 나타내었으며, 권력거리( $\beta = -.09, p = .90$ )의 주 효과가 없이 상호작용효과를 보였다.

Table 5 개인문화가치와 CRM 수행의 관계에서 심리적 안전감의 조절효과

단계	권력거리		불확실성회피		개인주의	
	$\beta$	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$
1단계						
직급	-.04		-.04		-.10	
출신	-.01		.003		-.03	
경력	.01		.008		.004	
문화가치	-.09	.17***	-.14*	.18***	.21***	.23***
심리적 안전감	.25***		.23***		.22***	
2단계						
문화가치 X						
심리적 안전감	.21**	.03**	-.02	.00	.05	.00

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

권력거리와 심리적 안전감의 상호작용효과는 단순 기울기 검증을 통해 확인하였다. 구체적으로 상호작용효과가 조절변수의 수준( $\pm 1SD$ )에 따라 어떠한 양상으로 나타나는지 확인하였으며[75], 그 결과를 Table 6과 Fig. 4에 제시하였다. 단순 기울기 검증에는 Hayes[74]가 제안한 PROCESS macro의 model number 1을 활용하였다. Table 6의 심리적 안전감의 수준에 따른 단순기울기 검증을 보면, 심리적 안전감이 낮을 때 권력거리와 CRM 수행이 통계적으로 유의미하게 부정 영향을 나타내었으며, 심리적 안전감이 높을 때는 권력거리가 CRM 수행에 미치는 영향이 통계적으로 유의미 하지 않았다. Fig. 4의 상호작용 그래프를 살펴보면, 심리적 안전감이 낮을 때, 권력거리와 CRM 수행이 부적관계를 보이는 것으로 나타났다. 다시 말해서 심리적 안전감이 낮을 때 권력거리가 높아지면 CRM 수행이 감소되는 것으로 나타났다. 이에 따라 가설 1-4는 지지됨을 알 수 있다.

Table 6 심리적 안전감의 수준에 따른 단순기울기 검증

수준	b	SE	t	95% 신뢰구간	
				하한값	상한값
저 심리적 안전감 (-0.6585)	-.1896	.0616	-3.08**	-.3107	-.0685
고 (+0.6585)	.0792	.0702	1.13	-.0588	.2173

주. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

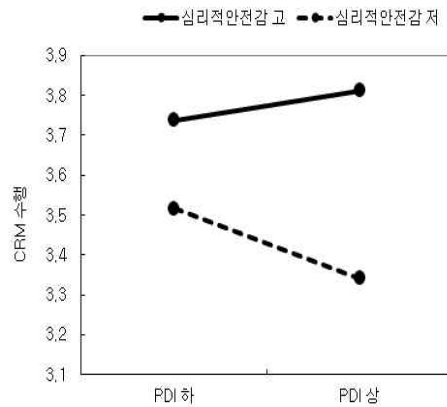


Fig. 4 권력거리와 심리적 안전감의 상호작용효과



불확실성회피와 CRM 수행의 관계에서 불확실성회피의 주 효과( $\beta = -.04, p < .05$ )는 통계적으로 유의미 하였으나, 심리적 안전감의 조절효과( $\Delta R^2 = .00, ns$ )는 통계적으로 유의미하게 나타나지 않았다. 이에 따라 가설 1-5는 기각되었다.

개인주의와 CRM 수행의 관계에서 개인주의의 주 효과( $\beta = .21, p < .001$ )는 통계적으로 유의미 하였으나, 심리적 안전감의 조절효과( $\Delta R^2 = .00, ns$ )는 통계적으로 유의미하게 나타나지 않았다. 이에 따라 가설 1-6은 기각되었다.

#### 4.5 논의

본 연구는 CRM 수행에 대한 개인수준의 문화가치의 영향을 살펴보기 위해 Yoo 등[5]이 개인수준의 문화가치를 측정하기 위해 타당화 하여 개발한 개인문화가치척도(Individual Cultural Values Scale: CVSCALE)를 항공장면에 적합하게 번안하여 활용하였다. 연구결과 개인문화가치 하위변인의 권력거리는 CRM 수행에 통계적으로 유의미한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 현재 우리나라 민간항공 관리자와 감독기관은 국내 민간항공조종사들의 권력거리가 높다고 인식하고 있다. 이로 인해, CRM 교육을 포함한 제반 교육의 효과가 미약하고, 권력거리가 CRM 수행을 낮게 만드는 주요 요인으로 받아들이고 있다. 예측과 다르게, 권력거리와 CRM 수행의 관계가 유의한 결과를 보이지 않은 것은 설문에 참여한 조종사들의 학습효과의 영향을 받은 것으로 추론된다. Fig. 2의 권력거리와 직급의 상호작용 효과에서 나타나듯, 권력거리가 낮음에서 높음으로 이동함에 따라 기장 직급의 CRM 수행이 낮아짐을 볼 수 있으며, 이는 권력거리가 CRM 수행에 영향을 주고 있음을 간접적으로 보여주고 있다고 할 수 있다. 선행연구 고찰을 통해서 수직적, 계급중심적, 폐쇄적, 특성을 갖는 조종사들의 항공 사고 발생율이 높다는 것을 확인하였고, 이는 권력거리가 높으면 CRM 수행이 낮아짐을 의미하는 것으로 해석할 수 있다. 또한 권력거리와 경력변인이 통계적으로 유의미한 상호작용효과를 보였다. Table 4의 경력의 수준에 따른 단순기울기 검증은 보면, 고 경력에서 권력거리가 CRM 수행에 미치는 영향이 부적으로 유의미하게 나타

났으며, 저 경력에서는 권력거리가 CRM 수행에 미치는 영향이 유의미하게 나타나지 않았다. 권력거리와 경력간의 상호작용 그래프는 Fig. 3에서와 같이 고 경력에서 권력거리가 낮을 때 보다, 권력거리가 높을 때 CRM 수행이 감소되는 것으로 나타났다. 본 연구의 설문참가자 평균 직업경력은 9.7년으로 나타났다. 즉, 약 10년 이상의 직업경력을 고 경력으로 분류할 수 있으며, 실제 항공장면에서는 직업경력이 10년이면 기장의 직급으로 업무를 수행하는 시기이다. 바꿔 말하면 고 경력은 기장의 직급으로 해석할 수 있고, 앞서 Table 3과 Fig. 2의 권력거리와 직급의 상호작용효과 분석과 동일한 결과를 보인 것으로 해석할 수 있겠다.

불확실성회피와 CRM 수행은 통계적으로 유의미하게 부적 영향을 주는 것으로 나타났다. 선행연구 고찰에서 언급했듯이 불확실성회피 수준이 높은 문화는 엄격한 법과 규정, 보안장치를 통해 불확실한 상황의 가능성을 최소화하려고 노력한다. 이와는 반대로 불확실성회피 수준이 낮은 문화는 다른 견해에 대해서 보다 더 관용적이며, 가능한 한 최소의 규정을 갖고, 다양한 상황을 허용한다. CRM 수행은 변화되고 불확실한 상황에 직면했을 때, 그 상황을 이해하고, 처해진 상황에 부합되게 적절히 적응하는 행동이나 능력이 다. 따라서 개인문화가치 수준에서 불확실성회피가 CRM 수행과 부적 관계에 있다는 것은 불확실성회피 수준이 높을수록 CRM 수행이 낮아짐을 의미한다고 해석할 수 있겠다.

개인주의와 CRM 수행은 통계적으로 유의미한 정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 선행연구 고찰을 통해 상대적으로 집단주의 성향이 큰 문화를 갖는 조직에서 사고 발생율이 높았다는 결과를 통해 알 수 있듯이, 집단주의 성향과 사고율은 정적관계를 갖는다. 즉 사고율이 높다는 것은 CRM 수행이 낮음을 의미하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 개인주의와 CRM 수행이 정적으로 유의미한 관계를 보인 결과는 선행연구의 결과를 확인하고 간접적으로 지지하는 의미를 갖는다고 하겠다.

개인수준의 문화가치와 CRM 수행의 관계에서 심리적 안전감의 조절효과는 권력거리와 심리적 안전감이 통계적으로 유의미한 상호작용효과를 보였다. 불확실성회피와 CRM 수행의 관계에서 심리적 안전감의 조절효과는 통계적으로 유의미

한 영향을 보이지 않았다. 개인주의와 CRM 수행의 관계에서 심리적 안전감의 조절효과는 통계적으로 유의미한 영향을 보이지 않았다. 권력거리와 심리적 안전감의 상호작용효과는 Table 6과 Fig. 4에서 나타나듯이 심리적 안전감이 낮을 때, 권력거리와 CRM 수행이 부적관계를 보이는 것으로 나타났다. 다시 말해서 심리적 안전감이 낮을 때 권력거리가 높아지면 CRM 수행이 감소되는 것으로 나타났다.

## V. 결론

### 5.1 요약 및 결론

본 연구는 국내 민간항공사에 종사하는 기장과 부기장을 대상으로 개인문화가치가 CRM 수행에 미치는 영향을 확인하고, 이 과정에서 심리적 안전감의 조절효과를 검증하였다. 이를 위해, Yoo 등이 개발한 개인문화가치척도(Individual Cultural Values Scale: CVSCALE)를 항공장면에 적합하게 번안하여, 이를 통해 알아보았다.

분석결과 개인문화가치 척도의 하위변인 중, 권력거리( $\beta = -.01, p = .90$ )는 CRM 수행에 통계적으로 유의미한 영향을 주지 못하였다. 불확실성회피( $\beta = -.04, p < .05$ )는 CRM 수행과 통계적으로 유의미하게 부적 영향을 주는 것으로 나타났으며, 개인주의( $\beta = .21, p < .001$ )는 CRM 수행과 통계적으로 유의미하게 정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 개인문화가치와 CRM 수행의 관계에서 심리적 안전감은 권력거리와 통계적으로 유의미한 상호작용효과( $\Delta R^2 = .03, p < .01$ )를 보였다. 불확실성회피와 CRM 수행, 개인주의와 CRM 수행의 관계에서 심리적 안전감의 조절효과는 유의미한 영향을 보이지 않았다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 민간항공 조종사의 개인문화가치와 CRM 수행 사이의 관계를 확인하였다.

둘째, 권력거리가 CRM 수행에 통계적으로 유의미한 영향을 주지 못하는 것으로 분석되었다. 그러나 권력거리와 심리적 안전감의 상호작용을 통한 CRM 수행의 영향에서 고찰되었듯이 권력거리 변인이 직접적으로 CRM 수행에 영향을 주지 못하더라도, 심리적 안전감 등 다른 변인들과의 상호작용 효과로 CRM 수행에 영향을 줄 수 있음을 확인할 수 있었다. 심리적 안전감은 그룹

안에서 구성원들 간에 만들어진 공유된 신뢰감이며, 조직이 구성원의 생각이나 의견에 대해 쉽게 거절하거나 부정적으로 반응하지 않을 것이라고 느끼는 확신감이다. 이러한 조직분위기를 인지하고 업무하는 구성원들은 개방감을 느끼고, 업무상 의견 불일치가 있어도 자유로울 수 있으며, 더 많은 의견을 제안하고 직무과정에 대한 토의가 보다 더 풍부해진다. 다시 말해서 심리적 안전감이 낮다는 것은 구성원들 간의 공유된 신뢰감이 낮고, 개방감이 적으며, 업무상 의견 불일치가 있을 때 자유로운 의견 제안과 토의가 빈약하다는 것으로 요약할 수 있다. 심리적 안전감이 낮을 때 권력거리가 높아지면 CRM 수행이 낮아진다는 결과는 높은 권력거리에 대한 해소나 완화 노력에 앞서 높은 심리적 안전감이 제공될 수 있는 조직의 환경조성이 선행되어야 함을 의미한다고 볼 수 있다. 또한 심리적 안전감과 같이 상호작용 효과를 가질 수 있는 변인들에 대한 후속연구가 진행 되어져야함을 간접적으로 시사한다. 아울러 권력거리와 직급, 경력의 상호작용 효과에서 나타나듯, 권력거리가 낮음에서 높음으로 이동함에 따라 기장 직급과 고 경력 조종사의 CRM 수행이 감소되었다. 이는 부기장보다 기장의 권력거리에 대한 관심을 상대적으로 더 비중 있게 두어야 함을 시사한다고 볼 수 있다.

셋째, 불확실성회피가 CRM 수행에 통계적으로 유의미한 부적 영향을 주고 있음을 확인하였다. 개인문화가치수준에서 불확실성회피가 CRM 수행과 부적 관계에 있다는 것은 불확실성회피수준이 높을수록 CRM 수행이 낮아짐을 의미한다. 이를 통해 불확실성회피 수준을 낮추기 위한 후속연구가 진행되어야 할 것으로 판단된다.

넷째, 개인주의가 CRM 수행에 통계적으로 유의미하게 정적 영향을 주고 있음을 확인하였다. 다시 말해서 개인주의가 높을수록 CRM 수행이 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 본 연구를 통해 개인주의가 높을수록 CRM 수행이 높아진다는 연구결과는 고찰되었던 조직문화 연구결과를 간접적으로 지지하는 결과로 해석할 수 있겠다.

### 5.2 실용적 함의 및 한계

본 연구가 갖는 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 국가문화 또는 조직문화 수준에서 조종사 집단에 대한 문화성향을 측정하는 기

존 연구와 비교하여, 민간항공조종사 개인수준의 문화가치와 CRM 수행의 관계를 고찰하였다는 점에서 의의를 갖는 연구라 할 수 있다.

둘째, 불확실성회피 수준과 개인주의 성향이 CRM 수행에 영향을 주고 있음을 확인하였으며, 권력거리요인 뿐만 아니라, 불확실성회피 수준과 개인주의 성향이 안전관리요소에 반영되어야 함을 제안하는 계기가 되었다.

셋째, 권력거리와 직급, 경력의 상호작용 효과에서 나타나듯, 권력거리가 낮음에서 높음으로 이동함에 따라 기장 직급과 고 경력 조종사의 CRM 수행이 감소되었다. 이는 기장의 권력거리에 대한 관리가 상대적으로 더 중요함을 의미한다. 아울러 심리적 안전감이 낮을 때, 권력거리가 높은 기장의 CRM 수행이 감소되는 것으로 분석되었다. 이를 역으로 표현하면, 권력거리가 높은 기장이나 고 경력 조종사들의 CRM 수행을 정적으로 강화할 수 있는, 조절변인이 있음을 시사한다는 점에서 의의가 있다고 하겠다.

본 연구의 제한점 및 추후 연구과제는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 일반적 예측과 다르게, 권력거리와 CRM 수행의 관계는 유의미하지 않은 결과를 보였다. 항공장면에서 비중 있게 다루는 권력거리 요인이 연구결과에서 유의한 결과를 보이지 않은 것은 설문에 참여한 조종사들의 학습 효과에 의한 영향을 받았을 것으로 추론된다. 그러나, 개인문화가치와 인구통계학적변인간의 상호작용 효과에서 나타나듯, 권력거리와 직급, 권력거리와 경력의 상호작용 효과를 통해 권력거리가 CRM 수행에 유의미한 영향을 주고 있음을 확인하였다. 이는 권력거리와 CRM 수행의 관계를 측정할 수 있는 새로운 도구의 개발이 필요함을 시사한다.

둘째, 불확실성회피와 CRM 수행, 개인주의와 CRM 수행의 관계에서 심리적 안전감과 통계적으로 유의미한 조절효과가 없었다. 개인문화가치가 CRM 수행에 유의미한 영향을 주는 것을 확인하였으나, 유의미한 영향을 주는 조절변인에 대한 고찰과 측정이 제한되었다, 따라서 개인문화가치와 CRM 수행의 관계에서 유효한 조절변인에 대한 후속 연구가 필요함을 시사한다.

셋째, CRM 수행에 대한 직접적 측정을 대체하여 적용수행 척도를 통한 자기보고식 간접측정으로 연구를 진행하였다. 항공장면에서 조종사의 CRM 수행에 대해 평가가 이루어지고 있지만,

부분적으로 평가교관의 주관적이고 정성적인 측정에 의존하고 있는 것이 현실이다. 따라서 민간항공조종사의 CRM 수행을 정량적으로 측정할 수 있는 척도 개발에 대한 후속연구가 필요하다 하겠다.

## 후기

본 연구는 이동식의 박사학위논문 진행을 위한 연구과제 중심으로 수행 되었습니다.

## Reference

- [1] Mjφs. K. (2004). Basic Cultural Elements Affecting the Team Function on the Flight Deck. *The International Journal of aviation Psychology*, 14(2), 151-169.
- [2] B.S, Moon, CY, Kim(2001). Focused on the Typology of Preferring Value. *Journal of Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 9, 16-30.
- [3] Merritt, A.C. (2000). Culture in the Cockpit: Do Hofstede's Dimensions replicate? *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 31(3), 283-301.
- [4] International Air Transport Association. (2016). *IATA Annual review 2016: Safety*. 15-20.
- [5] Yoo, B. H., Donthu, N., & Lenartowicz, T. (2011). Measuring Hofstede's Five Dimensions of Cultural Values at the Individual Level: Development and Validation of CVSCALE, *Journal of International Consumer Marketing*, 23(3-4), 193-210.
- [6] Hofstede, G., & McCrae, R. R. (2004). Personality & Culture revisited: Linking Traits & Dimensions of Culture. *Cross-Cultural research*, 38(1), 52-88.
- [7] Hofstede, G.(2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviours, institutions and organizations across nations* (2nd ed.). London: Sage.
- [8] Arrindell, W. A., Hatzichristou, C., Wensink, J., rosenberg, E., van Twillert, B., Stedema, J. (1997). Dimensions of national culture as predictors of cross-national differences in

- subjective well-being. *Personality and Individual Differences*, 23, 37-53.
- [9] Ryan, A. M., McFarland, L., Baron, H., & Page, R. (1999). An international look at selection practices: Nation and culture as explanations for variability in practice. *Personnel Psychology*, 52, 359-391.
- [10] Shane, S., Venkataraman, S., & MacMillan, I. (1995). Cultural differences in innovation championing strategies. *Journal of Management*, 21, 931-952.
- [11] Helmreich, R. L., & Merritt, A. C. (1996). Cultural issues in Crew resource Management, ICAO Global Human Factors Seminar.
- [12] Sorrentino, R. M., & Hewitt, E. C. (1984). The uncertainty-reducing properties of achievement tasks revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 884-899.
- [13] Sorrentino, R. M., & Roney, C. J. (1986). Uncertainty orientation, achievement - related motives, and task diagnosticity as determinants of task performance. *Social Cognition: A Journal of Social, Personality, and Developmental Psychology*, 4, 420-436.
- [14] Sorrentino, R. M., Short, J. C., & Raynor, J. G. (1984). Uncertainty orientation: Implications for affective and cognitive views of achievement behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 189-206.
- [15] Rokeach, M. (1960). *The open and closed mind*. Investigations into the nature of belief systems and personality systems. New York: Basic Books.
- [16] Sorrentino, R. M., & Short, J. C. (1986). *Uncertainty orientation, motivation and cognition*. In R. M. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.), *The handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (Vol. 1, pp. 379 - 403). New York: Guilford.
- [17] Sorrentino, R. M., Smithson, M., Hodson, G., Roney, C. J., & Walker, A. M. (2003). The theory of uncertainty orientation: A mathematical reformulation. *Journal of Mathematical Psychology*, 47, 132-149.
- [18] Sorrentino, R. M., Bobocel, C. R., Gitta, M. Z., Olson, J. M., & Hewitt, E. C. (1988). Uncertainty orientation and persuasion: Individual differences in the effects of personal relevance on social judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 357-371.
- [19] Helmreich, R. L. (1999). *Building Safety on the Three Cultures of Aviation*. IATA Human Factors Seminar(Publication No.236), 39-43.
- [20] Helmreich, R. L., Merritt, A. C., & Wilhelm, J. A. (1999). The evolution of crew resource management training in commercial aviation. *The International Journal of Aviation Psychology*, 9(1), 19-32.
- [21] Hedge, J. W., Kenneth T. Bruskiwicz, Walter C. Borman, Mary Ann Hanson, and Kristi K. Logan. (2000). Selecting Pilots With Crew resource Management Skills. *The International Journal of Aviation Psychology*, 10(4), 377-392.
- [22] Cooper, G. E., White, M. D., & Lauber, J. K. (Eds.). (1980). *resource management on the flightdeck* Proceedings of a NASA / industry workshop(NASA CP - 2120). Moffett Field, CA: NASA - Ames Research Center.
- [23] Leedom, D. K. (1990). *Aircrew coordination training and evaluation for army rotary wing aircrews*: Summary of research for fiscal year 1990. Fort rucker, AL: Army research Institute.
- [24] Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33, 692-724.
- [25] Detert, J. R., & Burris, E. R. (2007). Leadership behavior and employee voice: Is the door really open? *Academy of Management Journal*, 50, 869-884.
- [26] Cannon, M. D., & Edmondson, A. C. (2001). Confronting failure: Antecedents and consequences of shared beliefs about failure in organizational work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 161-177.
- [27] Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 350-383.
- [28] Bradley, B. H., Postlethwaite, B. E., Klotz, A. C.,

- Hamdani, M. R., & Brown, K. G. (2012). reaping the benefits of task conflict in teams: The critical role of team psychological safety climate. *Journal of Applied Psychology, 97*(1), 151-158.
- [29] Triandis, H. C. (2004). The many dimensions of culture. *Academy of Management Executive, 18*, 88 - 93.
- [30] Hofstede, G. (1997). *Cultures and Organizations*. New York: McGraw Hill.
- [31] Hyun Kyung Park, Young Hee Lee (2004). A Study on the Relationship among Individualism-Collectivism, Client's Expectations of the Counselor's Role, and Therapeutic Factors with Group Counseling Participants. *Korean Journal Of Counseling And Psychotherapy, 16*(4), 571-596.
- [32] S, A Ryu (2009). Correlational Structure of Self-esteem & Cultural Characteristics. *The Korean Journal of Social and Personality Psychology, 24*(2), 169-183.
- [33] Geung Ho Cho(1999). Cultural Variations in Motivation. *The Korean Journal of Social and Personality Psychology* , 13(2), 233-273.
- [34] Hyang Sin Son, Tae Yong Yoo, (2011). The Effect of Openness, Extroversion, and Core Self-Evaluation on Commitment to Change and Adaptive Performance. *The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology, 24*(2), 281-306.
- [35] Triandis, H. C., & Gelfand, M. J. (1998). Converging Measurement and Horizontal and Vertical Individualism and Collectivism, *Journal of Personality and Social Psychology, 74*, 118-128.
- [36] Golden, K. (1992). The individual and organizational culture: Strategies for action in highly ordered contexts. *Journal of Management Studies, 29*, 1-21.
- [37] Lang, K. (1965). *Military organizations. Handbook of Organizations*. rand McNally, Chicago, 838-878.
- [38] Min Jin, (2011). An Identification and Analysis on the Military Organization's Culture, *Journal of Korean Association for Organizational Studies, 8*(3), 91-121.
- [39] S.K.Kim(2006). The role of leader to develop desirable military culture. *National defense leadership studies review*. Vol 1, 72-74.
- [40] Meshkati, N. (1997). *Human performance organizational factors and safety culture*. Paper presented on National Summit by NTSB on transportation safety. Washington, D.C.
- [41] Dismukes, K., Young, G., & Sumwalt, r. (1999). Cockpit interruptions and distractions: Effective management requires a careful balancing act. *Airline Pilot, 68*(5), 18 - 21.
- [42] Wiegmann, D. A., & Shappell, S. A. (2003). *A human error approach to aviation accident analysis: The human factors analysis and classification system*. Burlington, VT: Ashgate.
- [43] B H Kwon, C Y Kim, (2007). A Study on Corroboration of Cultural Factors & Organizational Dissension Management, *Journal of Korean Society for Aviation & Aeronautics, 15*(3), 63-69.
- [44] Soeters, J., & Recht, R. (1998). Culture and Discipline in Military Academies: An International Comparison. *Journal of Political and Military Sociology. 26*(2), 169-189.
- [45] Howard, J. L. (2006). The role of Culture in Shaping Perceptions of Discrimination among Active Duty and reserve Forces in the US Military. *Employ response rights Journal, 18*, 171 - 187.
- [46] Levant, R. F., & Richmond, K. (2007). A review of research on masculinity ideologies using the male roles norms inventory. *Journal of Men's Studies, 15*, 130 - 146.
- [47] Prince, C., Salas, E., Brannick, M., & Prince, A. (2010). The Influence of Experience and Organizational Goals on Leadership in the Military Cockpit. *The International Journal of Aviation Psychology, 20*(4), 375 - 389.
- [48] Ginnett, R. C. (1993). *Crews as groups: Their formation and their leadership*. In E. Wiener, B. Kanki, & r. Helmreich (Eds.), *Cockpit resource management* (pp. 71 - 98). Orlando, FL: Academic Press.
- [49] Carolyn P., Salas, E., Brannick, M., & Ashley, P. (2010). The Influence of

- Experience and Organizational Goals on Leadership in the Military Cockpit. *The International Journal of Aviation Psychology*, 20(4), 375 - 389.
- [50] Hofstede, G. H. (1991). *Cultures and organizations: Software of the mind*. Intercultural cooperation and its importance for survival. London: McGraw-Hill.
- [51] S.S. Cho, M.G,Heo (2013). Leadership, Culture, and Organizational Ambidexterity, *Korean Journal of Human Resource Development*, 20(1), 15-38.
- [52] Hackman, J. R. (1986). *Organizational Influences*. In H. W. Orlandy & H. C. Foushee. Cockpit resource management training: Proceedings of the NASA/MAC Workshop(NASA Conference Publication No.2455). Moffett Field, CA: NASA-Ames research Center.
- [53] Salas, E., Dickinson, T., Converse, S., & Tannenbaum, S. (1992). *Toward an understanding of team performance and training*. In r. Swezey & E. Salas (Eds.), *Teams, their training and performance*(pp. 3 - 29). Norwood, NJ: Ablex.
- [54] Forslin, J., Soderland, J., & Zackrisson, B. (1979). *Automation and work organization: A Swedish experience* In J. Forslin, A. Sarapata, & A.M. White hill (Eds.), *Automation and industrial workers: A Fifteen nation study*(pp. 31-64). Oxford: Pergamon Press.
- [55] Su Wong Jang, Kyung Soo Lee, Yoo Kyoung Kim, Young Woo Sohn, (2009). The Effects of Inclusiveness between Team Members on Psychological Safety and Improvement Efforts in a Commercial Airline Cockpit. *Journal of Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 17(2), 41-51.
- [56] Choi, Sun Gyu, Ji, Seong Goo, 2012. A study on the Impact of Supervisor's Behavior on the Psychological Safety, Silence, and ProSocial Voice *Journal of Organization and Management*, 36(4), 99-123.
- [57] Edmondson, A. (2012). *Teaming: How organizations learn, innovate, and compete in the knowledge economy*. John Wiley & Sons.
- [58] Van Dyne, L., Ang, S., & Botero, I. C. (2003). Conceptualizing employee silence & employee voice as multidimensional constructs. *Journal of Management Studies*, 40, 1359-1392.
- [59] Schaubroeck, J., Lam, S. S. K., & Peng, A. C. (2011). Cognition-Based and Affect-Based Trust as Mediators of Leader Behavior Influences on Team Performance. *Journal of Applied Psychology*, 96, 863-871.
- [60] Walumbwa, F. O., & Schaubroeck J. (2009). Leader Personality Traits and Employee Voice Behavior: Mediating roles of Ethical Leadership and Work Group Psychological Safety. *Journal of Applied Psychology*, 94, 1275-1286.
- [61] Edmondson, A. (2004). *Psychological safety, trust, and learning in organizations: A group-level lens*. In r. M. Kramer, & K. S. Cook (Eds.), *Trust and distrust in organizations: Dilemmas and approaches* (pp. 239 - 272). New York: russell Sage Foundation.
- [62] Carmeli, A., & Schaubroeck, J. (2007). The influence of leaders' and other referents' normative expectations on individual involvement in creative work. *The Leadership Quarterly*, 18, 35 - 348.
- [63] Crant, J. M. (2000). Proactive behavior in organizations. *Journal of Management*, 26(3), 435 - 462.
- [64] Sorrentino, R. M., Hewitt, E. C., & Raso-Knott, P. A. (1992). risk-taking in games of chance and skill: Individual differences in affective and information value. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 522-533.
- [65] Sorrentino, R. M., Holmes, J. G., Hanna, S. E., & Sharp, A. (1995). Uncertainty orientation and trust: Individual differences in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 314-327.
- [66] Soeters, J., & Boer, P. C. (2000). Culture and Flight Safety in Military Aviation. *The International Journal of Aviation Psychology*, 10(2), 111 - 133.
- [67] May, D. R., Gilson, R. L., & Harter, L. M. (2004). The psychological conditions of meaningfulness, safety and availability and the engagement of the human spirit at work. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 77, 11-37.

- [68] Charbonnier-Voirin, A., Akremi, A. E., & Vandenberghe, C.(2010). A multi level model of transformational leadership & adaptive performance and the moderating role of climate for innovation. *Group & Organization Management*, 35, 699-726.
- [69] Allworth, E. & Hesketh, B. (1999). Construct-oriented biodata: Capturing change related & contextually relevant future performance. *International Journal of Selection & Assessment*, 7, 97-111.
- [70] Borman, W. C. & Motowildo, S. J.(1997). Task Performance and Contextual Performance: The meaning for personnel research. *Human Performance*, 10, 99-109.
- [71] Mumford, M. D., Baughman, W. A., Threlfall, K. V., Uhlman, C. E., & Costanza, D. P. (1993). Personality, adaptability, and performance: Performance on well-defined and ill-defined problem solving tasks. *Human Performance*, 6, 241-285.
- [72] B.H,Kim(2014). The Moderating Effects of Person-Environment Fit on the Relationships between Transformational Leadership & Adaptive Performance, Soongsil University Doctoral dissertation
- [73] Lee, Jeong Hwan(2015). effects of authentic leadership on organizational commitment, task performance & creative behavior Sungkyunkwan University Doctoral dissertation
- [74] Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, & conditional PROCESS analysis: A regression-based approach* New York, NY: Guilford Press.
- [75] Aiken, L. S., West, S. G., & Reno, R. R. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Newbury Park, CA: Sage.