

論文

항공안전관리체제에 대한 정기항공사 조종사와 정비사의 인식

최연철*

Perceptions about Aviation Safety Management System
in the Airline's Pilot and Aero Mechanic

Youn-Chul Choi*

ABSTRACT

At the choice of aviation company, safety appears as biggest variable than expenses, speed and comfort so these are concerned not only aviation companies but also countries and customers. Until now, ICAO has been making effort to reduce the flight accident through the safety advice of aviation part, establishment of standard, education, training and develop of navigation aids. Especially in 2008, they emphasize that the flight accident is reduced through researches and applications about SMS as safety regulation.

Important primary factor to give influence about promotion of SMS is practice of organization and for this, to investigate recognition about safety management and culture of members. At point of this, this research analyze the recognition degree about how to manage safety and SMS for pilots and mechanics of Korea.

Key Words : 안전관리체제(SMS), 안전문화(safety Culture), 정기항공사(Schedule Airline) 조종사(Pilot), 항공정비사(Aero Mechanic)

I. 서 론

항공은 물론, 핵발전소, 화학공장들과 같이 복잡하고 발전된 high-tech 산업에서는 사고의 빈도는 낮지만 치명적인 high risk를 수반한다는 점을 전제로 안전문제에 접근하고 있다.(Reason, 1997) 그러므로 항공안전관리도 사고의 연계성에 대한 연구를 기초로 하여 사고와 준사고의 원인이 되는 요소들을 발굴함으로써 사고를 미연에 방지하는 조직 시스템에 대한 연구가 중요하다.(Moshansky, 1992). 세계적으로 항공운송산업이 활발하게 전개되면서 승객이나 화주가 항공사

를 선택함에 있어서 비용, 신속성, 편리성에 앞서서 안전도가 가장 큰 변수로 등장하게 되었는데, 이는 항공업계는 물론, 정부와 항공이용객들에게 가장 큰 관심사항이 되었다.

국제민간항공기구(ICAO)는 전 세계의 항공분야에 대한 안전권고나 표준 제정은 물론 교육훈련, 항행시설의 개발 및 보급에 역점을 두어 사고율을 감소시키려고 노력해 왔으며 이러한 결과로 항공운송은 해운이나 육상운송보다 안전한 교통수단으로 자리 잡고 있다.

그러나 항공통계를 보면 1950년을 기점으로 약 30년간은 사고가 급감하였으나 1980년 이후부터는 특이할만한 감소추세가 나타나지 않는데 이에 대해 항공안전 전문가들은 현재의 항공안전과 사고예방 활동의 한계성을 주장하였다. 이러한 현실에서 국제민간항공기구는 사고율 감소정체현상의 해소를 위해 종합적인 항공안전관리체제(SMS:

2008년 8월16일 접수 ~ 2008년 9월23일 심사완료

* 한서대학교 헬리콥터조종학과 교수

E-mail : pilot@hanseo.ac.kr

충남 태안군 남면 신운리 한서대학교

Safety Management System)를 주창하였고 2008년부터는 이에 근거하여 항공안전활동이 진행되고 있다. 그러나 이러한 .항공안전관리체제의 효용성과 신뢰성에 영향을 주는 중요요인은 조직에서의 안전에 대한 시각이다. 결국 항공안전은 조직 실천력에 따라 안전도가 결정되므로 안전에 대한 의식 공유와 환경조성에 대한 긍정적인 문화가 우선되어야 한다.(M. D. Cooper, 2000)

따라서 본 연구는 이와 같은 항공안전관리체제를 한국의 정기항공사에 근무하는 항공종사자들은 어떻게 인지하고 있는가를 알아보기 위해 설계되었다. 또한, 현재 한국에서 항공안전관리체제를 구축하는 방향과 운용은 항공종사자들이 수행하는 업무보다는 회사 또는 조직의 관점에서 확실적인 안전시스템을 구축하고 있다. 이러한 접근방법에 대해 일부 항공종사자와 전문가들은 현장을 고려하지 않거나 종사하는 업무의 특성을 고려하지 않는 안전체제에 거부감을 가지고 있다. 본 연구에서는 이와 같은 점을 고려하여 동일 조직에서 근무하지만 종사하는 업무가 상이한 조종사와 정비사를 구분하여 이들이 인지하는 안전관리와 안전문화에 대한 차이를 분석하였다. 본 연구의 결과는 한국의 항공안전관리체제를 구축하기 위한 기초자료로 유용하게 사용될 것으로 판단된다.

II. 본론

2.1 Safety Management System(SMS)

안전관리시스템은 품질보증(Quality Assurance), 품질관리시스템(Quality Management System)이라는 용어로 많이 활용되고 있으며 항공부분에서도 표현은 다르지만 내용의 일부가 위험관리(Risk management) 또는 안전성 평가(Safety assessment) 등의 방법으로 기 운용되고 있다.

Safety Management에서 추구하는 안전이란? "손상이나 손해의 위험을 수용할 수 있는 적절한 수준(acceptable level)으로 제한하는 상태"를 의미한다. 즉, 조직안전을 요구되는 적절한 수준으로 유지·관리하는 것이며 이는 안전관리철학과 안전문화에 대한 개념을 바탕으로 시작된다. 즉, 안전관리는 사고원인을 사전에 확인하고 조치함으로써 예방이 가능하다는 철학에 근거를 두고 있다. 이를 위해서는 조직의 상급자로부터 모든 구성원들이 책임의식을 가져야 하며 조직문화의 일부로 모든 구성원들이 안전의식을 가지고 업무를 진행해야 한다는 것을 의미한다. 항공안전관리체제는

이러한 점을 바탕으로 조직구조, 책임, 절차(procedure), 과정(process) 및 규정등을 포함하는 안전에 대한 명확하고 체계적이며 예방조치적인 안전관리 활동을 위한 시스템이다. 항공안전관리 시스템을 운용하기 위해 국제민간항공기구에서는 다음과 같은 내용들의 필요성을 제시하였다.

- 조직의 안전정책
- 핵심적인 안전관리활동
 - 안전성 감독(performance monitoring)
 - 안전평가(assessment)
 - 안전감사(auditing)
 - 안전장려(promotion)
- 안전관리조직
 - 안전관리조직체계(organization structure)
 - 안전관리자의 역할(Safety manager)
 - 책임, 의무(responsibility & accountability)
 - 조직원 성과 훈련(Training and competency of personnel)

위에 제시된 사항 이외에도 .항공안전관리체제 10가지 요소를 기초로 해당 국가의 실정에 부합하도록 연구하여 적용하며 해당 조직의 운영자가 안전성 확보를 위하여 안전관리 방안의 강구와 실행을 위한 조직 구조, 책임, 절차를 포함하는 것으로 정의하였다(Doc.9774).

이에 따라 캐나다에서의 .항공안전관리체제는 항공기 운영사업이나 정비를 포함한 모든 활동을 통합하고 위험성을 관리·경영하기 위한 인적자원을 포함하는 포괄적인 시스템을 의미하며, 오스트레일리아는 항공의 모든 면에 대한 안전성 보장을 위하여 사고나 준사고가 유발되지 않는 강력한 방어체제를 구축하는 것으로 정의하였다.(CASA, 2003)

한국의 .항공안전관리체제는 현재, 항공운송사업자나 공항운영기관 등에서 개별적으로 수립·운영하고 있는 안전프로그램을 국가차원에서 체계적으로 관리하는 것을 목표로 하며 관제·운항·인적자원관리 등에 대한 종합 안전관리 프로그램을 구축하고 이를 근거로 각 기관에 부합되는 자체 .항공안전관리체제를 수립·운용하여 기관별로 일관성있고 체계적인 항공안전활동을 추진하는 것으로 정의하였다.(국토해양부, 2007)

이와 같은 .항공안전관리체제를 통한 항공안전의 보장을 위해서는 안전관리시스템과 각 국의 안전문화의 역할도 매우 중요하다. 영국 보건안전성은 안전문화(safety culture)가 조직문화의 일부로 안전 태도와 믿음에 영향을 미치며 안전풍토(safety climate)와 연결되어 조직원의 태도와

인식에 큰 역할을 하는 것으로 연구하고 있다 (HSE book, 1999). 이러한 측면에서 보면, 항공안전관리체제는 조직원의 안전문화와 이에 따른 안전풍토에 따라 많은 차이를 보인다고 볼 수 있다. 이러한 측면에서 항공안전 관리시스템에서 가장 범위가 크며 가장 중요한 역할을 하는 정기항공사의 안전관리 운영과 안전관리시스템 및 안전문화를 살펴보면 다음과 같다.

2.1.1 항공사의 안전관리 운영

항공사의 안전관리의 영역을 종합하면 크게 4가지로 정리할 수 있다. 첫째, 항공사 안전정책에 관련된 부분이다. 예컨대 항공안전 담당자 인원과 배치, 중요사항 결정시 비용과 안전 문제, 관리자 술선수법, 정책과 절차 준수가 가능한 자료 제공, 항공안전에 대한 징계가 있다.

둘째, 교육문제이다. 안전정책이 설정되면 이를 위한 교육이 진행되어야 한다. 안전교육 프로그램의 보유 유무, 교육과정의 참여 보장, 안전규정과 절차관련 최신 지식 보유, 안전지침의 현실성과 준수, 안전보장을 위하여 관련 문서작업과 관련된 부분이 이에 해당된다.

셋째는 실천의 문제로 안전보장을 위한 안전교육 실천, 안전에 대한 책임소재 부여, 위험상황 보고서 포상, 보고된 안전사안에 대한 조치, 준사고(사건)/사고 조사 방법 유무, 안전 포상, 안전정책과 절차들을 실제적인 준수 감독, 자발적 보고 시스템, 규정위반에 대한 징계 등이 해당된다. 마지막으로 개인 책임부분은 안전보장을 위한 개인노력과 안전교육에 대한 개별 구성원의 적극성 등이 항공안전관리와 관련하여 항공사에서 주관해야 할 영역으로 연구되고 있다.

2.1.2 안전관리시스템과 안전문화

안전관리시스템은 조직문화와도 직결되는데 이는 다음과 같이 3가지로 정리될 수 있다.

첫째, 항공사의 안전실천문화로 안전의 실천과 관리에 대한 부분이다. 즉, 적극적인 안전실천을 위한 사건, 예러, 안전사항에 대해 기탄없는 보고의 장려, 수익이나 재정과 안전 추진, 사고발생 상황에 대한 대비, 안전문제에 대한 열린 토론, 안전문제를 보고 할 경우 발생하는 개인손해나 보복, 위험발생시 업무중단, 관리업무에 대한 지식, 준사고 활용, 안전요구의 충족을 위한 모든 자원의 제공을 들 수 있다.

둘째, 정부당국의 역할이다. 정부당국은 항공안

전 관련기관의 법과 정책의 현실성, 감사의 적합성, 안전 미이행의 행정처분과 관련된 부분에 대한 근거에 의하여 법을 제정하고 이에 근거한 명확한 적용이 요구된다.(ICAO, 2006) 또한, 많은 항공종사자들이 항공안전과 행운을 결부시키고 있는데 이는 항공안전과 문화와 관련된 부분이라고 볼 수 있다. (Braithwaite et al., 1998)

2.2 실증분석

2.2.1 설문지 구성과 표본 선정

안전관리와 관련된 설문은 경영학이나 사회과학에서 연구되는 업무만족이나 조직문화설문(Hofstead, 2001) 일부를 목적에 맞도록 설계하거나 영국의 SHoMe Tool(CAA, 2003)을 포함한 다양한 자료를 활용하여 사용하기도 한다. 본 연구는 위의 자료들과 New Zealand의 안전관리에 대한 연구(G. Gill, 2004)와 ICAO 및 각국에서 추진하고 있는, 항공안전관리체제 관련 내용 가운데 공통적으로 사용되는 개념을 활용하여 연구에 적합한 설문으로 설계하였다.

설문은 2부로 구분되며 1부는 안전관리방식의 26개 문항, 2부는 관리시스템과 문화와 관련된 26개 문항으로 구성하였다. 설문은 “귀하의 회사는 안전교육과 관련된 교육프로그램을 보유하고 있습니까?, 혹은 수익과 안전은 독립적이라고 생각하십니까?” 라는 질문을 리커트의 5점 척도(1점: 전혀 동의하지 않는다, 5점: 매우 동의한다)를 사용하여 설문을 진행하였다.

표본의 동질성을 위하여 정기운송항공사인 대한항공과 아시아나항공의 조종사와 정비사를 표본으로 선정하였다. 현재 정기항공사에는 조종사 3,000여명과 정비사 4,520여명이 근무하는 것으로 조사되고 있다(항공연감, 2007). 설문 배포 및 회수는 2007년10월20일-30일 사이에 시행되었으며 총100부를 배포하여 80부가 회수되었으며, 회수 설문지에서 문항 누락이 많은 설문지를 제거한 73부를 자료처리대상으로 삼았다.

2.2.2 자료분석 결과

분석에 사용된 표본 가운데 조종사는 30명, 정비사가 43명으로 조종사는 기장 14명, 부기장이 16명이었으며 정비사는 대리급부터 차장급이 고루 분포되었다. 먼저 분석 변수사이의 상호간 관련성을 규명하고 잠재적 존재요인을 판명을 위해 SPSS11.0을 이용하여 주성분분석(factor analysis)과 이퀘택스회전방식

을 사용하였다. 또한 Cronbach's α 계수를 이용하여 신뢰도 분석(reliability test)을 하였으며, 이를 통해 타당성있고 신뢰할 수 있는 문항을 선택하여 각각의 독립적 의미를 가지는 요인점수를 산출하였다.

Table 1. 안전관리체제에 관한 요인분석 결과

		설문내용	Factors			
			1	2	3	4
안전교육	1	안전교육 프로그램 보유	.776			
	2	안전교육과정 참석 보장	.724			
	3	안전의 이익과 비용교육	.714			
	4	규정, 절차 최신지식 보유	.705			
	5	규정과 안전 책임	.703			
	6	안전교육과정 내용 실행	.651			
	7	안전지침 준수 가능여부	.644			
	8	실질적 안전정책 보유	.589			
	9	안전보장을 위한 문서작업	.417			
안전정책	1	가까운 곳에 안전담당자 활동		.664		
	2	결정시 비용, 안전문제 고려		.646		
	3	안전정책과 절차의 실제 준수		.646		
	4	관리자들의 출근수범		.616		
	5	정책, 절차 준수자료 제공		.583		
	6	규정 위반의 징계 처분		.464		
적극실천	1	안전교육은 안전보장에 중요			.744	
	2	종사자, 고객안전책임은 회사			.705	
	3	위험조례 상황보고 직원 포상			.602	
	4	보고된 안전사안 조치			.572	
	5	준사고/사고조사방법 보유			.560	
	6	안전 문제점 제기자 격려			.474	
	7	안전정책, 절차의 실제 준수			.438	
	8	자발적 보고 시스템 보유			.414	
	9	규정위반의 징계			.355	
개인책임	1	개인안전 보장은 개인 책임				.786
	2	안전교육은 개별 직원 책임				.687
Cronbach's alpha			.753	.767	.786	.611

Table 2. 항공안전문화의 요인분석 결과

		설문내용	Factors			
			1	2	3	4
역동성	1	사건, 예러, 안전사항 보고 장려	.827			
	2	수익과 안전은 독립적	.792			
	3	재정적 압박에서도 안전 우선	.778			
	4	관리자는 사고발행 상황 대비	.727			
	5	안전 관련 직원간 열린 토론	.729			
	6	안전문제 보고시 실적 위협	.666			
	7	안전문제 제기시 보복 없음	.641			
	8	위험시 관리자 작업 중지	.613			
	9	관리자의 업무 지식 충분	.580			
	10	준사고 자료의 활용	.567			

관리체제	11	안전요구 충족위한 자원 제공	.556			
	12	경영자의 안전에 대한 관심	.550			
	13	경영자, 직원 열린 의사소통	.548			
	14	합리적 비용의 안전 판단	.386			
	1	사건결과를 직원에 통보		.841		
	2	안전정보를 직원에 전달		.770		
정부역할	3	법규를 미준수시 처분		.768		
	4	시스템관리의 최신기술보유		.663		
	5	업무에 부합되는 초기 교육		.551		
행운	6	일정기간 초과시 보수교육		.537		
	1	안전기관의 법, 정책 준수 가능			.830	
	2	안전기관감사는 안전에 유용			.804	
행운	3	안전당국 역할과 행정처분속지			.775	
	1	누구도 사고에 자유롭지 않음			.828	
	2	항공안전에서 행운은 중요 역할			.724	
	3	사람은 조만간(이후) 사고 유발			.703	
Cronbach's alpha			.941	.843	.775	.770

분석결과 1부 설문은 안전관리체제에 대한 내용으로 적극적 안전실천, 안전교육, 안전정책 및 절차이행, 개인안전책임의 4가지 요인이 도출되었다. 2부 설문은 항공안전문화에 대한 것으로 조직 역동성, 안전관리, 정부 역할, 행운의 4가지 요인이 도출되었는데 안전관리체제 전체의 Cronbach's α 계수는 0.8224, 항공안전문화는 .8122로 분석되어 설문문의 신뢰성을 입증할 수 있었다. 각 하위요인의 신뢰도는 <Table 1, 2> 하단에 각각 제시되었는데 이는 본 연구의 측정항목들이 각 요인의 일관된 측정도구로 사용할 수 있음을 나타낸다. 요인분석에서 도출된 각각의 factor는 항공안전관리체제의 10가지 요소를 근거로 <Table 1, 2>과 같이 정의하였다(Doc.9774). 이를 근거로 안전관리체제와 항공안전문화에 대한 평균은 <Table 3>과 같이 분석되었다.

Table 3. 안전관리체제와 안전문화에 대한 평균

1부 설문(안전관리체제)			2부 설문(항공안전문화)		
요인	Mean	S.D	요인	Mean	S.D
안전교육	3.79	0.55	역동성	3.48	0.68
안전정책	3.70	0.59	안전체제	3.71	0.53
적극적 실천	4.13	0.43	정부 역할	3.07	0.63
개인책임	3.33	0.80	행운	2.74	0.99

1부 안전관리체제와 관련된 설문에서는 적극적 안전실천이 평균 4.13으로 안전관리 체제에서 가장 중요하다고 응답하였으며, 다음으로 안전교육과 안전정책으로 분석되었으며 개인의 책임이 가장 낮은 평균을 보였다. 즉, 안전관리방식에 있어서 실천적이고 적극적인 안전이 되어야 한다고 판단하고 있

었다. 안전이 개인책임이라는 부분은 3.33으로 4가지 요소 가운데 상대적으로 낮게 나타났다. 뉴질랜드나 미국의 연구결과가 상대적으로 높은 점수를 보이는 것과는 상이한 점은 한국이 개인주의와 집단주의의 비교연구(Hofstead, 2001)에서 낮은 개인주의 점수를 보이는 것과 맥락을 같이 한다.

제2부의 항공안전문화에 대한 평균분석에서 안전체제와 안전에 대한 역동성이 각각 3.71과 3.48로 나타났으며 한편, 정부역할이 3.07로 안전은 국가나 정부조직의 문제라기보다 각 조직의 역할이 크다고 인식하고 있었다. 행운과 안전은 2.74로 상대적으로 낮은 평균을 나타내고 있는데, 즉, 항공안전문화에 있어 안전에 대한 관리나 역동성이 상대적으로 중요하며 항공에 있어서 행운이 안전을 도모한다고는 보지 않는 것으로 나타났다.

직책에 따른 안전관리체제에 대한 조종사와 정비사의 차이점을 분석하였다. 분석결과 <Table 4>와 같이 조종사와 정비사는 안전교육과 정책에 대해서는 각각 유의한 차이를 보였으나 실천과 책임과 관련된 부분에서는 차이가 나타나지 않았다. 즉, 교육과 정책 부분에서 정비사가 조종사보다 유의미하게 높은 평균을 보였다.

Table 4. 안전관리체제에 대한 평균 비교

	직책	N	평균	표준편차	F
안전교육	조종사	30	3.57	0.57	1.429**
	정비사	43	3.95	0.48	
안전정책	조종사	30	3.38	0.61	3.070**
	정비사	43	3.92	0.46	
적극적실천	조종사	30	4.09	0.39	2.504
	정비사	43	4.16	0.46	
개인책임	조종사	30	3.30	0.55	15.732
	정비사	43	3.35	0.94	

** $p < 0.01$

업무에 따른 항공안전문화에 대한 비교는 <Table 5>와 같이 역동성에서는 정비사가 조종사보다 높은 평균을 보였다. 그러나 항공안전은 행운과 관계가 있다는 부분에서 조종사가 상대적으로 유의미한 높은 평균을 보였다.

Table 5. 항공안전문화에 대한 평균 비교

	직책	N	평균	표준편차	F
역동성	조종사	30	3.12	0.69	2.739**
	정비사	43	3.73	0.56	
관리	조종사	30	3.64	0.34	16.427
	정비사	43	3.77	0.63	
정부역할	조종사	30	3.04	0.31	19.709
	정비사	43	3.09	0.79	
행운	조종사	30	3.19	0.67	8.148**
	정비사	43	2.43	1.06	

** $p < 0.01$

다음으로 안전관리체제와 항공안전문화 요인간의 상관관계를 살펴보았으며 분석결과는 <Table 6>과 같다. 안전관리체제와 항공안전문화는 대부분의 요인들이 상호 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 특히, 역동성과 관리, 교육, 정책은 각각 높은 상관관계를 보였다. 특히, 교육과 정책, 정책과 역동성, 교육과 관리는 아주 높은 상관관계를 보였다. 반면에 행운은 역동성, 관리, 정부역할, 책임과 부(-)의 상관관계를 보였다. 또한, 개인의 책임은 대부분의 요인들과 유의미한 상관관계를 보이지 못하였으며 특히, 실천, 관리, 정부역할과는 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

Table 6. 요인간 상관관계

	역동성	관리	정부역할	행운	교육	정책	실천
관리	.627**						
정부역할	.373**	.382**					
행운	-.398**	-.222	-.041				
교육	.856**	.719**	.303**	-.424**			
정책	.908**	.675**	.393**	-.462**	.844**		
실천	.400**	.512**	.360**	-.094	.476**	.394**	
책임	.359**	.109	-.062	-.076	.324**	.233*	.191

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

III. 결론

항공안전관리체제의 구축은 ICAO를 주축으로 전 세계적으로 추구하고 있는 항공안전에 있어서의 화두이다. 따라서 이를 효율적으로 활용하기 위해서는, 항공안전관리체제에 대한 학문적인 접근과 이를 수행하기 위한 전체 항공종사자의 항공안전에 대한 수준과 항공안전에 대한 인식에 대한 분석이 요구된다. 본 연구는 이러한 맥락에서 정기항공사의 항공종사자들이 인지하는 항공안전관리체제에 대하여 안전교육, 안전정책, 적극적 안전 실천, 개인의 책임의 4가지 요인을 도출하여 분석하였으며 항공안전문화 부분은 역동성, 정부역할, 안전체제, 행운이라는 4가지 요인을 도출하여 실증적 분석을 하였다.

분석결과 안전관리체제에 있어서 적극적인 안전실천과 안전교육과 안전정책, 절차이행 순으로 높은 평균을 보였으며, 개인 안전책임이 가장 낮은 평균을 나타내고 있다. 즉, 안전관리는 실천을 전제로 한 안전이 확보되어야 하며 이를 이행하기 위하여 안전교육과 정책, 절차가 이행 되어야 한다고

판단하고 있었다. 또한 많은 응답자들이 안전이 개인문제라기보다 국가에서 관여해야 할 부분으로 생각하고 있었으며 이는 를 포함한 비교문화 연구자들이 분석한 한국에서의 개인주의와 집단주의에 대한 연구결과(Hofstead, 2001)와도 일맥상통한다.

두 번째로 살펴본 항공안전문화는 안전체제, 안전의 역동성, 정부역할 순으로 나타났는데 이에 대한 인터뷰 결과, 정기항공사의 경우는 정부의 감사나 감독 이전에 자발적인 항공안전교육이 시행되고 있다는 점에서 정부의 역할이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

또한, 행운과 안전의 관계에 대해서는 상대적으로 낮은 평균을 보였는데 이는 항공종사자가 정밀도와 정확성을 추구하므로 행운보다는 각자의 책임이 중요하다고 판단하는 것으로 응답되었다. 안전관리시스템과 안전문화의 요인 간 상관관계는 나타나듯이 역동적인 안전활동이 필요하며 이를 위해 안전관리 체제, 안전교육, 안전정책 등이 수반되어야 한다고 인식하고 있었다.

즉, 우리나라에서 항공안전의 실천을 위해서는 정부역할보다는 항공사들의 개별적인 실천을 위한 노력이 중요하다는 점을 시사하고 있다.

본 연구를 통하여 우리나라의 정기 항공사의 종사자들은 안전실천과 교육의 중요성에 대해 높은 평균을 보이고 있다는 점이 차후 안전관리 시스템의 구축에서 고려되어야 할 부분으로 제시되었다. 그러므로 실질적이고 활용가능한 안전의 실천과 항공안전교육이 필요하며 이를 도출하기 위한 세부적인 분석이 요구된다.

또한, 조종사와 정비사들은 안전관리나 안전문화에서 있어서 많은 부분에서 차이를 보이고 있으므로 이를 고려하여 항공조직이나 항공사에서도 각 업무분야에 부합되는 안전관리체제를 구축해야 할 것이다.

그러나 본 연구가 정기항공사에 국한하여 조사되었으므로 본 연구의 결과가 한국 전체의 조종사와 정비사의 인식을 대변한다고는 볼 수 없다. 항공안전은 조종사와 정비사 이외에도 많은 항공 종사자들의 안전의식이 종합될 때 안전을 극대화시킬수 있으므로 항공종사자 가운데 많은 인원이 종사하는 항공교통관제사 및 객실 승무원들을 포함한 전 항공종사자를 대상으로 한 심층 깊게 분석하는 추가적인 연구가 요구된다.

참고문헌

- [1] Gurjeet K. Gill, Gurbinder S. Shergill, 2004, "Perceptions of safety management and safety culture in the aviation industry in New Zealand", *Journal of Air Transport Management*, pp233-239.
- [2] Moshansky. V. P., 1992, Commission of inquiry into the air Ontario crash at Dryden. Ontario Final Report, Ottawa.
- [3] Perrow. C., 1984, Normal Accidents, Basic Books, New York.
- [4] HSE Books, 1999, Health and Safety Executive Summary Guide of Safety Climate.
- [5] CAC, 2003, Introduction to Safety Health of Maintenance Tool.
- [6] CASA, 2003, NPRN 0201 OS(Proposed Civil Aviation Regulation, CASA Publication, Australia.
- [7] Cooper, M. D., 2000, Towards a model of safety culture, *Safety Science* 36.
- [8] ICAO, 2005, Doc. 9774, Safety Management System Manual.
- [9] ICAO, 2006, Doc. 9859, Safety Management Manual (SMM)
- [10] G, Hofstead, 2001, Culture Consequences, Sege Publications, London.
- [11] Reason, J., 1997, Managing the risks of organizational accidents, Ashgate publishing Ltd., UK.
- [12] 국토해양부, 2007, 항공교통업무 안전 기준 (ATS Safety Requirement).
- [13] 항공진흥협회, 2007, 항공연감