



FEIXING JIAOXUE ZHINAN

飞行教学指南

丁援朝 魏正清 编著



中国民航出版社

飞行教学指南

丁援朝
魏正清 编著

中国民航出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

飞行教学指南/丁援朝, 魏正清编著. —北京: 中国民航出版社, 2009. 5

ISBN 978-7-80110-980-4

I. 飞 ... II. ①丁 ... ②魏 ... III. 飞行员训练-指南 IV. V323
62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 068674 号

责任编辑: 杜文晔

飞行教学指南

丁援朝 魏正清 编著

出版	中国民航出版社
地址	北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼 (100028)
排版	中国民航出版社照排室
印刷	长城印刷有限公司
发行	中国民航出版社 (010) 64297307 64290477
开本	787 × 960 1/16
印张	10.5
字数	139 千字
印数	2000 册
版本	2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

书号	ISBN 978-7-80110-980-4
定价	25.00 元

(如有印装错误, 本社负责调换)

認真踐行九字經
令而信譽為素位
飛行人才

鄭孝雍

二〇〇九年三月二日

中国民航飞行院校长郑孝雍题词

在实践积累经验
在继承中不断创新

朱勇

二〇〇九年三月九日

中国民航飞行学院党委书记朱勇题词

前 言 | Foreword |

《飞行教学指南》这本书，由民航一级飞行教师、功勋飞行员、学院副总飞行师丁援朝同志和学院原党委书记、民航一级飞行教师、国家中青年有突出贡献专家、全国“五一”劳动奖章获得者魏正清同志，在收集我院建校以来各分院的教学经验总结和汇编的基础上，参照国内外航空院校的先进做法，经过一年多的辛勤劳动编撰而成。其间，征求了部分资深飞行教师和训练专家的意见，在结构调整、内容补充、文字表述等方面做了修改，构成了《飞行教学指南》这本书的雏形。修改后的《飞行教学指南》共五章三十二节十万余字，在学院领导组织下完成了审定工作，是我院第一本比较全面、系统介绍飞行教学的基本飞行教学指南。该书总结了学院飞行训练几十年的教学经验，填补了我院飞行教学方法理论研究的空白，将对进一步提高学院今后的飞行教学质量起到积极的促进作用。

《飞行教学指南》一书，主题鲜明，重点突出，文字简练，内容丰富，适用性、可操作性比较强，是飞行教师从事飞行教学的一本工具书。这本书，可以指导飞行教师们逐步认识和掌握飞行教学的一般规律，尽快提高飞行教学能力。它可以称为飞行教师的良师益友，或称为飞行教师深造提高的基础理论。这本书的完成，对飞行学院在市场竞争中的生存和发展，对飞行教师的成长和成才，对训练质量的保证和提高将起到十分重要的作用。

书中明确了飞行教师的任务、要求和自我修养的标准；体现了飞行教学的一般规律——“示范、提示与帮助、放手”的基本

教学方法；总结了学院 53 年来从事飞行教学独特有效的教学经验，如起落航线目测飞行的“三定、三步”教学方法，仪表飞行的“两定、一平、一查”教学方法，进近飞行“四转弯‘三查、三改’和五边航迹切入‘远大、中小、近靠 0’”的教学方法，航线飞行“抓两头、带中间”的教学方法等；还体现了教学管理过程中既要抓飞行质量，又要抓飞行安全的“两手抓”思想。

全书贯穿着学院“帮思想、教技术、带作风”的“九字经”教风精神，融知识性、经验性、技巧性、启发性为一体，对飞行教师，特别是新教师从事教学训练有着很好的指导作用。

本书的编撰始终得到了学院领导、学院各机关领导和有关飞行专家、飞行教师的重视和支持，大家提出了不少宝贵的意见和建议，对本书的完成起到了积极作用。在此，我代表作者和学院领导，对大家的关心和帮助表示衷心感谢！同时，也请全院从事理论教学、飞行教学的专家们及时提出更多的观点和意见、建议，以使《飞行教学指南》一书日臻完善。

中国民航飞行学院副校长 关立欣

2009 年 3 月

目 录 | Contents |

前言

第一章 飞行教学指南	(1)
第二章 飞行教师	(2)
第一节 飞行教师的任务	(2)
第二节 飞行教师应具备的基本素质	(5)
第三节 飞行教师的自我修养	(10)
第四节 掌握好飞行教学的基本理论	(12)
第三章 地面教学	(27)
第一节 备课与预习	(27)
第二节 讲课	(30)
第三节 辅导和复习	(32)
第四节 问答	(33)
第五节 演练	(35)
第六节 讲评	(38)
第七节 注重运用心理规律搞好地面教学	(44)
第八节 加强航空理论知识的教学	(49)
第九节 考试	(51)

第四章 空中飞行教学	(53)
第一节 空中教学语言	(54)
第二节 示范	(55)
第三节 提示与帮助	(60)
第四节 放手	(67)
第五节 空中讲评	(72)
第六节 单飞教学	(76)
第七节 飞行阶段的教学	(86)
第八节 模拟飞行训练的教学	(106)
第九节 修正飞行偏差的教学	(108)
第十节 解决技术难点的教学	(110)
第十一节 应急情况处置和侧风与螺旋飞行的教学	(114)
第十二节 培养学生空中观察习惯的教学	(122)
第十三节 提高领航技能的教学	(126)
第十四节 发展学生能力的教学	(128)
第十五节 空中示范、提示帮助、放手的心理分析	(136)
第十六节 注意个性差异, 搞好因人施教	(143)
第十七节 教学方法飞行的教学	(147)
第五章 飞行教学中的安全工作	(151)
第一节 飞行教学中保证安全的基本原则	(151)
第二节 飞行教学中保证安全的基本方法	(152)

第一章 飞行教学指南

飞行教学指南，是根据中国民航飞行学院半个多世纪以来飞行教师的教学实践经验总结而成。它包括地面教学和空中教学两个部分：地面教学主要为地面预习教学、地面准备教学、飞行后讲评教学；空中教学主要为目视飞行教学、仪表飞行教学、航线飞行教学和特殊情况处置飞行教学。其基本的教学方式和方法遵循了飞行专业技术的特点、飞行训练的规律、飞行学生的特点、教育学的基本规律，体现了“飞行安全是永恒的主题”、“飞行质量是不懈的追求”的思想。

从某种意义上讲，飞行教学是一种特殊的教学，飞行教学指南与一般教学指南相比又具有其特殊性。因此，飞行教师除热爱飞行专业和安心本职工作外，还应在飞行教学训练中认真学习航空理论、飞行教程和飞行教学指南，正确运用这些飞行理论和教学方法，苦练飞行教学基本功，才能提高飞行训练质量、确保飞行安全、圆满地完成飞行训练任务。

第二章 飞行教师

教师，是一种伟大的职业。孔子称她为“先生”，斯大林称她为“人类灵魂的工程师”，毛泽东称她为“导师”，人们都称她为“老师”。她的光荣在于向受教育者传递人类积累的文化科学知识和技能，培养受教育者的发展能力和对其进行思想品德教育及知识技能的传授，把受教育者培养成社会需要的各种有用人才。所以，人们比喻她像一支燃烧的蜡烛，始终燃烧自己照亮别人。

飞行教师，是一种崇高的、人们十分向往的职业。她除具备一般教师的职业特点外，还应根据飞行专业的特点，向学生传授航空理论知识和飞行技能，在实施教学过程中做到“帮思想、教技术、带作风”，并负责教学飞行技术和飞行安全，把学生培养成为民航需要的飞行专门人才。

第一节 飞行教师的任务

一、思想品德教育和培养

飞行教师同全国教育战线的老师一样，肩负着教育人、培养人的光荣使命。飞行教师的重要职责是培养飞行学生忠于党、忠于祖国、忠于人民、忠于社会主义的思想；培养飞行学生坚强的事业心和高度的责任感；培养飞行学生积极向上勇于创新的精神和忠诚老实的品质；培养飞行学生熟练掌握飞行理论和飞行技能。

飞行教学活动中,飞行教师应重视提高学生的社会觉悟、社会公德和思想水平,并且注意把政治、思想、品德等教育贯穿在教学飞行的全过程,让学生在学习飞行技术的同时不断提高思维能力和思想方法,领悟做人的道理,养成良好的道德观念和高尚的思想品德。在日常生活中,飞行教师要以身作则,用自己正确的思维方法、良好的思想品质和模范的行为来影响、教育学生,使学生的思想作风、飞行作风和道德行为符合社会规范,并向其所理想的目标塑造和发展。日常生活中,飞行教师既是一名教育者,又是与学生关系最密切的师长和朋友。由于飞行学生很注意对飞行教师行为进行观察和效仿,所以,飞行教师的思想品质和行为表现对学生的影响很大。因此,飞行教师既要做到“言传”,更要做到“身教”,才能完成“教书育人”的光荣任务。

二、传授飞行知识和技能

传授飞行知识和技能,是飞行教师的重要专业工作。飞行教学是一个复杂的教育训练过程,是在特定的教学环境下进行的。学生需要飞行教师手把手的教学、指导和帮助,并为他们创造良好的学习条件,才能使他们尽快适应飞行环境,掌握飞行知识和技能。飞行是一种十分复杂的技能,初学者需要在飞行教师的耐心教导和监护下对飞行动作进行理解、体会、模仿和练习,并通过反复的实践才能掌握和发挥。飞行教师应首先教会学生学习的方法,并让飞行学生尽快地掌握。飞行教师在传授飞行知识和技能的过程中,如果单靠学生自己去摸索将会失去时间和机会,会走许多弯路,甚至会付出巨大的代价。掌握飞行方法单有普通教育理论的基础是难以实现的,必须结合飞行的特点总结飞行经验才能建立和发展起来。飞行教师的任务,就是通过自己的教学把这些飞行方法传授给飞行学生。

三、提高学生的飞行能力

提高学生的飞行能力，是确保飞行教学质量的重要任务。飞行能力，是指学生运用知识和技能的能力，以及解决实际飞行问题的个性心理特征。只有不断提高学生的飞行能力，才能促进飞行学生对飞行知识的理解和技能的掌握。学生的飞行能力是在教学过程中养成与发展的。教学方法得当，能力养成就快、发展就顺利；反之，发展就缓慢、停滞甚至连飞行基本技能也不能掌握。外因是条件，内因是根据，外因通过内因而起作用。飞行教师只有时刻重视对学生飞行能力的培养，学生才能得到正常发展。

一是要根据阶段、课目特点，有目的、有计划地培养飞行学生的飞行能力。飞行能力的发展和其他能力的发展一样，也是一个由小到大、由低到高、循序渐进的过程。学生学习飞行是由不懂到懂、不会到会、掌握不多到熟练掌握的过程。

二是激发飞行学生的学习热情，把学生的聪明才智开发出来，把学生的飞行能力充分发挥出来。飞行教师应带着对飞行学生的真挚情感来影响学生，与学生在感情上发生共鸣，最大限度地激发飞行学生的飞行事业心、调动飞行学生的飞行积极性，才能更有效地发展飞行学生的飞行能力。

三是因人制宜地发展学生的飞行能力。能力的形成与个人的知识、经历和经受的锻炼有密切联系。由于每个学生的经历不同，他们在学习飞行中表现出来的能力也不尽相同，对于反应快、能力较强的学生，飞行教师应适时增大教学难度，拓宽知识面，为其创造分析解决比较复杂的飞行实际问题的环境和条件，促进其飞行能力进一步发展；对于反应慢、能力较弱的学生，飞行教师应针对其特点，改进教学方法，创造相适应的环境和条件，使飞行能力也得到充分的发挥。

四、保证教学飞行安全

保证教学飞行安全，是顺利完成飞行教学任务，提高飞行质量的基本条件。为保证教学飞行中的安全，飞行教师必须牢固树立“安全第一，预防为主”的思想，认真研究各飞行阶段和飞行课目的特点，严格落实安全措施，做到预先防范。学生在初学飞行阶段，虽然进行了安全知识的学习和应急情况处置的教育和准备，但是在空中没有能力处置飞行中出现的各种应急情况，而且可能因操纵要领不得当而产生危及飞行安全的动作。当学生基本掌握驾驶飞机的技能后，飞行教师需依据训练大纲，适时进行有关应急情况处置的教学飞行，此时应认真做好准备，防止弄假成真、弄巧成拙。学生放单飞后，飞行教师应帮助学生分析飞行动作，发现不安全因素并及时消除，做到防患于未然。

提高教学质量是保证飞行安全的基础。飞行教师应认真教好学生的飞行技术，提高他们修正偏差动作以及处置应急情况的能力，特别要严格把好学生放单飞的质量关，使教学飞行始终在安全可靠的条件下进行。在教学过程中有计划地将保证飞行安全的知识和经验传授给学生，加强预防工作，掌握主动权，做到防微杜渐，保证教学中的飞行安全。

第二节 飞行教师应具备的基本素质

一、具有正确的思想方法和高尚的思想品质

飞行教师的工作是在特定环境下进行飞行教学，所教的飞行学生，毕业后多数从事公共航空运输工作，要求严格，责任重大。因此，飞行教师首先应树立正确的世界观、人生观和价值观；热爱社会主义祖国，忠于党的教育事业，热爱飞行教学工作，全心

全意地为培养民航飞行员服务。其次，必须具有正确的思想方法、高尚的思想品德、良好的思维方式和创新精神，保持清醒的头脑和良好的心理素质，培养教育学生、提高学生的思想素质。只有这样，才能在特定的教学环境下，以自己高尚的思想品质、正确的思想方法，倾注飞行教学工作，贯穿飞行教学的全过程。

二、具有扎实的航空基础理论知识

扎实的航空理论知识，是提高教学飞行质量和确保飞行安全的前提，是提高理解飞行教材和分析飞行技术动作的金钥匙。飞行教师只有努力学习航空理论知识，不断提高认识分析能力，才能准确无误地传授飞行知识和技能；才能比较深刻地运用航空理论知识分析解决学生在学习飞行技术中比较复杂的问题；才能满足学生对航空理论和飞行技术旺盛的求知欲；才能更好地贯彻执行因人施教的原则，取得良好的教学效果。

三、具有较高的飞行技术水平和熟练的操纵能力

教师的飞行技能是教会学生掌握飞行技术的先决条件。飞行教师的飞行技术水平越高、动作越熟练，才能有较多的精力去准确地发现学生飞行技术上存在的问题；才能够按照《飞行手册》和《训练大纲》的要求做好示范动作，树立标准飞行动作的样板；才能及时地指导学生飞行，改进教学方法，有效地实施教学计划，达到教学目的。

飞行技术是确保飞行安全的重要基础。飞行教师的飞行技术水平越高、动作越熟练，处理空中意外情况的能力就越强，这就叫“艺高人胆大”。所以，飞行教师必须努力钻研飞行技术，认真分析每个技术动作，真正提高自身的技术水平，扎实地打好飞行技术的基础。

四、具有较强的教学能力

我们要造就大批优秀的飞行人才，必须从源头做起，抓好步入飞行事业的第一步，“校以育人为本，师以敬业为荣，生以成材为志”，飞行教师应该是一个“讲文明、树新风、爱教育”的良师。飞行教学能力主要包括观察判断能力、预见能力、组织能力、表达能力、传授能力和创新能力。

1. 观察判断能力

观察判断能力是指飞行教师了解飞行学生借以获得教学依据的重要能力。在地面或在空中，通过对飞行学生的各种飞行实践活动和表现的观察判断，加深对飞行学生的了解以便及时改进教学内容和方法，转移教学重点。如在带飞中，通过观察学生的飞行动作，发现学生操纵上的错误，分析判断学生发生偏差错误的原因，才能抓住教学重点，有针对性地实施教学，并取得好的教学效果。因此，飞行教师敏锐的观察判断力是提高飞行教学能力和飞行教学质量的一个重要因素。

2. 预见能力

预见能力是指在已知的事实或已有的概念的基础上，预见下一阶段将要发生新情况的能力。飞行活动和飞行教学活动十分复杂，受各种条件影响大，变化万千，飞行教师必须依据有关资料和事实，根据飞行教学活动的发展与结果，预见可能产生的新情况，并采取正确的措施，才能获得理想的教学效果。因此，飞行教师没有飞行的预见能力，就没有操纵动作的提前量；没有飞行教学的预见能力，就无法采取及时、正确的教学措施，把握势态的发展，这样难免会错过教学时机。

3. 组织能力

组织能力是指飞行教师在飞行教学中正确地组织教学活动的的能力。包括教学计划、教学内容、教学方法的确定和教学步骤、教学时间的划分,以及教学小组的飞行预先准备、飞行直接准备、飞行实施、飞行后讲评和日常生活的组织与管理等能力。组织管理要科学合理,适应飞行课目、练习的特点,确保飞行进度、飞行质量、飞行安全的协调发展,不致影响飞行教学效果。

4. 表达能力

表达能力是指飞行教师的语言、文字、形象的表达能力。教师讲解分析问题语言应准确、清晰、生动、形象,做到论据可靠、层次分明、深入浅出、内容丰富、富有哲理。使学生爱听、听得懂、记得住、精力集中、效果明显。飞行教师应经常总结教学经验、开展学术研究,做到思路清晰、概念准确、观点鲜明、条理清楚、文字简练,具有较强的文字表达能力。

5. 传授能力

传授能力是指飞行教师通过各种手段让飞行学生尽快掌握飞行技术的能力。在讲解过程中教师要抓住中心,分段讲解,前后连贯。在实际授课中应当做到:(1)启发式(废止注入式);(2)由近及远;(3)由浅入深;(4)说话通俗易懂;(5)说话简要明确;(6)说话要有趣味;(7)以姿势助说话;(8)后次复习前次的概念;(9)要有提纲;(10)使用“互动讨论式”的教授法。教师在教学中要善于捕捉教学机会,根据不同的教学对象,做到因人施教;通过“示范、提示与帮助、放手”等环节向学生传授飞行技术。教师的示范要求标准,提示与帮助要求及时,放手要求稳妥。