

案例教学法在飞行中人的因素课程中的教学应用研究

张颖 羊钊 王兵

南京航空航天大学民航学院

DOI:10.32629/er.v2i4.1798

[摘要] 案例教学法在管理类课程中获得广泛使用。《飞行中人的因素》是飞行技术专业一门偏应用性的课程,本文重点从几个方面提出了案例教学法在《飞行中人的因素》中具体应用的一些要点,从而改进案例教学法在该课程中的实施效果。

[关键词] 案例教学; 飞行中人的因素; 应用性课程; 安全理论

《飞行中人的因素》是飞行技术专业一门核心的应用性课程,课程由多学科知识所组成,是人的因素科学在民用航空中的具体运用,课程的最终目的是有助于提高飞行安全和效益。通过本课程的教学应能使得飞行员更好地从系统安全的角度理解航空系统中人的行为以及航空系统中各要素、各界面之间的关系,从而达到转换飞行员思维方式,增强飞行员安全意识、提高飞行中人的安全性的作用^[1]。课程涉及的内容既包括航空心理学和航空生理学方面具体应用性知识,也涉及安全方面的理论知识,课程内容本身难度不大,易于理解,因此在授课过程中更需要把简单内容进行相应拓展,才能达到不仅能听懂课程,而且能留下鲜活的印象,学完不容易忘,并能在实践中主动应用的效果。结合课程特点采用案例式教学方法,使课程的讲授内容与实际案例之间发生紧密的结合,在课程知识学习过程中通过案例加深学习者的感性体验并激发学生对所学内容的应用意识,使得不仅掌握课程知识,而且具备所学理论知识能应用于解决实际问题的能力。

案例教学法是由哈佛商学院首创的管理教学方法,是管理理论与经验的有效融合,它利用角色扮演法,让学生们设身处地思考管理问题^[2]。《飞行中人的因素》课程与飞行安全紧密相关,强调应用性,而对于尚无实际飞行经历的学生来说,通过案例教学可以让学生通过飞行事故或事件案例获得飞行安全相关的间接经验,培养安全意识和系统安全观,提升飞行中的实用安全技能。

案例教学法的优点在于实践性强,能激发学生学习兴趣,但是案例教学法在应用过程中通常也存在一些常见局限:案例的选取简单直白,给学生留有的思考空间不够;课堂的组织中案例分析和讨论时间较短,学生主动性发挥不足;案例的总结欠缺理论深度和高度;案例设计不合理,学生参与意愿不强,对学生分析和解决问题能力的培养有限等^[3-5]。针对上述问题,在案例教学方法应用于本课程的过程中,重点考虑从以下几个方面来提升案例教学方法的效果:

1 结合案例建立飞行安全理论框架

飞行中人的因素中的系统安全相关理论及模型包括 SHELL 模型,事故链理论,Reason 模型,课程最初首先介绍了各类理论模型的基本思想,然后选取 2000 年发生在台北中

正国际机场的新加坡航空 006 号班机事故案例,该事故中飞行机组误闯因施工维修而暂停开放的 05 右跑道而导致飞机起飞时翻覆断裂,综合采用各种理论模型对这起事故进行分析,在分析的多维角度和分析的层次深度方面对多个理论模型进行了整合,形成立体的飞行安全事故理论分析框架,分析的角度方面基于 SHELL 模型的思想,涵盖了飞行员与软件、硬件、环境以及其他人员四个界面的匹配情况以及对飞行员自身身心状态、注意力特点等一共五个维度的分析,分析的层次深度方面基于事故链理论和 Reason 模型等现代系统安全分析理论的思想,既包括对事故中直接原因,即飞行员自身错误行为的分析,也包括对错误行为导因、一线管理、决策层管理等潜在层面事故原因的分析,同时也基于错误及事故防范的角度分析了防错屏障层面的缺陷。在课程的最初通过这一起典型飞行事故实例的分析,将多种安全理论进行综合应用,从而建立起学生较为全面系统的飞行安全的整体理论框架。

2 所选取的案例真实并且是与理论内容紧密相关的典型性材料

选择真实飞行事故案例有助于加深学习印象,引起反思。对飞行中人的因素中各章节内容都选取与课程内容紧密相关并能找到较为丰富的事故描述资料的飞行事故案例作为分析材料:在介绍飞行高度对飞行员的影响时选取了 1984 年日本史上最惨痛空难—导致 520 人遇难的日本航空 123 号航班事故,该事故中客机起飞不久后客舱爆炸,而缺氧影响了飞行员的判断力和反应能力,机长多次未对同事请求和塔台呼叫做出反应,操作上也并没有选择下降至可呼吸状态;介绍飞行中的视觉问题时选取了典型的两起因视觉问题而导致飞机空中相撞的事故,且两起事故之间具有一定相似性,包括 1978 年美国林德伯格机场附近发生的波音 727 与一架小型飞机空中相撞事故,以及 1986 年洛杉矶机场附近 DC-9 飞机与一架小型教练机相撞的事故;介绍疲劳对飞行的影响时选取了 1997 年韩国航空 801 航班典型事故,事故发生时关岛空域下大雨,能见度低,飞行员则存在疲劳驾驶;介绍飞行应激与应激管理时选取了多起飞行员在遇到突发情况时成功处置飞行事件的案例,包括 1988 年 4 月 28 日美国阿洛哈航空公司一架波音 737-200 客机在飞往檀香山国际机场途

中发生爆裂性失压的事故,1999年10月19日海南航空公司由海口至三亚航线飞机机头突然剧烈上仰的事件,2009年1月15日全美航空公司航班起飞约5分钟后出现引擎故障,飞机最终成功迫降在纽约哈德森河的奇迹事件。通过选取多起与课程章节内容相关的典型事故以及比较具有相似性的事故达到加深学生印象的效果。

3 案例问题设计应能激发学生思考

好的问题设计应能使使学生易于进入案例中的情境,激发学生产生情境代入感,思考自身在当时的情境下会如何进行决策。在分析1977年飞行中人的因素发展史上标志性航空事故-特纳里夫岛空难时,提出的问题包括:为何会发生两机在地面相撞事故?技术水平高超的飞行员在这起事故中存在什么样的问题?飞行员及其他人员当时可能的心理状态是怎样的?空管员和飞行员是否都应该对事故承担一部分责任?从哪些方面采取措施能避免这起事故的发生?这一系列问题使得学生能将自己换位思考到当时的事故情境中,深刻体会当时的情境以及自身可能做出的决策,虽然这种体验还比不上实际亲身经历,但就课堂授课这种形式而言也能起到比较好的引发自主思考的作用,同时有些问题设计时采用了可能引发争论的问题,从而激起学生的参与兴趣。

4 案例分析目标重在知识框架的搭建和应用

每起事故的分析都是首先通过事故的视频、图片、文字介绍等了解事故的概况,然后进行事故分析,分析的过程中避免只从片面的角度进行分析,而是基于课程最开始时就已经建立的飞行安全基本理论分析框架对事故进行全面分析,稍加强调与所授章节相关的内容,同时让学生意识到任何事故都不是单一原因所造成的,并能主动应用理论模型作为思维框架进行案例分析,学生自己分析完成后可以进行相互讨论,并介绍事故调查专家对事故调查结果的分析,通过比较找到信息利用不全、知识不足或思维欠缺而导致分析不全面的地方,并总结事故中的经验教训,从而达到既使学生具备飞行中具体的保障安全所需的人因方面的技术和知识框架体系,也培养学生具备基于安全理论知识框架全面分析飞行事故的思维能力,提高学生理论结合实践的水平。

5 学生自主选择案例并进行分析

除老师所选择的案例之外,在学生已经初步掌握了飞行安全理论框架和进行过课上集体案例分析的基础上,安排学生分组进行讨论式案例分析,通过网上查阅搜集相关资料、进行视频剪辑和幻灯制作、课堂案例讨论等一系列的过程,每个小组完成一个典型案例的分析,学生在选择案例、案例材料制作以及案例讨论讲解的过程中充分激活了思维,加深对课程内容的理解和记忆,并提高自身对理论知识的应用能力。相比较传统教学法,实例教学法的特点主要在于示范/展示,小组讨论,实作演练,转教别人/立即应用,通过学生自主选择飞行事故案例并进行分析的方式,将案例教学方法与讨论教学方法相结合,不再单纯依赖老师教学和被动接收式学习,更多发动学生自主学习,给学生更多主动式思考机会。

综上所述,结合《飞行中人的因素》课程的特点,注意从多方面发挥案例教学法的优势应用于本课程的教学中,从而达到提升教学质量和优化教学效果的目的,不仅使得学生掌握本课程相关知识,而且帮助学生获得人的因素相关技能,牢固树立安全意识,培养科学的系统安全观和系统安全思维。

[参考文献]

- [1]李鹏.人为因素和航空安全[J].科技风,2018,(30):59.
- [2]刘建新,卢厚清.案例教学法的起源、特点与应用研究[J].南京工程学院学报(社会科学版),2011,11(01):60-64.
- [3]武亚军,孙轶.中国情境下的哈佛案例教学法:多案例比较研究[J].管理案例研究与评论,2010,(1):63.
- [4]张艳.浅析国内大学法学教学中的案例教学法之不足与对策—从哈佛大学“公正:该如何做是好”一课说起[J].说理论,2013,(21):279-280.
- [5]于海云.我国MBA管理教育案例教学存在的问题及对策—基于哈佛案例教学法的借鉴[J].无锡职业技术学院学报,2013,(1):48-50.

作者简介:

张颖(1978—),女,江苏省靖江市人,汉族,讲师,研究方向:交通运输规划与管理。