

공무원의 문화적 편향이 사회적 수용성에 미치는 영향 연구: 새로운 항공교통시스템 도입 사례를 중심으로

김수정¹, 진장원², 박성식^{3*}

¹국토교통부 ICAO 전략기획팀, ²한국교통대학교 교통대학원 교통정책학과, ³한국교통대학교 항공운항학과

The Effect of Government Officials' Cultural Bias to their Social Acceptance including a Case Study of Implementing New Air Traffic Flow Management System

Soo-Jung Kim¹, Jang-Won Jin², Sung-Sik Park^{3*}

¹Department of ICAO Strategy & Planning, Ministry of Land, Infrastructure and Transportation

²Department of Transportation Policy & Management, Korea National University of Transportation

³Department of Flight Operation, Korea National University of Transportation

요약 연구자는 문화이론을 적용하여 항공직렬별 공무원들의 문화적 편향을 분류하였고, 이들의 인식이 새로운 항공교통시스템 도입에 따른 사회적 수용성에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 연구자는 문화적 편향을 선행연구와 마찬가지로 4개의 잠재변수들(평등주의, 개인주의, 계층주의 및 운명주의)로 구분하였으며 사회적 수용성을 유용성 인식, 업무태도, 사용의도 및 업무몰입이라는 4개의 잠재변수들로 구분하였다. 구조방정식 실증분석 결과 국내외 선행연구결과에서 제시된 바와 같이 공무원 집단은 계층주의 인식이 사회적 수용성에 매우 강한 정(+) 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 일반직 공무원 표본과 달리 항공직렬별 공무원 표본은 평등주의 인식이 사회적 수용성에 95% 신뢰수준에서 매우 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 따라서 향후 새로운 항공교통시스템 도입을 추진함에 있어, 정부의 고위 의사결정권자들은 항공직렬별 공무원들의 이러한 문화적 편향을 충분히 인지하고 이들의 다양하고 심도 있는 의견 개진을 수용할 줄 아는 조직의 문화적 변화가 더욱 필요할 것이다. 이러한 항공정책실 조직 문화의 변화가 뒷받침되어준다면, ICAO 권고사항 적기 이행 및 새로운 항공교통시스템 도입의 성공적 추진을 기대할 수 있을 것이다.

Abstract In this study aviation authority officials were classified into four cultural groups according to culture theory, and then questioned to determine the effects of cultural bias on their social acceptance of a new air traffic flow management system. Based on previous studies, cultural biases were categorized as egalitarianistic, individualistic, fatalistic, and hierarchical, and social acceptances were considered to be influenced by four variables, that is, perceptions of usefulness, work attitude, intention to use, and behavior (job absorption). Empirical analysis showed that hierarchy had a significant positive effect on social acceptance, and egalitarianism was found to have a significant positive effect on social acceptance with 95% credibility. We propose the organizational culture of Korean government be changed to accept the diverse opinions of government officials during the implementation phase of the new system recommended by ICAO.

Keywords : Social acceptance, Cultural bias, Aviation authority official, Organizational culture, ICAO

*Corresponding Author : Sung-Sik Park(Department of Flight Operation, Korea National University of Transportation)
email: sunsikpark@hotmail.com

Received February 16, 2021

Revised March 15, 2021

Accepted April 2, 2021

Published April 30, 2021

1. 서론

1.1 연구의 배경

UN 산하 항공전문기구인 국제민간항공기구(ICAO, International Civil Aviation Organization)는 1977년 이후 15년마다 2배 이상 증가함에 따라, 2000년대 이후 전 세계 ICAO 회원국들을 대상으로 국제항공노선에서 항공교통량에 대한 효율적 관리가 필요하다는 공감대를 형성하기 시작했다. 그 결과 ICAO는 차세대 항행안전시스템을 CNS & ATM 이라 명명하고 세계항행계획(Global Air Navigation Plan)에 포함시켰다. ICAO는 이후 회원국들을 대상으로 미래에 폭증하는 항공교통량을 대비한 표준항행안전시스템으로 채택할 것을 각국에 권고하였다 (CNS & ATM : Communication, Navigation, Surveillance and Air Traffic Management)

ICAO는 각국마다 미래의 차세대 항행안전시스템을 구축한다면 회원국 간 국제항공노선을 관리하는 데 있어 시스템 간 상호연계 및 운용이 어려울 것을 우려하였다. 그 결과 ICAO는 2012년 11월 회원국들 간 원활한 시스템 연계를 위해 표준화 된 항행안전시스템 구축방안인 미래항공시스템 전환계획(Aviation System Block Upgrade)을 마련하였다. 2013년 9월부터 ICAO는 회

원국들에게 이행을 적극 권고하고 있으며, 대한민국 정부는 항공정책에 해당 권고를 적극 반영하여 이행하고 있다.

본 연구는 ICAO 권고사항인 차세대 항행안전시스템을 구축함에 있어 공무원들의 새로운 항공교통시스템을 도입하고 구축함에 있어 그들의 인식과 태도가 매우 중요하다고 판단하였다. 항공직렬 공무원들의 인식과 태도는 궁극적으로 신기술에 대한 수용성으로 귀결될 것이기 때문이다. 따라서 본 연구는 문화이론을 적용하여 공무원들의 문화적 편향을 분류하였고, 이들의 인식이 새로운 시스템에 대한 사회적 수용성에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 연구의 목적을 달성하기 위해 연구자는 연구대상을 항공정책 관련 업무를 수행하는 항공직렬 공무원들로 한정하였다. 연구자는 이들의 문화적 편향을 분류하고 문화적 편향이 사회적 수용성에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다. 이러한 실증분석 결과를 토대로 결론 및 시사점을 제시하였다.

2. 이론적 고찰

2.1 문화 이론

Caulkins(1999)는 인간의 인식과 관련하여 인간이

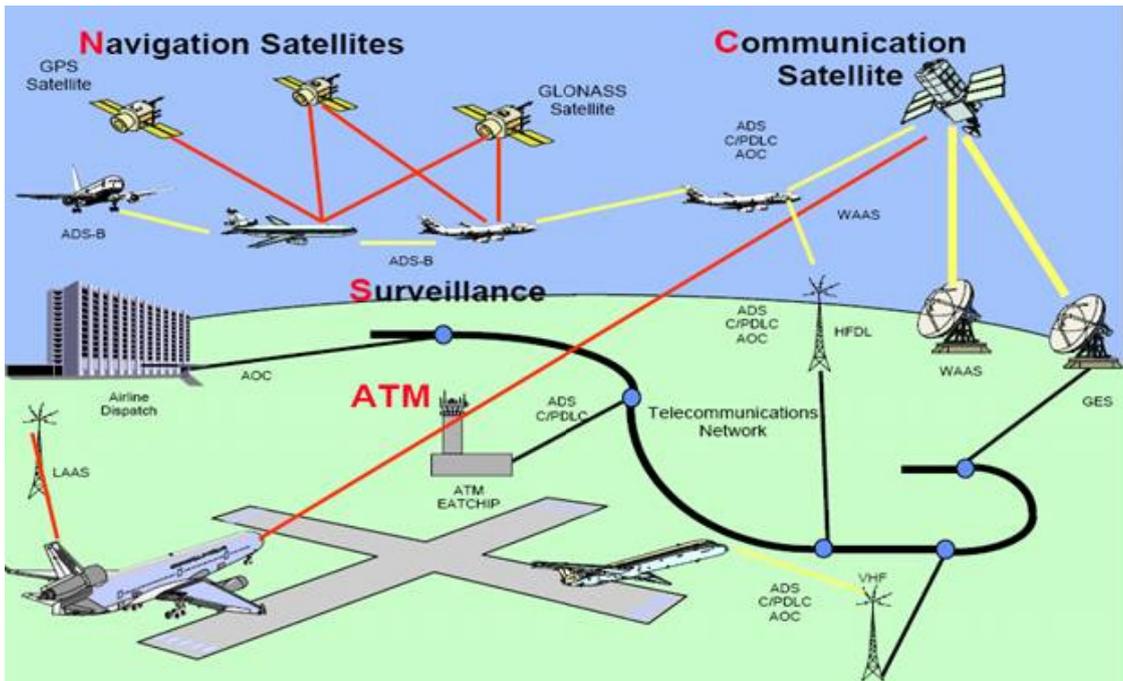


Fig. 1. Future Air Navigation for CNS & ATM (ICAO Doc. 9750, AN/963)

처해 있는 사회적 환경과 가치관이 그 인식을 구성하는데 있어 중요한 영향을 미친다고 주장하였다[1]. 다시 말해서 특정한 사회적 또는 문화적 가치관이 개인의 인식과 태도를 결정할 수 있다는 의미이다. 왜냐하면 개인은 사회 구조 속에서 생활하기 때문에, 개인 별로 각각 처해 있는 사회 구조의 맥락은 그 개인의 가치관, 태도 그리고 세계관을 구성하는 데 중요한 역할을 했기 때문이다 [1][2]. Stern et al.(1995)은 사회 구조화된 인식 패턴은 개개인이 상황을 인식하고 정보를 습득하는 데 있어서 정수기 필터와도 같은 역할을 한다고 언급하였다[2].

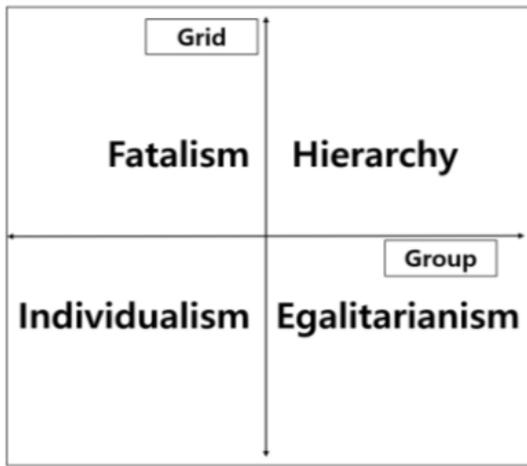


Fig. 2. Diagrams of Cultural Theory

문화이론은 개인 별 삶의 방식 즉, 개인이 속한 문화에 따라 그들이 원하는 것을 인식하려고 수용하려 한다고 정의한다[1][3]. 개인이 속한 문화의 종류들을 식별하기 위해, 문화이론은 상기 Fig 1과 같이 총 4개의 문화적 편향을 제시하였다. 아래의 Fig 2.에 제시된 문화적 편향(Cultural bias)이라고 불리 우는 총 4개의 문화 패턴은 사회적 관계성 패턴이라고도 하며, 그 패턴을 가지고 있는 개인 별로 특징적인 행동을 보여준다.

여기서 말하는 개인들의 특징적인 행동은 매우 구체적이고 측정 가능한 사회적 관계와 행동뿐만 아니라 그 개인들이 속해 있는 사회적 구조까지도 식별가능하다[4]. 따라서 Fig 2와 같이 Grid(통제) 및 Group(집단)에 의거한 구분법에 따라 측정된 개인의 문화적 편향은 각 사분면에 속해 있는 개인들의 인식, 태도 및 행동까지 결정하는 인식 체계라고도 말할 수 있다.

첫째, 평등주의(Egalitarianism)라는 문화적 편향은 자신들이 속해 있는 집단에 대한 애착과 관심이 매우 강

한 특성을 보여준다. 또한 소속집단 내 구성원들 간 권위가 없는 평등한 사회적 관계를 중시한다. 이들은 사회적 계층 또는 불평등 속에서 필연적으로 나타날 수밖에 없는 사회적 관계를 멀리하는 습성이 있다.

둘째, 개인주의(Individualism)라는 문화적 편향을 가진 사람들은 자신이 소속된 집단에 대한 애착 혹은 동정심 또는 관심이 없을 뿐만 아니라 계층적 구조에 대해 반감이 큰 집단이다. 여기 속한 사람들은 외부적으로는 사회적 위치(지위)나 집단 내 계층적 구조를 인정하는 것처럼 보이지만 내부적(심적)으로는 소속 집단의 구성원들과 자신은 다르고 집단에 대한 소속감이 많이 결여되는 특성이 있다[5].

셋째, 계층주의(Hierarchy)라는 문화적 편향을 가진 사람들은 주로 개인의 사고방식과 행동패턴은 자신이 결정하는 것이 아니라고 생각하는 경향이 강하다. 다시 말해서, 그들은 외부로부터의 규제와 소속 집단의 강한 집단적 특성에 의해 자신들의 태도와 행동이 주로 결정된다고 믿는다[6]. 계층주의는 개인이 속한 사회의 제도와 규제를 신뢰하며, 비록 불평등한 계층구조라 할 지라도 질서유지와 조직의 안녕을 위한 강한 통제수단의 필요성을 주장하는 특성이 있다.

마지막으로 운명주의(Fatalism)이라는 문화적 특성은 Fig 1에 제시된 바와 같이 집단에 대한 소속감은 개인주의처럼 매우 약한 반면에 통제는 강한 집단이다. 즉, 개인주의 문화적 편향이 강조하는 개인의 자율성은 거의 없는 대신에 규제/통제를 강조한다. 운명주의 문화적 편향을 가진 사람에게는 일정한 방향성을 갖춘 태도를 예측하기 어려운 상황이 자주 발생하기도 한다. 아울러 이들은 행동의 일관성이 다른 집단에 비해 결여되는 특성을 가지고 있는 집단이다[7].

문화이론은 개인이 속한 특정한 사회적 환경마다 고유한 사회적 관계가 형성되기 때문에 이에 상응하는 개인들의 문화적 편향의 차이가 나타난다는 점에 주목하고 있다. 문화이론이 제시하는 문화적 편향은 개인들의 태도, 가치관(인식) 그리고 행동을 집합적으로 보여주기도 하고 서로 영향을 미칠 수 있는 것이다[8]. 따라서 연구자는 항공직렬 공무원들이 새로운 항공교통시스템을 도입하는 데 있어 문화적 편향이 다음과 같은 영향을 미칠 것으로 가정하고 연구가설을 설정하였다.

- H-1 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향은 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 수용성 인식에 유의한 영향을 미친다.

- H-1.1 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 평등주의는 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 유용성 인식에 유의한 영향을 미친다.
- H-1.2 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 개인주의는 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 유용성 인식에 유의한 영향을 미친다.
- H-1.3 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 계층주의는 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 유용성 인식에 유의한 영향을 미친다.
- H-1.4 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 운명주의는 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 유용성 인식에 유의한 영향을 미친다.
- H-2 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향은 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 이용태도에 유의한 영향을 미친다.
- H-2.1 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 평등주의는 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 이용태도에 유의한 영향을 미친다.
- H-2.2 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 개인주의는 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 이용태도에 유의한 영향을 미친다.
- H-2.3 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 계층주의는 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 이용태도에 유의한 영향을 미친다.
- H-2.4 : 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 운명주의는 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 이용태도에 유의한 영향을 미친다.

2.2 사회적 수용성

Gaede and Rowlands(2018)은 글로벌 에너지 시스템 트렌드에 대한 연구에서 기존의 개인적 차원에만 집중되어 왔던 수용성 연구를 사회적 차원으로 발전·적용시켰다[9]. 왜냐하면 에너지 시스템 트렌드가 과거에 지역적 이슈였지만, 21세기 이후 에너지 이슈는 글로벌 어젠다로 변화하였기 때문에 에너지 시스템 변화에 대한 수용성 연구 또한 사회적 수용성 차원에서 바라본 것이었다[10]. Gaede and Rowlands(2018)는 이러한 연구관점의 변화를 수용성의 개념적 발전이라고 정의하였다.

사회적 수용성은 기본적으로 개인적 차원의 수용성이 모인 집합체의 개념이다. 따라서 사회적 수용성에 대한 연구도 개인의 유용성에 대한 인식(Usefulness), 태도(Attitude), 의도(Intention) 및 행동(Behavior)을 연구의 출발점으로 삼고 있다. 사회적 수용성을 발전시키기

위해 여러 후속 연구자들의 노력이 있었다[11]. 그 결과 다음의 Fig 3와 같이 3개의 차원으로 발전되어 사회적 수용성의 개념이 구체화 될 수 있었다[12]. 사회적 수용성은 기술수용성(TAM, Technology Acceptance Model)과 개념적 측면에서는 유사하다.

기술수용성은 용이성 및 유용성이라는 두 개의 개인적 차원의 독립변수들에서 개념이 시작되는 반면에 사회적 수용성은 조직차원의 변수에 더욱 무게를 둔다는 점에서 차이가 있다. Fig 3에 제시된 바와 같이 사회적 수용성이 개인적 차원의 수용성과 차별화되기 위해서 기본적으로 지역적(Community), 시장적(Market) 및 사회·정치적(Social and political dimension)차원을 모두 포함해야 한다. 이러한 3개 차원들이 모두 충족될 때, 사회적 수용성은 조직 또는 기관(Organization or Institution) 시스템, 트렌드, 체계 및 거버넌스 프레임 등을 충분히 내포하는 개념이 되는 것이다[13].



Fig. 3. Three Dimensions of Social Acceptance (Wolsink, 2018)

사회적 수용성에 대한 연구는 여러 분야에서 많이 적용되었는데, 본 연구와 밀접한 신과학기술 분야에서도 많이 활용되었다. 왜냐하면 과학자들 또는 전문가들의 시각에서 기술적인 허용 기준을 만족한다 할지라도, 이를 도입해서 시장 및 일반 대중사회에 큰 저항 없이 정착시켜야 하는 공무원 또는 공공부문의 입장에서는 차이가 있을 수 있기 때문이다[14]. 이러한 인식의 차이는 신과학기술에 대한 정부 또는 공공부문의 이해도뿐만 아니라 수용성까지 저하시킬 수 있다는 것이다[15].

연구자들은 신과학기술에 대한 사회적 수용성은 일반 대중에게 잘 알려지지 않은 신과학기술에 대한 인식이 개인의 인지적 또는 감정적 프로세스를 통해 받아들일

만한 가치가 있는 것으로 인정되는 것이라고 정의하였다 [16][17]. 사회적 수용성은 개인 간 동조행위뿐만 아니라 집단 또는 기관 사이의 협력적 행동으로 정의되기도 하였다[18]. Decety and Jackson(2006)은 정부 또는 공공부문에 있어 사회적 수용성이란 신과학기술 또는 새로운 시스템에 대한 정책을 정책대상 집단이 도입하거나, 확대하거나 또는 도입 차체를 거부할지 판단하는 의사결정 또는 선택적 행동이라고 언급하였다[19]. 이처럼 사회적 수용성은 위험 또는 편익을 내포하는 새로운 과학기술 또는 시스템 도입에 대해 정책조직 또는 수용 주체의 수용 정도를 포함하는 과정적 개념이다[20]. 이러한 과정적 개념은 정부 또는 공공부문에서 조직의 의사결정과정뿐만 아니라 정책의 결과 또는 목표까지 모두 포함한다고 할 수 있다[21]. 연구자는 항공직렬 공무원들이 새로운 항공교통시스템을 도입하는 데 있어 그들이 내포하는 사회적 수용성은 유용성 인식, 업무태도, 사용의도, 행동(직무몰입) 등의 잠재변수들로 구성되어 있을 것이라고 판단했다. 따라서 다음과 같은 영향을 미칠 것으로 가정하고 연구가설을 설정하였다.

H-3 : 항공직렬 공무원의 유용성 인식은 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 사용의도에 유의한 영향을 미친다.

H-4 : 항공직렬 공무원의 업무태도는 새로운 항공교

통시스템 도입에 있어 그들의 사용의도에 유의한 영향을 미친다.

H-5 : 항공직렬 공무원의 사용의도는 새로운 항공교통시스템 도입에 있어 그들의 행동(직무몰입)에 유의한 영향을 미친다.

3. 연구 설계

3.1 연구 모형

연구자는 실증연구를 위해 1차적으로 문화이론이라는 선행연구를 바탕으로 중앙정부에서 국가를 위해 봉사하는 항공직렬 공무원들의 문화적 편향을 분류하였다. 다음으로 항공직렬 공무원들의 문화적 편향이 새로운 항공교통시스템 도입에 대한 이들의 사회적 수용성에 어떠한 영향을 미치는 지 파악하고자 하였다. 이를 위해 연구자는 문화적 편향을 선행연구와 마찬가지로 4개의 잠재변수들(평등주의, 개인주의, 계층주의 및 운명주의)로 구분하였으며 사회적 수용성을 유용성 인식, 업무태도, 사용의도 및 직무몰입이라는 4개의 잠재변수들로 구분하였다. 총 8개의 잠재변수들로 구성된 연구모형은 다음과 같다.

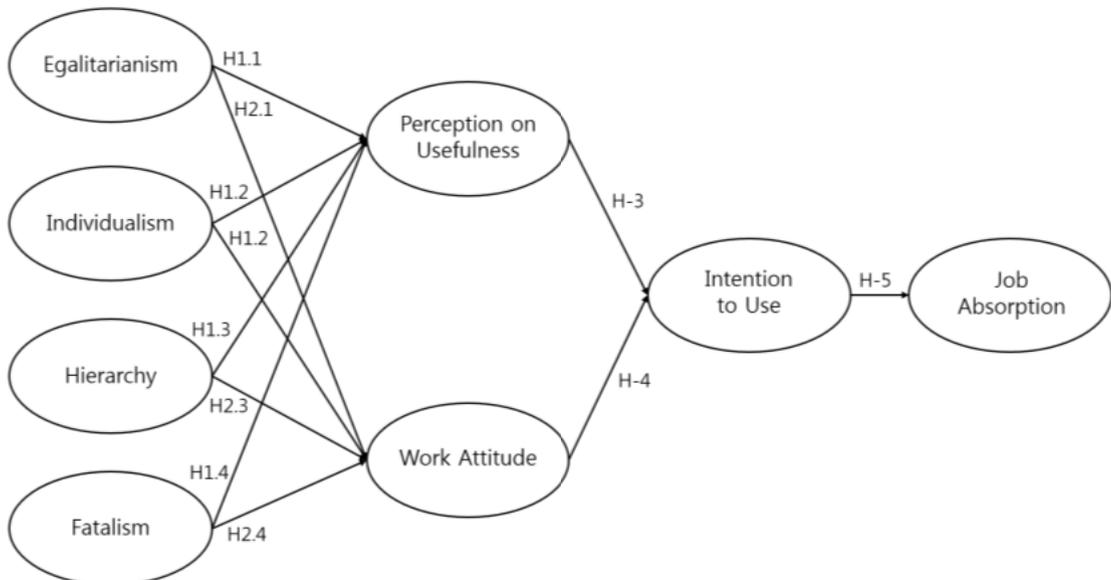


Fig. 4. Hypothetical Research model

3.2 연구 방법론

본 연구는 국토교통부 항공정책실 산하 항공직렬 공무원들의 인식을 실증연구하기 위하여 그들을 대상으로 설문지를 배포 및 회수한 후 SPSS 21.0과 AMOS 20.0 통계패키지 소프트웨어를 활용하여 분석하였다. 첫째, 연구자는 설문지를 직접 배포한 후 회수하는 방식으로 2021년 1월 4일부터 1월 23일까지 약 3주간 설문을 수행하였다. 그 결과 약 230부의 설문지를 배포하여 설문지 불완전하거나 불성실한 설문지를 제외한 후 총 201부의 유효설문지를 회수할 수 있었다(유효율 87.3%).

둘째, 연구자는 SPSS 21.0 통계패키지를 사용하여 신뢰도 분석 및 탐색적 요인분석을 수행하였다. 신뢰도 분석을 통해 8개 잠재변수들의 내적 타당성을 검증하였으며, 탐색적 요인분석을 통해 문화이론이 항공직렬 공무원 표본에도 동일하게 적용되는 지를 검증할 수 있었다.

셋째, 연구자는 AMOS 20.0 통계패키지를 사용하여 구조방정식(SEM, Structural Equation Modeling) 모형을 설계하였다. 구조방정식 모형을 설계한 후 확인적

요인분석 및 경로 분석을 수행하였다. 확인적 요인분석을 통해 8개의 잠재변수들을 구성하는 관측변수들의 구성타당도 및 개념타당도를 검증하였다. 아울러 경로분석을 통해 연구자가 설계한 잠재변수들 간 인과관계를 통계적으로 분석하여 연구가설을 검증하였다.

4. 실증 분석

4.1 탐색적 요인분석

연구자는 탐색적 요인분석을 통해 본 연구의 표본집단인 항공직렬 공무원들의 문화적 편향을 분석하였다. 연구자는 Rippl(2002) 및 Brenot et al. (1998)이 사용한 설문문항을 국내 실정에 맞게 발전·적용하였다. 탐색적 요인분석을 수행한 결과 Table 2에 제시된 바와 같이 국내의 선행연구결과와 일치하는 결과를 보여주었다. 우선 탐색적 요인분석 모형적합도를 살펴보면 전체 적합도를 나타내는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 측도는 .800 이고

Table 1. Exploratory Factor Analysis of Culture Theory (Rippl, 2002; Brenot et al., 1998)

Observed variable	Rotated Matrix				Var. (%)
	Fatalism	Hierarchy	Egalitarian	Individualism	
There is no use in doing things for people you only get it in the neck in the long run	.804	.098	.233	-.032	35.743
We have to accept the limits in our life if we want or not	.762	.288	.056	-.115	
A person is better off if he or she does not trust anyone.	.608	.293	.179	.382	
We should have stronger armed forces than we do now	.150	.832	.173	-.131	14.675
I am more strict than most people about what is right and wrong	.338	.803	.107	-.059	
I would support the introduction of compulsory national service	.354	.725	.075	.056	
If people in this country were treated more equally we would have fewer problems	-.026	.101	.888	.131	9.375
Those who get ahead should be taxed more to support the less fortunate	.111	.316	.745	.162	
The difference between the rich and the poor is not right.	.342	-.136	.547	-.455	
In a fair system, people with more ability should earn more.	-.003	.274	-.003	.649	8.422
It is just as well life tends to sort out those who try harder from those who don't.	-.372	.259	-.191	.603	
If a person has the wealth that person should have the right to enjoy it.	-.021	-.128	.148	.818	
Eigen value	4.289	1.761	1.125	1.011	-
Cumulative Variance (%)	68.215				

Table 2. Confirmatory factor analysis for latent variables

Latent variables & Observed variables		Estimate	Std. error	C.R.	p	SMC
We should have stronger armed forces than we do now	→	1.047	.086	12.163	***	.579
I am more strict than most people about what is right and wrong	→	.807	.073	11.062	***	.500
I would support the introduction of compulsory national service	→	1.000	-	-	-	.807
There is no use in doing things for people you only get it in the neck in the long run	→	1.085	.105	10.298	***	.667
We have to accept the limits in our life if we want or not	→	.912	.115	7.946	***	.371
A person is better off if he or she does not trust anyone.	→	1.000	-	-	-	.549
If people in this country were treated more equally we would have fewer problems	→	.562	.124	4.539	***	.658
Those who get ahead should be taxed more to support the less fortunate	→	1.000	-	-	-	.393
In a fair system, people with more ability should earn more.	→	1.000	-	-	-	.426
It is just as well life tends to sort out those who try harder from those who don't.	→	.938	.129	7.255	***	.479
Government made a wise decision to implement a new air traffic flow system	→	1.000	-	-	-	.583
It is good to upgrade air traffic flow system in our air space	→	1.031	.088	11.714	***	.650
I am positive to upgrade air traffic flow system introducing new technologies	→	1.005	.084	11.912	***	.670
New air traffic flow system should be implemented to regional airports	→	.899	.086	10.417	***	.528
It is fact the 4 th industrial revolution technology should be applied to air transport and airport	→	1.031	.097	10.607	***	.546
Navigational aid system would be easily improved with new air traffic flow system	→	1.000	-	-	-	.724
Navigational aid system would be quickly improved with new air traffic flow system	→	1.124	.065	17.251	***	.873
Air space would be effectively controled with new air traffic flow system	→	.932	.067	13.959	***	.651
Government Officer's workload would be lowered due to the new system	→	.714	.062	11.606	***	.509
I expect to implement new technology	→	1.000	-	-	-	.714
I can get used to new technology soon	→	.867	.078	11.047	***	.503
I fully agree with government's decision to introduce new air traffic flow system	→	.894	.069	12.920	***	.632
I am ready to be trained new technology	→	.936	.074	12.678	***	.651
I am very energetic when I am at workplace	→	1.000	-	-	-	.557
I can more focus on my work due to new air traffic flow system	→	.913	.084	10.912	***	.594
I am passionate with my current job	→	1.112	.094	11.847	***	.692
I forget almost my personal thoughts once I start working	→	1.047	.082	12.694	***	.798

유의확률은 .000으로 매우 우수한 수준의 적합도를 보여 주었다. 탐색적 요인분석을 통해 요인을 추출하기 위해 고유값(Eigen value) 기준치를 1.0 이상으로 설정하였고, 요인적재량(Factor loading)의 기준치를 0.4 이상으로 설정하였다. 그 결과 운명주의, 계층주의, 평등주의 및 개인주의라는 총 4개의 요인들이 도출되어 국내의 문화 이론 관련 선행연구 결과들과 일치함을 확인할 수 있었다.

4.2 확인적 요인분석

구조방정식을 활용한 실증분석은 크게 확인적 요인분석과 경로분석이라는 두 가지 절차로 구분된다. 확인적 요인분석은 8개의 잠재변수들을 구성하는 관측변수들의 구성타당도 및 개념타당도 등의 적합도를 분석하는 과정이다. 경로분석은 확인적 요인분석을 통해 검증된 8개 잠재변수들 간 인과적 경로가 통계적으로 타당한 지 분석하는 과정이다. 경로분석을 통해서 잠재변수들 간 유의한 경로가 설정되고 이를 통해 최적의 구조방정식 모형을 구성하여 연구가설을 검증할 수 있다.

확인적 요인분석 모형의 전체 적합도를 나타내는 CMIN/df 값은 1.799로 분석되었다. 본 모형 적합도는 사회과학분야에서 일반적으로 수용할 만한 기준치인 3.0 미만으로써 매우 높은 수준의 적합도로 판단할 수 있다. 기타 적합도 계수들을 분석한 결과, GFI .813, NFI .832, RFI .803으로 우수한 적합도 기준치인 .9에 수렴하는 값을 나타낸 반면에 IFI .918, TLI .902, CFI .916으로 .9를 초과하는 매우 높은 적합도로 분석되었다. 아울러 RMR은 .049로 분석되어, 사회과학분야에서 연구

자가 구조방정식 모형 적합도로서 수용할 만한 수준인 .05 미만을 기록하였다.

RMSEA는 .063으로, 사회과학 분야에서 .08 이하는 수용할 만한 수준의 적합도이며 .06은 매우 우수한 수준의 적합도로 판단할 수 있다. Table 3 분석결과 총 8개의 잠재변수들과 22개의 관측변수들이 도출되었다.

관측변수들의 C.R. 값 및 유의확률은 모두 95% 신뢰수준에서 유의하게 잠재변수에 수렴하는 것으로 분석되었다. 아울러 관측변수의 설명력을 나타내는 계수인 SMC (Squared Multiple Correlation) 는 수용할 만한 수준인 .4에 일부는 수렴하였고, 대부분 .4를 초과하는 높은 수준으로 분석되었다.

4.3 경로 분석

연구자는 구조방정식 분석에서 확인적 요인분석으로 도출한 8개 잠재변수들 간 인과적 경로를 설정하여 경로들의 유의성을 분석하였다. Table 4에 제시된 경로분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 개인주의와 계층주의는 사회적 수용성을 구성하는 변수들 중 유용성 인식에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 특히 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 개인주의 C.R. 계수 및 유의확률 값이 각각 -2.343(.019)로 분석되어 95% 신뢰수준에서 새로운 항공교통시스템 도입에 따른 유용성 인식에는 부(-)의 유의한 영향을 준 것으로 나타났다.

둘째, 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 평등주의, 계층주의 및 운명주의는 사회적 수용성을 구성하는 변수들

Table 3. Path Analysis among Latent Variables (p<.05, ***<.01)

Path among latent variables			Estimate	Std. Error	C.R.	p
Individualism	→	Perception on Usefulness	-.645	.276	-2.343	.019
Egalitarian	→		.000	.069	.007	.995
Fatalism	→		-.068	.223	-.304	.761
Hierarchy	→		.422	.113	3.744	***
Hierarchy	→	Work Attitude	.244	.078	3.118	.002
Fatalism	→		-.430	.146	-2.949	.003
Egalitarian	→		.092	.047	1.957	.050
Individualism	→		.268	.181	1.484	.138
Perception on Usefulness	→	Work Attitude	.268	.062	4.322	***
Work Attitude	→	Intention to Use	.910	.088	10.387	***
Individualism	→		-.120	.049	-2.478	.013
Intention	→	Job Absorption	.498	.092	5.393	***
Individualism	→		-.401	.083	-4.831	***

Table 4. Hypothetical Test Results

No.	From	To	Test result
H-1	Cultural bias	Usefulness	Accept
H-1.1	Egalitarian		Reject
H-1.2	Individualism		Accept
H-1.3	Hierarchy		Accept
H-1.4	Fatalism		Reject
H-2	Cultural bias	Work Attitude	Accept
H-2.1	Egalitarian		Accept
H-2.2	Individualism		Reject
H-2.3	Hierarchy		Accept
H-2.4	Fatalism		Accept
H-3	Usefulness	Intention to Use	Reject
H-4	Work Attitude		Accept
H-5	Intention to Use	Job Absorption	Accept

중 직무태도에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 개인주의는 직무태도에 아무런 유의한 정(+) 또는 부(-)의 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 항공직렬 공무원의 문화적 편향 중 평등주의 C.R. 및 유의확률이 각각 1.957(.050)으로 분석되었으며, 계층주의는 C.R. 및 유의확률이 각각 3.118 (.002)로 분석되어 각각 95% 신뢰수준에서 직무태도에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 운명주의는 C.R. 및 유의확률이 각각 -2.949(.003)으로 분석되어 95% 신뢰수준에서 직무태도에 부 (-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 파악되었다.

셋째, 새로운 항공교통시스템 도입에 따른 항공직렬 공무원의 유용성 인식이 직무태도에 미치는 영향력을 분석한 결과 C.R. 및 유의확률이 4.322(p<.01)으로 분석되어 95% 신뢰수준에서 직무태도에 매우 강한 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 항공직렬 공무원의 직무태도는 새로운 항공교통시스템 도입에 따른 사용의도에 매우 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었으며(CR 10.387, p<.01), 사용의도는 최종적으로 직무몰입에 매우 유의한 정(+)의 영향을 주었다(CR 5.393, p<.01).

5. 결론

본 연구는 항공직렬 공무원들의 문화적 편향이 조만간 국내 항공시장에 구축될 차세대 항행안전시스템 도입에

다른 공무원들의 사회적 수용성에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 실증분석 결과 국내외 선행연구결과에서 제시된 바와 같이 공무원 집단은 계층주의 인식이 사회적 수용성에 매우 강한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 하지만 다른 공무원 표본 집단과 달리 평등주의 성향이 집단의 특성으로써 매우 강하게 나타나 직무태도에 유의한 영향을 주었던 것으로 파악되었다.

본 연구는 항공직렬 공무원들을 대상으로 그들의 인식뿐만 아니라 문화적 편향을 분석하고 이에 따른 직무태도, 사용의도 및 직무몰입의 변화까지 분석한 것에 중요한 의의가 있었다고 할 수 있다. 항공직렬 공무원은 선행연구의 행정직 공무원과 마찬가지로 위계주의 인식이 강했지만 행정직과 달리 평등주의 인식이 상대적으로 강하게 나타나는 문화적 특성을 보여주었다.

따라서 향후 새로운 항공교통시스템 도입을 추진함에 있어, 정부의 고위 의사결정권자들은 항공직렬 공무원들의 이러한 문화적 편향을 충분히 인지하고 이들의 다양한 심도 있는 의견 개진을 수용할 줄 아는 조직의 문화적 변화가 더욱 필요할 것이다. 이러한 항공정책을 다루는 항공직렬 공무원 조직의 문화적 변화가 뒷받침되어준다면, 한국의 ICAO 권고사항 적기 이행 및 국내 민간항공 분야에 새로운 항공교통시스템 도입의 성공적 추진을 기대할 수 있을 것이다.

References

- [1] D. D. Caulkins, "Is Mary Douglas's Grid/Group Analysis useful for Cross-Cultural Research?", *Cross Cultural Research*, Vol. 33, No. 1, pp.108-128, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1177/106939719903300107>
- [2] P. C. Stern, T. Dietz, G. A. Guagnano, "The new ecological paradigm in social psychology context", *Environment and Behavior*, Vol. 27, No. 6, pp.723-743, 1995. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916595276001>
- [3] M. Douglas, M. Calvez, "The Self as Risk Taker: A Cultural Theory of Contagion in Relation to AIDS", *The Sociological Review*, Vol. 38, No. 3, pp.445-464, 1990. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1990.tb00919.x>
- [4] S. Rippl, "Cultural Theory and Risk Perception: A Proposal for a Better Measurement", *Journal of Risk Research*, Vol. 5, No. 2, pp.147-165, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1080/13669870110042598>
- [5] Dake, K., "Orienting dispositions in the perception of risk: an analysis of contemporary worldviews and

- cultural biases”, *Journal of Cross-Cultural Psychology*, Vol. 22, No. 1, pp.61-82, 1991.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0022022191221006>
- [6] K. Banks, “A Comprehensive Framework for Evaluating Hypotheses About Cultural Bias in Educational Testing”, *Applied Measurement in Education*, Vol. 19, No. 2, pp.115-132, 2009.
DOI: https://doi.org/10.1207/s15324818ame1902_3
- [7] R. J. Ellis, F. Thompson, “Culture and the environment in the Pacific Northwest”, *American Political Science Review* Vol. 91, No. 4, pp.885-897, 1997.
DOI: <https://doi.org/10.2307/2952171>
- [8] R. M. Coughlin, C. Lockhart, “Grid-group theory and political ideology. A consideration of their relative strengths and weaknesses for explaining the structure of mass belief systems”, *Journal of Theoretical Politics* Vol. 10, No. 1, pp.33-58, 1998.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0951692898010001002>
- [9] J. Gaede, I. H. Rowlands, “Visualizing social acceptance research: a bibliometric review of the social acceptance literature for energy technology and fuels”, *Energy Research & Social Science*, Vol. 40, pp.142-158, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.12.006>
- [10] M. Wolsink, “Social acceptance revisited: gaps, questionable trends, and an auspicious perspective”, *Energy Research & Social Science*, Vol 46, pp.287-295, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.07.034>
- [11] R. Wustenhausen, M. Wolsink, M. J. Burer, “Social acceptance of renewable energy innovation: an introduction to the concept”, *Energy Policy*, Vol. 35 pp.2683-2889, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.001>
- [12] F. J. van Rijnsoever, A. van Mossel, K. P. F. Broecks, “Public acceptance of energy technologies: The effects of labeling, time, and heterogeneity in a discrete choice experiment”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 45, pp.817-829, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.02.040>
- [13] M. Wolsink, J. Devilee “The motives for accepting or rejecting waste infrastructure facilities. Shifting the focus from the planners’ perspective to fairness and community commitment”, *Journal of Environmental Planning and Management*, Vol. 52, No. 2, pp.217-236, 2009.
DOI: <https://doi.org/10.1080/09640560802666552>
- [14] L. Savadori, S. Savio, E. Nicotra, R. Rumiati, M. Finucane, P. Slovic, “Expert and public perception of risk from biotechnology,” *Risk Analysis*, Vol. 24, No. 5, pp.1289- 1299, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2004.00526.x>
- [15] S. Batel, P. Devine-Wright, T. Tangeland, “Social acceptance of low carbon energy and associated infrastructures: A critical discussion,” *Energy Policy*, Vol. 58, pp.1-5, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.03.018>
- [16] N. M. Ostroot, W. W. Snyder, “Measuring Cultural Bias in a Cross-National Study”, *Social Indicator Research*, Vol 17, pp.243-254, 1985.
DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00319313>
- [17] V. H. M. Visschers, C. Keller, M. Siegrist, “Climate change benefits and energy supply benefits as determinants of acceptance of nuclear power stations: Investigating an explanatory model”, *Energy Policy*, Vol. 39, No. 6, pp.3621- 3629, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.03.064>
- [18] R. Doran, S. J. Larsen, “The relative importance of social and personal norms in explaining intentions to choose eco-friendly travel options,” *International Journal of Tourism Research*, Vol. 18, No. 2, pp.159-166, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1002/itr.2042>
- [19] J. Decety, P. L. Jackson, “A Social-Neuroscience Perspective on Empathy”, *Current Directions in Psychological Science*, Vol. 15, No. 2, pp.54-58, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2006.00406.x>
- [20] C. N. DeWall, B. J. Bushman, “Social Acceptance and Rejection: The Sweet and the Bitter”, *Current Directions in Psychological Science*, Vol. 20, No. 4, pp.256-260, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1177/09637214114147545>
- [21] I. Wilkinson, “Social Theories of Risk Perception: At Once Indispensable and Insufficient”, *Current Sociology*, Vol. 49, No. 1, pp.1-22, 2001.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0011392101049001002>

김수정(Soo-Jung Kim)

[정회원]



- 2003년 8월 : 부산대학교 경영학과 (경영학 석사)
- 2016년 1월 ~ 2020년 4월 : 국토교통부 항공정책실 국제항공과
- 2020년 6월 ~ 현재 : 국토교통부 국제민간항공기구 전략기획팀

- 2018년 3월 ~ 현재 : 한국교통대학교 교통정책시스템공학과 박사과정

<관심분야>

항공교통, 항공정책, 국제협력

진 장 원(Jang-Won Jin)

[정회원]



- 2017년 3월 ~ 2019년 2월 : 한국교통대학교 제3대 교통대학원장
- 2018년 10월 ~ 현재 : 한국교통대학교 유라시아교통연구소 부소장
- 2013년 3월 ~ 현재 : 한국교통대학교 교통대학원 교통정책학과 교수

〈관심분야〉

교통정책, 철도계획, 철도정책

박 성 식(Sung-Sik Park)

[정회원]



- 2007년 5월 ~ 2014년 3월 : 인천국제공항공사 재직
- 2003년 12월 : Univ. of Illinois, Urbana-Champaign, (회계학석사)
- 2014년 2월 : 한국항공대학교 대학원 항공경영학 (경영학박사)
- 2014년 4월 ~ 현재 : 한국교통대학교 항공운항학과 부교수

〈관심분야〉

항공운항, 항행안전시설, 항공경영