

## Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2019.27.3.030>

ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

# 민간항공사 소속 조종사의 HEXACO 성격요인 측정과 그들의 성격요인이 적응수행능력에 미치는 영향 연구: 개방성, 성실성 및 외향성을 중심으로

이동식\*, 황재갑\*\*

## The Measurement of HEXACO Personality Factors of Flight Crews at a Civil Airline and The Effect on Their Adaptive Performance

Dong-Sik Lee\*, Jae-Kab Hwang\*\*

### ABSTRACT

This study utilized the HEXACO<sup>1)</sup> model developed by Lee et al. to investigate the effect of personal level personality variables on adaptive performance of new pilots engaged in domestic airlines. As a result of the analysis, it was found out that extroversion had a statistically significant effect on adaptive performance, while openness to experience and conscientiousness did not affect the adaptive performance statistically. In the analysis of interaction between personality variables and demographic variables, there was a statistically significant interaction effect between the origin and extroversion. Second, it was confirmed that the extroversion variable had an influence on the adaptive performance, suggesting that personality variables should be reflected in the selection of new pilots. Third, when the extroversion level was low, the adaptive performance of the civilian was relatively lower than that of the military.

**Key Words** : HEXACO Personality(HEXACO 성격요인), Adaptive Performance(적응 수행), Openness(개방성), Conscientiousness(성실성), Extroversion(외향성)

### 1. 서 론

현대의 민간 항공기를 조종하는 조종사는 매우 유기적인 업무 관계가 요구되며, 분업과 협업이 동시에 이루어져야 하는 환경에 놓여 있

다. 즉, 민간항공기 조종실 내에서의 업무는 자동화 증가에 따라 신체 생리적 특성에 의한 개인기량보다 상호협력 업무의 효율성이 강조되고 있다(Mjfs, 2004). 과거에는 조종사의 조종기술 능력에 따라 비행의 성과가 좌우되었으나, 현대의 민간 항공기는 시스템과 자동화 기능이 비약적으로 발전하여 항공기에 대한 운용능력(Operating skill)이 우선될 뿐 아니라, 관리능력(Management

Received : 20. Aug. 2019. Revised : 18. Sep. 2019.  
Accepted : 23. Sep. 2019

\* 아시아나항공 CRM연구 및 교육 총괄, 심리학박사

\*\* 한국교통대학교 교통정책시스템공학과 박사과정

연락처자 E-mail : portable87@gmail.com

연락처자 주소 : 서울 강서구 오정로 443-83 아시아나  
타운 본관

1) HEXACO는 6개 성격요인(Honesty-humility, Emotionality, eXtroversion, Agreeableness, Conscientiousness, Openness to experience)의 첫 글자를 이용하여 명명한 것이다.

skill)이 성과를 좌우한다(Moon and Kim, 2001). 이에 전 세계 민간항공사는 공통적으로 승무원 자원 관리(Crew Resource Management: CRM)기법을 도입하여 조종사 교육을 시행해오고 있으며, 대부분의 민간항공사에서는 조종기술(Technical Skills)과 CRM 수행(non-Technical Skills)을 동일한 비중으로 혹은 CRM 수행을 더 강조하는 교육훈련을 실시해오고 있다. 따라서 민간항공분야에서 강조되고 있는 CRM 수행을 효과적으로 적용하기 위한 연구는 필요하며, 조종사의 성격요인과 CRM 수행의 관계를 살펴보는 것은 의미가 있을 것이다. 이를 위해 연구자는 CRM 수행의 이론적 검증에 위해 선행연구 중에서 적응수행과 성격변인의 관계를 검증한 자료를 토대로 연구를 진행하였다.

## 1.1 연구의 목적

지난 수십 년 동안 민간항공 장면에서는 사고 원인에 대한 기술적 개선을 거듭하여 1,000,000 비행편당 항공기 전손사고가 0.32건으로 높은 안전성을 확보하게 되었다(IATA, 2016). 그러나 전 세계의 항공기 운항편수와 대비하여 사고비율은 크게 감소되지 않고 있으며, 이는 항공사고에 대한 보다 다양한 접근의 연구가 필요함을 의미한다고 볼 수 있다. 이에 본 연구는 민간항공 조종사를 대상으로 성격요인이 적응수행에 미치는 영향을 검증하고자 한다. 변인간의 이론적 관계를 바탕으로 연구를 함으로써 국내 민간항공 안전에 부합되는 조종사의 선호되는 성격요인을 제시하고 시사점을 제공하는데 연구의 목적을 두었다. 본 연구에서는 민간항공 조종사들의 개인적 수준에서의 성격변인이 조종사들의 조종업무 수행에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보기 위하여, Yoo et al.(2004)이 개발한 HEXACO 성격요인 측정척도와 Simulator 평가결과를 통해 개인수준의 성격변인과 CRM 수행의 관계를 알아보고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 성격 요인

#### 2.1.1 HEXACO

성격에 관한 어휘연구는 1980년대 후반부터 영어뿐만이 아닌 유럽이나 아시아권의 여러 언어를 대상으로도 진행되었는데, 이러한 객관적이고 연구자의 편견이 배제된 여러 연구들에서 나온 한 가지 공통된 사실은 요인분석에 의해 도출된 결과에 5요인이 아닌 6번째 요인이 존재한다는 것이다. 게다가 이러한 6번째 요인의 의미는 거의 유사하다. 예를 들어, 독일의 'Morality-Value' (Angeleitner and Ostendorf, 1989), 헝가리의 'Integrity' (Szirmak and De Raad, 1994), 이탈리아의 'Trustworthiness' (Di Blas and Forzi, 1998), 한국의 'Truthfulness' (Hahn, Lee, and Ashton, 1999) 등과 같은 6번째 요인은 정직, 겸손 혹은 반대로 착취, 거만과 같은 의미를 지니고 있다. 이러한 이유로 Ashton and Lee(2004)는 여러 국제 어휘연구의 결과에 기반하여 6요인 모델을 제안, 이를 'HEXACO' 모델이라 칭하였다. 같은 해에 Ashton et al.(2004)은 이전의 영어어휘연구에서 발견된 제한점을 극복한 포괄적이고 객관적인 연구를 수행한 결과, 과거의 5요인이 아닌 6요인의 타당성을 확인할 수 있었다.

HEXACO는 6개 성격요인(Honesty-humility, Emotionality, eXtroversion, Agreeableness, Conscientiousness, Openness to experience)의 이름을 이용하여 만든 것이며, 각각에는 Table 1과 같이 4개의 하위요인이 존재한다. 현재 HEXACO 모델은 6요인이 확인된 국가 외에 폴란드나 필리핀 등에서 추가적으로 확인되고 있으며, 과거의 5요인과 마찬가지로 수행이나 다른 변인과의 연관성도 연구되고 있다. 국내에서도 Yoo et al.(2004)이 HEXACO모델을 번안하여 한국판 6요인 척도를 타당화한 후, Lee et al.(2005)이 기업 직원들의 반사회적 행동과 HEXACO 간의 관련성을 검증하였고, Yoo(2007)는 과업수행, 맥락수행, 일탈행동 등의 변인과의 관련성을 검증하는 등 성격 6요인에 관련된 연구가 계속 되고 있으며, 본 연구에서는 하위 변인 중 개방성, 성실성, 외향성 변인을 중심으로 연구를 진행하였다.

#### 2.1.2 개방성(Openness to experience)

개방성은 지적 자극이나 변화, 다양성을 좋아하는 정도를 의미한다. 이 요인수준이 높은 사람은 상상력이 풍부하고, 창의적이며 도전적이고 호기심이 많아 새로운 것에 대해 개방적이다.

Table 1. HEXACO personality factors

HEXACO 요인	하위요인
정직-겸손성 (Honesty-Humility)	진실성(sincerity)
	도덕성(fairness)
	청렴성(greed avoidance)
	겸손성(modesty)
정서성 (Emotionality)	두려움(fearfulness)
	불안(anxiety)
	의존성(dependence)
	감수성(sentimentality)
외향성 (Extroversion)	표현성(expressiveness)
	사회적 대담성(social boldness)
	사회성(sociability)
	활력(liveliness)
원만성 (Agreeableness)	관용성(forgiveness)
	온유성(gentleness)
	융통성(flexibility)
	인내성(patience)
성실성 (Conscientiousness)	치밀성(organization)
	근면성(diligence)
	완벽성(perfectionism)
	신중성(prudence)
개방성 (Openness to Experience)	심미성(aesthetic appreciation)
	지적 호기심(inquisitiveness)
	창조성(creativity)
	비관습성(unconventionality)

이에 따라 개방성이 높은 수준을 보이는 개인은 지적 자극이나 변화를 좋아하기 때문에 변화 상황에서 도전 상황을 회피하지 않고, 변화에 대해 긍정적인 태도를 형성하게 된다. 이 개방성요인은 심미성, 지적 호기심, 창조성 등의 하위요인을 포함하며, 성격5요인의 경험에 대한 개방성과 상관이 매우 높다(Costa, and McCrae, 1992). Barrick and Mount(1991)의 선행 연구에서, 훈련과 연관된 수행준거와 높은 상관을 보여주었으나, 그 외 대부분의 연구에서는 결과가 관찰되지 않거나, 아예 가설이 배제되는 경우가 많아서 추가적인 연구가 필요한 실정이다.

### 2.1.3 성실성(Conscientiousness)

성실성은 사회적 규칙, 규범, 원칙들을 기꺼이

지키려는 정도를 나타낸다. 성실성이 높은 사람들은 열심히 일하고 신중하고, 철저하고 책임감이 강해서 계획성이 있고 신뢰감을 주는 특성을 나타낸다. 이러한 성실성 요인은 치밀성, 근면성, 신중성 등의 하위요인을 포함하는 HEXACO의 변인으로 거의 모든 연구에서 직무군이나 상황에 상관없이 타당성 있는 과업수행의 예측변인이 밝혀졌다(Barrick and Mount, 1991; Hough et al., 1990; Tett, Jackson, and Rothstein, 1994; Neuman and Wright, 1999). 학습이나 성취와 관련된 변인으로서, 직무에 있어서의 지능(General Mental Ability: GMA)이 그 사람의 기술이나 지식을 나타내기 때문에 수행과의 관련성이 높다면, 성실성은 직무를 이행할 의지를 나타내기 때문에 마찬가지로 과업수행과 관련성이 높다(Barrick, Mount, and Strauss, 1999).

### 2.1.4 원만성(Agreeableness)

성격5요인에서는 협동심, 이타심, 정직 등의 하위요인을 포함한다(Costa, and McCrae, 1992). 일반적으로 호감성으로 불렸고 HEXACO의 원만성과 성격5요인의 호감성의 가장 큰 차이는 성격5요인의 신경성에 포함되었던 신경증적 요인과 상응하는 분노, 성마름 등을 포함하며, 또한 반대되는 온유, 융통성, 인내 등의 변인을 포함하고 있다는 점이다(Yoo, Lee, and Ashton, 2004; Lee, Yoo, and Ashton, 2003). 각 모델의 호감성, 원만성 둘 다 주로 타인의 잘못을 이해하고, 타협, 협동을 하는 등 팀 내에서 개인 간 상호작용과 밀접한 상관이 있는 요인으로 지목되어 왔으며, 이러한 근거를 증명하는 연구들도 팀 업무, 프로젝트 업무 등의 증가로 다수 시행되었다(Neuman and Wright, 1999; Barrick and Stewart, 1998)[17].

### 2.1.5 외향성(Extroversion)

외향성은 타인과의 교제나 상호작용을 원하고, 타인의 관심을 끌고자 하는 정도, 열정이나 사교성, 책임감, 활력, 과감함, 자기주장의 강함 등을 의미한다(Costa, and McCrae, 1992). 이러한 외향성은 사회성, 활력, 대담성 등의 하위요

인을 포함한 HEXACO의 변인이며, 열정, 사교성, 책임감이나 활력, 과감함, 자기주장의 강함 등(Costa and McCrae, 1992)으로 정의되는 성격5요인의 외향성과 상관이 매우 높기 때문에 두 모델의 외향성은 매우 유사하다(Yoo, Lee, and Ashton, 2004; Lee, Yoo, and Ashton, 2003). 외향성과 수행 간의 관계를 본 연구에서 외향성의 결과는 연구마다 다르다. Barrick and Mount (1991)의 연구에서는 성실성 외에도 외향성이 예측변인으로 도출되었으나 그 상관은 낮았고, 다른 연구들에서도 성실성은 항상 일정하게 나오지만 외향성은 상황이나 직무군에 따라 다르게 나왔다(Barrick and Stewart, 1998; Barrick, Mount, and Strauss, 1993). 외향성은 영업직의 판매량과 수행의 상사 평가와 무관한 결과를 보였으며(Barrick, Mount, and Strauss, 1993), 자율성(Autonomy)이 높을수록 외향성의 수행에 대한 타당성이 증가하는 경우도 있었다(Barrick and Mount, 1993). 또한, 사회적 응집성을 매개로 하여 외향성에 대한 팀 지속가능성의 타당성을 검증한 연구도 있었다(Barrick and Stewart, 1998). 유태용의 연구에서도 외향성은 과업 수행 외에도 여러 가지 수행준거와 상관을 보였다(Yoo, 2007). 이처럼 여러 연구들에서 꾸준히 타당한 예측변인으로 나오는 성실성과는 달리, 외향성은 직무영역이나 상황 혹은 조직에 의해 일정하지 않은 결과들을 보여주었다.

### 2.1.6 정서성(Emotionality)

성격5요인에서는 감수성이나 근심, 성마름, 분노, 불안, 자신이 처한 상황에 대한 부정적 해석의 정도 등(Costa and McCrae, 1992)을 포함한 변인으로서 신경성 또는 정서적 안정성이라고도 불린다. HEXACO의 정서성은 기존 5요인에 포함된 성마름, 분노 등의 신경증적 변인이 포함되지 않으며, 5요인에서는 두드러지지 않았던 용감성, 자신감, 불안함, 예민함, 감성적 등을 포함한다는 점에서 차이점을 지니고 있다(Yoo, Lee, and Ashton, 2004; Lee, Yoo, and Ashton, 2003). 성격5요인의 신경성은 Barrick et al.(1998)의 연구에서 외향성과 함께 팀의 지속가능성에 상관

을 보여주거나, Barry and Stewart(1998)의 연구에서처럼 고객을 대하는 서비스업무와 팀업무와의 상관을 보여주기도 하였다.

### 2.1.7 정직성(Honesty)

HEXACO와 성격5요인사이에서 눈으로 보이는 가장 큰 차이는 정직성 요인의 존재이다. 정직성 요인에 대해 알기 위해서는 우선 분석과정을 이해해야 한다. 본래 성격5요인 중 정직성에 해당되는 단어가 성실성, 호감성 혹은 정서적 안정성(신경성)에 포함되어 있으나, 대부분 부하량이 적었다. 단순히 설명하자면 정직성을 제외한 나머지 5요인은 기존의 성격5요인과 매우 높은 상관을 지니고 있으며, 5요인에 들어있던 낮은 설명량을 지닌 정직성 관련 단어들이 6번째 요인으로 흡수된 것이다(Ashton and Lee, 2001). 분석결과를 살펴보면 정직성으로 정의된 많은 단어들이 호감성과 두 번째 부하가 걸리는데, 이로 인해 광범위한 입장에서 호감성의 변인이 아니냐는 비판을 가할 수 있으나, 성격5요인의 개방성 요인보다 선행하여 분리되기 때문에 정직성을 비판하면 성격5요인을 부정하는 것이다(Ashton and Lee, 2001). 일반적으로 정직함, 꾸밈없음, 겸손함, 잘난 척 하기, 탐욕스러움, 교활함 등의 의미로 정의되며, 성격5요인의 어떤 요인과의 관련이 없는 타인에 대한 착취, 조종과 관련된 마키아벨리안(Machiavellian)성격, 반사회성 등과 연관성이 있다(Ashton, Lee and Son, 2001). 정직성과 관련된 연구를 살펴보면 기업종사자들의 일탈행동을 측정하기 위한 연구에서 HEXACO척도를 NEO-FFI(Costa and McCrae, 1992), IPIP (Goldberg, 1999) 등의 다른 성격척도와 비교해보았는데, 그 결과 정직성의 존재 덕에 HEXACO의 예측력이 가장 높은 것으로 밝혀졌다(Ashton, Lee, and Goldberg, 2007). 이밖에도 HEXACO와 조직원들의 여러 가지 수행과의 관계를 본 유태용의 국내 연구에서 정직성은 성격의 자기평정, 타인평정 모두 맥락수행과 관련이 있었으며, 타인평정에 의한 일탈행동과 관련이 있었다(Yoo, 2007).

## 2.2 적응수행능력 (Adaptive Performance)

항공분야에서는 오랫동안, 조종사를 선발함에 있어서, 우수한 비행기량과 능력을 갖춘 사람을 발굴하는 데에 초점이 맞추어져 왔으나, 최근에는 비행임무의 성공적 수행을 위해서는 비행기량뿐만 아니라, 승무원 상호간의 상호작용능력도 필요하다는 것을 인식하게 되었다(Hedge et al., 2000). 조종사 상호간 협력문제가 항공기 사고의 주된 원인이 되고 있다는 것을 발견한 이후, 훈련프로그램과 조종사 수행에 대한 일련의 연구들이 폭발적으로 증가하였다(Cooper, White, and Lauber, 1980; Leedom, 1990). 이러한 조종사의 수행과 관련하여 항공분야에서 강조되고 있는 것이 CRM (Crew Resource Management)이다. 1970년대 CRM 훈련프로그램이 항공분야에서 중요한 위치를 차지하게 된 이후, CRM 연구자들과 훈련관계자들은 조종사 수행능력을 향상시키는데 초점을 두고 접근하였고, Helmreich et al.(1999)은 조종사 선발정책에도 CRM이 반영되길 권고하였다. 이들은 성공적인 접근을 위해서는 전형적인 기술적 역량과 동기뿐만 아니라, 팀 역량을 강화할 수 있는 조종사간 협력기술을 아우르는 것이 되어야 한다고 제안하였다(Hedge et al., 2000). 이러한 CRM을 측정하는 항목은 크게 9개 항목으로 분류되어 있으며, 절차적응(Application of Procedures: APK), 의사소통(Communication: COM), 자동비행경로관리(Flight Path Management -Automation: FPA), 수동비행경로관리(Flight Path Management-Manual Control: FPM), 비행관련 지식(Knowledge: KNO), 리더십과 팀웍(Leadership & Teamwork: LTM), 문제해결과 의사결정(Problem Solving & Decision making: PSD), 상황인식(Situation Awareness: SAW), 업무부하관리(Workload Management: WLM)의 9개 항목으로 구성되어 있다.

이와 같은 맥락에서 볼 때, 조종사의 CRM 수행능력은 수행변인 중에 적응수행과 개념적으로 유사하다고 할 수 있다. 적응수행은 명확하지 않은 환경에서 과업을 수행하거나 새롭고 복잡하게 변화하는 상황에서 과업을 수행하기 위해 이전의 방식과 다른 새로운 전략을 수립하는 행동으로 정의된다(Mumford et al., 1993). Allworth and Hesketh(1999)는 직무상의 요구가 다양해짐

에 따라 나타나는 변화의 압박을 효과적으로 극복하는 일련의 행동으로서, 변화에 대응하기 위하여 일상적 직무요건을 넘어서는 행동을 습득하여 조직성과에 기여하는 행동이라고 정의했다. Pulakos et al.(2000)은 적응수행을 (1) 위기관리, (2) 직무스트레스 관리, (3) 창의적 문제해결, (4) 불확실한 상황에 대한 대처, (5) 새로운 것에 대한 학습, (6) 대인간 적응, (7) 문화적응, (8) 신체적 적응의 8개 차원으로 구분하였다. 본 연구에서는 Simulator 평가결과를 활용하였으며, 평가결과는 조종기술(Technical Skills)과 CRM 수행(non-Technical Skills)을 모두 포함하고 있다. 평가항목은 크게 9개 항목으로 분류되어 있으며, 앞서 언급되었듯이 적응수행의 하위요인과 매우 유사한 개념을 측정하고 있다. 각 항목의 하위요인은 최소 5개에서 최대 9개로 구성되어 있다.

## 2.3 성격모델과 적응수행의 관계

적응수행이 비교적 다른 수행차원에 비해 많은 연구가 이루어지지는 않았지만, 일부 연구들은 적응수행에 영향을 미치는 개인수준의 변인들을 밝히고자 시도하였다. Pulakos et al.(2002)은 적응수행의 하위차원을 예측하는 변인을 탐색하고자 인지능력과 성격5요인 중 성실성의 하위차원인 성취동기, 과거에 적응적인 행동을 한 경험 이 적응수행을 예측하는 변인임을 검증하였다.

Huang et al.(2014)은 정서적 안정성, 외향성, 개방성과 적응수행간의 통합적 분석을 실시하여 정서적 안정성, 외향성의 하위요인인 야망이 적응수행과 유의미한 관계임을 검증하였다. 국내 연구로는 Kim and Yoo(2005)가 성격이 다양한 수행에 미치는 영향을 검증하였다. 적응수행과 관련해서는 성격요인중 성실성, 정직성, 정서적 안정성과 정서지능이 유의미한 예언변인으로 나타났다으며, 외향성, 호감성, 개방성은 유의미하지 않은 관계로 나타났다(Kim and Yoo, 2005). Sohn and Yoo(2011)는 개방성, 외향성, 핵심자기평가가 변화몰입과 적응수행의 관계 연구를 통해 개방성, 외향성, 핵심자기평가가 높을수록 변화몰입과 적응수행이 높게 나타남을 검증하였다. 성격검사는 선발목적으로 많은 연구자들이 타당도

를 측정해 왔지만, 예전에는 제대로 되지 않은 분류체계로 분류한 성격요인으로 인해 정확한 측정이 불가능했다(Barrick and Mount, 1991). 그 후 5요인 성격모델에 대한 타당성이 인정받으면서 5요인 성격모델과 수행 간의 관계에 대해서 많은 연구가 이루어져 왔다. Barrick and Mount(1991)의 성격차원들과 직무수행에 간의 관계에 대한 메타분석을 통해서 성실성은 모든 직무(전문직, 경찰직, 관리직, 영업직, 기술직)와 관련이 있으며, 외향성은 관리직과 영업직에 관련이 있다는 것을 입증하였다. Salgado (1997)의 연구에서도 성실성이 직무수행에 좋은 예측변인임을 보여주었다. Rothmann and Coetzer(2003)는 제약회사의 159명의 직원을 대상으로 한 연구에서 정서적 안정성과 외향성, 개방성 그리고 성실성이 과제수행과 창의력에 관계되어 있음을 보여주었고, 개방성과 호감성이 경영성적에 가장 높은 예측변인임을 밝혀냈다.

Mount et al.(1998)은 사람들과의 상호작용이 필요한 직무를 2가지 장면(손님이나 고객과 상호작용하는 서비스 업무, 동료들과 집단으로 일하는 팀 업무)으로 나누어, 성실성, 호감성 그리고 정서적 안정성이 서비스 업무에서 정적인 관련이 있고, 호감성과 정서적 안정성이 팀워크가 필요한 업무에서 강한 관련이 있음을 밝혀냈다. 유태용 등이 국내기업의 신입사원 연수과정에서 성격과 3가지 과제수행(1과제-보고서 작성, 2과제-3인 1팀으로 활동과제, 3-팀으로 경영게임 등 다양한 게임) 간의 관계를 분석한 결과, 1과제에서는 성실성이 수행에 큰 정적 상관이 있었으며, 2과제에서는 외향성과 성실성이 수행에 정적인 관계가 있었다. 3과제에서는 외향성이 수행에 통계적으로 유의미한 정적 상관을 보였다. 팀을 짜서 수행하는 2과제와 3과제에서 외향성이 팀 수행에 관련이 있음을 밝혔다(Yoo, Kim, and Lee, 1997).

### III. 연구의 설계

#### 3.1. 연구모형과 연구가설

선행연구에 의하면 개인특성변인중 개방성과

외향성은 개인의 안정적인 특성으로 몰입과 수행 등의 연구에서 주로 사용되고 있다(Kim and Yoo, 2009). 개방성은 지적자극이나 변화, 다양성을 좋아하는 정도를 말한다. 개방성은 새로운 환경에 대한 적응이라 할 수 있는 대학생활과의 연관성 연구에서 검증이 되었고(Kurtz, Puher, and Cross, 2012), 남극의 기후에 대한 연관성 연구에서도 검증이 되었다(Grant et al., 2007). 개방성에서 높은 수준을 보이는 개인들은 도전 상황을 회피하지 않고 자신의 기술(능력)과 도전 수준의 균형을 이루고자 적극적인 노력을 기울일 것으로 가정할 수 있으며, 주어진 과제에 대한 보다 높은 집중력을 보이리라 기대할 수 있다(Park and Yoo, 2007). 또한 개방성이 높은 수준을 보이는 개인은 지적 자극이나 변화를 좋아하기 때문에 변화에 대해 긍정적인 태도를 형성하게 된다(Yang, 2007).

이에 선행연구와 연구자의 추론을 바탕으로 Fig. 1과 같은 연구모형을 설정하고, 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 1. 개방성은 적응 수행에 정적인 영향을 줄 것이다.

Park and Kim(2014)은 성실성이 외향성과 같이 현재 보유하고 있는 자원에 구애받지 않고, 기회를 추구하며, 자원의 재정렬, 재배열 혹은 재결합과 같은 혁신적이고 창조적인 과정과 정적 관계가 있다고 밝혔다(Stevenson, 1983). 성실한 사람들은 도전적인 목표나 어려움을 이겨내기 위해 더욱 노력하고 오랜 시간동안 그 목표를 달성하기 위해 최선을 다해 노력한다(Barrick, Mount, and Strauss, 1993). 특수한 환경적 제약이 있는 경우가 아니라면, 성실성이 높은 사람들은 일반적으로 목표를 세우고, 목표에 부합하는 노력을 하며, 이를 달성하기 위해 더 오랜 기간 헌신할 것이다(Barrick, Mount and Strauss, 1993). 성실한 사람들은 부정적인 업무환경에 놓일지라도 자신의 업무 관련 행동을 잘 통제한다

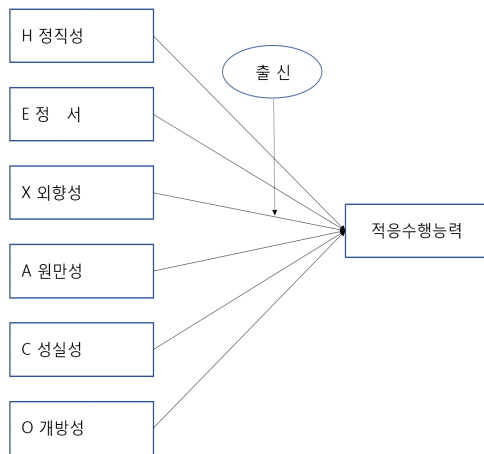


Fig 1. Research model

(Colbert et al., 2004). 성실성과 관련된 선행연구의 결과를 종합해 볼 때, 성실성이 높은 사람들은 주어진 일을 잘 하기도 하지만, 어떤 일을 하든지 자발적으로 도전적인 목표를 설정하고, 이를 잘 해내기 위해 장기적으로 노력한다. 위의 선행 연구들에 따르면 다양한 개인변인이 적응수행을 향상시키는데 영향을 행사하는 것으로 보인다. 이에 선행연구와 연구자의 추론을 바탕으로 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 2. 성실성은 적응 수행에 정적인 영향을 줄 것이다.

외향성은 타인과의 교제나 상호작용을 원하고, 타인의 관심을 끌고자 하는 정도, 열정이나 사교성, 책임감, 활력, 자기주장의 강함 등을 의미한다(Costa and McCrae, 1992). 외향성이 높은 사람들은 활동성과 모험을 추구하는 성향으로 인해 도전 상황을 회피하지 않고 변화에 대해 보다 긍정적인 태도를 나타낸다. 외향성과 수행과 관련된 선행연구의 외향성의 결과는 각기 다르게 나타났다. Barrick and Mount(1991)의 연구에서 보면 성실성, 외향성이 예측변인으로 도출되었으나, 그 상관은 낮았다. 다른 연구에서도 성실성은 일정하게 나오지만, 외향성은 상황이나 직무 군에 따라서 다르게 나타나는 결과를 보였다(Barrick, Mount, and Strauss, 1993;

Barrick and Mount, 1993). 외향성은 영업직의 판매량과는 유의미한 결과를 보였다(Barrick, Mount and Strauss, 1993). 업무의 자율성이 높을수록 외향성의 수행에 대한 타당성이 증가하는 경우도 보였다(Barrick, Mount, and Strauss, 1993). 이에 선행연구와 연구자의 추론을 바탕으로 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 3. 외향성은 적응 수행에 정적인 영향을 줄 것이다.

## IV. 실증 연구

### 4.1 연구대상

본 연구에서는 국내 A항공사의 신입으로 입사한 수습조종사 110명을 대상으로 자기보고식 설문조사와 Simulator 평가결과를 활용하여 연구를 진행하였다. 연구조사 기간은 2018년 1월 10일부터 2019년 6월 28일까지 진행하였으며, 연구 참여자의 출신은 군 출신 56명, 민 출신 54명으로 구성되어 있다. 참여자들의 비행시간은 최소 300시간에서 최대 3,200시간의 비행경험을 보유하고 있으며, 설문 참여자들의 평균 비행시간은 1,062시간으로 나타났다.

### 4.2 측정도구

#### 4.2.1 개인수준에서의 성격요인

본 연구에서는 조종사 개인수준의 성격요인을 측정하고자 Lee et al.(2005)이 개발한 HEXACO 모델을 활용하였다. Ashton et al.(2004)은 이전의 영어어휘연구에서 발견된 제한점을 극복한 포괄적이고 객관적인 연구를 수행한 결과, 과거의 5요인이 아닌 6요인의 타당성을 확인할 수 있었다. HEXACO 모델은 6개 성격요인의 이름을 이용하여 만든 것이며(Honesty-humility, Emotionality, Extraversion, Agreeableness, Conscientiousness, Openness to experience), 각각에는 4개의 하위요인이 존재한다. 국내에서도 Yoo et al. (2004)이 HEXACO 모델을 번안하여 한국판 6요인 척

도를 타당화한 후, 연구에 적용한 척도를 인용하였다. 본 연구의 표본 응답 결과를 바탕으로 분석한 척도의 내적 일관성 신뢰도 계수(크론바흐 알파)는 개방성 요인이 .78, 성실성 요인이 .858, 외향성 요인이 .745로 분석되었다. 참고적으로 원만성 요인이 .853, 정서성 요인이 .757, 그리고 정직성 요인은 .768로 분석되었다.

## 4.2.2 적응 수행

적응수행의 구성 개념은 Allworth and Hesketh (1999)에 의해 최초로 논의되었으며, Borman and Motowildo(1997)의 '과업수행 및 맥락수행' 이론을 확장시켜 이 두 개념과 명확히 구별되는 '적응수행'의 개념을 제시하였다. 적응수행의 개념적 정의에 대해 Allworth and Hesketh(1999)는 변화하는 직무환경의 요구에 적절한 행동을 하면서 변화를 극복하고, 이를 통해 학습하는 능력이라고 하였고, Mumford et al.(1993)은 변화하는 환경 속에서 일상적이지 않은 새로운 과제를 처리하도록 학습을 통하여 새로운 틀을 만들어내는 행동이라고 정의하였다.

본 연구에서는 적응수행 요인을 측정하기 위하여 국적항공사내의 수습조종사 중에서 설문에 참가한 응답자의 동의를 얻어 Simulator 평가결과를 활용하였다. 평가항목은 크게 9개 항목으로 분류되어 있으며, 적응수행의 하위요인과 거의 유사한 개념을 측정하고 있다. Simulator 평가는 5단계의 등급으로 분류되며, 1등급(우수), 2등급(양호), 3등급(보통), 4등급(보통 이하), 5등급(불합격)의 단계로 구성되어 있으며, 척도 등급을 역산하여 점수화 하였다.

## 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 개인성격의 하위변인과 조종사의 적응수행의 관계

를 검증하였다. 다섯째, 위계적 회귀분석을 실시하여 성격의 하위변인과 적응수행의 관계에서 인구통계학적변인의 효과를 분석하였다.

## 4.4 분석 결과

### 4.4.1 이변량 상관분석

주요 변인들 간의 상관관계에 대한 분석 결과는 Table 2에 제시하였다. 본 연구에서는 성격변인의 하위요인 중 개방성, 성실성, 외향성을 중심으로 연구를 진행하였으며, 참고적으로 전체 성격변인과의 상관관계를 분석하여 수록하였다. 적응수행은 성격변인 중에 외향성( $r = .23, p < .05$ )과 통계적으로 유의한 정적 상관을 보였다. 반면에, 적응수행과 개방성( $r = .05, p = .67$ ), 적응수행과 성실성( $r = .10, p = .34$ ), 적응수행과 원만성( $r = -.02, p = .88$ ), 적응수행과 정서성( $r = -.10, p = .34$ ), 적응수행과 정직성( $r = .07, p = .55$ )은 통계적으로 유의한 수준의 상관을 보이지 않았다. 성격변인들 간에는 개방성과 성실성( $r = .25, p < .001$ ), 개방성과 정서성( $r = .28, p < .01$ )과 유의미한 정적 상관을 보였으며, 외향성이 정서성( $r = -.19, p < .05$ )과는 통계적으로 유의미한 부적 상관을 보였다. 정직성은 원만성( $r = .31, p < .01$ )과 통계적으로 유의한 정적 상관을 보였으며, 정직성과 정서성( $r = -.21, p < .01$ )은 통계적으로 유의미한 부적 상관을 보였다. 아울러 인구통계학적 변인에서는 출신과 경력( $r = -.84, p < .001$ )이 통계적으로 유의한 부적 상관을 보였다.

### 4.4.2 다중회귀분석

인구통계학적 변인들이 전반적 적응수행에 미치는 영향을 통제하고, 여섯 가지 성격변인이 적응수행에 미치는 영향을 알아보기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 이를 위해 1단계에서는 인구통계학적 변인들을 독립변인으로 투입하였고, 2단계에서 성격변인들을 독립변인으로 투입하여 적응수행에 대한 위계적 회귀분석을 실시하였다. 이러한 결과가 Table 2에 제시되어 있다.

인구통계학적 변인이 적응수행에 미치는 효과를



Table 2. Pearson correlation analysis

변인	M(SD)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 출신	1.49( .50)	-								
2. 경력	2.50(1.51)	-.89***	-							
3. 개방성	2.92( .66)	-.03	.01	-						
4. 성실성	3.60( .64)	.06	-.003	.25***	-					
5. 원만성	3.46( .69)	.28*	-.20*	.07	.06	-				
6. 외향성	3.53( .54)	.07	-.05	-.02	.02	.04	-			
7. 정서성	2.81( .55)	.15	-.20*	.28**	.04	-.05	-.19*	-		
8. 정직성	3.43( .60)	-.12	.13	.02	.06	.31**	.06	-.21*	-	
9. 적응수행	2.96(1.24)	.06	-.09	.05	.10	-.02	.23*	-.10	.07	-

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

제거한 후에, 성격변인들의 표준화 회귀계수를 알아본 결과, 외향성의 표준화 회귀계수( $\beta = .54$ ,  $p < .05$ )가 통계적으로 유의하였다. Table 3에서 제시한 바와 같이 출신과 경력을 통제한 후, 개인수준의 성격변인과 적응 수행의 관계를 살펴본 결과, 성격변인이 적응 수행에 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다( $\Delta R^2 = .06$ ,  $p < .05$ ).

Table 3. Hierarchical regression analysis

단계	적응 수행		
	$\beta$	$R^2$	$\Delta R^2$
1단계		.010	
출신	-.21		
경력	-.15		
2단계		.07*	.06*
출신	-.33		
경력	-.20		
개방성	.08		
성실성	.21		
원만성	-.05		
외향성	.54*		
정서성	-.27		
정직성	.16		

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

하위요인별로 보면, 외향성( $\beta = .54$ ,  $p < .05$ )은 적응 수행에 통계적으로 유의미한 정적 영향을 주었으며, 그 외 개방성( $\beta = .08$ ,  $p = .70$ ), 성실성( $\beta$

$= .21$ ,  $p = .32$ ), 원만성( $\beta = -.05$ ,  $p = .81$ ), 정서성( $\beta = -.27$ ,  $p = .26$ ), 정직성( $\beta = .16$ ,  $p = .48$ )은 적응 수행에 통계적으로 유의미한 영향을 주지 못하였다. 이에 따라 가설 1, 가설 2는 기각되었으며, 가설 3은 지지되었다.

성격변인과 적응 수행의 관계에서 인구통계학적 변인의 상호작용 분석에서는 출신에서 성격변인과 상호작용 효과를 보였다. 구체적으로 외향성과 적응 수행의 관계에서 출신( $\beta = .32$ ,  $p < .05$ )이 통계적으로 유의미한 상호작용효과를 보였다. 외향성과 출신의 상호작용효과는 단순 기울기 검증을 통해 확인하였다. 구체적으로 상호작용효과가 조절변수의 수준( $\pm 1SD$ )에 따라 어떠한 양상으로 나타나는지 확인하였으며, 그 결과를 Table 4와 Fig. 2에 제시하였다.

Table 4. Hayes process macro for extroversion

	수준	b	SE	t	95% 신뢰구간	
					하한값	상한값
외향성	저 (-0.540)	.2364	.4935	1.08*	-.3107	-.0685
	고 (+0.540)	.1407	.8248	1.71	-.0588	.2173

주. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

단순 기울기 검증에는 Hayes(2013)가 제안한

PROCESS macro의 model number 1을 활용하였다. Table 4의 외향성의 수준에 따른 단순기울기 검증을 보면, 외향성 수준이 낮을 때 출신이 적응 수행에 미치는 영향이 정적으로 유의미하게 나타났으며, 외향성 수준이 높을 때는 출신이 적응 수행에 미치는 영향이 유의미하게 나타나지 않았다. 외향성과 출신간의 상호작용 그래프는 Fig. 2에서와 같이 외향성 수준이 낮을 때, 민 출신보다 군 출신의 적응 수행이 높게 되는 것으로 나타났다.

본 연구는 국내 민간항공사에 종사하는 신입 조종사를 대상으로 개인수준의 성격변인이 적응 수행에 대해 미치는 영향을 살펴보기 위해 개인 수준의 성격을 측정하기 위해 개발한 HEXACO model을 활용하였다. 연구결과, 성격변인의 하위요인 중에서 외향성( $\beta = .54, p < .05$ )은 적응 수행에 통계적으로 유의미하게 정적으로 영향을 주는 것으로 나타나서, 가설 3은 지지됨을 알 수 있었다. 선행연구에 의하면, 개인특성변인 중 외향성은 개인의 안정적인 특성으로 몰입과 수행 등의 연구에서 주로 사용되고 있다.

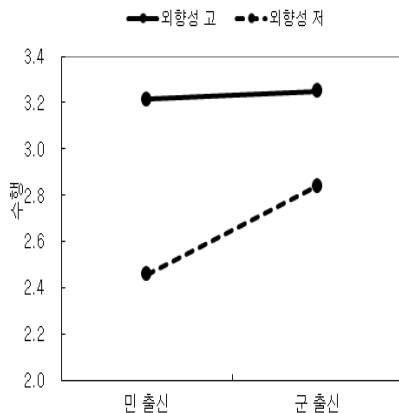


Fig. 2. Interaction between extroversion and origin

성격 특성과 직무수행의 관계연구에서도 외향성은 모든 수행과 유의한 정적 상관을 나타냈는데, 이러한 결과는 외향적일수록 과업수행이 우수하고, 맥락수행을 더 많이 하고, 적응수행과 전반적 수행이 우수하다고 하였다. 본 연구에서도

외향성 요인이 적응수행에 정적으로 영향을 주는 것으로 나타나 선행연구의 결과들을 지지하는 검증이 되었다.

선행연구에서 개방성에서 높은 수준을 보이는 개인들은 도전 상황을 회피하지 않고, 자신의 기술(능력)과 도전수준의 균형을 이루고자 적극적인 노력을 기울이고, 주어진 과제에 대한 보다 높은 집중력을 보이리라 기대하고 있다. 또한 개방성이 높은 수준을 보이는 개인은 지적 자극이나 변화를 좋아하기 때문에 변화에 대해 긍정적인 태도를 형성하게 된다. 이에 따라 개방성이 적응수행에 정적 영향을 줄 것으로 가정하였으나, 본 연구에서는 통계적으로 유의미한 영향을 주지 못하는 것으로 결과( $\beta = .08, p = .70$ )를 보여 가설1은 기각되었다.

성실성과 관련된 선행연구에서는 성실성이 외향성과 같이 현재 보유하고 있는 자원에 구애받지 않고, 기회를 추구하며, 자원의 재 정렬, 재배열 혹은 재결합과 같은 혁신적이고 창조적인 과정과 정적 관계가 있다고 밝혔다. 성실한 사람들은 도전적인 목표나 어려움을 이겨내기 위해 더 노력하고, 오랜 시간 동안 그 목표를 달성하기 위해 최선을 다해 노력한다. 특수한 환경적 제약이 있는 경우가 아니라면, 성실성이 높은 사람들은 일반적으로 목표를 세우고, 목표에 부합하는 노력을 하며, 이를 달성하기 위해 더 오랜 기간 헌신한다. 성실한 사람들은 부정적인 업무환경에 놓일지라도 자신의 업무 관련 행동을 잘 통제한다. 이에 따라 성실성이 적응수행에 정적 영향을 줄 것으로 가정하였으나, 본 연구에서는 통계적으로 유의미한 영향을 주지 못하는 것으로 결과( $\beta = .21, p = .32$ )를 보여 가설 2는 기각되었다.

성격변인과 적응수행의 관계에서 인구통계학적 변인의 상호작용 분석에서는 출신에서 성격변인과 상호작용 효과를 보였다. 구체적으로 외향성과 적응수행의 관계에서 출신( $\beta = .32, p < .05$ )이 통계적으로 유의미한 상호작용효과를 보였다. 외향성과 출신의 상호작용효과는 단순 기울기 검증을 통해 확인하였다. 구체적으로 Table 4와 Fig. 2의 외향성의 수준에 따른 단순기울기 검증을 보면, 외향성 수준이 낮을 때 민 출신보다 군 출신이 상대적으로 적응수행을 잘하는 것으로 나타났는데, 이

는 외향성 수준이 낮더라도 적응수행을 함에 있어서, 민 출신보다 비행관련 경험이 많은 군 출신이 이전경험을 바탕으로 상대적으로 적응수행을 잘 한 것으로 해석할 수 있다.

## V. 결 론

### 5.1 연구의 요약

본 연구는 국내 민간항공사에 신입으로 입사한 수습조종사를 대상으로 개인수준의 성격변인이 적응수행에 대해 미치는 영향을 살펴보기 위해 Lee et al.(2005)이 개인수준의 성격을 측정하기 위해 타당화 하여 개발한 HEXACO model을 활용하였다.

분석결과, HEXACO의 하위 성격변인 중, 외향성( $\beta = .54, p < .05$ )은 적응수행에 통계적으로 유의미하게 정적으로 영향을 주는 것으로 나타났으며, 개방성( $\beta = .08, p = .70$ ), 성실성( $\beta = .21, p = .32$ )은 적응수행에 통계적으로 유의미한 영향을 주지 못하였다. 성격변인과 적응수행의 관계에서 인구통계학적 변인의 상호작용 분석에서는 출신에서 성격변인과 상호작용 효과를 보였다. 구체적으로 외향성과 적응수행의 관계에서 출신( $\beta = .32, p < .05$ )이 통계적으로 유의미한 상호작용효과를 보였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 민간항공 조종사의 개인수준의 성격변인과 적응수행 사이의 관계를 확인하였다.

둘째, 외향성이 적응수행에 통계적으로 유의미한 정적 영향을 주는 것으로 분석되었다. 선행연구에 의하면, 개인특성변인 중 외향성은 개인의 안정적인 특성으로 몰입과 수행 등의 연구에서 주로 사용되고 있고, 성격특성과 직무수행의 관계 연구에서도 외향성은 모든 수행과 유의한 정적 상관을 나타냈다. 이러한 결과는 외향적일수록 과업수행이 우수하고, 맥락수행을 더 많이 하고, 적응수행과 전반적 수행이 우수하다고 하였다. 본 연구에서도 외향성 요인이 적응수행에 정적으로 영향을 주는 것으로 나타나, 선행연구의 결과들을 지지하는 검증이 되었다.

셋째, 성격변인과 적응수행의 관계에서 인구통

계학적 변인의 상호작용 분석에서는 외향성 변인과 적응수행의 관계에서 출신이 통계적으로 유의미한 상호작용 효과를 보였다. 구체적으로 외향성 수준이 낮을 때 민 출신보다 군 출신이 상대적으로 적응수행을 잘 하는 것으로 나타났는데, 이는 외향성수준이 낮더라도 적응수행을 함에 있어서, 민 출신보다 비행관련경험이 많은 군 출신이 이전 경험을 바탕으로 상대적으로 적응수행을 잘 한 것으로 해석된다.

### 5.2 정책적 시사점 및 연구의 한계

본 연구가 갖는 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 민간항공조종사 개인수준의 성격변인과 적응수행의 관계를 HEXACO model을 활용하여 고찰하였다는 점에서 의의를 갖는 연구라 할 수 있다.

둘째, 외향성 변인이 적응수행에 영향을 주고 있음을 확인하였으며, 이는 개인의 성격변인을 신입 조종사 선발요소에 반영할 수 있음을 제안하는 계기가 되었다.

셋째, 외향성 변인과 출신의 상호작용 효과에서 나타나듯 외향성 수준이 낮을 때, 군 출신보다 민 출신의 적응수행이 상대적으로 감소되었다. 이는 성격요인이 조종사의 직무수행에 영향을 주고 있을 뿐만 아니라, 그 수준이 낮으면 출신간의 차이도 나타남을 보여줌으로써, 성격변인의 하위요인의 수준도 높아야 함을 시사한다는 점에서 의의가 있다고 하겠다.

본 연구의 제한점 및 추후 연구과제는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 선행연구의 예측과 다르게, 개방성과 성실성이 적응수행에 미치는 영향에 있어서 유의미하지 않은 결과를 보였다. 이는 선행연구에서 진행한 연구와 상이하게 적응수행에 대한 자기보고식 적응수행 척도를 대체하여 직접적인 Simulator 평가결과를 적용하여 연구를 수행한 영향으로 분석된다. 항공장면에서 조종사의 수행에 대해 표준화된 평가가 이루어지고 있지만, 부분적으로 평가교관의 주관적이고 정성적인 측정에 의존하고 있는 것이 현실이다. 따라서 민간항공조종사의 수행을 보다 정량적으로 측정할 수 있는 척도 개발에 대한 후

속연구가 필요하다고 하겠다. 또한 본 연구의 결과에서 나타나듯 민간항공 조종사의 성격변인이 직접적으로 적응수행에 영향을 주고 있음을 확인할 수 있었다. 이에 따라 항공장면에서 신입조종사를 선발함에 있어서 성격요소를 반영함을 고려하고, 이를 위한 측정도구 개발에 대한 지속적인 후속연구가 진행되어야 함을 제안하는 계기가 되었다.

## References

- [1] Mjφs. K., "Basic cultural elements affecting the team function on the flight deck", *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(2), 2004, pp.151-169.
- [2] Moon, B. S., Kim, C. Y., "A study on the cultural trait of Korean pilots - Focused on the typology of preferring value", *Journal of The Korean Society for Aviation and Aeronautics*, 9(1), 2001, pp.15-30.
- [3] International Air Transport Association, "IATA Annual review 2016: Safety", 2016, pp.15-20.
- [4] Yoo, T., Lee, K., and Ashton, M. C., "Psychometric properties of the Korean version of the HEXACO personality inventory", *The Korean Journal of Social and Personality Psychology*, 18(3), 2004, pp.61-75.
- [5] Lee, K. B., Yoo, T. Y., and Ashton, M. C., "A new six-dimensional model of personality structure: Implications for industrial and organizational psychology", *The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*, 16(3), 2003, pp.89-105.
- [6] Ashton, M. C., and Lee, K. B., "Psychometric properties of the HEXACO personality inventory", *Multi variate Behavioral Research*, 39(2), 2004, pp.329-358.
- [7] Ashton, M. C., Lee, K. B., and Goldberg, L. R., "A hierarchical analysis of 1,710 english personality-descriptive adjectives", *Journal of Personality and Social Psychology*, 87, 2004, pp.707-721.
- [8] Lee, K., Ashton, M. C., and Shin, K. H., "Personality correlates of workplace anti-social behavior", *Applied Psychology: An International Review*, 54, 2005, pp.81-98.
- [9] Yoo, T. Y., "Study was to examine the relationships between the HEXACO six personality factors and a variety of performance in work organizations", *The Korean Journal of Social and Personality Psychology*, 20(3), 2007, pp.283-314.
- [10] Costa, P. T. Jr., and McCrae, R. R., "Four ways five factors are basic", *Personality and Individual Differences*, 13(6), 1992, pp.635-665.
- [11] Barrick, M. R., and Mount, M. K., "The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis", *Personnel Psychology*, 44, 1991, pp.1-26.
- [12] Hough, L. M., Eaton, N. K., Dunnette, M. D., Kamp, J. D. and McCloy, R. A., "Criterion-related validities of personality constructs and the effect of response distortion on those validities", *Journal of Applied Psychology*, 75(5), 1990, pp.581-595.
- [13] Tett, R. P., Jackson, D. N., and Rothstein, M., "Meta-analysis of personality job performance relations: A reply to ones, Mount, Barrick, and Hunter", *Personnel Psychology*, 47(1), 1994, pp.157-172.
- [14] Neuman, G. A., and Wright, J., "Team effectiveness: Beyond skills and cognitive ability", *Journal of Applied Psychology*, 84(3), 1999, pp.376-389.
- [15] Barrick, M. R., Mount, M. K., and Strauss, J. P., "The joint relationship of conscientiousness and ability with performance: Test of the interaction hypothesis", *Journal of Management*, 25(5), 1999, pp.707-721.
- [16] Barrick, M. R., and Stewart, G. L., "Relating member ability and personality to work-team process and team effectiveness", *Journal of Applied Psychology*, 83(3), 1998, pp.397-391.

- [17] Barrick, M. R., Stewart G. L., and Mount, M. K., "Five-factor model of personality and performance in job involving interpersonal interaction", *Human Performance*, 11(2/3), 1998, pp.145-165.
- [18] Barrick, M. R., Mount, M. K., and Strauss, J. P., "Conscientiousness and performance of sales representatives: Test of the mediating effects of goal setting", *Journal of Applied Psychology*, 78, 1993, pp.715-722.
- [19] Barrick, M. R., and Mount, M. K., "Autonomy as a moderator of the relationships between the big five personality dimensions and job performance", *Journal of Applied Psychology*, 78, 1993, pp.111-118.
- [20] Ashton, M. C., and Lee, K., "A theoretical basis for the major dimensions of personality", *European Journal of Personality*, 15, 2001, pp.327-353.
- [21] Ashton, M. C., Lee, K., and Son, C., "Honesty as the six factors of personality: Correlations with machiavellianism, primary psychopathy, and social adroitness", *European Journal of Personality*, 14, 2000, pp.359-368.
- [22] Goldberg, L. R., "A broad-bandwidth, public domain, personality inventory measuring the lower-level facets of several five-factor models", In I Mervielde, I. Deary, F. De Fruyt, & F. Ostendorf (Eds.), *Personality Psychology in Europe*, 7, 1999, pp.7-28.
- [23] Ashton, M. C., Lee, K., and Goldberg, L. R., "The IPIP-HEXACO scales: An alternative, public-domain measure of the personality constructs in the HEXACO model", *Personality and Individual Differences*, 42, 2007, pp.1515-1526.
- [24] Hedge, J. W., Bruskiwicz, K. T., Borman, W. C., Hanson, M. A., and Logan, K. K., "Selecting pilots with crew resource management skills", *The International Journal of Aviation Psychology*, 10(4), 2000, pp.377-392.
- [25] Cooper, G. E., White, M. D., and Lauber, J. K. (Eds.), "Resource management on the flight deck. Proceedings of a NASA / Industry Workshop(NASA CP - 2120)", Moffett Field, CA: NASA-Ames Research Center, 1980.
- [26] Leedom, D. K., "Aircrew coordination training and evaluation for army rotary wing aircrews", Summary of Research for Fiscal Year 1990.
- [27] Helmreich, R. L., Merritt, A. C., and Wilhelm, J. A., "The evolution of crew resource management training in commercial aviation", *The International Journal of Aviation Psychology*, 9(1), 1999, pp.19-32.
- [28] Mumford, M. D., Baughman, W. A., Threlfall, K. V., Uhlman, C. E., and Costanza, D. P., "Personality, adaptability, and performance: Performance on well-defined problem solving tasks", *Human Performance*, 6, 1993, pp.241-285.
- [29] Allworth, E., and Hesketh, B., "Construct oriented biodata: Capturing change related and contextually relevant future performance", *International Journal of Selection and Assessment*, 7, 1999, pp.97-111.
- [30] Pulakos, E. D., Arad, S., Donovan, M. A., and Plamondon, K. E., "Adaptability in the workplace: Development of a taxonomy of adaptive performance", *Journal of Applied Psychology*, 85, 2000, pp.612-624.
- [31] Pulakos, E. D., Schmitt, N., Dorsey, D. W., Arad, S., and Borman, W. C., "Predicting adaptive performance: Further tests of a model of adaptability", *Human Performance*, 15(4), 2002, pp.299-323.
- [32] Huang, J. L., Ryan, A. M., Zabel, K. L., and Palmer, A., "Personality and adaptive performance at work: A meta-analytic investigation", *Journal of Applied Psychology*, 99(1), 2014, pp.162-179.
- [33] Kim, C., and Yoo, T., "The conceptual distinction among emotional intelligence, cognitive ability, personality and the examination of the incremental validity of EI on

- task performance, contextual performance and adaptive performance", *The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*, 18(2), 2005, pp.271-298.
- [34] Son, H., and Yoo, T., "The effects of openness, extroversion, core evaluations on commitment to change and adaptive performance", *The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*, 24(2), 2011, pp.281-306.
- [35] Salagado, J., "The five factor model of personality and job performance in the European community", *Journal of Applied Psychology*, 82(1), 1997, pp.30-43.
- [36] Rothmann, S., and Coetzer, E. P., "The big five personality dimensions and job performance", *Journal of Industrial Psychology*, 29(1), 2003, pp.68-74.
- [37] Mount, M. K., Barrick, M. R., and Stewart, G. L., "Five-factor model of personality and performance in jobs involving interpersonal interactions", *Human Performance*, 11(2/3), 1998, pp.145-165.
- [38] Yoo, T., Kim, M., and Lee, D., "The big-five personality test: Development and criterion-related validation", *The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*, 10(1), 1997, pp.85-102.
- [39] Kim, Y., and Yoo, T., "Influence of personal characteristics on social network size in organization and the impact of social network size and strength on job performance", *The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*, 22, 2009, pp.27-51.
- [40] Kurtz, J. E., Puher, M. A., and Cross, N. A., "Prospective prediction of college adjustment using self- and informant-rated personality traits", *Journal of Personality Assessment*, 94, 2012, pp.630-637.
- [41] Grant, I., Eriksen, H. R., Marquis, P., Orre, I. J., Palinkas, L. A., Suedfeld, P., Svensen, E., and Ursin, H., "Psychological selection of antarctic personnel: The "SOAP" instrument", *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 78, 2007, pp.793-800.
- [42] Park, G., and Yoo, T., "A study on the antecedents and consequences of work flow", *The Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*, 20(3), 2007, pp.221-253.
- [43] Yang, Y., "Determinants of commitment to change and behavioral support for change : Application of the theory of planned behavior", Master's thesis of Seoul National University Graduate School, Seoul, 2007.
- [44] Park, J., and Kim, W., "A study on the relationships between HEXACO personality, entrepreneurship and the firm performance", *Journal of Small Business Innovation*, 36(2), 2014, pp.147-168.
- [45] Stevenson, H., "A perspective on entrepreneurship", *Harvard Business School Working Paper*, 9, 1983, pp.384-131.
- [46] Colbert, A. E., Mount, M. K., Harter, J. K., Witt, L. A., and Barrick, M. R., "Interactive effects of personality and perceptions of the work situation on workplace deviance", *Journal of Applied Psychology*, 89, 2004, pp.599.
- [47] Allworth, E., and Hesketh, B., "Construct-oriented biodata: Capturing change related and contextually relevant future performance", *International Journal of Selection and Assessment*, 7, 1999, pp.97-111.
- [48] Borman, W. C., Motowildo, S. J., "Task performance and contextual performance: The meaning for personnel research", *Human Performance*, 10, 1997, pp.99-109.
- [49] Mumford, M. D., Baughman, W. A., Threlfall, K. V., Uhlman, C. E., and Costanza, D. P., "Personality, adaptability, and performance: Performance on well-defined and ill-defined problem solving tasks", *Human Performance*, 6, 1993, pp.241-285.
- [50] Hayes, A. F., "Introduction to mediation,

moderation, and conditional PROCESS analysis:  
A regression-based approach", New York,  
NY: Guilford Press, 2013.