항공교통관제사의 리더십 특성과 위험태도 요인이 팀 유효성에 미치는 영향

장 정 하* · 신 현 삼**
*항공대학교 항공교통물류학과 · **항공대학교 항공교통물류우주법학부

A study on the influence of air traffic controller's leadership characteristics and hazardous attitudes on the team effectiveness

Jung-Ha Jang* · Hyon-Sam Sin**
*Dept. of Air Transport, Transportation and Logistics, Korea Aerospace University
**School of Air Transport, Transportation and Logistics and Air & space Law, Korea Aerospace University

Abstract

The purpose of this study was to investigate the influence of air traffic controller's leadership characteristics and hazardous attitudes on the team effectiveness. The effectiveness make use of team efficacy and team commitment. Leadership characteristics and hazardous attitudes make use of the contents of a CRM manual. The study showed following results. 1) Leadership characteristics has a positive influence on the team effectiveness. 2) Hazardous attitudes has a partially bad influence on the team effectiveness. This study was conducted under the auspice of civil and military ATC facilies and by participation of devoting ATC controller's.

Keywords : leadership characteristics, hazardous attitudes, team effectiveness, team efficacy, team commitment, air traffic controller

1. 서 론

국토해양통계에 따르면 2001부터 2010년까지 우리나라 항공사고(Air Accidents) 총 45건 중 인적요인에 의한 사고가 26건으로 전체의 약 58%를 차지 할 정도로 그 비중이 높으며, 이는 곧 조종사, 관제사, 정비사 등의 항공분야 인적요인에 대한 연구의 필요성이 강조된다고 말할 수 있다.

항공교통관제사들 사이의 협조는 특정 항공기에 대한 책임이 한 관제사로부터 다른 관제사로 인계되는 상당히 순차적인 모습으로 이루어지며, 이러한 관점에서 각 관제사들은 다음 관제사의 업무를 보다 쉽게 또는 더 어렵게 만들 가능성을 가진다(Smith-Jentsch et al., 2001). 달리말해, 관제사 개인의 영향은 곧 팀의 업무 수행에 영향을 미칠 수 있음을 나타낸다.[36]

† Corresponding Author : Hyon Sam Sin, School of Air Transport, Transportation and Logistics and Air & space Law, Korea Aerospace University
H · P : 010-5040-5482, E-mail : sam1948@kau.ac.kr
2012년 10월 20일 접수; 2012년 12월 4일 수정본 접수; 2012년 12월 14일 게재확정

현대 조직사회에 있어서 팀은 조직 성공의 중요한 요소이며, 효과적인 팀 관리가 핵심 능력으로 간주될(Nadler & Tushman, 1999) 정도로 그 중요성은 크다고 할 수 있다. 따라서 항공교통관제의 팀에 미치는 영향 요소를 인지하고, 그것을 효과적으로 관리하는 일은 관제업무 수행의 성공을 좌우하는 큰 요소라 말할 수 있다.[33] 본 연구에서는 항공교통관제 팀에 미치는 영향을 팀 유효성(Team effectiveness)의 개념으로 보고 그 세부 내용을 팀 몰입(Team commitment)과 팀 효능감(Team efficacy)으로 정하였다. 또한 팀 유효성에 영향을 미치는 요인을 리더십 특성(Leadership characteristics)과 위험태도(Hazardous attitudes)로 정하여, 개인수준에서 리더십 특성과 위험태도가 팀 유효성에 미치는 영향을 측정하였다.

2. 이론적 고찰

2.1 항공교통관제의 특성

항공교통관제사는 제한된 시간과 공간속에서 의사결정의 전달, 송신 전문 확인, 항적 감시, 비행허가 및 지시 위반에 대한 수정활동 등을 수행하기위해 다양한 인지적 기능을 수행하게 되는데, 이때 관제사는 지각, 정보의 약호화, 정보의 통합, 증거의 감식과 비중, 범주화, 우선순위 구축, 정보의 저장 및 인출, 결심대안선택, 논리적 사유, 문제해결, 행동조치의 예측, 계획 및 준비 등 14가지의 인지적 기능을 수행하게 된다(신현삼, 2003).[9]

관제업무 수행에 있어서 인지적 기능을 수행하는 과정에서 인지시스템에 부과되는 스트레스는 관제수행의 과정에 영향을 줄 가능성을 내포하며(Kallus, 1997), 관제사들은 이러한 상황요인들의 간섭으로 업무에 지장을 초래할 수 있다. 항공교통관제업무의 상황요인으로는 작업실의 온도, 조명과 같은 인체 환경공학적 요인, 교대근무, 작업시간 등과 같은 근무시간 요인, 안전기준, 보안, 책임과 같은 시설 업무표준 요인, 스트레스, 팀워크, 신체변수 특성 및 상태, 비상항공기 처리, 무선교신 두절과 같은 경보요인 등(Kallus, 1997)이 있다. 또한 유로컨트롤(2002)에서는 관제사의 인지적 기능에 영향을 줄 수 있는 항공교통관제의 분규(Conflict) 상황을 표 1과 같이 구분하여 관제사의 교육에 활용하고 있다.[22][23]

<Table 1> Types of air traffic conflict

구분	기본 분규형태	복잡한 분규형태
1	반대방향 항공기 접근	상호 접근 항공기간 동시 고도상승
2	속도차로 인한 전·후방항공기 거리감소	3차원적 타항공기의 고도 통과 상승
3	후방항공기의 전방항공기 추월	3차원적 타항공기의 고도 통과 강하
4	유사 항공기 상대속도	3차원적 일정지점으로의 집결
5	상이한 항공기상대속도	상호 접근 항공기간의 3차원적 접근
6	항공기간 90도 횡적통과	다중적 분규 발생-통과
7	항공기간 90도 미만 횡적통과	다중적 분규 발생-집결
8	일정지점으로 집결 시 각도	다중적 분규 발생-타항공기 차단
9	타항공기 고도 통과 상승	공역 수용능력의 제약에 따른 다중 분규
10	타항공기 고도 통과 강하	비상항공기의 고도강하와 관련된 다중분규
11	반대방향 접근 항공기 고도 통과 강하	악기상 회피프로그램과 관련된 다중분규
12	반대방향 접근 항공기 고도 통과 상승	항공교통흐름(ATFM) 프로그램 분규

*출처 : EUROCONTROL(2002), "Investigating Air Traffic Controller Conflict Resolution Strategy", CORA 2 Doc, 1:55.

2.2 팀 유효성

팀 유효성에 대한 정의는 연구자마다 연구영역과 관점이 따라 상이한 부분이 많으나 학자들의 팀 유효성에 대한 주요 정의를 정리해 보면 다음과 같다.

Campion, Medsker & Higgs(1993)은 팀 유효성을 생산성, 고용인과 고객의 만족 그리고 관리자의 판단으로 정의했으며, Guzzo(1996)는 팀 유효성을 측정 가능한 그룹 생산성으로 정의하고 3가지 변수로써 업무 상호의존성, 성과 상호의존성 그리고 잠재력을 제시하였다. Hackman(1990)은 팀 유효성을 품질기준을 만족하는 그룹의 생산량, 미래에 상호의존적인 그룹의 업무능력, 팀 구성원들의 성장과 복지의 3가지 차원으로 정의하고, 팀 유효성은 팀 구성원들의 개인적인 만족과 팀 성과의 질(quality) 그리고 팀 수행의 질(quality)을 포함한다고 말하였다.[17][25][26]

Cohen & Bailey(1997)는 1990년 1월부터 1996년 4월까지 발간된 54건의 연구를 종합하여 팀 유효성을 성과, 구성원의 태도, 행위적 결과의 3가지 차원으로 정의하였는데 성과의 변수로는 효율성, 생산성, 반응시간, 품질, 고객만족, 혁신 등을 말하였고, 구성원의 태도에 대한 변수로는 구성원의 만족, 몰입, 경영에 대한 신뢰 등을 그리고 행위적 결과에 대한 변수는 결근, 이직,

안전 등을 제시하였다.[21]

박순웅(2003)은 팀 유효성의 변수 중 팀 몰입 및 팀 효능감에 대한 연구에서, 팀장의 비전 리더십이 팀의 정서적 몰입과 팀 효능감을 높여주며, 팀 내 효율적 커뮤니케이션은 팀 효능감에 긍정적 영향을 미치는 것으로 보고, 팀원의 감정 요인이 팀 유효성을 증진시키는 중요 변수가 된다고 하였다.[5]

본 연구에서는 선행 연구자들의 팀 유효성의 변수 중 팀 몰입과 팀 효능감만을 팀 유효성을 설명하는 변수로 선정하였다.

2.2.1 팀 몰입

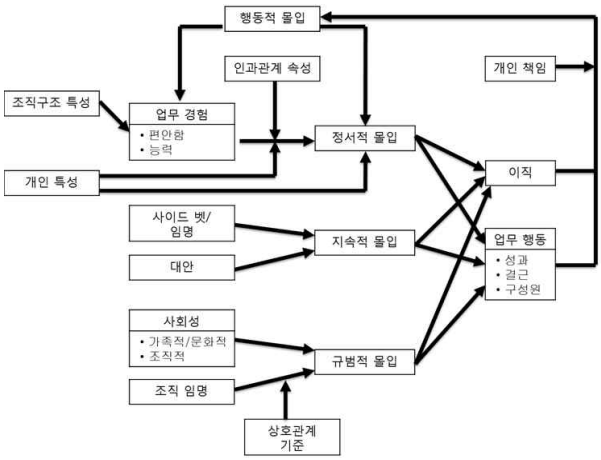
최근의 연구를 보면, 팀 몰입(Team commitment)은 조직몰입과는 다소 구분되는 개념(Bishop, Scott & Burroughs, 2000)이라는 것을 알 수 있다. 하지만 Bishop, Scott & Burroughs(2000)는 팀 몰입의 정의를 Mowday, Porter & Steers(1982)의 조직몰입에 대한 정의를 인용하여 정의하였으며, 그 외에 팀 몰입에 대한 정의를 독립적으로 제공한 연구는 없다. 일부 팀 몰입에 대한 연구조차도 조직몰입에 대한 연구에 기초하여 팀 몰입과 다른 변수들간의 관계를 추론하였다(Bishop, Scott & Burroughs, 2000; Sheng, Tian & Chen, 2010; 서재현, 2002; 박순웅, 2003; 이종선, 2010). 따라서 본 연구에서는 팀 몰입의 개념에 부합하는 범위에서 조직몰입에 대한 정의와 개념을 통해 팀 몰입을 알아보고자 한다.[16][31][18][7][5][11]

Bishop, Scott & Burroughs(2000)는 Mowday, Porter & Steers(1982)의 조직몰입의 정의와 구성 요인 3가지를 인용하여 팀 몰입도 이와 유사하게 정의하였는데, 팀 몰입이란 '특정 조직에 관여되고 그 조직에 대해 개인이 동일시하는 상대적인 강도'로 정의하였고, 팀 몰입을 갖는 구성원들은 첫째, 팀의 발전 목표와 가치를 수용하고, 둘째, 팀의 이익을 위해 다양한 수준의 노력을 발휘하며, 셋째, 팀 멤버쉽을 유지하기 위한 다양한 수준의 욕구를 가진다고 말하였다.[16][31]

Mowday et al.(1979)는 특정 조직에 관여되고 그 조직에 대해 개인이 동일시하는 상대적인 강도로 정의하였으며, Allen & Meyer(1990)는 '조직에 대해 개인을 구속하는 정신적 상태'로 정의하였으며, Mathieu & Zajac(1990)는 '조직에 대한 개인의 유대(bond) 또는 연결되는 것(linking)'으로 정의하였다.[30][12][29]

이와 같은 학자들의 정의를 보면 공통적으로 팀 몰입을 팀에 대해 갖는 애착 또는 동일시와 같은 정신적 상태의 개념으로 본다는 것을 알 수 있다.

Meyer & Allen(1991)은 몰입을 정서적 몰입, 지속적 몰입, 규범적 몰입으로 구분하였는데, 이는 모두 몰입을 심리적 상태로 본다는 공통점을 갖는다. 정서적 몰입은 종업원의 감정적 애착, 동일시 그리고 조직에의 몰두를 말하고, 지속적 몰입은 조직을 떠나는 것과 관련된 손실의 인식을 말하며, 규범적 몰입은 고용을 지속하기 위한 의무적 감정을 반영한다. 이러한 3가지 형태는 <그림 1>에서 처럼 서로 배타적이고 행동에 영향을 주기 위해 상호작용한다고 말하였다.[27]



<Figure 1> A three-component conceptualization of organizational commitment

*출처 : Meyer & Allen(1991), "A Three-Component Conceptualization of Organizational Commitment", Human Resource Management Review, 1: 68.

2.2.2 팀 효능감

효능감은 희망하는 결과를 생산하기 위한 능력에 대해 갖는 믿음을 나타내는 말로써, 자기효능감과 집단 또는 팀 효능감 등으로 구분되어 연구되고 있다. 자기효능감은 희망하는 보상을 얻기위한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다고 생각하는 개인적 믿음으로 정의되며(Bandura, 1982), 이 믿음은 자기감정으로 인한 결과(Bandura, 1982)이고, 개인 행동에 대한 지속성과 방향성에 영향을 주게 된다(Bandura, 1989).[13][14]

집단 또는 팀 효능감은 이러한 자기 효능감의 개념에 근거하여 정의(Bandura, 1982)되었는데, 연구자들은 집단 또는 팀 효능감을, 부여된 임무를 효과적으로 수행하기 위한 집단 또는 팀의 능력에 대해 구성원이 갖는 믿음으로 정의한다(Bandura, 1982; Cohen, Ledford & Spreitzer, 1996). 집단 효능감과 팀 효능감은 거의 같은 개념으로 사용되고 있지만, 집단과 팀의 속성이 다소 차이를 보이며(백기복, 2008), 또한 본 연구의 대상이 항공교통관제 팀을 대상으로 하기 때문에 본 연구에서는 팀 효능감의 개념을 사용 할 것이다.[22][6]

팀 효능감은 팀 구성원의 능력, 권한부여된 리더십 그리고 수행의 피드백뿐만 아니라 위임된 책임, 구성원의 아이디어 사용 및 행동에 대한 신뢰를 통해서도 촉진되고, 팀의 능력에 대해 믿음을 갖는 구성원들과 의사소통을 하는 리더는 팀 효능감을 향상시키게 된다(Young & Samson, 2006). 또한 권한을 부여하는 팀 리더는 팀 효능감에 대한 믿음이 강하게 일어나서(Young & Samson, 2006) 구성원들에게 능력과 확신감을 심어주는 행동을 하게 된다(Guzzo et al., 1993).[19][24]

2.3 리더십 특성

리더십은 여러 관점에 따라 다양하게 정의되었는데, 안성호, 김일석(2010)이 정리한 주요 학자들의 리더십 정의를 보면, Stogdill(1974)은 리더십은 목표의 설정 및 달성을 지향하도록 집단행동에 영향을 미치는 과정으로 말하였고, House(1999)는 리더십은 타인에게 영향을 미치고 동기를 부여하며 타인이 조직 유효성과 성공을 위해 공헌하도록 만드는 개인 능력으로 정의하였다. 리더십 이론은 특성이론, 행동이론, 상황이론 그리고 현대의 새로운 리더십 이론 등의 순서로 발전(나상오, 2011)하여 왔으며(특성이론은 리더와 비(非)리더를 명백하게 구별 짓는 구체적인 특성을 찾으려는 접근방법이며, 행동이론은 리더의 행동은 훈련이나 학습을 배우는 것이 비교적 용이하다는 점에 근거하여 리더가 어떻게 행동하는가에 초점을 맞춘 접근방법이다. 상황이론은 리더의 특성과 행동뿐만 아니라 팔로워들의 특성과 상황의 특징을 고려한 이론으로 리더의 행동이 상황에 적합하게 발휘되어야 효과가 있다는 상황요소를 중시한 이론이다. 자료 : 안성호, 김일석, 2010, 현대 리더십의 이해, 신광문화사,), 리더십 특성은 리더십 이론의 접근 방법 중 특성이론에서 그 개념을 알 수 있다. 특성이론은 리더와 추종자를 명백히 구분하는 구체적 특성을 찾는데 집중한 이론으로, 훌륭한 리더들이 소유한 타고난 자질, 특성 등을 찾는데 중점을 두고 연구되었다(Bass, 1990).[10][35][4][15]

리더십 특성은 정신적, 신체적, 감정적 특성과 가치관 등을 포함하는 리더 개인의 내재적 본질로서, 리더십을 구성하는 여러 가지 요소들로 제시된다. Plowman(1981)은 리더십의 특성을 의사결정력, 이타주의, 설득력/혁신성, 타인의 필요에 대한 민감성, 촉진자로서의 능력, 목표지향성, 의사소통 능력, 통합성, 조직운영 능력, 자원동원력, 모험심, 카리스마, 풍부한 지식, 인내심, 책임감, 창의성 등의 16가지 구성요소로 언급하였다.[34]

김미숙, 전미란(2005)은 리더십 구성 핵심 요소를 찾기 위해 국내외 최근 문헌 100개를 분석하여 리더십 구성요소를 대인관계 기술, 창의성, 비전과 목표 제시, 타인배려 및 존중, 과제책임감, 협동심 및 팀웍, 사회에 대한 헌신, 지적 능력, 자신감, 도전정신, 의사소통능력, 문제해결력, 조직관리능력, 도덕성 및 인품, 전문성, 자기절제 및 관리능력, 카리스마, 열정, 국제적 역량, 그리고 기타(외모, 체력, 인맥, 성별, 가정환경 등)와 같이 20가지 범주로 나누었다.[1]

항공교통관제의 특성상 팀의 유효성은 전적으로 개인의 힘에 의존(US AFFSA, 1998)하므로 관제사 개개인은 리더십의 특성을 이해하고 훈련을 통해 리더십 특성을 길러 관제 근무팀의 유효성 향상을 도모할 필요성이 있다. 이에 따라 미(美)공군 항공교통관제 교본에서는 리더십의 특성을 능숙함, 의사소통 능력, 듣기 능력, 의사 결정, 단호함, 인내, 책임의식, 감정적 안정, 열정, 긍정적 이미지, 윤리, 인지, 세심함, 유연성, 유머, 스테미너 등으로 명시하고, 이를 관제사 교육에 활용함으로써 팀 유효성 향상을 도모하고 있다.[38]

또한 효과적인 리더십은 팀의 장애물을 극복하기 위해 높은 동료애와 공유된 몰입을 만들며(US AF, 1998), 리더십이 팀 유효성에 긍정적 영향을 미친다(Shamir, 1990; 서재현, 2007)는 연구결과로 볼 때, 리더십 특성이 팀 유효성인 팀 효능감과 팀 몰입에 영향을 준다는 것을 알 수 있다.[38][35][8]

2.4 위험태도

항공교통 관제사들은 그들의 실수나 다른 이들의 실수로부터 더 많은 것을 배우려는 경향을 가지고 있으며, 관제사 개인이나 동료로부터 받게되는 긍정적, 부정적 태도와 행동은 동료나 팀으로부터 받아들여지거나 그러한 이들을 배제하는 모습으로 나타난다(US AFFSA, 1998). 여기서 부정적 행동은 위험태도로써 나타나며, 이것은 팀 붕괴, 행동이 원인이 된 사건, 그리고 항공교통 위험 리포트 등으로 이끄는 행동 지표가 된다(US AFFSA, 1998). 그러므로 모든 항공교통 관제사들은 위험태도를 깨닫고 그것에 직면할 때 이를 고치도록 노력해야 한다. 왜냐하면, 태도와 행동은 팀을 구성하고 유지시키는 초석이므로, 팀의 지속적인 유지를 위해서는 위험태도에 대한 인식과 교정할 수 있는 훈련이 필요하다. US AFFSA(1998)에는 지나친 존중, 후광효과, 관망증후군, 고정관념, 비평에 대한 부정적 민감성, 에어쇼 신드롬, 충동의 비(非)억제, 증오, 달인형 태도, 두려움으로 인한 행동의 보류/지연, 업무 과

부하, 현실 안주, 실수 집착 등 13가지 위험태도가 언급되어 있다. 지나친 존중은 본인보다 상급자의 부족한 업무수행에 대해 주의 주기를 주저하고 지적할 때조차도 애매한 표현으로 하게 되는 태도를 말하며, 후광효과는 다른 시설에서 상당히 많은 경험을 가진 관제사가 당신의 시설로 재배치되었을 때 해당시설의 기존 관제사들이 그를 많은 경험을 가진 사람으로 훌륭한 실력을 가졌을 거라고 생각하고 해당시설에 대한 훈련과 자격 등을 규정보다 단기간에 처리하는 태도를 말한다. 또한 관망증후군은 자신이 감시, 통제하는 관제상황에 대해 다른 관제사 또는 감독자가 감시해 줄 거라는 생각으로 관제 상황을 관망하는 태도를 말하며, 고정관념은 수시로 변화하는 항공교통관제 환경속에서 관제사가 기존 생각을 고집함으로써, 관제사의 주의가 하나의 통로처럼 단일화되어 상황인식이 감소하게 되는 태도를 말한다. 에어쇼 신드롬은 비정상 관제 상황에서 자신의 업무 능력을 인정받고 싶어하는 동기적 명예로 인해 자신의 능력을 넘는 관제 상황을 만드는 태도를 말한다. 달인형 태도는 표준 운영절차와 규칙을 다 안다고 생각하고 무시하는 태도를 취하는 것을 말하며, 두려움으로 인한 행동의 보류/지연은 타관제사나 감독자가 자신의 조언을 무시하거나 축소할 때, 나의 관제조언이 의미 없는 것으로 느끼고 관제상황 관련 언급을 보류하거나 중단하는 태도를 말한다.

위험태도가 팀 붕괴를 이끄는 행동 지표가 될 수 있다는 측면에서(US AF, 1998) 위험태도와 팀에 대한 정서적 애착을 나타내는 팀 몰입과 팀의 능력에 대한 믿음을 나타내는 팀 효능감과의 유의한 관련성도 유추할 수 있다.

3. 연구설계

3.1 연구가설 및 모형

본 연구는 리더십 특성과 위험태도를 독립변수로 설정하고, 팀 유효성의 변수인 팀 효능감과 팀 정서적 몰입을 종속변수로 그리고 인구통계학적 특성을 고려하여 그 관계를 검증하기 위한 것으로 다음과 같은 가설과 그림 2와 같은 연구모형을 설정하였다.

리더십은 항공교통관제 분야에서 팀의 성공과 실패를 좌우하는 중요요인이며, 항공교통관제에서 팀의 유효성이 전적으로 개인의 힘에 의존하고, 효과적인 리더십이 팀 내의 공유된 몰입을 만든다는 점과, 팀 유효성에 긍정적 영향을 준다는 기존의 선행연구(US AF, 1998; Shamir, 1990; 김성은, 2009: 서재현, 2007)를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

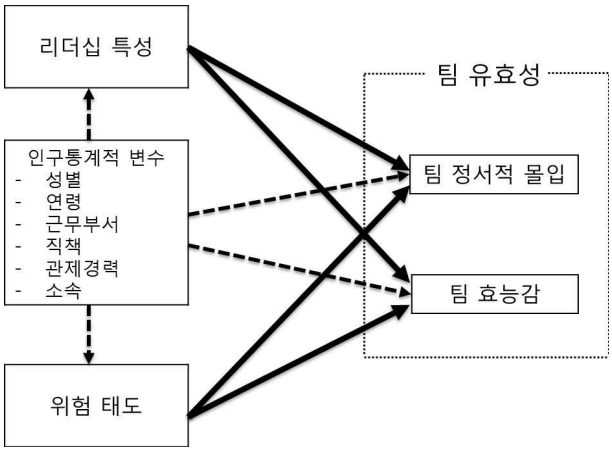
가설 Ⅰ : 리더십 특성은 팀 효능감에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 Ⅱ : 리더십 특성은 팀 정서적 몰입에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

위험태도를 보이는 관제사가 팀으로부터 배제되며, 위험태도가 팀 붕괴로 이끄는 행동 지표(US AF, 1998)가 될 수 있다는 측면에서 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 Ⅲ : 위험태도는 팀 효능감에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 Ⅳ : 위험태도는 팀 정서적 몰입에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.



<Figure 2> Research model

3.2 표본 및 자료수집방법

본 연구모형은 우리나라 국토해양부 항공교통 관제사 약 500명과 공군의 항공교통 관제사 ***명의 모집단 중에서 불비례층화추출법을 사용해서 표본 집단을 정하였다. 모집단은 항공교통관제업무를 담당하는 세 가지 시설인 TOWER(비행장 관제업무), RAPCON/GCA(접근관제업무), ATC(지역관제업무)의 세 개의 소집단으로 나누고 공군은 10개 기지의 RAPCON/GCA와 TOWER에 각각 10부, 8부씩 총 180부를 배포하고, 국토해양부는 김포 TOWER, 서울 접근관제소(RAPCON), ATC에 각각 20부, 40부, 60부 등 총 120부의 설문지를 배포하였다. 각 소집단 내에서 무작위 추출하여 설문한 결과 공군, 국토해양부에서 각각 167부와 105부를

회수하였다. 회수된 설문지는 불성실한 설문지 23부를 제외하고 국토해양부 관제사 94명과 공군 관제사 155명이 작성한 총 249부의 설문지를 최종 분석 자료로 사용하였으며, 모든 설문지는 5점 리커드 척도를 사용하였다. 세부 표본의 구성은 표 2와 같다.

<Table 2> Demographic characteristics

구분		빈도(명)	비율(%)
성별	남자	198	79.5
	여자	51	20.5
연령별	20대	76	30.5
	30대	108	43.4
	40대	58	23.3
	50대	7	2.8
근무부서	TOWER	79	31.7
	RAPCON/GCA	113	45.4
	ATC	57	22.9
직책	팀원	149	59.8
	팀장	72	28.9
	감독관/관리자	28	11.3
관제경력	5년 이하	87	34.9
	6~10년 이하	36	14.5
	11~20년 이하	99	39.7
	21년 이상	27	10.9
소속	공군	155	62.2
	국토해양부	94	37.8

주 : TOWER(관제탑), RAPCON(접근관제소, Radar Approach Control), GCA(지상유도 접근관제시설, Ground Controlled Approach), ATC(항공교통센터, Air Traffic Center),

3.3 변수의 측정 및 분석방법

팀 유효성을 측정하기 위한 변수는 팀 정서적 몰입과 팀 효능감을 사용하였으며, 팀 정서적 몰입은, Mowday, Steer & Porter(1979)와 Meyer & Allen(1984)이 연구하고 박순응(2003)과 김우진(2010)이 번안하여 사용한 5개 문항을 사용하였다.

팀 효능감은 Guzzo와 동료들(1993)이 집단의 잠재력(potency)을 측정하기 위해 만든 설문 문항을 Kirkman, Rosen(1999)이 사용하고, Yoon(2006), 이종선(2010) 및 박순응(2003)이 팀 효능감을 측정하기 위해 번안하여 사용한 6개 문항을 항공교통관제 상황에 맞게 일부 수정하여 측정하였다. 예를 들어, '우리 팀은 열심히 일하면 많은 양의 업무를 처리할 수 있다'를 '우리 팀은 많은 양의 교통량을 처리할 수 있다'로 '우리 팀은 끊임없이 성과를 낼 수 있다'를 '우리 팀은 원활한 항공교통흐름을 끊임없이 유지할 수 있다'로 일부 수정 사용하였다.

리더십 특성과 위험 태도는 미(美)공군 비행표준단에서 발행한 교본에 나와 있는 항공교통관제사 훈련에 활용되는 리더십 특성 16가지와 위험태도 13가지를 설문화하여 측정하였다. 예를 들어, '리더는 항공교통관제 업무 시 감정적·정서적 안정을 유지해야 한다.', '나의 방식대로 어려운 관제상황을 잘 해결해서 능력을 인정받고 싶다'와 같이 설문화하여 측정하였다.

분석은 SPSS 18.0을 이용하였으며, 자료의 타당성과 신뢰성을 확인하기 위하여 요인분석과 크론바하 알파(Cronbach's α) 계수법을 사용하였다. 또한 상관관계 분석을 통해 변수들 간의 관계를 검증하였으며, 개인특성(성별, 연령, 근무부서, 직책, 관제경력, 소속)에 따른 각 변수 요인들의 평균 차이를 분산분석과 t-검정으로 알아보고, 마지막으로 다중 회귀분석을 이용하여 항공교통관제사의 리더십 특성과 위험태도가 팀 효능감과 팀 정서적 몰입에 미치는 영향에 대한 가설을 검증하였다.

4. 분석결과

4.1 타당성, 신뢰성 및 상관관계 검증

타당성 검증은 탐색적 요인분석의 주성분 분석(principal component analysis)을 적용하였고, 요인구조를 명확히 알기 위하여 배리맥스방법(Varimax Rotation)으로 요인을 추출한 결과, 팀 유효성에 대한 설문은 표 3과 같이 2개의 차원으로 분리되어, 앞서 팀 유효성의 측정을 위해 2개의 차원으로 구분한 것과 동일하므로, 팀 유효성의 두 가지 변수 명칭은 '팀 효능감'과 '팀 몰입'을 사용하였다.

<Table 3> Result of factor analysis of team effectiveness

요인	변수명	요인 적재값 (Factor Loading)		공통성
		요인1	요인2	
팀 효능감	유효성1	0.702	0.319	0.595
	유효성2	0.770	0.376	0.734
	유효성3	0.845	0.292	0.799
	유효성4	0.849	0.252	0.785
	유효성5	0.822	0.321	0.778
	유효성6	0.747	0.367	0.692
팀 몰입	유효성7	0.423	0.791	0.804
	유효성8	0.235	0.855	0.786
	유효성9	0.272	0.831	0.765
	유효성10	0.364	0.809	0.787
	유효성11	0.426	0.758	0.756

리더십 특성은 리더 1, 5, 7, 8 항목의 공통성이 0.5 이하로 나타나 설명력이 낮으므로 요인분석에서 제외하고, 나머지 12개 항목을 가지고 분석을 실시하였다. 분석결과, 표3과 같이 2개의 차원으로 구분되었으며, 변수와 요인간의 상관관계의 정도를 나타내는 요인적재값은 모두 0.5이상으로 매우 높은 유의성을 나타냈고, 공통성도 0.5이상으로 설명비율이 높은 것으로 나타났으며, 2가지 요인은 조작적 정의로 '역량'과 '자기관리'로 요인명을 부여하였다.

<Table 4> Result of factor analysis of leadership characteristics

요인	변수명	요인적재값 (Factor Loading)		공통성
		요인1	요인2	
역량	리더2	0.709	0.250	0.565
	리더3	0.836	0.095	0.707
	리더4	0.817	0.132	0.685
	리더11	0.721	0.172	0.550
	리더12	0.568	0.529	0.602
	리더14	0.599	0.483	0.592
자기관리	리더6	0.478	0.547	0.528
	리더9	0.483	0.529	0.513
	리더10	0.340	0.651	0.540
	리더13	0.223	0.777	0.653
	리더15	-0.023	0.818	0.670
	리더16	0.189	0.812	0.695

위험태도는 6, 12 항목의 공통성이 0.5이하로 나타나 설명력이 낮고, 9항목은 변수와 요인간의 상관관계가 반대로 나타나 해당요인을 설명하기에 부적합하다고 판단하여 이를 제외한 10개의 항목을 가지고 분석하였다. 분석결과, 표 4와 같이 4개의 차원으로 구분되었고, 요인적재값과 공통성 모두 0.5이상으로 안정된 결과를 보였으며, 4가지 요인은 조작적 정의로, '편협된 사고', '경직된 사고', '거부감', '후광효과'로 명칭을 부여하였다.

<Table 5> Result of factor analysis of hazardous attitudes

요인	변수명	요인적재값 (Factor Loading)				공통성
		요인1	요인2	요인3	요인4	
편협된 사고	위태1	0.639	0.010	-0.081	0.379	0.559
	위태3	0.795	0.119	0.031	-0.080	0.654
	위태4	0.786	0.048	0.177	-0.100	0.662
경직된 사고	위태7	0.483	0.542	-0.023	0.138	0.547
	위태10	0.058	0.821	-0.059	0.077	0.686
	위태11	-0.318	0.574	0.236	-0.121	0.501
	위태13	0.241	0.738	0.140	0.000	0.622
거부감	위태5	0.070	0.064	0.863	0.119	0.768
	위태8	0.036	0.074	0.809	-0.020	0.662
후광효과	위태2	-0.019	0.045	0.103	0.934	0.886

신뢰성 검증은 크론바하 알파(Cronbach's alpha) 계수법이 사용됐는데, 분석결과 팀 유효성에 대한 전체적인 신뢰도는 0.943이고, 각 성분들인 팀 효능감은 0.924, 팀 몰입은 0.926으로 나왔다. 또한 리더십 특성은 전체 0.891, 각 성분은 0.844, 0.856 그리고 위험태도는 전체 0.645, 각 성분은 0.630~0.673으로 자료의 내적 일관성, 즉 신뢰성이 비교적 높은 것으로 나타났다.

팀 유효성의 요인들과 리더십 특성, 위험태도 요인들과의 상관관계를 분석한 결과, 리더십 특성을 구성하는 역량과 자기관리 요소 모두 팀 효능감, 팀 몰입과 각각 상관관계를 가지는 것으로 나타났으며, 위험태도는 거부감 요소만 팀 효능감, 팀 몰입과 상관관계를 가지는 것으로 나타났고, 팀 몰입과 팀 효능감과의 사이에도 높은 상관관계를 나타내었다.

4.2 가설의 검증

4.2.1 집단 간 차이 비교

성별과 소속(국토해양부, 공군)에 따른 집단 간 차이를 각각 t-검정을 사용하여 분석한 결과, Levene의 등분산 검정으로 등분산이 가정되고 유의확률 $p<0.05$에서 유의한 차이를 보이는 요인은 성별에서는 팀 효능감 그리고 소속에서는 편협된 사고, 거부감, 팀 효능감이 유의한 차이를 나타내었고, 팀 몰입은 등분산이 가정되지 않은 상태에서 유의한 차이를 나타냈다. 성별에서 팀 효능감의 차이는 남자가 팀의 임무수행 능력에 대해 갖는 믿음이 여자보다 더 크다는 것을 나타내며, 소속에서는 국토해양부 소속 관제사가 거부감 요인의 영향을 그리고 공군 관제사는 편협된 사고, 팀 효능감, 팀 몰입 요인의 영향을 더 크게 느끼는 것으로 나타났다.

<Table 6> Difference between gender and organization

구분	요인	평균	표준편차	Levene의 등분산 검정		t-검정	
				F	유의확률	t값	유의확률
남자	팀 효능감	3.969	0.623	1.171	0.280	2.408**	0.017
여자		3.725	0.722				
국토부	편협된 사고	2.276	0.871	0.496	0.482	-2.440**	0.015
공군		2.542	0.812				
국토부	거부감	3.287	0.974	3.125	0.078	5.476**	0.000
공군		2.645	0.847				
국토부	팀 효능감	3.751	0.694	2.241	0.136	-3.224**	0.001
공군		4.020	0.602				
국토부	팀몰입	3.661	0.796	4.777	0.030	-5.480**	0.000
공군		4.194	0.649				

** : $p<0.05$에서 유의함.

연령, 직책, 관제경력, 근무부서는 일원배치 분산분석과 Scheffe의 다중비교 검정을 이용하여 차이를 비교하였다. 비교결과 연령은 거부감 요인에서, 직책은 후광효과 요인에서 그리고 관제경력은 거부감 요인에서 유의한 차이를 보였으며, 근무부서는 편협된 사고, 거부감, 팀 효능감과 팀 몰입 요인에서 집단 간 유의한 차이를 나타내었다. 세부적으로 연령에서는 20대에 비해 30대와 40대가 거부감 요인의 영향을 더 받는 것으로 나타났으며, 직책에서는 팀장이 타 집단에 비해 후광효과의 영향을 더 많이 받는 것으로 나타났고, 관제경력은 1~5년의 관제경력을 가진 집단에 비해, 11~20년과 21년 이상의 관제경력을 가진 집단이 거부감의 영향을 더 많이 받는 것으로 나타났다.

근무부서에서는 RAPCON/GCA가 ATC에 비해 편협된 사고, 팀 효능감, 팀 몰입의 영향을 더 많이 받으며, 거부감 요인에서는 ATC가 RAPCON/GCA에 비해 더 많은 영향을 받는 것으로 나타났다. 또한 TOWER가 ATC에 비해 팀 효능감과 팀 몰입의 영향을 더 많이 받는 것으로 나타났고 ATC는 거부감의 영향을 TOWER에 비해 더 받는 것으로 나타났다. 그리고 TOWER와 RAPCON/GCA간에는 팀 몰입에서 TOWER가 더 많은 영향을 받는 것으로 나타났다.

<Table 7> Difference between age, position, duration of years, working agency

구분	요인	평균	F값	유의확률	Scheffe의 다중비교 검정
1. 20대	거부감	2.453	9.644**	0.000	1-2, 1-3집단 간 **
2. 30대		2.995			
3. 40대		3.258			
4. 50대		2.857			
1. 팀원	후광효과	3.315	4.903**	0.008	1-2, 2-3 집단 간 **
2. 팀장		3.666			
3. 감독관/관리자		3.142			
1. 1~5년	거부감	2.494	9.284**	0.000	1-3, 1-4집단 간 **
2. 6~10년		2.888			
3. 11~20년		3.151			
4. 21년 이상		3.185			
1. TOWER	편협된 사고	2.442	3.633**	0.028	2-3 집단 간 **
2. RAPCON /GCA		2.563			
3. ATC		2.198			
1. TOWER	거부감	2.632	16.436**	0.000	1-3, 2-3집단 간 **
2. RAPCON /GCA		2.769			
3. ATC		3.473			
1. TOWER	팀 효능감	4.059	7.861**	0.000	1-3, 2-3집단 간 **
2. RAPCON /GCA		3.963			
3. ATC		3.637			
1. TOWER	팀몰입	4.265	14.897**	0.000	1-2, 1-3, 2-3집단 간 **
2. RAPCON /GCA		4.007			
3. ATC		3.589			

**는 $p<0.05$에서 유의

4.2.2 다중 회귀분석 결과

리더십 특성 및 위험태도가 팀 유효성의 요인인 팀 효능감과 팀 정서적 몰입에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중 회귀분석을 실시하였으며, 모든 독립변수들을 한꺼번에 포함하여 분석하는 동시입력방법을 사용하였다. 분석결과, 팀 효능감 모형에서는 22.1%의 설명력을 보이며, F값은 11.473이고 F값에 대한 유의확률이 0.000으로 아래 회귀식이 종속변수를 설명하는데 유용하다고 말할 수 있다.

Y = 2.432 + 0.32X1(역량) + 0.208X2(자기관리) + 0.013X3(편협된 사고)
- 0.084X4(경직된 사고) - 0.199X5(거부감) - 0.014X6(후광효과)

팀 몰입 모형에서는 28.8%의 설명력을 보이며, F값은 16.290이고 F값에 대한 유의확률이 0.000으로 아래 회귀식이 종속변수를 설명하는 데 유용하다고 말할 수 있다.

Y = 1.085 + 0.496X1(역량) + 0.215X2(자기관리) + 0.084X3(편협된 사고)
+ 0.115X4(경직된 사고) - 0.251X5(거부감) - 0.041X6(후광효과)

두 모형 모두에서 유의확률 5% 유의수준에서 역량, 자기관리, 거부감은 다른 변수들이 회귀식에 포함되어 있는 경우 유의한 것으로 나타났으나, 편협된 사고, 경직된 사고, 후광효과는 다른 변수들이 회귀식에 포함되어 있는 경우 유의하지 않은 것으로 나타났다. 결과적으로 리더십 특성의 역량, 자기관리 요인의 값이 커질수록 팀 효능감과 팀 정서적 몰입에 미치는 영향이 커지며, 위험태도 요인인 거부감이 커질수록 팀 효능감과 팀 정서적 몰입에 미치는 영향은 감소한다는 것이 검증되었으며, 표준화된 회귀계수(Standardized beta coefficient)를 통해 팀 효능감과 팀 정서적 몰입에 가장 영향력이 큰 변수는 거부감이며 역량, 자기관리 순으로 말할 수 있다.

회귀분석 결과 연구가설 중 '항공교통관제사의 리더십 특성이 클수록 팀 효능감에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'와 '항공교통관제사의 리더십 특성이 클수록 팀 정서적 몰입에 정(+)의 영향을 미칠 것이다'라는 가설 Ⅰ과 Ⅱ는 채택되었으며, 이는 선행연구와 일치하는 결과이다. 또한 '항공교통관제사의 위험태도가 클수록 팀 효능감에 부(-)의 영향을 미칠 것이다'와 '항공교통관제사의 위험태도가 클수록 팀 정서적 몰입에 부(-)의 영

향을 미칠 것이다'라 가설 Ⅲ과 Ⅳ는 위험태도의 요인 중 거부감 요인만이 채택되고 나머지 요인들은 기각되어 부분적으로 채택되었다.

<Table 8> Result of Multiple regression analysis

변수			R제곱	F값	유의확률	B	표준화계수 베타	T값	유의확률	연구가설
종속변수	독립변수									
팀효능감	상수		0.221	11.473	0.000	2.432	-	5.547	0.000	-
	리더십특성	역량				0.320	0.225	3.343	0.001	채택
		자기관리				0.208	0.197	2.935	0.004	채택
	위험태도	편협된사고				0.013	0.017	0.289	0.772	기각
		경직된사고				-0.084	-0.087	-1.452	0.148	기각
		거부감				-0.199	-0.290	-4.903	0.000	채택
		후광효과				-0.014	-0.019	-0.337	0.736	기각
팀몰입	상수		0.288	16.290	0.000	1.085	-	2.236	0.026	-
	리더십특성	역량				0.496	0.301	4.679	0.000	채택
		자기관리				0.215	0.177	2.746	0.006	채택
	위험태도	편협된사고				0.084	0.094	1.662	0.098	기각
		경직된사고				0,115	0.103	1.794	0.074	기각
		거부감				-0.251	-0.316	-5.589	0.000	채택
		후광효과				-0.041	-0.050	-0.914	0.362	기각

5. 결론 및 시사점

항공기간 충돌 방지와 항공기와 지상 장애물간의 충돌방지를 주 목적으로 하는 항공교통관제업무에 있어서, 항공기 분리업무는 팀 단위로 수행하고 항공교통상황의 인지, 평가, 분리기준의 판단과 결정에 의해 이루어지므로, 관제 근무팀 업무성과에 긍정적 또는 부정적 영향을 미칠 수 있는 요인에 대한 연구는 매우 중요하다고 하겠다. 이에 본 연구에서는 항공교통관제사의 리더십 특성과 위험태도 요인이 팀의 유효성인 팀 효능감과 팀 정서적 몰입에 미치는 영향을 검증하였으며, 이에 대한 결과와 이론적 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 리더십 특성의 역량, 자기관리 요인 모두 팀 효능감에 대해 통계적으로 유의한 수준에서 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 따라서 가설Ⅰ은 채택되었다. 이러한 결과는 팀 리더가 리더십 특성을 갖추었을 때 구성원들이 팀의 능력에 대해 갖는 믿음을 증가시킬 수 있다는 것을 의미한다.

둘째, 리더십 특성의 두 요인 모두 팀 정서적 몰입에 대해 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 따라서 가설 Ⅱ도 채택되었다. 이러한 결과는 리더가 효과적인 의사결정 능력, 윤리적 기준, 자신과 타인의 상태에 대한 세심한 인지 등의 역량과 자기관리 부분을 향상시킬 때 구성원들이 팀에 대해 갖는 애착과 동일시의 정도가 향상된다는 것을 의미한다.

셋째, 위험태도가 팀 효능감과 팀 정서적 몰입에 대해 거부감 요인만이 통계적으로 유의하며 부(-)의 영향을 미치고, 기타 요인은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 가설Ⅲ, Ⅳ는 부분적으로 채택되었다. 이러한 결과는 팀 구성원에게서 다른 이들의 비평에 대해 민감한 태도와 타 구성원의 도전적 행동에 대해 거부감을 보이는 태도가 나타날 때 팀에 대해 갖는 애착과 팀의 수행 능력에 대해 갖는 믿음이 감소한다는 것을 의미한다. 그러나 기타 요인들이 가설과 달리 유의미한 차이를 가지지 않는 것은 위험태도가 관제 근무팀에 부정적 영향을 미친다(US AF, 1998)는 기존의 선행 연구와 차이를 가지는데, 이는 부정적 질문에 대한 정확한 대답을 회피하는 한국의 문화적 요인이 영향을 미쳤을 것이라고 추측해 볼 수 있다. 이는 조종사의 위험한 비행태도가 문화의 영향을 받는(김영실, 임성문, 2008) 점을 미루어 볼 때 그 가능성을 발견할 수 있다. 그러나 이러한 추정에 대한 확인을 위해 추가연구를 통한 검정이 필요하다.[3][38]

본 연구의 결과는 다음과 같은 시사점을 제공할 수 있다. 첫째, 항공교통관제 관리자들이 리더십 특성을 인지하고, 리더와 구성원들에 대한 훈련과 교육을 통해 리더십 특성을 함양시킨다면 팀에 대한 강한 소속의식과 업무능력에 대한 확신이 증가하여 팀 관리에 도움이 될 것이다. 둘째, 관제사들에 대해 위험태도 요인을 교육하고, 관제사가 자신의 위험태도를 인지했을 때 그 태도를 수정할 수 있는 방법을 훈련한다면 팀의 지속성을 저해할 수 있는 태도를 사전 예방할 수 있으며, 이는 곧 항공교통 안전에도 긍정적 영향을 주게 될 것이다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 첫째, 리더십 특성과 위험태도의 세부 요인들이 탐색적 차원에서 분류된 점이다. 이는 이에 관한 체계적 연구가 미비한 실정으로 타당성이 입증된 요인들을 찾기 어려우므로 추가적인 연구가 필요한 부분이라 하겠다. 둘째, 리더십 특성과 위험태도가 팀 유효성에 영향을 주는 과정에서 매개변수의 영향을 고려하지 않은 점이다. 이는 추가 연구를 통해 매개변수를 발견하고 그 영향을 연구할 필요성이 있다. 마지막으로, 본 연구는 그동안 국내 민·군 항공교통관제사의 리더십 특성과 위험태도를 다룬 통합적인 연구가 전무한 상황에서 관련 연구를 시작하였다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있다.

6. 참고문헌

[1] Kim, Mi-Suk, Jeon, Mi-Ran(2005), "The fundamental study and program development of leadership upbringing of the gifted", Korea Educational Development Institute.

[2] Kim, Sung-Eun(2009), "The study on the relationships between leader's emotional intelligence, organizational justice, trust and organizational effectiveness: focused on examining affect-and cognition-based trust", Doctoral Dissertation of Korea University

[3] Kim, Young-Shi, Lim, Sung Moon(2008), "The relation between pilot's self-construal and pilot's hazardous flight attitude in Korea: The mediating effect of self-inhibiting defense style and the moderating effect of self-esteem", The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology, 21(4): 657-676.

[4] Na, Sang-Oh(2011), "The Effect of Perceptional Discrepancy in Transactional leadership upon the Organizational Effectiveness", Doctoral Dissertation of Dankook University.

[5] Park, Soon-Eung(2003), "An Empirical Study on Team Effectivess:The Roles of Task Satisfacation, Leader Vision, and Organizational Support", MBA Dissertation of Ajou University.

[6] Baek, Ki-Bok(2008), "Organizational behavior", Chang Min Sa Press.

[7] Seo, Jai-Hyun(2002), "The effects of individual tendency and organizational experience on the development of career commitment, team commitment, and organizational commitment", The study of organization and management, 26(2): 61-87.

[8] Seo, Jai-Hyun(2007), "Organizational behavior", Seoul, Han Gyeung Sa.

[9] Sin, Hyon-Sam(2003), "A comparative study on the Air Traffic Controller's performance and cognitive imbalance", Korea aeronautics and space law Institute, 18: 107.

[10] Ahn, Sung-Ho, Kim, Il-Suk(2010), "Understanding of modern leadership", Sin Kawng culture press.

[11] Lee, Jong-Sun(2010), "Effects of team transformational leadership on the team performance : the mediate role of team-work processes", Doctoral Dissertation of Gyeongsang National University.

[12] Allen, N. J. & Meyer, J. P.(1990), "The measurement and antecedents of affective, continuance, and normative commitment to the organization.", Journal of Occupational Psychology, 63: 1-18.

[13] Bandura, A.(1982), "Self-efficacy mechanism in human agency.", American Psychologist, 37: 122-147.

[14] Bandura, A.(1989), " Human agency in social cognitive theory.", American Psychologist, 44: 1175-1184.

[15] Bass, B. M.(1990), "Bass and Stogdill's handbook of leadership: a survey of theory and research", New York, Harper & Row.

[16] Bishop, J. W., K. D., & Burroughs, S. M.(2000), "Support, commitment and employee outcomes in a team environment.", Journal of Management, 26: 1113-1132.

[17] Campion, M. A., Medsker, G. J. & Higgs, A. C.(1993), "Relations between work group characteristics and effectiveness : Implications for designing effective work groups", Personal Psychology, 46: 823-850

[18] Chieh-Wen Sheng, Yi-Fang Tian & Ming-Chia Chen (2010), "Relationships among teamwork behavior, trust, perceived team support, and team commitment", Social Behavior Personality, 38: 1297-1306

[19] Christina, M. Scott-Young & Danny, Samson(2006), "Modeling team efficacy in project management: an exploratory study", Academy of Management Best Conference Paper, OM: D1-D6.

[20] Cohen & Bailey(1997), "What makes teams work: group effectiveness research from the shop floor to the executive suite", Journal of Management, 3: 239-290

[21] Cohen. S. G. & Ledford, G. E. Jr., & Spreitzer, G. M.(1996), "A predictive model of self managing work team effectiveness.", Human Relations, 49: 643-676.

[22] Dr. K. W. Kallus, Dr. M. Barbarino, Ms D. Van Damme(1997), "Model of the Cognitive Aspects of Air Traffic Control", Eurocontrol, 29-33

[23] Eurocontrol(2002), "Investigating Air Traffic Controller Conflict Resolution Strategy", CORA 2 Doc, 1:55.

[24] Guzzo, R. A., Yost, P. R., Campbell, R. J. & Shea, G. P.(1993), "Potency in groups: Articulating a construct", British Journal of Social Psychology, 32: 87-106.

[25] Guzzo, R. A.(1996), "Group decision making and group effectiveness.", Designing Effective Work Group, 34-71.

[26] Hackman, J. R.(1990), "Groups that work: and those that don't", San francisco, CA: Jossey-Bass.
[27] John P. Meyer & Natalie J. Allen(1991), "A three -component conceptualization of organizational commitment", Human Resource Management Review, 1: 61-89.
[28] Kirkman, G. L. & Rosen, B.(1999), "Beyond self -management: Antecedents and consequences of team empowerment:, Academy of Management Journal, 42: 58-74.
[29] Mathieu, J. E. & Zajac, D.(1990), "A review and meta -analysis of the antecedents, correlates, and consequences of organizational commitment.", Psychological Bulletin, 108: 171-194.
[30] Meyer, J. P., & Allen, N. J., "Testing the Side-bet Theory of Organizational Commitment: Some Methodological Considerations.", Journal of Applied Psychology, Vol 69, pp.372-378, 1984.
[31] Mowday, R. T., Steers, R., & Porter, L. W.(1979), "The measurement of organizational commitment.", Journal of Vocational Behavior, 14: 224-247.
[32] Mowday, R. T., Porter, L. W., & Steers, R.(1982), "Organizational linkage: The psychology of commitment, absenteeism, and turnover.", Academic press.
[33] Nadler D.A. & Tushman M.L.(1999), "The Organization of the Future: Strategic Imperatives and Core Competencies for the 21st Century", Organizational Dynamics, 28: 45-60.
[34] Plowman, P. D.(1981), "Training extra ordinary leaders.", Roeper Review, 3: 13-16.
[35] Shamir, B.(1990), "Calculations, Values, and Identities: The Sources of Collectivistic Work Motivation", Human Relations, Vol 43, pp.313-332
[36] Smith-Jentsch, K. A., Baker, D. P., Salas, E. & Cannon-Bowers, J. A.(2001), "Uncovering differences in team competency requirements: The case of Air Traffic Control teams.", In E. Salas, C. A. Bowers,&E. Edens, Improving teamwork in organizations: Applications of resource management training, 31 - 54.
[37] Stogdill, R. M.(1974), "Handbook of leadership:a survey of the literature.", New York: Free Press.
[38] US Air Force(1998), "Crew resource management basic concepts", Air Force Flight Standards Agency, AT-M-06A: 1-56.
[39] Yoon, J.(2006), "Mechanisms constructing legitimacy of team supervisors and their effects on team efficacy and team commitments", Conference Papers, American Sociological Association, Annual Meeting, Montreal, 5: 1-43.

저 자 소 개

장 정 하

공군사관학교를 졸업하고, 현 한국항공대학교 항공교통물류학과 석사과정에 재학 중이다.
관심분야는 항공교통관리 및 표준화, 공역 및 비행절차 설계, 항공인적요소 등이다.

주소: 경기도 고양시 덕양구 항공대학로 76 과학관 217호.

신 현 삼

국립 항공대학교에서 항공운항관리학과 졸업 후, 한국항공대학교 대학원에서 항공교통 석사학위 취득. 강원대학교 사회대학원에서 사회학 박사과정 이수. 현재 한국항공대학교 항공교통물류학부 부교수로 재직중이며, 전공분야는 항공교통관리, 공역설계, 비행절차설계, 항공교통 시스템 설계 및 감리, 항공기 사고 조사, 항공심리학이다.

주소: 강원도 춘천시 후평 3동 825-3