

항공기 재난 생존성 제고를 위한 충격방지자세 검토

Brace Position to Improve Survival from the Aircraft Accident

우승목*
Woo, Seungmoc

요약

항공기 사고시에 탑승객의 생존성을 제고하기 위한 방법으로 충돌/충격 전, 충격방지자세(Brace Position)를 취하도록 하는 것이 전 세계 항공사의 공통적인 안전 매뉴얼이다. 해당 매뉴얼은 1980년대 미국 NTSB에서 항공기 사고를 조사하면서 생존 특성을 연구한 이후 처음 정형화 되었고 이후 현재까지 일반적으로 적용되고 있다. 그러나 허드슨강의 기적으로 불리는 2009년 1월 15일 US Airways 1549편의 비상착수 사고에서 항공기의 큰 구조적인 손상이 없었음에도 불구하고 탑승객 일부가 중상을 입는 결과를 초래하여 이를 계기로 기존의 충격방지자세 적절성을 재검토하여 개선하는 움직임이 있었다. 이에 관련 연구자료를 분석하여 국내 적용 방안을 살피고 또한 추가적인 개선방안을 제시하고자 한다.

Keywords : 충격방지자세, Brace Position, 항공기 사고

1. 서론

항공기 사고시 탑승객의 생존성을 제고하기 위한 방안인 충격방지자세는 지난 1980년 FAA에서 앞좌석에 양팔을 올리고 머리는 대도록 하는 표준안을 제시한 이래 전 세계 공통적인 Model로 적용되어왔다. 하지만 지난 US Airways의 허드슨강 비상착수 시 해당 자세를 취한 승객 일부가 중상을 입는 결과를 초래하여 기존의 충격방지자세의 문제점을 검토하고 새로운 충격방지자세 Model의 도입 필요성이 제기 되었다. 이에 기존 Model의 문제점과 새로 제시된 Model의 장단점을 살펴보고 추가적인 개선방향을 제시하고자 한다.

2. 본론

충격방지자세 관련하여 다음과 같이 구분할 수 있다.

1) 기존 Model



- 양팔을 교차하여 앞좌석 등받이 상단을 잡고 머리를 교차한 팔 위에 두는 자세
- 국내 및 전 세계 대부분의 항공사에서 채택하고 있는 국제표준화된 충격방지자세
- 최근 해당 자세가 승객 본인 및 앞좌석 승객의 부상 야기 우려 제기

2) ICAO Model



- 몸을 최대한 웅크리고 머리는 양 무릎 위에 위치하며, 두 팔은 뒤통수를 감싸는 자세
- ICAO에서 DOC 10086을 통해 기존 자세에 대한 대체 안으로 제시한 Model
- 해당 자세에 대한 구체적인 효과 등의 실질적인 검증은 미비

* 정회원 · 한국항공대학교 항공우주법 박사과정 수료 seungmocwoo@gmail.com

3) New FAA Model

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 앞좌석 등받이에 머리를 기대고 양손은 무릎위에 올리도록 하는 자세 ○ FAA CAMI(Civil Aerospace Medical Institute) 연구를 통해 제시된 새로운 충격방지자세 Model ○ 美 Delta Airline / America Airline 등에서 채택하여 적용중
---	---

3. 결론

US Airways 사고를 계기로 기존의 충격방지자세의 문제점이 불거진 만큼 새로운 Model의 적용에 대한 시급한 검토가 필요하며, 대표적 대안으로 ICAO와 FAA Model을 들 수 있다. ICAO Model의 경우 최소한의 좌석 Pitch가 보장되어야 하며, 일정 부분 탑승객의 유연성이 요구 되는데 항공사의 좌석특성에 따라 해당 자세를 적용하기에 충분한 간격이 보장되지 않을 수 있고, 승객의 체형과 상태에 따라 유연성이 부족할 수 있어 FAA Model이 보다 범용적으로 적합한 것으로 여겨진다. 하지만 FAA Model의 경우 승객의 머리가 위치하는 곳이 통상적으로 Monitor가 장착되어 있어 항공기 충격시 모니터 파편으로 인한 두부 손상을 배제할 수 없는 위험성이 있다. 또한 최근 새로운 기종에 장착되어 있는 3점식 벨트나 측면방향으로 설계된 좌석 등에 대한 검토가 부족한 한계도 명확하다. 이에 관련 자료를 바탕으로 국내 현실과 실정에 맞는 연구 및 추가적인 충격방지자세 Model 수립 검토가 필요하다.

참고문헌

Doc 10086_Manual on Information and Instructions for Passenger Safety(2018), ICAO
Amanda M. Taylor, Richard L. DeWeese, David M. Moorcroft. (2015) Effect of Passenger Position on Crash Injury Risk in Transport-Category Aircraft, Civil Aerospace Medical Institute Federal Aviation Administration.