

## 비행입문과정 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각 및 소통노력 연구

윤 유 경<sup>†</sup>

김 영 호

공군사관학교

본 연구는 비행교육 특성상 학생조종사와 비행교수의 상호작용이 중요함에 따라 학생조종사가 비행교수에 대해 지각하는 바람직한 특성 및 소통노력에 대해 살펴보았다. 이를 위하여 비행입문과정 학생조종사 91명을 대상으로 학생조종사가 지각하는 비행교수의 바람직한 특성과 바람직하지 않은 특성, 학생조종사들이 비행교수와 소통을 위해 노력하는 정도를 요인분석하였다. 연구결과, 학생조종사가 비행교수에 대해 바람직한 특성으로 지각하는 요인은 수용성, 확신감이었으며 학생조종사가 비행교수에 대해 바람직하지 않다고 지각하는 요인은 소통부족, 부정적 정서인 것으로 나타났다. 학생조종사들이 비행교수와 소통을 위한 노력요인들은 소통기회 마련, 긍정정서이었으며 이러한 노력이 비행성과 관련되는지 분석한 결과 유의한 관련이 없었다. 따라서 학생조종사가 비행교수와 소통을 위해 많은 노력을 기울임에도 불구하고 비행교육에서 노력의 효율성은 없는 것으로 나타나 향후 조종적성에 대한 규명 및 기준의 제시가 시급히 이루어져야 함을 시사한다.

주요어 : 비행입문과정, 학생조종사, 비행성적, 요인분석, 심리검사

<sup>†</sup> 교신저자: 윤유경, 공군사관학교, E-mail: ykyoon98@hanmail.net

항공기가 빠른 속도로 발전함에 따라 조종사는 높은 수준의 비행능력을 요구받고 있으며 이러한 능력을 보유한 조종사의 선발은 더욱 중요한 요소가 되어가도 있다. 그러나 이와 같은 학생조종사 선발에 대한 중요성에도 불구하고 조종교육의 희소성 및 특수성으로 인해 이에 대한 연구는 미흡한 실정이다(최일규, 최연철, 2003).

조종사 양성체계에서 비행교육은 입문, 기본, 고등 3개 과정으로 편성, 운영되고 있다. 크게 학술교육과 비행교육으로 이루어져 있는 비행교육 과정은 운용하는 항공기의 기종, 교육기간, 교육과목이나 난이도에 차이가 있으며 규정된 평가절차에 의해 학술성과 비행성적이 산출되어 종합성적으로 평가된다(공군사관학교 요람, 2001, 2002). 비행교육과정 중 학생조종사들이 기본적인 비행기량을 익히고 능력을 평가받는 최초의 비행교육은 입문과정이다. 입문과정은 비행자질과 능력이 기본적으로 평가되어진다는 점에서 조종적성에 대한 기초적 연구자료로 중요한 의미가 있다. 학생조종사 중에서 재분류자가 나타나고 비행성적의 분포가 다양하게 나타나는 것은 학생조종사들의 적성편차가 넓기 때문이다. 즉, 입문과정 비행교육은 신체적, 기능적, 정신적 측면에서 다양한 요인들이 상호작용하는 복합적 과정이라 할 수 있다(김동균, 김근수, 유도상, 김정운, 2012).

비행교육의 형태는 비행교수와 학생조종사가 1:1로 진행되는 독특한 교육과정으로 운영된다. 따라서 비행교수와 학생조종사들의 상호작용은 결정적이라고 할 수 있다. 훈련비행(Training Flight)은 일반적으로 조종사 자격을 취득하고자 하는 자가 비행교육을 수행하는 조종연습이라 할 수 있다. 항공법 35조에 의

하면 조종연습은 그 항공기를 조종할 수 있다고 인정된 사람의 감독 하에 조종연습을 허락하도록 되어 있다(ICAO, 2005, 2009; 최일규, 최연철, 2003). 조직문화 또는 풍토가 생산성에 중요한 영향을 미친다는 점에서 볼 때 이러한 학생조종사와 비행교수의 비행교육 문화는 비행교육 효율성과 크게 관련된다(최일규, 최연철, 2003).

조종교육의 특징은 한정된 기간 내에 일정 수준의 교육을 이수해야 하는 교육능률성이 요구되며 한 명의 비행교수와 지속적으로 비행교육이 이루어지고 학생조종사에 대한 평가가 전적으로 비행교수에게 달려있다는 특수성을 갖는다. 따라서 비행교수와 학생조종사는 수직적인 성격을 갖게 되며 학생조종사와 비행교수의 소통은 비행교육에 결정적이라 할 수 있다.

그동안 비행교육에 대한 연구들은 주로 조종적성에 대한 연구들이 대부분이었다(윤유경, 김영호, 2013). 비행교육 수행에 연관되는 심리적 특성변인에 관한 연구에 의하면 불안과 스트레스가 수행력과 연관되며(Bandura, 1982; Bandura, 1984) 학생조종사의 자기관리행동은 비행성적에 영향을 주는 것으로 나타났다(김동균, 김근수, 유도상, 김정운, 2012). 입문과정 비행교육 성적과 비행관련 요인에 대한 연구에 의하면 자신감이 높을수록 비행성적이 높게 나타났으며(김동균, 홍길동, 1999) 비행교육 과정의 심리적 요인과 비행교육 수료여부의 관계를 분석한 연구는 자신감과 신체상태 불안이 수료여부와 관련되는 것으로 나타났다(김동균, 전상운, 2003).

비행능력과 심리기능에 관한 연구결과는 심리검사에 의한 비행적성의 예측을 설명하고 있는데 고등비행과정을 수료한 사람은 그렇지

못한 사람보다 심리기능검사에서 우수한 것으로 나타났다(장민식, 최성욱, 1999; 이달호, 김진호, 1999). 인지능력과 비행성적과의 연관성도 있었는데 지능검사에서 산수추리가 비행수료와 유의한 관련성이 있었으며(이달호, 김진호, 1999) 성격검사와 비행성적의 연관성에 대한 연구는 외향형이 내향형보다 비행성적이 좋은 것으로 나타나 소통 능력이 비행교육 성과와 관련되는 것으로 예측된다(강한태, 최성욱, 2000). 또한 비행교육 수료자들은 수료하지 못한 사람들보다 도전적이고 적극적 태도를 가진 것으로 나타나 성취성과 활동성이 비행성적과 관련되었다(장민식, 최성욱, 1999).

이렇듯 비행적성에 대한 연구들은 인지적, 성격적인 측면에서 지속적으로 이루어지고 있다. 그러나 이러한 접근은 비행적성이라는 실체에 대해 가장 기본이라 할 수 있는 학생조종사와 비행교수의 관계나 교수법에 대한 고려없이 가지적인 특성만을 논의하고 있다는 점에서 한계가 있다. 물론 지금까지 학생조종사와 비행교수의 관계에 대한 연구가 전혀 없던 것은 아니다. 그러나 그 연구들을 살펴보면 성격검사에서 어떤 유형의 조합이 잘 조화되는지에 관한 연구가 대부분이었다(손소영, 조용관, 최성욱, 김영준, 2007). NASA-TLX(National Aeronautics and Space Administration-Task Load Index)의 경우 교수 C형과 학생 C형이 가장 이상적이었으며 교수 A형과 학생 D형이 가장 부적절한 편조로 나타났다. MBTI(Myer Briggs Type Indicator) 검사에서는 내향, 외향 지표와 사고, 감정형 지표가 학생조종사와 비행교수와의 조합에 영향을 주는 것으로 나타났으며 개인의 성격은 상황인식에 대한 확신수준과 반응기준에 영향을 줄 수 있는 것이 발견되어(김도형, 손영우, 2006) 학생조종사

와 비행교수가 같은 성격유형일수록 학생조종사의 정신적 작업부하가 감소하는 것으로 나타났다(손소영, 조용관, 최성욱, 김영준, 2007). 에니어그램 유형으로 비행교수와 학생조종사 조합의 효율성을 분석한 연구는 각 유형별 특성을 적용하여 각각의 학생조종사에 대한 비행교수의 지도방법을 분석하였다(김철영, 정재훈, 1996; 김성민, 2005; 양재학, 2006). 그러나 MBTI 검사나 에니어그램의 경우 수검자의 태도를 측정하는 타당성척도가 없다는 점에서 비행교수와 학생조종사를 조합하는 민감한 사안에 활용하기에는 무리가 있다는 지적이다.

따라서 이러한 선행연구들과 비행교육의 특성을 고려해 본다면 비행교육의 효율성 향상을 위해 가장 기본적인 것은 학생조종사와 비행교수 상호작용을 파악하는 것일 것이다. 특히 학생조종사와 비행교수의 상호작용에서 교육의 결과물이라 할 수 있는 학생조종사의 비행교수에 대한 기대에 대한 분석은 상호작용 분석에 선행되어야 할 것이다. 이는 교육수용자에 대한 분석없이 교육과정 효율성을 논의할 수 없음을 의미하는 것이기도 하다. 지금까지 비행교육에 대한 연구의 대부분은 비행적성에 관한 것이었고 학생조종사의 비행교수에 대한 기대를 간과해 왔다는 것은 비행교육에서 중요한 부분을 놓치고 있음을 알 수 있다. 비행교육에 관한 연구에서 자신감과 스트레스, 불안이 수료여부와의 관계된다는 결과는(김동균, 전상운, 2003) 비행교육에서 비행교수와의 상호작용이 이러한 심리적 요인들에 결정적 영향을 줄 수 있음을 고려할 때 중요한 변수가 된다.

국제항공기구의 매뉴얼에는 교관의 소양이나 자격에 대하여 제시하고 있는데 조종실기교수는 지능, 근면성, 열의, 건강상태, 의욕,

감독 또는 피교육자 집단에 반감을 주지 않는 종교, 사회적 배경 또는 국적, 훌륭한 교육적 배경, 과거에 사람을 다뤄 본 경력, 친절성, 훈련에 대한 민감성과 권위, 쉽고도 명료한 표현 등을 요구하고 있다(Smallwood & Fraser, 1995). 그러나 지금까지 비행교육에 관한 연구에서 비행교수의 역할에 대해 논의가 부족했다는 것은 비행교육의 효율성 면에서 많은 부분을 간과했다고 볼 수 있다.

이에 따라 본 연구에서는 성공적인 비행교육 과정의 시작이라 할 수 있는 입문과정 학생조종사를 대상으로 비행교수에 대한 기대를 알아보기 위하여 학생조종사가 지각하는 비행교수의 바람직한 특성과 바람직하지 않은 특성들을 살펴보았으며 학생조종사가 비행교수와 의사소통을 위해 어떤 노력을 하는지도 분석해 보았다. 또한 이러한 노력의 정도가 비행성적과 어떠한 관련이 있는지 알아봄으로써 학생조종사 노력의 효율성도 살펴보았다.

## 연구방법

### 연구대상

2013년 충북 청원에서 비행교육을 실시하고 있는 비행입문과정 수료가 확정된 학생조종사 91명에 대한 반응이 분석에 사용되었다. 이들은 모두 A학교 졸업생이었으며 연령분포는 22세~24세이었고 남성 86명, 여성 5명이었다.

### 측정도구

비행입문과정 학생조종사의 비행교수에 대한 특성지각 및 노력요인을 살펴보기 위하여

선행적으로 연구대상 중 10명의 학생조종사에게 비행교육시 비행교수의 바람직한 특성과 바람직하지 않은 특성, 자신이 비행교육시 비행교수와 소통하기 위하여 노력한 내용을 자유롭게 기술하도록 하였다. 이러한 과정에서 비행교수의 바람직한 특성에 대한 반응은 총 30개, 바람직하지 않은 특성은 20개, 비행교수와 소통하기 위한 노력은 14개가 수집되었다. 이에 대해 다시 연구대상인 모든 학생조종사들에게 이 문항들을 각각 제시하고, 해당 항목에 대해 본인이 느끼거나 노력한 정도를 5점의 리커트척도에 표시하도록 하였다. 반응 결과 개념이 중첩되거나 문항 간 상관관계가 높고 문항-총점 상관이 낮은 문항을 제거하였으며 이러한 과정을 거쳐 각각의 요인을 추출하였다.

비행교수의 바람직한 특성에 대한 문항은 9개로 '믿음' '긍정적 사고' '책임감' '애정 있음' '인내심' '노력을 함' '자부심 있음' '카리스마' '자신감'이었으며, 비행교수의 바람직하지 않은 특성 문항은 8개로 '지적만 함' '일방적 의사소통' '이중적 모습' '비난' '권위의식' '감정통제 어려움' '비판' '경직된 사고'로 축소되었다. 비행교수와 소통노력 문항은 10개 요인으로 '자주 찾아감' '비행이외의 대화' '교수를 믿음' '교수에 긴장완화' '의지 보여줌' '당당한 의견제시' '항상 웃음' '긍정적 마인드' '적극성' '질문준비'이었다.

학생조종사가 비행교수와 소통을 위해 노력한 결과가 비행성적과 어떻게 관련되는지 알아보기 위하여 비행교육 성적이 분석에 포함되었다. 비행교육 성적은 비행교육 총점과 하위요인인 비행능력, 훈련장비, 학술, 조종사자질로 나누어진다. 비행능력 평가는 일반비행 Grade Slip 및 순환탑승비행 Grade Slip으로

이루어지는데 일반비행은 동승비행 교수가 각 과목별로 훈련내용에 대하여 매 비행 후 Grade Slip을 작성하여 성적에 반영하며 TR(Transition)-1 평가비행은 제외한다. 순환탑승 비행은 동승비행교수(비행평가 자격을 갖춘 담당교수 이외의 교수)가 TR-8, TR-15~16에 대하여 Grade Slip을 작성하여 성적에 반영한다. 학술평가는 비행관련 학술지식을 평가하는 것으로 비행 전 학술평가와 비행 중 학술평가로 구분하며 해당과목 교육완료 후 과목별 필기시험으로 실시한다. 훈련장비(Cockpit Procedure Trainer) 평가는 훈련장비를 탑승한 결과를 동승비행 교수가 Grade Slip을 작성한다. 조종사 자질은 비행교육 기간 중 정신자세 및 생활태도, 규정준수, 협동심, 리더십에 관한 소양평가를 수시로 실시하고 체력평가를 일반 체력평가와 근력평가로 구분하여 실시한다.

#### 연구절차

비행입문과정 학생조종사가 지각하는 비행교수의 바람직한 특성과 바람직하지 않은 특성, 비행교수와 의사소통을 위해 노력한 내용의 개념구성을 파악하기 위하여 탐색적요인분석을 실시하였다. 이후 이러한 결과가 적합한 모델인지 확인하기 위하여 AMOS로 확인적요인분석을 실시하였다. 이러한 과정을 거쳐 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각요인, 바람직하지 않은 특성지각요인, 비행교수와 소통을 위해 노력한 요인을 최종 추출하였다.

학생조종사가 비행교수에 대한 의사소통 노력의 효율성을 알아보기 위하여 의사소통 노력정도를 각 요인별로 비행교육 성적 총점과

하위요인인 비행능력, 훈련장비, 학술, 조종사 자질 별로 나누어 상관관계를 분석하였다.

## 결 과

### 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각

학생조종사가 비행교수에 대해 바람직하다고 지각하는 특성으로 선정된 9개의 항목 ‘믿음’ ‘긍정적 사고’ ‘책임감’ ‘애정 있음’ ‘인내심’ ‘노력을 함’ ‘자부심 있음’ ‘카리스마’ ‘자신감’의 사례수, 빈도, 평균, 표준편차, 원상관행렬은 표 1과 같다.

문항들의 내적 구조를 살펴보기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 자료가 요인분석을 실시하기에 적합한지 검토한 결과, KMO(Kaiser-Meyer-Oklind Measure) 값은 .846이었으며 Bartlett 구형성검증은 유의한 수준( $\chi^2=275.36$ ,  $p<.001$ )으로 나타나 요인분석하기 적합한 자료임이 확인되었다. 탐색적요인분석은 문항의 사례수가 많지 않아 주축분해법을 사용하여 요인분석을 진행하였으며(김주환, 김민규, 홍세희, 2009) 요인 수를 결정하기 위하여 스크리검사, 해석 가능성, 누적분산비율을 고려하였다(이순목, 1994; 김주환, 김민규, 홍세희, 2009). 분석 결과, 2개의 요인이 가장 적절할 것으로 판단되어 요인의 수를 2개로 지정하였고 각 문항 간에 유의한 상관이 있는 것으로 나타나 사각회전(Direct oblimin)을 적용하여 분석을 실시하였다. 요인분석 결과에서 문항들의 요인부하량 중 부적합한 문항이 있는지 검토한 결과, 부적합한 값을 보이는 문항이 없는 것으로 확인되었다(주혜선, 안현희,

표 1. 학생조중사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각 문항들의 사례수, 빈도, 평균(표준편차)

문항	빈도		평균 (표준편차)
	점수	사례수(%)	
믿음	1	-	4.60(.61)
	2	-	
	3	5(5.5)	
	4	27(29.7)	
	5	59(64.8)	
	총	91(100)	
긍정적 사고	1	-	4.29(.73)
	2	-	
	3	16(17.6)	
	4	36(29.6)	
	5	39(42.9)	
	총	91(100)	
책임감	1	-	4.54(.63)
	2	1(1.1)	
	3	4(4.4)	
	4	30(33.0)	
	5	56(61.5)	
	총	91(100)	
애정 있음	1	-	4.59(.59)
	2	-	
	3	5(5.5)	
	4	27(29.7)	
	5	59(64.8)	
	총	91(100)	
인내심	1	-	4.29(.78)
	2	1(1.1)	
	3	15(16.5)	
	4	31(34.1)	
	5	44(48.4)	
	총	91(100)	
노력을 함	1	-	4.27(.70)
	2	-	
	3	13(14.3)	
	4	40(44.0)	
	5	38(41.8)	
	총	91(100)	
자부심 있음	1	1(1.1)	4.20(.86)
	2	1(1.1)	
	3	17(18.7)	
	4	31(34.1)	
	5	41(45.1)	
	총	91(100)	
카리스마	1	-	4.20(.82)
	2	2(2.2)	
	3	17(18.7)	
	4	32(35.2)	
	5	40(44.0)	
	총	91(100)	
자신감	1	-	4.34(.70)
	2	-	
	3	12(13.2)	
	4	36(39.6)	
	5	43(47.3)	
	총	91(100)	

2013).

요인분석 결과 2개의 요인이 설명하는 총 변량은 47.58%이었다. 비행교수의 바람직한 특성에 대한 제 1요인은 ‘믿음’ ‘긍정적 사고’ ‘책임감’ ‘애정 있음’ ‘인내심’ ‘노력을 함’을 반영하여 ‘수용성’으로, 제 2요인은 ‘자부심 있음’ ‘카리스마’ ‘자신감’을 반영하여 ‘확신감’으로 명명하였다. 요인의 내적합치도 계수는 ‘수용성’ .82, ‘확신감’ .71로 양호하게 나타나 문항들이 해당요인들을 적절히 반영하고 있었다.

이러한 탐색적요인분석을 통해 얻어진 2개의 요인 구조가 얼마나 적합한지 검증하기 위하여 확인적요인분석을 실시하였다. 확인적요인분석은 AMOS를 사용하였으며 최대우도추정치(maximum likelihood estimates) 방법으로 모형의 적합도를 평가하였다. 자료에 대한 적합도 평가는  $\chi^2$ , df, CFI, TLI, RMSEA 를 적용하였다(김주환, 김민규, 홍세희, 2009).

모델의 적합도 계수는 절대적 적합도 지수인 RMSEA .06이하는 매우 좋은 적합도, .06~.08은 좋은 적합도이며 CFI와 TLI의 경우 그 값이 .90 이상이면 적합도가 좋다고 할 수 있으므로(김주환, 김민규, 홍세희, 2009) 분석 결과 모두 적합한 수치로 나타나 본 모형의 타당성이 확보되었다. 또한 측정변수가 잠재변수를 얼마나 잘 설명하고 있는지 확인한 결과 표준화 회귀계수가 대부분 타당성이 있는 것으로 나타났다(윤지현, 최승혁, 허태균, 2013).

이와 더불어 하나의 상위요인이 측정변수를 설명하는 1요인 모형이 구조를 더 잘 설명하는지 분석한 결과,  $\chi^2=50.483$ ,  $df=27$ ,  $CFI=.905$ ,  $TLI=.874$ ,  $RMSEA=.099$ 로 이론적으로나 경험적으로 2요인 모형이 더 타당한 것으로 나타났다.

표 2. 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각 문항 상관(N=91)

문항	믿음	긍정적 사고	애정 있음	책임감	노력을 함	자부심 있음	자신감	인내심	카리스마
믿음	-								
긍정적 사고	.51***	-							
애정 있음	.40***	.48***	-						
책임감	.44***	.50***	.56***	-					
노력을 함	.36***	.46***	.40***	.40***	-				
자부심 있음	.26**	.33**	.42***	.35***	.41***	-			
자신감	.34***	.36***	.46***	.34***	.53***	.59***	-		
인내심	.48***	.34***	.47***	.38***	.37***	.35***	.42***	-	
카리스마	.10	.24*	.24*	.28**	.18*	.47***	.27**	.30**	-

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

표 3. 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각 요인분석

요인	특성	요인부하량		문항-총점간 상 관	내적합치도
		1	2		
수용성	믿음	<b>.69</b>	.28	.62	.82
	긍정적 사고	<b>.69</b>	.39	.68	
	책임감	<b>.69</b>	.42	.69	
	애정있음	<b>.68</b>	.51	.71	
	인내심	<b>.61</b>	.45	.69	
	노력을 함	<b>.60</b>	.50	.68	
확신감	자부심 있음	.48	<b>.89</b>	.72	.71
	자신감	.57	<b>.67</b>	.54	
	카리스마	.30	<b>.49</b>	.72	
	고유값	3.36	.65		
	설명변량(%)	40.30	7.28		
	누적변량(%)	40.30	47.58		

표 4. 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각 모형의 적합도 계수

모델	$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA
2요인모형	34.196	26	.967	.955	.059

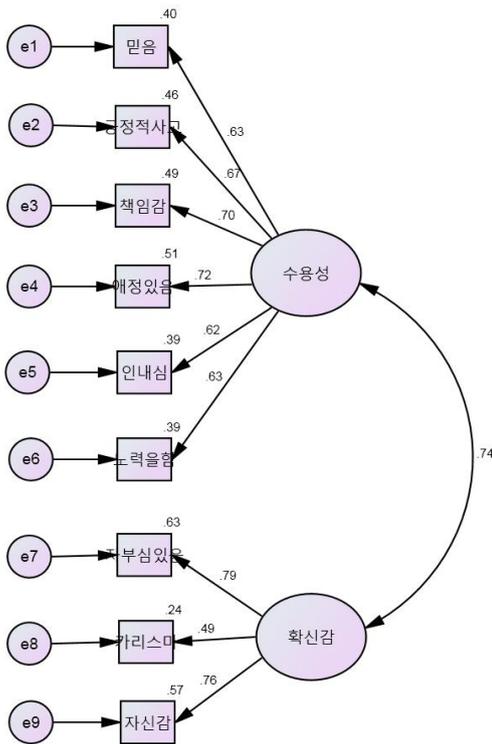


그림 1. 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각 모형

학생조종사의 비행교수에 대한 바람직하지 않은 특성지각

학생조종사가 비행교수에 대해 바람직하지 않다고 지각하는 특성으로 선정된 8개의 항목 '지적만 함' '일방적 의사소통' '이중적 모습' '비난' '권위의식' '감정통제 어려움' '비판' '경직된 사고'의 사례수, 빈도, 평균, 표준편차, 원상관행렬은 다음과 같다.

자료가 요인분석을 실시하기에 적합한지 검토한 결과, KMO값은 .872이었으며 Bartlett 구형성검정은 유의한 수준( $\chi^2=286.08, p<.001$ )으로 나타나 요인분석하기 적합한 자료로 나타났다. 탐색적 요인분석은 이전의 분석방법

표 5. 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직하지 않은 특성지각 문항들의 사례수, 빈도, 평균(표준편차)

문항	빈도		평균(표준편차)
	점수	사례수(%)	
지적만 함	1	4(4.4)	3.37(1.09)
	2	11(12.1)	
	3	13(14.3)	
	4	41(45.1)	
	5	22(24.2)	
총	91(100)		
일방적 의사소통	1	1(1.1)	3.39(.93)
	2	7(7.7)	
	3	15(16.5)	
	4	41(45.1)	
	5	27(29.7)	
총	91(100)		
이중적 모습	1	5(5.5)	2.98(1.05)
	2	27(29.7)	
	3	32(35.2)	
	4	18(19.8)	
	5	9(9.9)	
총	91(100)		
비난	1	3(3.3)	3.71(1.06)
	2	7(7.7)	
	3	29(31.9)	
	4	26(28.6)	
	5	26(28.6)	
총	90(100)		
권위의식	1	3(3.3)	3.28(1.05)
	2	21(23.1)	
	3	25(27.5)	
	4	31(34.1)	
	5	11(12.1)	
총	91(100)		
감정통제 어려움	1	1(1.1)	4.05(.87)
	2	4(4.4)	
	3	14(15.4)	
	4	42(46.2)	
	5	30(33.0)	
총	91(100)		
비판	1	2(2.2)	3.94(.95)
	2	6(6.6)	
	3	14(15.4)	
	4	42(46.2)	
	5	27(29.7)	
총	91(100)		
경직된 사고	1	1(1.1)	3.83(.89)
	2	7(7.7)	
	3	18(19.8)	
	4	45(49.5)	
	5	20(22.0)	
총	91(100)		

표 6. 학생조중사의 비행교수에 대한 바람직하지 않은 특성지각 문항 상관(N=91)

문항	지적만 함	일방적 의사소통	이중적 모습	비난	권위의식	감정통제 어려움	비난	경직된 사고
지적만 함	-							
일방적 의사소통	.58***	-						
이중적 모습	.52***	.50***	-					
비난	.62***	.37***	.45***	-				
권위 의식	.35**	.33**	.34**	.48***	-			
감정통제 어려움	.37***	.33**	.36***	.52***	.48***	-		
비난	.49***	.46***	.56***	.51***	.48***	.48***	-	
경직된 사고	.52***	.45***	.39***	.50***	.49***	.42***	.38***	-

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

표 7. 학생조중사의 비행교수에 대한 바람직하지 않은 특성지각 요인분석

요인	특성	요인부하량		문항-총점간 상관	
		1	2		
소통부족	지적만 함	<b>.80</b>	.58	.78	
	일방적 의사소통	<b>.71</b>	.47	.69	.77
	이중적모습	<b>.69</b>	.52	.71	
부정적 정서	비난	.65	<b>.72</b>	.78	
	권위의식	.46	<b>.71</b>	.69	
	감정통제 어려움	.48	<b>.69</b>	.67	.82
	비판	.65	<b>.65</b>	.75	
	경직된 사고	.60	<b>.63</b>	.71	
	고유값	3.70	.42		
	설명변량(%)	46.75	5.26		
	누적변량(%)	46.75	52.01		

표 8. 학생조중사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각 모형의 적합도 계수

모델	$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA
2요인모형	27.575	19	.968	.968	.071

과 동일하게 주축분해법을 사용하였으며 요인 수를 확인하기 위하여 스크리검사, 해석 가능성, 누적분산비율을 고려하였다(이순목, 1994; 김주환, 김민규, 홍세희, 2009). 2개의 요인이 적절할 것으로 판단되어 요인의 수를 2개로 지정한 상태에서 각 문항 간에 상관성을 고려하여 사각회전(Direct oblimin)으로 분석을 진행하였다. 요인분석에서 요인부하량은 부적합한 문항이 없는 것으로 확인되었다.

요인분석 결과 2개의 요인이 설명하는 총 변량은 52.01%이었다. 비행교육에서 비행교수의 바람직하지 않은 특성 문항에 대한 제 1요인은 ‘지적만 함’ ‘일방적 의사소통’ ‘이중적 모습’을 반영하여 ‘소통부족’으로, 제 2요인은 ‘비난’ ‘권위의식’ ‘감정통제 어려움’ ‘비판’ ‘경직된 사고’를 반영하여 ‘부정적 정서’로 결정하였다. 요인의 내적합치도 계수는 ‘소통부족’ .77, ‘부정적 감정’ .82로 계수가 양호하게 나타났다.

2개의 요인 구조가 얼마나 적합한지 검증하기 위하여 확인적요인분석을 실시하였다. 확인적요인분석은 이진과 동일하게 AMOS로 최대우도추정치 방법으로 모형의 적합도를 평가하였다(김주환, 김민규, 홍세희, 2009).

모델의 적합도 계수는 절대적 적합도 지수인 RMSEA가 .071로 .06~.08에 포함되는 좋은 적합도로 나타났으며 CFI와 TLI의 경우 모두 .90 이상으로 나타나 본 모형의 타당성이 확보되었다. 또한 측정변수가 잠재변수를 얼마나 잘 설명하고 있는지 확인한 결과 표준화 회귀계수 대부분이 구성타당도가 있는 것으로 나타났다.

이에 대해 1요인 모형이 구조를 더욱 잘 설명하는지 분석한 결과,  $\chi^2=34.974$ .  $df=20$ ,  $CFI=.944$ ,  $TLI=.922$ ,  $RMSEA=.091$ 로 적합도 계

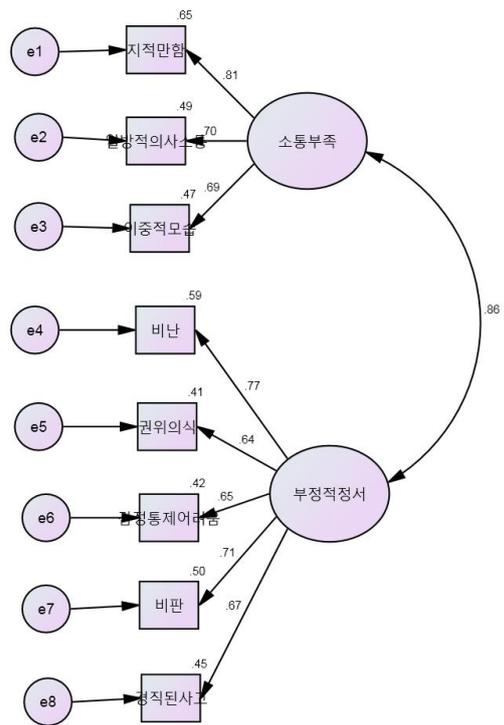


그림 2. 학생조종사의 비행교수의 바람직하지 않은 특성지각 모형

수가 2요인 모형이 더 타당한 모형로 나타났다.

#### 학생조종사의 비행교수에 대한 소통노력

학생조종사가 비행교수와 소통을 위해 노력한 10개의 문항인 ‘자주 찾아감’ ‘비행이외의 대화’ ‘교수를 믿음’ ‘교수에 긴장완화’ ‘의지 보여줌’ ‘당당한 의견제시’ ‘항상 웃음’ ‘긍정적 마인드’ ‘적극성’ ‘질문준비’의 사례수, 빈도, 평균, 표준편차, 원상관행렬은 표 9와 같다.

학생조종사의 비행교수에 대한 소통노력에 대한 평균점수를 살펴본 결과 모든 항목에서

표 9. 학생조중사의 비행교수에 대한 소통노력 문항들의 사례수, 빈도, 평균(표준편차)

문항	빈도		평균(표준편차)
	점수	사례수(%)	
자주 찾아감	1	-	3.78(.92)
	2	9(9.9)	
	3	24(26.4)	
	4	36(39.6)	
	5	22(24.2)	
	총	91(100)	
비행이외의 대화	1	-	4.20(.90)
	2	7(7.7)	
	3	8(8.8)	
	4	35(38.5)	
	5	41(45.1)	
	총	91(100)	
교수를 믿음	1	-	4.76(.57)
	2	2(2.2)	
	3	1(1.1)	
	4	13(14.3)	
	5	75(82.4)	
	총	91(100)	
교수에 긴장완화	1	-	4.25(.87)
	2	3(3.3)	
	3	11(12.1)	
	4	37(40.7)	
	5	40(44.0)	
	총	91(100)	
의지 보여줌	1	-	4.58(.63)
	2	-	
	3	7(7.7)	
	4	24(26.4)	
	5	60(65.9)	
	총	91(100)	
당당한 의견제시	1	-	3.87(.87)
	2	8(8.8)	
	3	17(18.7)	
	4	44(48.4)	
	5	22(24.2)	
	총	91(100)	
항상 웃음	1	-	4.08(.95)
	2	8(8.8)	
	3	13(14.3)	
	4	33(36.3)	
	5	37(40.7)	
	총	91(100)	
긍정적 마인드	1	-	4.50(.68)
	2	1(1.1)	
	3	7(7.7)	
	4	23(25.3)	
	5	60(65.9)	
	총	91(100)	
적극성	1	-	4.25(.88)
	2	6(6.6)	
	3	9(9.9)	
	4	32(35.2)	
	5	44(48.4)	
	총	91(100)	
질문준비	1	1(1.1)	3.86(.95)
	2	5(5.5)	
	3	25(27.5)	
	4	34(37.4)	
	5	26(28.6)	
	총	91(100)	

3점 이상으로 학생조중사들이 비행교수와 소통을 위하여 나름대로 노력을 하고 있는 것으로 나타났다.

이러한 자료에 대해 요인분석을 실시하기에 적합한지 검토한 결과, KMO값은 .782이었고 Bartlett 구형성검정은 유의한 수준( $\chi^2=282.65$ ,  $p<.001$ )으로 요인분석하기 적합한 자료로 나타났다. 이전과 동일한 방법으로 탐색적요인분석을 실시하였으며 주축분해법을 사용하였고 요인 수를 결정하기 위하여 스크리검사, 해석 가능성, 누적분산비율을 고려하였다. 문항들이 2개의 요인이 적절할 것으로 판단되었으며 각 문항 간 상관성을 고려하여 사각회전(Direct oblimin)을 실시하였다. 각 문항별 요인 부하량은 대체로 적합한 것으로 나타났다.

2요인의 총 설명변량은 42.54%이었으며 제 1요인은 ‘자주 찾아감’ ‘비행이외의 대화’ ‘교수를 믿음’ ‘교수에 긴장완화’ ‘의지 보여줌’ ‘당당한 의견제시’를 포함한 ‘소통기회’, 제 2요인은 ‘항상 웃음’ ‘긍정적 마인드’ ‘적극성’ ‘질문준비’를 포함한 ‘긍정정서’로 결정하였다. 각 요인별 내적합치도 계수는 ‘소통기회’ .78, ‘긍정정서’ .74로 문항들이 해당 요인을 적절히 설명하고 있었다.

2개의 요인 구조가 얼마나 적합한지 검증하기 위하여 확인적요인분석을 실시하였다. AMOS를 사용하였으며 최대우도추정치 방법으로 모형의 적합도를 평가하였다.

모델의 적합도 계수는 절대적 적합도 지수인 RMSEA가 .086으로 좋은 적합도에는 해당하지 않았으나 수용이 가능하였다. CFI 적합도 계수는 .909로 양호하였고 TLI는 .880으로 수용 가능하여 본 모형의 타당성이 확보되었다. 또한 표준화 회귀계수가 대부분이 타당한 것으로 나타났다.

표 10. 학생조중사의 비행교수에 대한 소통노력 문항 상관(N=91)

문항	교수를 믿음	비행 이외 대화	교수에 긴장 완화	당당한 의견 제시	자주 찾아감	긍정 마인드	의지 보여줌	적극성	질문 준비	항상 웃음
교수를 믿음	-									
비행 이외 대화	.47***	-								
교수에 긴장 완화	.51***	.31**	-							
당당한 의견 제시	.27**	.32**	.37***	-						
자주 찾아감	.38***	.62***	.36***	.36***	-					
긍정 마인드	.32**	.22*	.22*	.33**	.30**	-				
의지 보여줌	.37***	.36***	.38***	.30**	.35***	.31**	-			
적극성	.48***	.28**	.45***	.30**	.35***	.40***	.40***	-		
질문 준비	.16	.15	.19*	.18*	.28**	.32**	.26**	.41***	-	
항상 웃음	.28**	.30**	.26**	.19*	.21*	.60***	.32**	.48***	.32**	-

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

표 11. 학생조중사의 비행교수에 대한 소통노력 요인분석

요인	특성	요인부하량		문항 - 총점간 상관	내적합치도
		1	2		
소통기회	자주 찾아감	<b>.71</b>	.35	.68	.78
	비행이외의 대화	<b>.70</b>	.31	.64	
	교수를 믿음	<b>.76</b>	.43	.64	
	교수에 긴장완화	<b>.60</b>	.41	.63	
	의지 보여줌	<b>.55</b>	.46	.61	
	당당한 의견제시	<b>.49</b>	.36	.52	
긍정정서	항상 웃음	.38	<b>.75</b>	.64	.74
	긍정마인드	.40	<b>.71</b>	.62	
	적극성	.57	<b>.67</b>	.72	
	질문준비	.32	<b>.47</b>	.54	
	고유값	3.51	.74		
	설명변량(%)	35.11	7.43		
	누적변량(%)	35.11	42.54		

표 12. 학생조중사의 비행교수에 대한 소통노력에 대한 모형의 적합도 계수

모델	$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA
2요인모형	56.772	34	.909	.880	.086

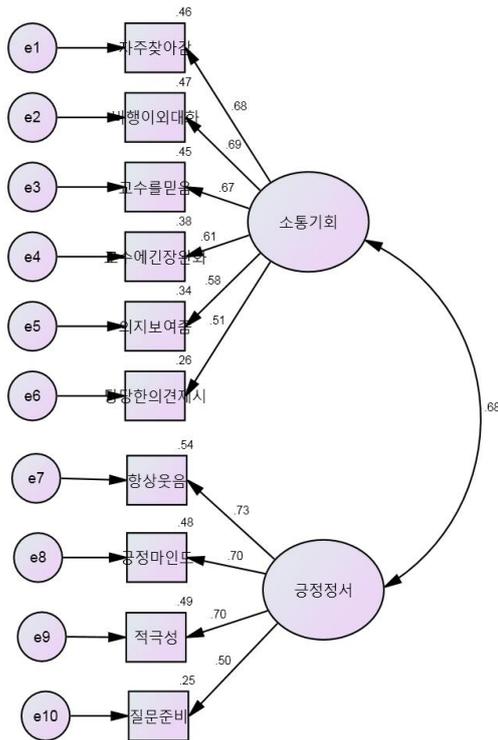


그림 3. 학생조종사의 비행교수에 대한 소통노력 모형

이에 대해 1요인 모형이 구조를 더 잘 설명하는지 분석한 결과,  $\chi^2=76.869$ ,  $df=35$ ,  $CFI=.822$ ,  $TLI=.771$ ,  $RMSEA=.119$ 로 1요인 모형은 이론적으로나 경험적으로 타당하지 않은 것으로 나타났다.

학생조종사의 비행교수에 대한 소통노력과 비행성적과의 상관관계

학생조종사가 비행교수와 소통을 위해 노력한 결과가 비행성적과 관련되는지 각 요인별로 상관분석을 실시하였다. 먼저 학생조종사의 비행교수에 대한 소통노력 요인 간 상관관계를 살펴보면 ‘소통기회’ 요인과 ‘긍정정서’ 요인 간의 상관관계는 유의미한 상관이 나타나 ‘소통기회’를 가지려고 노력하는 학생조종사일수록 ‘긍정적 정서’를 유지하려는 경향을 알 수 있다.

학생조종사가 비행교수와 소통을 위해 노력한 정도를 요인별로 구분하여 비행성적과 상

표 13. 학생조종사의 비행교수에 대한 소통노력과 비행성적과의 상관(N=91)

요인	소통 기회	긍정 정서	비행 노력 총점	비행 능력	훈련 장비	학술	조종사 자질	비행 훈련 총점
소통기회	-							
긍정정서	.52***	-						
비행노력총점	.90***	.84**	-					
비행능력	.08	.00	.06	-				
훈련장비	.09	.11	.12	.36***	-			
학술	.10	-.78	.02	.39***	.31**	-		
조종사자질	-.04	-.04	-.04	-.06	.11	.28**	-	
비행교육 총점	.94	-.00	.05	.92***	.48***	.63***	.24*	-

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

관관계를 분석한 결과, 학생조종사의 비행교육에 대한 노력과 비행성적은 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 이를 학생조종사의 비행 노력총점과 구성요소인 ‘소통기회’ ‘긍정정서’로 각각 나누어 비행성적과 상관관계를 분석한 결과 경우에도 유의한 상관관계가 나타나지 않았다. 따라서 학생조종사가 비행교수와 소통을 위해 노력은 하고 있으나 노력의 효율성은 없는 것으로 나타났다.

## 논 의

지금까지 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각, 바람직하지 않은 특성지각, 소통노력에 대해 살펴보았다. 본 연구결과를 기초로 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 비행입문과정 학생조종사가 비행교수에 대해 바람직하다고 지각하는 요인은 ‘수용성’ ‘확신감’ 요인이었으며 ‘수용성’ 요인은 ‘믿음’ ‘긍정적 사고’ ‘책임감’ ‘애정 있음’ ‘인내심’ ‘노력을 함’을 포함하고 있었고 ‘확신감’ 요인은 ‘자부심 있음’ ‘카리스마’ ‘자신감’을 반영하고 있었다. 따라서 학생조종사가 비행교수에 기대하고 있는 것은 자신을 긍정적 관점에서 수용하고 확신감있는 태도로 대하는 것이었다. 조종학생들은 비행교육에서 심리적인 긴장상태를 유지하고 있으며 이러한 상황에서 비행교수가 긍정적으로 수용해 주는 것은 비행교육의 기초가 되는 안정감을 확보할 수 있음을 추정하게 한다. 또한 비행교수의 확신있는 태도는 학생조종사가 비행교육 상황에서 믿고 신뢰할 수 있는 바탕이 됨을 보여 준다. 따라서 학생조종사가 비행교수에 기대하는 것은 비행기술을 배우는 것 뿐 아니라

이러한 과업을 잘 수행할 수 있도록 심리적 지원도 기대하고 있음을 알 수 있다. 따라서 효율적인 비행교육을 위해 비행교수는 심리적 안정감을 선행적으로 주고 이러한 기초 위에서 확신감있는 교수법을 실행하는 것이 바람직할 것이다.

둘째, 학생조종사가 비행교수에게 바람직하지 않다고 지각하는 특성은 ‘소통부족’과 ‘부정적 정서’로 ‘소통부족’은 ‘지적만 함’ ‘일방적 의사소통’ ‘이중적 모습’을 반영하고 있으며 ‘부정적 정서’는 ‘비난’ ‘권위의식’ ‘감정통제 어려움’ ‘비판’ ‘경직된 사고’를 포함하고 있었다. 이는 학생조종사가 비행교수에게 바람직하다고 기대하는 요인에 나타난 ‘수용성’ 개념과 대조되는 의미이다. 학생조종사가 비행교수에게 기대하는 특성이 심리적 지원임을 고려할 때 비행교수의 학생조종사에 대한 소통부족과 부정적 감정 상태는 학생조종사에게 불안감으로 작용할 수 있다. 이는 비행교육 과정의 심리적 요인과 비행교육 수료여부를 분석한 연구에서 자신감과 불안이 수료여부와 관련된다는 결과와 연관지어 논의할 수 있다 (김동균, 전상운, 2003). 따라서 비행교수의 학생조종사에 대한 소통부족과 부정적 감정상태는 학생조종사에게 부정적 정서상태를 유발하고 이는 학생조종사의 비행교육 결과와 관련 된다는 점에서 비행교수의 적절한 심리상태 유지가 요망된다고 할 수 있다. 비행교육을 위해 학생조종사의 비행교수에 대한 의존도가 절대적인 과정에서 비행교수가 학생조종사에 대한 소통이 부족하고 부정적인 감정상태를 보인다는 것은 학생조종사가 성공적인 비행교육에 대해 부정적 조망을 갖게 되고 이는 비행교수가 성공적인 비행교육 과정에 결정적인 심리적 조절변수가 된다는 점에서 그 의미와

역할은 지대하다.

이를 기초로 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직한 특성지각과 바람직하지 않은 특성지각에 대한 분석결과를 종합적으로 볼 때, 학생조종사는 비행교수에게 긍정적인 심리상태를 유지해 줄 것을 요구하고 있으며 소통을 위해 노력해 주기를 바라고 있다. 이러한 결과는 본 연구를 진행하기 이전에 예상된 결과와 다소 다른 결과이다. 본 연구가 진행되기 이전에 학생조종사가 비행교수에게 기대하는 것은 교수법에 대한 요구가 주종을 이룰 것으로 예상하였다. 그러나 예비검사 결과에서 나타난 학생조종사가 응답한 문항들은 매우 심리적인 특성들이 대부분이었다. 따라서 비행교육은 교수법에 대한 논의 이전에 심리적인 안정감에 대한 고려가 선행되는 것이 효율적인 비행훈련에 기초가 된다고 하겠다.

셋째, 학생조종사가 비행교수와 소통을 위해 노력하는 내용은 크게 ‘소통기회 마련’ ‘긍정정서 유지’로 ‘소통기회 마련’은 ‘자주 찾아가감’ ‘비행이외의 대화’ ‘교수를 믿음’ ‘교수에 긴장완화’ ‘의지 보여줌’ ‘당당한 의견제시’를 포함하고 있으며 ‘긍정정서 유지’는 ‘항상 웃음’ ‘긍정적 마인드’ ‘적극성’ ‘질문준비’를 반영하고 있었다. 따라서 학생조종사가 비행교수와 소통을 위해 노력하는 분야가 정서적으로 긍정적인 상태를 유지하려 하는 것과 비행교수와 소통하려는 노력으로 구분된다고 할 수 있다.

이러한 노력은 본 연구에서 학생조종사가 성공적인 비행교육을 위해 노력한 모든 항목들에서 보통이상의 수치를 보인다는 점에서 그 시사성을 찾을 수 있다. 본 연구의 학생조종사의 노력에 대한 분석결과는 이전의 연구와 맥락을 같이하고 있다(윤유경, 김영호,

2013). 학생조종사가 비행교육에서 중요하다고 지각하는 요인에서 학생조종사들은 개인적 노력을 비행감각이나 대인관계보다 더 중요하다고 지각하고 있었다. 이는 학생조종사들이 지각하는 성공적 비행교육 요인은 주어진 능력보다는 개발되어지는 능력이라는 인식을 보여주는 것이다. 따라서 학생조종사들이 비행교육을 위해 다차원적으로 많은 노력을 해야 하고 또 하고 있음을 추정하게 한다. 이는 비행교수들이 학생조종사 중 80%는 노력여부에 따라 수료가 결정된다는 의견을 가지고 있다는 사실(연세대학교 항공전략연구원, 2013)과도 같은 의미이다.

그러나 본 연구결과, 이러한 학생의 노력정도가 비행성과 유의하게 관련되지 않는 것으로 나타났다. 이는 학생조종사들이 많은 노력을 하고 있으나 실상은 노력의 효율성이 없다는 점에서 매우 안타까운 결과이다. 따라서 비행적성에 대한 분석이 시급하며 학생조종사들이 효율적인 노력을 할 수 있도록 객관적이고 과학적인 비행적성 구성요인에 대한 규명과 기준의 설정이 필요하다고 하겠다.

지금까지 학생조종사의 비행교수에 대한 바람직성 지각 및 소통노력에 대한 분석을 살펴 보았다. 본 연구의 이러한 시사점과 함께 제한점을 밝힌다면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 비행교육에서 학생조종사와 비행교수의 상호작용이 결정적이라는 가정하에 학생조종사의 비행교수에 대한 인식 및 지각을 살펴보았다. 이러한 접근은 교육을 수용하는 교육수용자의 입장에서 분석을 시도했다는 의미는 있으나 비행교육 과정이 상호작용인 점을 감안하면 향후 분석은 비행교수가 학생조종사에게 지각하는 바람직한 특성과 소통노력을 함께 분석할 필요가 있을 것이다.

또한 학생조종사는 비행교육 과정이 통과해야 하는 일시적 성격이지만 비행교수는 이러한 훈련과정을 반복한다는 점에서 비행교수의 의견은 많은 통찰을 줄 것이고 유효한 정보들이 제공될 것으로 예측된다.

둘째, 본 연구는 제한된 비행입문과정 학생 조종사를 대상으로 연구하였다. 그러나 더 많은 사례를 포함하고 상위 비행교육과정까지 분석을 확장하여 시도한다면 연구의 일반화에 기여할 것이다. 상위 비행교육과정은 입문과정과는 다른 성격으로 이들 훈련의 구성요인 분석은 비행교육에 많은 시사점을 줄 것이다.

셋째, 본 연구는 학생조종사를 대상으로 질 문지법을 실시한 양적분석을 시행하였다. 그러나 비행교육의 특성상 심층적인 내용분석이 필요하며 질적 연구방법이 병행된다면 효율적 비행교육에 대한 설명력이 증가할 것이다.

### 참고문헌

- 강한태, 최성욱 (2000). 성격특성과 초등비행교육 성적과의 상관관계에 관한 연구. 대한인간 공학회 춘계학술대회, 129-132.
- 공군사관학교 (2001). 공군사관학교 요람. 공군 교재창, 277-281.
- 김계수 (2007). 구조방정식모형 분석. 서울: 한나래.
- 김동균, 김근수, 유도상, 김정운 (2012). 비행입문과정 학생조종사들의 자기관리 행동이 비행 성적에 미치는 영향. 공사논문집, 제63집 제2권, 427-440.
- 김동균, 전상윤 (2003). 심리적 요인이 비행교육과정에 미치는 효과. 한국스포츠심리학회지, 14(4), 37-50.
- 김동균, 홍길동 (1999). 심리적 요인과 초등비행 훈련성적과의 관계. 한국스포츠심리학회지, 10(2), 159-169.
- 김도형, 손영우 (2006). 성격유형에 따른 확신 수준 및 반응편향-비행 상황인식 과제를 중심으로. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 19(1), 85-104.
- 김성민 (2005). 교관과 학생조종사간의 인간관계 개선을 위한 에니어그램 적용방안 연구. 경상대학교 행정대학원 석사학위논문.
- 김정택, 심혜숙 (2007). MBTI 성격유형검사, 어세스타.
- 김주환, 김민규, 홍세희 (2009). 구조방정식모형으로 논문쓰기, 커뮤니케이션북스. 69-142.
- 김철영, 정재훈 (1999). Enneagram에 의한 조종사 성격특성과 선호 성격유형에 관한 연구. 항공운항학회지, 12, 39-50.
- 손소영, 조용관, 최성욱, 김영준 (2007). 단계별 비행교육 성공 및 예측모형에 관한 연구. 한국경영과학회/대한산업공학회 춘계공동학술대회, 829-832.
- 양재학 (2006). 성격유형에 적합한 교관관리와 효과적인 비행교수법에 관한 연구: 에니어그램 이론을 활용한 공군비행교육을 중심으로. 경남대학교 대학원 석사학위 논문.
- 연세대학교 항공전략연구원 (2013). 조종적성 진단 모형개발 자문회의. 미간행.
- 윤유경, 김영호 (2013). 입문과정 학생조종사의 심리적 특성과 비행성적의 관련성 연구. 미간행.
- 윤지연, 최승혁, 허태균 (2013). 여가강박척도의 개발 및 타당화 연구. 한국심리학회지: 문화 및 사회문제, 19(2), 235-257.
- 이달호, 김진호 (1999). 조종적성검사 항목의 비

- 행교육 성취도 예측력에 관한 연구. 대한인간공학회 학술논문집. Vol.1999-1. 175-179.
- 이순목 (1994). 요인분석의 관행과 문제점. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 7(1), 1-27.
- 이종선, 조현주 (2012). 한국관 내적 속박감 및 외적 속박감 척도의 신뢰도 및 타당도 연구. 한국심리학회지: 일반, 31(1), 239-259.
- 장민식, 최성옥 (1999). 조종사적성검사의 실태와 문제점에 관한 연구. 운항학회지, 제7권, 31-42.
- 주혜선, 안현의 (2013). 자서전적 외상 기억 질 문지 개발 및 타당화. 한국심리학회지: 일반, 32(1), 151-175.
- 최일규, 최연철 (2003). 조종학생의 학업성적과 조종실기성적에 대한 담당교수의 인식도에 관한 연구. 항공운항학회지, 11(1), 1-14.
- 홍세희 (2000). 특별기고: 구조방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. 한국심리학회지: 임상, 19(1), 161-177.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 32(2), 122-147.
- Bandura, A. (1984). Recycling misconceptions of perceived self-efficacy. *Cognitive Therapy and Research*, 8(3), 231-255.
- Bandura, A. (1993). *Self-regulatory Mechanisms*. Government Gender Development.
- Duran, T. (2011). *Military Flight Aptitude Test*. Hanppange, N.Y. Barron's Educational Series, Inc.
- Fabisch, H. C. (2012). *Pilot Aptitude Test(PA)*. IATA Training and Qualification Initiative(ITQI).
- Gould, D. (1982). *Fostering psychological development in young athletics: A relation*. In T. Orlick, J. T. Partington, & J. H. Salmela(Eds). *Mental Training for Coaches & Athletes*, Ottawa, Ontario: Sport in Perspective.
- ICAO, Doc 9684 (2005). *Human Factor Training Manual*.
- ICAO, Doc 9859 (2009). *Safety Management Manual(SMM)*.
- McAuley, E. (1985). Modeling and self-efficacy: A test of Bandura's model. *Journal of Sport Psychology*, 7, 283-295.
- Myers, I. B. (1962). *The Myers-Briggs Type Indicator*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Smallwood, Tony, Michael Fraser (1995). *The Airline Training Pilot*. Aschgate Publishing.

1차 원고접수 : 2013. 09. 30.  
수정원고접수 : 2013. 12. 02.  
최종게재결정 : 2013. 12. 13.

## **The Research of Intro-Level Student Pilots' Desired Traits from the Aviation Professors and the Students' Efforts to Communicate**

**You-Kyung Yoon**

**Young-Ho Kim**

R.O.K. Air Force Academy

This research was conducted to observe the traits of the aviation professors that the intro level students desire and also the students' efforts to communicate with the professors as the interaction between the student and the professor is important in the aviation training due to the training's characteristics. In order to conduct the research, 91 intro-level student pilots were analyzed to find out the desired and undesired traits of the aviation professors from the students, and the level of effort the students put in to communicate with the professors. According to the observation, the desired traits include acceptive teaching style and confidence while the undesired traits include negative emotions and lack of communication. The efforts students made to communicate with the professors were creating opportunities to communicate, thorough preparation for the flight, and better interpersonal relations, but the analysis found out that there was no evidence that these efforts have a cause and effect relationship with the aviation performance. In conclusion, this research found out that despite the efforts student pilots make to communicate with the aviation professors, these efforts turned out to have no effect and therefore the aviation aptitude henceforth calls for an urgent investigation.

*Key words* : entering flight training course, student pilots, flight results, factor analysis, psychological test