

## Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2021.29.1.030>  
ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

## 비행교관과 학생조종사의 DiSC 행동유형이 훈련성취도에 미치는 영향 - 육군 헬리콥터 조종사 양성교육을 중심으로 -

김종필\*, 설현주\*\*

### Effect of Training Achievement on DiSC Behavior Types of Flight Instructors and Student Pilots

#### - Focusing on Army Helicopter Pilot Training -

Jong-Pil Kim\*, Hyeonju Seol\*\*

#### ABSTRACT

This study wanted to confirm whether the DiSC behavior types of student pilots and instructors in the training course of Helicopter pilots affect the flight training achievement. The results of the study are as follows. First, in the distribution of DiSC behavior types of student pilots and instructors, student pilots had the largest number of Dominance with 40.2 percent, while Instructors had the highest number of conscientiousness with 46.5 percent. Second, it was analyzed that the flight training achievement was influenced by the behavior type of student pilots. In basic flight and aircraft type conversion flight, Steadiness had the highest achievement in flight training, and in tactical flight, conscientiousness was the highest. Third, the behavior patterns of student pilots and instructors have been confirmed to have interaction effects in tactical flight.

**Key Words** : Dominance(주도형), Steadiness(안정형), Conscientiousness(신중형), Behavior Type(행동유형) Flight Training Achievement(비행훈련 성취도)

#### 1. 서 론

육군항공학교는 육군의 헬리콥터 조종사를 교육하는 기관으로 매년 000명의 신입 조종사를 양성하고 있다. 육군항공학교는 국토교통부 지정 전문교육기관으로 조

종사 양성을 위해 비행훈련 100시간, 학과교육(이론 과목) 510시간 이상 교육을 실시한다. 조종사 양성교육은 약 6개월이 소요되며, 기초비행, 기종전환, 계기 비행, 전술비행 총 4단계로 구성되어 있다. 각 단계마다 비행평가를 실시하며, 합격(평가점수 80% 이상)한 학생조종사는 다음 단계로 진입하고, 불합격자는 재시험 기회(1회)를 갖는다. 최종 불합격자는 퇴교심의위원회에 회부된다. 조종사 양성교육 과정에서 중도탈락자는 매년 10여명 안팎으로 발생하고 있으며[1], 최근에는 조종사 부족으로 인해 정책적으로 수료인원을 늘려 [2] 중도탈락자가 감소하는 추세이지만, 이는 비행훈련

Received: 16. Dec. 2020, Revised: 02. Feb. 2021,

Accepted: 02. Feb. 2021

\* 충남대학교 군사학과 박사

\*\* 충남대학교 국가안보융합학부 교수

연락처 E-mail : hjseol@cnu.ac.kr

연락처 주소 : 대전광역시 유성구 대학로 99

의 방법 개선이나 학생조종사의 능력 향상이라고 단정할 수 없다. 따라서 학생조종사의 비행훈련 능력을 향상시키기 위한 효과적인 훈련방법이 필요하다.

비행훈련은 좁은 공간에서 생존의 위협성을 갖고, 교관조종사가 학생조종사를 일대일로 가르쳐야 하는 특성으로 인해 학생조종사와 교관조종사의 심리적 특성에 따라 훈련의 성과가 달라지고, 비행훈련 수료 여부가 결정될 수 있다[3]. 이는 학생조종사와 교관조종사의 인간적인 관계에서 영향을 받는 것이다. 선행연구 결과에 의하면, 학생조종사와 교관조종사가 모두 외향형 또는 내향형으로 같을 때 비행성취도가 높게 나타나는 반면, 학생조종사가 내향형이고, 교관조종사는 외향형일 때 학생조종사의 비행성취도에서 부정적인 효과가 나타났다고 제시하였다[4].

헬리콥터 조종은 조종실이라는 특수한 환경 내에서 조종사들의 성격이 어떠한 행동유형으로 표출되느냐에 따라 임무수행력을 향상시킬 뿐만 아니라, 항공안전에도 중요한 영향을 미친다[5]. 따라서 사람의 성격이나 행동유형을 아는 것은 중요하다. 이러한 사람의 성격 및 행동유형 분석도구로 MMPI, MBTI, DiSC 행동유형, 애니어그램 등이 활용되고 있다[6]. 대부분의 분석 도구들이 대체적으로 사람의 내적 성향에 집중하고 있는데 반면, 본 연구에서 사용한 DiSC 행동유형은 외부 세계로 표출되어 관찰 가능한 사람의 행동유형에 주목하고 있어 쉽게 이해가 가능하다[7]. 또한 DiSC 행동유형은 누구든지 약간의 교육을 받으면 사용하기 쉽고 결과를 바로 확인할 수 있어 학교기관이나 부대에서 활용성이 높다.

현재 육군항공학교는 학생조종사와 교관조종사의 심리적 특성을 고려하지 않고 있으며, 무작위로 교관조종사와 학생조종사를 편성하여 비행훈련을 실시하고 있다.

따라서 본 연구의 목적은 학생조종사와 교관조종사를 대상으로 DiSC 행동유형을 진단하여 비행훈련 성취도에 미치는 차이를 분석하여 이들의 상호작용효과를 검증하는 것이다. 이를 통해 비행훈련의 성과를 극대화시킬 수 있는 학생조종사와 교관조종사의 최적의 조합을 찾을 수 있을 것이다. DiSC 행동유형을 진단하기 위해서 PPS(personal profile system) 진단도구를 활용하였다.

## II. 배경 및 기존연구

### 2.1 DiSC 행동유형

DiSC 행동유형은 Dominance, influence, Stea-

diness, Conscientiousness의 약자로, 1928년 미국 컬럼비아대학교 심리학과 교수인 William Moulton Marston 박사의 이론에서 출발한다[8]. Marston 박사는 어떠한 환경 속에서 개인 내면의 성격이 행동으로 표출되는가에 따라 주도형(dominance, D), 사교형(influence, i), 안정형(steadiness, S), 신중형(conscientiousness, C)의 4가지 유형으로 제시하였다. 사람의 성격과 행동에 대해서 사회심리학자 쿠르트 레빈(Kurt Lewin)은 이를 함수식으로 표현했다[9].

$$B = f(P \cdot E)$$

B: Behavior(행동), P: Personality(성격),  
E: Environment(환경)

1972년 미국의 심리학 교수 John Geier 연구팀은 DiSC 행동유형을 자가 진단하는 PPS (personal profile system)를 개발하였으며, 현재 50여 개 국가에서 사용되고 있다. 국내에서는 한국교육컨설팅연구소에서 한국어판 PPS를 보급하고 있으며, 다양한 분야에서 연간 10만 명 이상이 이용하고 있다[10]. PPS는 DiSC 행동유형을 그래프, 행동의 강도, 4가지 유형 또는 15가지 유형으로 세분화하여 분석 및 해석을 포함하고 있다. DiSC 행동유형의 일반적인 특징으로, 주도형(D)의 사람들은 단호하고 직선적이며 도전정신이 있고 성취가 가능한 환경에서 동기 부여가 된다. 이들은 장애물을 긍정적이고 적극적으로 극복하려고 한다. 또한 자기주장이 강하며, 독립적이고 단체의 리더 역할을 선호한다. 사교형(i)의 사람들은 우호적인 환경에서 다른 사람을 설득하고 영향을 주려는데 관심이 있다. 이들은 감정적이고 낙천적이라 말하기를 좋아하고, 다양한 유형의 사람들과 상호작용하기를 즐기며, 사회적으로 인정받기를 추구한다. 안정형(S)의 사람들은 다소 수동적이며, 느긋하고, 예측 가능하며 안정적인 환경을 선호한다. 이들은 좋은 청취자이며, 타인과의 조용하고 평온한 관계를 형성하기 위해 노력한다. 신중형(C)의 사람들은 현상과 사물을 관찰할 때 '정확하고 올바른' 방식과 전문성을 입증할 수 있는 환경을 선호한다. 이런 사람들은 분석적으로 사고하고 자신들의 정확성에 대한 관심을 충족시키려는 강한 요구가 있다. 사람들은 통상 이러한 4가지의 행동유형 중에서 하나의 지배적인 유형과 나머지 유형의 유형이 복합적인 형태를 가진다. 지배적인 유형은 자연스런 행동경향 또는 핵심적인 행동경향이다[11].

### 2.2 기존연구

국내에서 DiSC 행동유형을 연구한 논문은 의료와

관광 분야가 학술지 발표 논문의 32%로 가장 많았으며, 아동, 육아, IT, 미용, 소비자 상품, 영상콘텐츠, 교육, 행정, 교정, 수사 등에 이르기까지 연구 분야가 넓고 다양하다[12]. 김수영과 조혜진(2011)은 멘토와 멘티의 행동유형에 따른 초임교사의 조직몰입과 직무만족에 대한 연구에서, 조직몰입의 경우 신중형 멘토와 사교형 멘티의 조합에서 높게 나타났고, 신중형 멘토와 안정형 멘티의 조합에서는 낮게 나타났다. 직무만족에서는 사교형 멘토와 안정형 멘티의 조합에서 높게 나타난 반면, 사교형 멘토와 신중형 멘티의 조합에서는 낮은 것으로 제시하였다.

비행훈련 분야에 있어서는 DiSC 행동유형을 활용한 연구는 없었으며, 주로 MBTI를 활용한 성격유형 연구가 많았다. 손소영 등(2001)은 MBTI를 기초로 학생조종사와 교관을 편성 시 이상적인 훈련효과를 얻을 수 있는 방안을 연구하였으며, 연구결과는 성격유형이 같은 편성이 학생조종사의 정신적 작업 부하를 감소시킨다고 제시하였다. 한훈희, 장민식, 신대원(2009)은 비행을 잘 하는 학생조종사는 주관적인 감정에 치중하기보다 논리적인 분석을 통해 판단을 내리는 사고형의 특성을 갖고 있다고 제시하였다. 윤유경, 이승원, 박세권(2015)은 학생조종사와 교관조종사가 둘 다 외향형인 경우가 내향형-외향형 조합보다 수료할 확률이 높은 것으로 제시하였다. 또한 교관조종사가 내향형인 경우, 학생조종사가 외향형은 수료 확률이 상승하고, 내향형은 변화가 없는 것으로 나타났다.

### III. 실증분석

#### 3.1 연구대상자의 일반적 특성

본 연구는 학생조종사와 교관조종사를 대상으로 DiSC 행동유형을 검사하기 위해 PPS 진단도구를 활용하여 설문조사를 실시하였다. 연구대상은 학생조종사 87명과 조종사 양성과정을 담당하는 비행교관 43명으로 총 130명이 설문에 응답하였다. 설문기간은 2020년 5월 21일부터 6월 9일까지 실시하였다. 각 조종기수는 육군항공학교 입교시기가 차이가 있어 비행시간 및 훈련단계가 상이하다. 설문기간 동안 2개 기수는 4단계(전술비행) 훈련 중이었으며, 3개 기수는 1~3단계에서 훈련을 진행하고 있었다. DiSC 행동유형에 대한 설문조사에 응시한 대상자 현황은 Table 1과 같다.

평가실은 매 훈련단계가 종료되면 비행훈련 결과를 종합한다. 따라서 DiSC 행동유형 검사 결과와 비행훈

Table 1. Status of research personnel

기수	학생현황	훈련단계별 교관 현황			
		1단계 (기초비행)	2단계 (기중전환)	3단계 (계기비행)	4단계 (전술비행)
#19-3	18명	6명	6명	6명	6명
#19-4	18명	6명	6명	6명	6명
#20-1	18명	6명	6명	6명	
#20-2	15명	5명	5명		
#20-3	18명	6명			

련이 어떠한 상호관계가 있는지 단계별로 분석이 가능하다. 설문조사에 참여한 연구대상자의 일반적 특성은 Table 2와 같다.

Table 2. General characteristic of research personnel

구분		학생조종사	교관조종사
		N(%)	N(%)
성별	남성	79(90.8)	43(100)
	여성	8( 9.2)	-
나이	20대	71(81.6)	-
	30대	15(17.2)	3(7 )
	40대	1( 1.2)	20(46.5)
	50대	-	20(46.5)
교육 수준	고졸	7(8 )	1( 2.3)
	전문대졸	5( 5.8)	3(7 )
	대졸	74(85)	20(46.5)
	대학원졸	1( 1.2)	19(44.2)
계급	소령	-	13(30.2)
	대위	-	1( 2.3)
	중위	51(58.6)	-
	준위	36(41.4)	17(39.5)
	군무원	-	12(27.9)
비행시간	~100H	87(100)	-
	100~500H	-	-
	500~1,000H	-	2( 4.7)
	1,000~3,000H	-	15(34.9)
	3,000H 이상	-	26(60.4)

### 3.2 자료 분석방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 통계분석 프로그램을 사용하여 자료의 목적에 따라 다음과 같이 분석한다. 첫째, 학생조종사와 교관조종사의 DiSC 행동유형을 파악하기 위해 빈도분석을 실시한다. 둘째, 학생조종사의 DiSC 행동유형 간에 비행훈련 성취도에서 평균 차이가 있는지를 알아보기 위해 일원분산분석(One-way ANOVA)을 실시한다. 셋째, 학생조종사와 교관조종사의 DiSC 행동유형 간에 비행훈련 성취도에서 평균 차이가 있는지를 확인하기 위해 이원분산분석(Two-way ANOVA)을 실시한다. 먼저, 학생조종사와 교관조종사의 행동유형이 각각 독립적으로 비행훈련 성취도에 미치는 영향을 확인하기 위해 주효과 검정을 하였고, 통계적으로 유의한 차이가 나타나는 항목에 대해서는 Scheffe 사후검정을 실시하였다. 다음은 학생조종사와 교관조종사의 행동유형이 서로 복합적으로 작용하여 비행훈련 성취도에 영향을 미치는 상호작용효과를 검정하며, 통계적으로 유의한 차이가 나타나는 항목에 대해서는 프로파일 도표를 분석한다.

본 연구에서 비행훈련 성취도는 비행훈련 성적으로 하였다. 비행훈련 성적은 담당교관 평가(30%), 교육대 평가관 평가(30%), 학교 평가관 평가(40%)로 구성된다. 이 중에서 교육대 평가(30%) 성적만을 기준으로 분석하였다. 교육대 평가는 담당교관의 영향력을 배제시켰으며, 이는 담당교관별로 상이한 주관적인 판단으로 학생조종사를 평가할 수 있는 개연성을 줄이는 효과가 있다. 따라서 훈련단계별로 교육대 평가 성적을 기준으로 분석을 하는데, 계기비행(3단계)은 교육대 평가를 실시하지 않기 때문에 제외하였다.

### 3.3 DiSC 행동유형 검사결과

본 설문에 사용된 PPS 진단도구는 미국 John Wiley & Sons Inc. 사가 개발한 것을 한국교육컨설팅연구소에서 독점계약하여 번역한 것이다[16]. PPS는 신뢰도와 타당도가 공인된 것으로 세계 여러 나라에서 사용되고 있다.

#### 3.3.1 학생조종사와 교관조종사의 DiSC 행동유형

학생조종사와 교관조종사의 DiSC 행동유형에 대해 PPS 검사결과를 기초로 빈도분석을 실시하였으며, 학생조종사의 DiSC 행동유형 결과는 Table 3과 같다.

학생조종사의 행동유형은 주도형이 40.2%로 가장 많

Table 3. DiSC behavior types of student pilots

구분		빈도(명)	백분율(%)
학생조종사 행동유형	주도형(D)	35	40.2
	사교형(i)	19	21.9
	안정형(S)	9	10.3
	신중형(C)	24	27.6
합 계		87	100

고, 다음으로 신중형 27.6%, 사교형 21.9%, 안정형 10.3% 순으로 나타났다.

교관조종사의 DiSC 행동유형 결과는 Table 4와 같다.

교관조종사의 DiSC 행동유형은 신중형이 46.5%로 가장 많고, 다음으로 사교형 30.2%, 주도형 21%, 안정형 2.3% 순으로 나타났다.

#### 3.3.2 학생조종사의 DiSC 행동유형에 따른 비행훈련 성취도

학생조종사의 DiSC 행동유형에 따른 비행훈련 성취도에서 하위변인은 기초비행, 기종전환, 전술비행의 성취도로 구성하였으며, 평균의 차이를 알아보기 위해 일원분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 독립변수는 학생조종사의 행동유형을, 종속변수는 훈련단계별 비행훈련 성취도이다. 학생조종사의 행동유형에 따른 비행훈련 성취도의 평균 차이를 분석하였으며, 분석 결과는 Table 5와 같다.

분석결과에 따르면 기초비행의 경우, 학생조종사의 행동유형 간 비행훈련 성취도 평균에 차이가 있으며, 통계적으로도 유의미한 것으로 나타났다( $F=2.788, p=.046$ ). 비행훈련 성취도에서 안정형( $M=90.74$ )이 가장 높고, 신중형( $M=88.38$ )과 주도형( $M=87.90$ ), 사교형( $M=86.82$ ) 순으로 나타났다.

Table 4. DiSC behavior types of instructors

구분		빈도(명)	백분율(%)
교 관 조종사의 행동유형	주도형(D)	9	21
	사교형(i)	13	30.2
	안정형(S)	1	2.3
	신중형(C)	20	46.5
합계		43	100

Table 5. Flight training achievement by behavior types of student pilots

구분		N	M(%)	SD	F	p	Scheffe
기초 비행 훈련 성취도	주도형 <sup>a</sup>	35	88.10	3.28	2.788*	.046	b<c
	사교형 <sup>b</sup>	19	86.82	3.87			
	안정형 <sup>c</sup>	9	90.74	2.42			
	신중형 <sup>d</sup>	24	88.38	3.37			
기중 전환 훈련 성취도	주도형 <sup>a</sup>	25	87.87	3.34	3.396*	.023	b<c
	사교형 <sup>b</sup>	15	86.28	3.56			
	안정형 <sup>c</sup>	7	91.11	2.29			
	신중형 <sup>d</sup>	22	88.33	3.51			
전술 비행 훈련 성취도	주도형 <sup>a</sup>	10	90.33	2.13	3.465*	.028	c<d
	사교형 <sup>b</sup>	10	89.66	2.03			
	안정형 <sup>c</sup>	5	86.84	4.05			
	신중형 <sup>d</sup>	11	90.98	2.18			

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

기중전환의 경우, 안정형(M=90.98), 신중형(M=88.33), 주도형(M=87.87), 사교형(M=86.28)으로 안정형이 비행훈련 성취도가 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다( $F=3.396$ ,  $p=.023$ ).

전술비행의 경우, 신중형(M=91.80), 주도형(M=90.33), 사교형(M=89.66), 안정형(M=86.84) 순으로 신중형이 비행훈련 성취도가 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다( $F=3.465$ ,  $p=.028$ ).

### 3.3.3 학생조종사와 교관조종사의 DiSC 행동유형에 따른 비행훈련 성취도

학생조종사와 교관조종사의 DiSC 행동유형에 따른 비행훈련 성취도의 평균 차이가 있는지를 알아보기 위해 이원분산분석(Two-way ANOVA)을 실시하였다.

#### 3.3.3.1 주효과 검정 결과

학생조종사와 담당교관의 행동유형을 주도형, 사교형, 안정형, 신중형으로 나누어 이러한 요소들이 비행훈련 성취도에 어떠한 평균 차이가 있는지 주효과 검정 이원분산분석을 실시하였다. 학생조종사의 행동유형은 Table 6에서와 같이 각각의 비행훈련 성취도에

Table 6. Results of main effects test of student pilots and instructors

종속변수	독립변수	제곱합	평균제곱	F	p
기초 비행 훈련 성취도	학생조종사	121.203	40.401	3.713*	.015
	교관조종사	36.850	31.925	2.934	.059
기중 전환 훈련 성취도	학생조종사	127.962	42.654	3.940	.012
	교관조종사	64.724	21.575	1.993	.124
전술 비행 훈련 성취도	학생조종사	58.499	19.500	3.090*	.042
	교관조종사	1.721	.861	.136	.873

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

차이가 있으며, 통계적으로 유의미한 결과를 보였다. 반면 교관의 행동유형에 따른 비행훈련 성취도는 통계적으로 유의미하지 않았기 때문에 차이가 없는 것으로 나타났다.

#### 3.3.3.2 상호작용효과 검정 결과

학생조종사와 교관조종사의 행동유형이 서로 복합적으로 작용하여 비행훈련 성취도에 영향을 미치는지를 확인하기 위한 상호작용효과 검정 이원분산분석을 실시하였다. 학생조종사와 교관조종사의 행동유형을 독립변수로 하고, 훈련단계별 비행훈련 성취도를 종속변수로 설정한다.

상호작용효과 검정 결과는 Table 7에서와 같이, 전술비행에서는  $F=4.136$ ,  $p=.010$ 으로 통계적으로 유의미하게 나타났다. 반면 기초비행과 기중전환은 통계적으로 유의미하지 않았다. 따라서 전술비행에서만 상호작용효과가 있는 것으로 볼 수 있다. 전술비행에서 상호작용효과 검정에 따른 기술통계량과 개체 간 효과 검정 결과는 Table 8, 9와 같다.

학생조종사와 교관조종사 간의 상호작용효과를 나타내는 프로파일 그림은 Fig. 1과 같다. 학생조종사의 행동유형이 주도형일 때, 신중형 교관조종사의 조합이 비행훈련 성취도가 가장 높게 나타났다. 반면, 안정형 학생조종사와 신중형 교관조종사의 조합은 상대적으로 낮은 것으로 분석되었다.

Table 7. Results of interaction effects test between student pilots and instructors

종속변수	독립변수	제곱합	평균 제곱	F	유의 확률
기초 비행 훈련 성취도	학생행동유형	97.171	32.390	2.851*	.043
	교관행동유형	44.365	22.182	1.952	.149
	교관 * 학생 행동유형	17.910	3.582	.315	.902
기중 전환 훈련 성취도	학생행동유형	63.248	21.083	1.991	.098
	교관행동유형	59.682	19.894	1.879	.093
	교관 * 학생 행동유형	88.811	12.687	1.198	.132
전술 비행 훈련 성취도	학생행동유형	38.462	12.821	2.881	.055
	교관행동유형	7.321	3.660	.823	.450
	교관 * 학생 행동유형	73.623	18.406	4.136*	.010

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

Table 8. Descriptive statistics(tactical flight)

기술통계량				
종속변수: 전술비행 교육대평가(%)				
학생행동유형	교관행동유형	평균	표준편차	N
주도형	주도형	89.0150	2.0011	2
	사교형	89.6250	2.2547	4
	신중형	91.6975	1.7067	4
	전체	90.3320	2.1323	10
사교형	주도형	90.7700		1
	사교형	89.3629	2.4067	7
	신중형	90.1350	.3323	2
	전체	89.6580	2.0321	10
안정형	사교형	91.0850	.8697	2
	신중형	84.0100	1.5451	3
	전체	86.8400	4.0496	5
신중형	사교형	90.9400	1.7036	8
	신중형	91.0900	3.6733	3
	전체	90.9809	2.1760	11

Table 9. Inter-object effectiveness(tactical flight)

개체 간 효과 검정					
종속변수: 전술비행 교육대 평가(%)					
원인	제III유형 제곱합	자유도	평균제곱	거짓	유의 확률
수정된 모형	137.402 <sup>a</sup>	9	15.267	3.431	.007
절편	156000.685	1	156000.685	35059.161	.000
학생행동 유형	38.462	3	12.821	2.881	.055
교관행동 유형	7.321	2	3.660	.823	.450
교관 * 학생 행동유형	73.623	4	18.406	4.136	.010
추정값	115.691	26	4.136		
전체	290934.019	36			
수정된 합계	253.093	35			

a.  $R^2 = .543$ (수정된  $R^2 = .385$ )

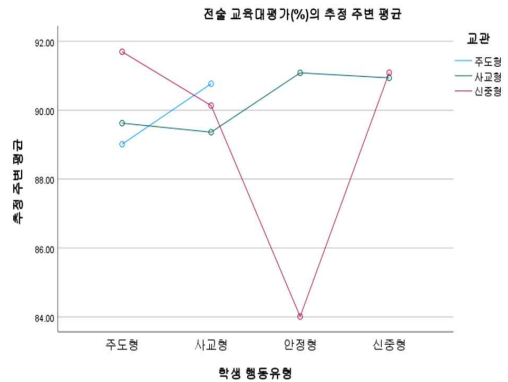


Fig. 1. Profile chart of inter-effects (tactical flight)

전술비행에서 교관조종사의 행동유형이 균등하게 분포되지 않아 일부 행동유형은 존재하지 않았다. 이로 인해 학생조종사와 교관조종사의 행동유형의 조합이 없는 경우가 나타났다.

#### IV. 결 론

본 연구에서 비행훈련 성취도는 객관성과 공정성을

고려하여 비행훈련 성적을 활용하였다. 윤유경(2019)은 스트레스 내구력과 비행훈련 성적의 차이를 분석하였고, 박세권, 이승원, 윤유경(2016)은 조종적성인성검사 문항을 개발하기 위해 비행성적과의 상관관계를 연구하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같은 연구 의의와 시사점을 제공한다고 할 것이다.

첫째, 학생조종사는 DiSC 행동유형의 분포에서 주도형(D)이 40.2%로 가장 많았고, 다음으로 신중형(C) 27.6%, 사교형(i) 21.9%, 안정형(S) 10.3% 순으로 분포하였다. 교관조종사는 신중형(C) 46.5%, 사교형(i) 30.2%, 주도형(D) 21%, 안정형(S) 2.3% 순으로 나타났다. 학생조종사의 비행훈련 성취도에서는 신중형(C)이 전반적으로 높게 나타났다. 기초비행과 기종전환에서 안정형(S)과 신중형(C)이 높았으며, 최종단계인 전술비행에서 신중형(C)이 가장 높게 나타났다. 이를 통해 두 가지의 가능성을 예측할 수 있는데, 하나는 정확하고 올바른 방식과 전문성을 중요시하는 신중형(C)의 특성이 헬리콥터 조종에 상대적으로 적합한 행동유형일 것이다. 다른 하나는 교관조종사가 신중형(C)이 다수이므로, 이는 조종사 생활을 통해서 행동유형이 신중형(C)으로 강화(強化)되어 변화하였을 경우이다.

둘째, 학생조종사와 교관조종사 DiSC 행동유형에 대한 주효과 검증 결과, 각 단계에서 학생조종사의 행동유형이 비행훈련 성취도에 영향을 주는 것으로 분석되었고 통계적으로 유의하였다. 반면, 교관조종사의 행동유형은 비행훈련 성취도에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이는 MBTI 검사를 이용한 윤유경, 이승원, 박세권(2015)의 연구에서 학생조종사의 성격유형에 따라 수료할 확률이 차이가 있지만, 비행교수의 성격유형에 따라서는 학생조종사의 수료 여부가 달라지지 않는다고 하는 것과 동일하다.

셋째, 상호작용효과 검증 결과, 전술비행에서만 교관조종사와 학생조종사의 행동유형 조합이 비행훈련 성취도에 영향을 주는 것으로 분석되었고, 통계적으로 유의하였다. 교관조종사와 학생조종사의 행동유형이 신중형(C) - 주도형(D)인 조합에서 비행훈련 성취도가 높았으며, 반면 신중형(C) - 안정형(S) 조합에서 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 교관조종사가 신중형(C)일 경우, 학생조종사가 주도형(D)이면 학생조종사의 적극적이고 도전적인 행동유형이 교관조종사와의 상호작용에 긍정적인 효과를 주었을 것으로 추측된다. 이는 고정의 항공기 조종사를 연구대상으로 한 이전의 연구에

서 비행교수가 내향형일 경우, 학생조종사가 외향형이면 수료 확률이 상승한다는 것과 유사하다[15]. 따라서 비행훈련에서 교관조종사와 학생조종사의 행동유형 조합은 비행훈련 성취도에 유의한 차이를 나타낸다는 점에서 조종사 훈련계획 수립할 때 주의 깊게 주목해야 할 지표이다.

본 연구의 시사점에도 불구하고, 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 학생조종사와 교관조종사의 DiSC 행동유형 검사에서 표본 수가 제한되었다. 이는 육군항공학교에서 조종사 양성능력을 고려하여 5개 기수만을 연구대상으로 하였다. 특히 교관조종사의 경우 총 43명이었지만 실제 활용된 표본의 수는 34명이었고, 전술비행의 경우 교관 수는 12명에 불과하였다. 이에 따라 일부 유형의 경우에는 DiSC 행동유형이 전혀 없는 경우도 있어 상호작용효과의 우열을 판단하기가 제한되었다. 차후 연구에서는 일정기간 걸쳐 표본의 수를 충분히 누적하여 각 행동유형에 대한 상호작용효과를 분석하고, 이들 조합에 대한 강·약점이 제시된다면 유용한 자료가 될 것이다.

둘째, 학생조종사의 비행훈련 성적이 상위 점수로 집중 분포되어 있다. 이는 비행성적이 80% 이하이면 퇴교 처리되기 때문에 가급적 최하 점수를 80% 이상으로 하려는 경향이 있고 퇴교 처리된 학생의 성적은 유지되고 있지 않다. 따라서 차후 연구에서는 이러한 문제점을 보완하여 연구가 이루어져야 하겠다.

셋째, 그동안의 연구들이 주로 고정의 항공기 조종사를 중심으로 이루어졌다면 이번 연구는 헬리콥터 조종사를 대상으로 한 최초 연구라는 점에서 의의가 있다. 향후에는 본 연구를 기초로 헬리콥터 조종사 양성 교육을 효율적으로 시킬 수 있는 다양한 연구가 활성화 되었으면 한다.

## References

1. Kim, J. P., Kim, S. C., and Seol, H. J., "A study on the aptitude test of helicopter pilots: Based on the diagnostic model", *Journal of The Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 28(3), 2020, p.74.
2. Combat Development Analysis Department, "Army aviation pilot training appropriateness analysis", R.O.K. Army Training and

- Doctrine Command, 2020, p.9-1.
3. Yoon, Y. K., "The effects of stress endurance of student pilot on the introductory flight training results", *Journal of Korea Air Force Academy*, Vol. 70, 2019, pp.105-108.
  4. Han, H. H., Jang, M. S., and Shin, D. W., "A study on the student pilots' flight achievement influenced by correlation between personality type of student pilots and flight instructors", *Journal of The Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 17(3), 2009, pp.7-12.
  5. Yoon, Y. K., "Review and suggestion on pilot aptitude test", *The Korean Association of Military Counseling*, 3(1), 2014, pp.7-11.
  6. Park, S. H., Kim, N. W., and Sun, I. S., "The effects of commitment and job stress and job performance by the DiSC behavior types: Focusing on franchise workers", *Journal of Distribution and Management Research*, 22(2), 2019, p.92.
  7. Kim S. Y. and Cho, H. J., "Differences of organizational commitment & job satisfaction of beginning teachers according to behavior types of early childhood educational institution mentors-mentees", *The Journal of Child Education*, 20(3), 2001, p.53.
  8. Yoon, E. K., "A study on the influence of DiSC behavioral types of B2B salesmen on business performance", *Organizational Management Development Study*, 1(1), 2008, p. 210.
  9. Kim, M. J., "A study on the interrelationship between DISC personality types and cyber security threats: Focusing on the spear phishing attacks", M.E. Graduate School of Information Security, Korea University, 2019, p.18.
  10. Kim, Y. H., Lee, G. W., and Lee, S. C., "DiSC Four Characteristics of Our Behavior that No One Can Avoid", *Lifelong Learning Books*, Seoul, 2012. p.vi.
  11. Heo, H. and Kim, Y. H., "DiSC Relationship Profile Support Guide", *Korea Educational Consulting Institute*, Seoul, 2011, p.2.
  12. Lee, Y. J., "Trends and task in domestic DiSC behavioral type studies: Standards for domestic journals from 2004 to 2019", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 19(12), 2019, p.279.
  13. Kim, S. Y. and Cho, H. J., "Differences of organizational commitment & Job satisfaction of beginning teachers according to behavior types of early childhood educational institution mentors - mentees", *The Journal of Child Education*, 20(3), 2011, pp.52-64.
  14. Son, S. Y., Cho, Y. K., Choi, S. O., Choi, J. D., and Eun, H. B., "A study on the student pilots mental workload due to personality types of both instructor and student", *Korean Institute of industrial Engineers a Collection of Essays at the Autumn Conference*, 2001, pp.345-348.
  15. Yoon, Y. K., Lee, S. W., and Park, S. K., "The effects of personality types of flight instructor and student pilot on the introductory flight training results", *Journal of The Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 23(4), 2015, pp.57-64.
  16. Kim, M. J., and Lee, S. J., "A study on the interrelationship between DiSC personality types and cyber security threats: Focusing on the spear phishing attacks", *Journal of The Korea Institute of Information Security & Cryptology*, 29(1), 2019, p.217.
  17. Park, S. K., Lee, S. W., and Yoon, Y. K., "Development of questionnaire items of personality test for the pilot aptitude", *Journal of The Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 24(4), 2016, pp.63-65.