

· 教学研究 ·

论军校的科学与通识教育

石海明, 曾华锋

(国防科学技术大学 人文与社会科学学院, 湖南 长沙 410074)

[摘要] 通识教育的兴起有深刻的历史根源及社会背景, 伴随着高等教育专业化趋势的加剧, 专业教育的不足逐渐呈现。科学史学科跨度大、覆盖面广, 是军校开展通识教育的理想课程, 有助于培养学员的科学方法、历史意识、人文精神等, 从而使学员能力得以全面发展, 逐步成长为文理兼通的高素质复合型军事人才。

[关键词] 军队院校; 科学史; 通识教育; 军事人才

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2014)02-0093-04

On Military Schools' History of Science and General Education

SHI Hai-ming, ZENG Hua-feng

(College of Humanities and Social Science, National University of Defence Technology, Changsha 410074, China)

Abstract: The rise of general education has profound historical roots and social background. Along with the intensifying specialization trend of higher education, the shortages of professional education are gradually presented. The discipline of history of science, which possesses large span and wide coverage, is an ideal course to develop general education in military schools, helps to cultivate students' scientific methods, historical concepts and humanistic spirit, hence leading to the all-round development of students' ability and growing as interdisciplinary high-quality military personnel.

Key words: military school; history of science; general education; military personnel

在美国哈佛大学发布的《哈佛通识教育红皮书》中, 作者曾指出“通识教育认为, 科学史是科学的一部分。科学哲学、科学元典及其社会和历史背景也是科学的一部分。自然科学课程在结构上既然包含了上述这些要素, 那么, 它必然对通识教育有着重要的贡献。”^[1] 哈佛大学在这里对科学史教育与通识教育内在关系的判断, 在当今这个时代极具感召力。然而, 这种认识的相关理念在历史上却经历了漫长的演进过程。具体而言, 通识教育在早期是从博雅教育中演化而来的, 比科学史教育有更深远的传统, 而专业的科学史教育出现则是 17 世纪之后的事情, 更加成系统的、全面的科学史教育, 则是 20 世纪美国科学史家萨顿所倡导和实践

后的产物。如今, 科学史教育与通识教育的融合已经被越来越多的世界著名大学所接纳和践行, 这自然也为我国军校开展科学史教育与通识教育提供了参照与借鉴。

一、科学史教育与通识教育的演进及融合

通识教育, 有时也译成“一般教育”、“普通教育”, 其概念的源头可以追溯到古希腊时期亚里士多德的“自由教育”, 但一般认为是由中世纪时期的博雅教育演变而来, 它能够顺应时代和大学的总体发展趋势, 旨在促进人的自由而全面的发展,

[收稿日期] 2014-04-22

[基金项目] 国防科学技术大学 2013 年本科教育教学重点立项课题 (12013105)

[作者简介] 石海明 (1981-), 男, 河南安阳人, 国防科学技术大学人文与社会科学学院讲师, 博士, 研究方向: 军事技术哲学。

培养富有使命、勇于担当并能适应社会、创造未来的精英人才。具体而言,在罗马时代,博雅教育宣称要“培养造就通达智能,而非专门技术,以变革社会。”^[2]到中世纪的时候,我们今天所谓传统意义上的大学开始出现,但其目的无非就是要论证教会对上帝和世界的主张与观点是绝对正确的,因为在当时教学规定的内容就是绝对真理,一切学问都要为论证这一绝对真理的“毋庸置疑”而服务,而无论是那一门学科。亦正因此,当时出现的以“七艺”——“修辞、逻辑、文法、几何、数学、音乐及天文”——为核心门类的教育就被称为是博雅教育。

在18世纪,由中世纪延续下来的博雅教育理念发生了一些嬗变,此时的教育目标已从论证上帝的伟大,转变为培养有见识和修养的绅士,即所谓“有通达智慧的文化人”。这一转变背后的直接动因是,当时在工业革命之后,社会生产的变化、知识总量的激增,促使受教育群体急剧扩大,原来的教育理念已经越发不能被人们所接受。到19世纪时,博雅教育进一步发展,其主流观念开始认为,博雅教育的目标就是要培养造就社会所需的精英人才。如在1829年,美国博德因学院的教育家A. S. 帕卡德就提出,博雅教育是“通识”性的,要培养社会精英,就应强调古典人文学科在教育中的特殊价值,而不是去强调社会科学与自然科学的意义多么重大。显然,A. S. 帕卡德在这里所阐述的此类教育理念,并非我们今天一般意义上所理解的通识教育理念。

到20世纪,通识教育理念开始日趋取代博雅教育理念,具体而言,在美国参与一战的时候,当时的美国公众有迷茫情绪,认为美国是否需要介入到欧洲的这场战火中本身就是需要辩论一番的。面对这种抵制思潮,美国政府开始在一些大学开设有关“战争目的”的课程,起初是哥伦比亚大学,该大学通过系统地讲授美国文明的缘起,讲解世界文明的发展,讲解欧洲文明的演变,以此来引导公众承担社会责任,支持美国参战。^[3]20世纪30至40年代,哥伦比亚大学的做法被芝加哥大学在总结经验的基础上进行了全面的完善,随后开始推广到更多的美国著名大学。其中,哈佛大学的校长科南特所主导发布的《自由社会的通识教育》报告最具代表性,该报告形成于第二次世界大战期间,背景是核武器爆炸后引发的人们对科技成果滥用的恐惧与担忧。这份通识教育报告旨在引导社会公众

关注尖端军事科技成果应用的负面效应问题,以高度的社会责任感推动创建一个和平的世界。

相对于大学教育从博雅教育向通识教育的转型历程,科学史作为一门独立学科进入教育却是相对较晚的事。当科学史尚处于早期的自然哲学阶段时,根本没有建制性的科学史教育传统,直到17世纪以后,分门别类的单科性质的科学史著作才开始出现,这在某种意义上也是科学史研究进入专业化阶段的标志。但是,显然这样的状况并非预示着科学史作为一门学科已经形成,实际上,直到18世纪之前,对于科学史细致的、系统的研究几乎还不存在,相关状况的改变一直要等到20世纪一个名叫萨顿的科学史家的出现。“毫无疑问,萨顿为科学史成为一门独立学科作出了巨大贡献,是他致力于建立了科学史的教学体系。”^[4]萨顿呼吁大学教育应将科学史作为通识教育的重要内容,以培养学生的历史意识、科学精神、价值判断及审美旨趣等。与萨顿的倡导相呼应,德国科学家马赫也曾指出“没有任何科学教育可以不重视科学的历史与哲学,学校的通识教育理应将科学的历史教学囊括在内。”^[5]哈佛大学的霍尔顿教授也指出,要将科学史的教学内容融入到科学课程的教育中去。他在1952年编写的《物理科学的概念和理论导论》中就贯彻了这一理念。

时至今日,科学史教育与通识教育的融合理念已经被全球许多知名大学所逐渐接受。在国外,如英国的剑桥大学就通过“人文创新项目”开展了科学史教育与通识教育的互动,并在全校内扩大了科学史课程的授课范围,相关内容包括“科学的古典传统”、“科学、工业与帝国”、“一战后的科学与技术”及“科学和技术哲学研究”等十大专题,学生可以根据自己的兴趣任意选择相关专题进行学习研讨,以提高自己全面的科学与人文素养,达到通识教育的目的。德国的柏林大学也通过内在的课程设置,提供了相关的科学史课程,包括数学史、生物学史及人工智能史等,通过选修和必修的交叉互补,帮助学生完成通识教育的要求,全面提升自我能力素质。而日本的京都大学则在开设相应的科学史专题教学内容基础上,专门增设了东西方科学史融合的国际性课程,“例如,中国的科学与技术:东亚科学史探索、爱因斯坦相对论与达尔文进化论比较、20世纪科学与社会等。这些课程具备东西方文化融合的特点,能够较好地体现了国际化课程的发展趋势。”^[6]

总体而言,科学史教育自身的特点决定了它极其适宜达到通识教育的目的。通过对科学史经典著作的研读,对科学人物非凡经历的研究,对科技创新成果的解读,对科学文化的深入挖掘,学生在潜移默化之中,就可以感染到科学求真的精神、科学探索的方法、科学创新的使命以及科学服务社会的责任感等。毕竟,通识教育的最终目标也就是要培养学生的全面素质,特别是对推动社会发展、促进人类文明的责任感与使命感。

二、作为通识教育的军校科学史教育的三重价值

军校的通识教育有特性也有共性,作为通识教育的军校科学史教育,其自身特点决定了它是一个大跨度、高集成、全方位、广延伸的综合性学科门类。这种特征使其在与通识教育融合时具有天然的优势,可以有效地培养学员的科学方法、历史意识及人文精神,从而将学员锻造成为文理兼通的、全面发展的高素质新型军事人才。

(一) 有助于培养学员的科学方法

就某种程度而言,科学研究的过程,就是科学探索的过程。“在探索的认识上,方法也就是工具,是主观方面的某个手段,主观方面通过这个手段和客体发生关系。”^[7]作为人类在认识世界、改造世界的实践活动中总结出来的思维方法和操作方法,科学方法被认为是产生知识的“知识”,是科学创新的工具。可以讲,一部人类科技创新的历史,就是一部科学方法不断演进与更迭的历史。英国著名科学史家梅森曾在《自然科学史》一书中指出“比起任何特殊的科学理论来,对人类价值观影响最大的恐怕还是科学的方法论。”^[8]匈牙利哲学家贝拉·弗格拉希也曾指出“对科学而言,一面是方法,另一面是理论,它是二者的统一而不是二者的同一。”^[9]在科学发展的过程中,无论是亚里士多德最早提出的三类归纳方法,还是培根和穆勒在前人基础上提出的古典归纳主义方法,抑或近代伽利略用“实验、归纳与数学演绎结合”的方法,以及卢瑟福与爱因斯坦曾强调指出的直觉与思想实验方法,都曾在不同历史时期有力地助推了科学的大发展与大繁荣。

军校学员是着眼未来战争而培养的高素质军事

人才,在现代战争与科学技术紧密耦合的时代,一名优秀的军校学员必须具备过硬的科技素养。正所谓“军队院校的一切人才培养大纲,包括院校设置、专业设置、课程设置、目标设置,都必须围绕有利于提高人的科技素养来展开。不论培养哪种任职需要的军人,都必须毫不含糊地具备坚实的科学技术基础。”^[10]在这种科技素养或科技基础中,科学方法就是一个极其重要的方面。对此,英国著名军事理论家戴维·劳斯戴尔在《信息时代的战争本质》一书中就曾直言“应对信息时代的战争,需要我们的军人对技术有敏锐的洞察力,并能恰当地运用科学方法去廓清战争的迷雾,毕竟未来的战争是不确定的,始终处在不断变化之中。”^[11]作为通识教育的军校科学史教育,首要的教育指向就是要有助于培养学员的科学方法,使其能够获得应对未来战争的科技底蕴,在战争越发高科技化的今天,这一点的意义越发彰显。

(二) 有助于培养学员的历史意识

科学史这门课程从学科归属上来讲,其本质上是历史学,因此,在该学科的讲授过程中,学生可以在潜移默化中培养一种历史意识。毕竟,通过科学史的学习,学生自然就会发现,科学绝不是一个孤零零的事实、概念、公式、原理串联起来的单线条演进史,而是一个有机的整体,一个内在关联的科学思想演进史。一旦我们的老师在讲授课程时用大量生动的案例揭示出了这一点,并且被学生所认识、所领悟到之后,那么,历史意识这种人类特有的高级思维体验,就会在学生心底生根发芽。也只有具备了这样的历史意识,学生才能够逐渐学会用发展的、联系的观点来看待与分析事物,才能更加有助于其完善知识结构,全面提升自我素质。

军校学员之所以需要在通识教育中培养自己的历史意识,一切皆因为,军事与历史几乎是孪生兄弟,密不可分。如19世纪初期的著名军事思想家克劳塞维茨,就其著作而言,其作为历史学家的成分或许更重。他的遗著共分为十卷本,《战争论》仅占其中的三卷,而其余各卷均为历史著作。此外,克劳塞维茨还有很多历史著作都已散失,而未能被收入其全集。再如提到名声斐然的“海权论”军事思想,人们自然会想到《海军战略》、《海权对历史的影响》等书的作者——美国海军学院院长、海军少将、历史学家艾尔弗雷德·塞耶·马

汉。他曾这样说道“忠实的历史为你提供历史的整体面貌。假如您能认真地运用历史,你便能从中受到影响并获得教益。”^[12]在马汉之后,还有许多杰出的军事人才极其推崇历史学习,如利德尔·哈特在其所写的《为何不向历史学习?》一书中就曾如此讲到“俾斯麦曾经说过,‘愚人说他们从经验中学习,我则宁愿利用他人的经验。’就这一点而言,研究历史能够提供最大可能的机会。它是一种宇宙性的经验,比任何个人的经验都无限地较长、较广和较复杂多变。”^[13]从上面这些出色的职业军人言论中,我们不难发现,培养历史意识对于一个军校学员而言,的确是通识教育的一个重要方面。

(三) 有助于培养学员的人文精神

众所周知,随着斯诺“两种文化”概念的提出,科学与人文的分裂在西方曾经引起了经久不息的争论。在争辩中,人们逐渐认识到事实与价值的差异,而科学与人文解决的是两类不同的问题。幸运的是,西方另有一种源于古希腊的人文主义传统。这种人文主义传统拒绝接受科学与人文的分裂:早在文艺复兴时期,人的重要性就已经旗帜鲜明地被大肆宣扬,康德更是将人是目的作为其伦理学的基本前提。的确,人如果没有终极理念,没有对价值的追求,只有科学没有人文,只考虑事实与效用而不考虑价值与意义,人将被异化为工具。也正是在这个意义上,科学史教育从整体上体现着深刻的人文主义精神,科学的研究态度与人文的价值取向并不矛盾。如在对宇宙统一的终极理想追求中,科学家们将事实追求与价值追求融合为一。当然,也正是在这一追求中,科学家们将科学精神与人文精神集于一身。于是,我们在诸多一流的科学大师身上看到了科学家浓厚的人文素养。他们心中有大爱、有大追求、有大格局,他们对大自然奥秘怀有深深的敬畏,他们对科学没有功利性的要求、也没有对科学的迷信与偏狭、傲慢与偏见,他们深知科学的归旨所在。

作为军校学员,如果能够在学习掌握科学知识、科学方法的同时,通过一些科学大师的人生故事、科技创新的跌宕历程,培养出深厚的人文素养,熏陶出强烈的人文精神,这无疑将会激发其献身国防绿的高尚情怀、投身强军梦的担当意识。更何况,打赢未来的高端信息化战争,也越来越离不开科学与人文的高度统一,这些都对未来高素质新型军事人才提出了严峻的现实挑战。

三、军校科学史教育应突出政治意识、军事特色及前沿导向

作为通识教育的军校科学史教育,具备一般院校科学史教育的共性,同时也应具有浓郁的军校自身特色,这种特色与军校文化自身的特色有内在的一致性。具体而言,应突出政治意识、军事特色及前沿导向。

(一) 突出政治意识

军校教育必须确保正确的政治导向,这不仅需要始终落实在政治理论相关课程的教学过程中,在科学史的教学过程中也需要高度重视。比如在科学史教学中,在讲授到具体的、专门的军事科技或武器装备问题之时,如果我们在引用案例以佐证某种观点时,一味地引用美军的案例、图片及视频资料,而不注意考证其客观性与准确性,并评判这种过度的“单源头引用”可能给学员心理造成的印象,或许就会出现意料不到的负面效果。毕竟,倘若我们的学员长期接受到某一特定类型的案例、图片及视频信息,长期强化之后就有可能在大脑中建构起一个强大美军的意向,问题恰恰在此,如果这种被建构起来的意向距离真实的美军有差距而不客观,那么,就会影响到我们的学员对未来战争的感知与判断,影响到个体的认知空间安全。也正基于此,我们在开展军校的科科学史教育中,应当首先突出政治意识,要确立科学技术也承载着意识形态的观念,多加辨析,确保学员能够接受到客观的科学史熏陶。

(二) 突出军事特色

军校的科科学史教育,不同于普通高校的科科学史教育,它必须关注与战争密切相关的军事科技发展相关内容,从培养和造就未来一代高素质新型军事人才的战略高度,谋划具有鲜明军事特色的科技史教育战略,切实通过梳理和讲授人类战争不同发展阶段的军事科技运用史,夯实学员的科技素养,毕竟,军队的一切建设都离不开人,所谓科技强军,也要依靠人对科学技术成果的获取、理解、把握和应用。因此,落实科技强军战略,实现强军梦,就必须重视军事人才的科技素质的培养,在军事科技史教学过程中,引导学员思考科技与战争的关联、探讨未来战争的科技运用特点等,通过充分的研讨与交流,使学员的科技素养、军事素养得到全面提升。

(下转第101页)

成绩。因此,受伤之后针对伤病部位的恢复性训练,对伤病的恢复将会起到良好的作用,是保证身体恢复的前提,也是对训练伤的一种积极应对。

(三) 强化军事训练中的管理职能

根据军事训练伤的可控性这一特点,军事训练的组训工作则必须充分重视管理工作在降低训练伤病率的重要作用。根据调研发现的军事训练管理工作的缺失,必须从以下方面着手加强训练管理:一是严格学员队干部跟训机制。队干部的在与不在主要影响学员对待训练态度的认真与否,一旦学员出现被动训练、消极训练和大意训练的情况,训练伤病发生率将会显著提高,因而必须建立队干部的跟训机制,并且要让队干部在跟训中确实起到相应的组训管理和监督作用。二是提高学员组训骨干的组训管理能力。针对四百米障碍等训练伤病多发的技巧性和体能相结合的训练课目,要定期组织组训骨干培训,让他们掌握组训套路,学会严密组织、严格要求,即使同时展开多个障碍项目分训,也能做到避免出现训练场面的混乱,保护人员责任分工明确,组织得力,避免伤病发生。

(四) 注重军事训练中的保障和防护

在实地训练中,训练伤病预防除了要求受训者

自我保护以外,保障人员防护作用以及训练设备的定期检查和维修也是不容忽视的环节。在军事训练计划组织实施的过程中,必须加强对训练场地、器材、装备、设施的清扫、建设和管理,不断完善和定期维修。训练器材、设施应安放牢固,高低适宜。如在四百米障碍训练之前,要对障碍物周围的石子、沙粒进行清理,以免造成训练人员在通过障碍过程中上肢擦伤、脚踝扭伤。在训练过程中,组训人员须安排必要的卫生人员伴随训练。重要考核及比武时,保障人员根据职责分工严格履行职责,携带必要的药品和器材,并采用适当的防护措施。

[参考文献]

- [1] 冯超 张宝亮. 常见军事训练伤的防护[J]. 解放军健康 2011(5):8-9.
- [2] 赵荣. 军队院校军事基础训练指南[M]. 北京:军事科学出版社 2009:230.
- [3] 王卫星. 竞技运动员核心力量训练研究[J]. 北京体育大学学报 2007,30(8):1119-1121.

(责任编辑:卢绍华)

(上接第96页)

(三) 突出前沿导向

军事科技的先行发展是一个基本规律,科学探索前沿不断取得突破的高新成果,往往最早被运用在军事领域。也正因此,伴随着现代军事科技的发展一路高歌猛进,一支军队对科技前沿的认知已然成为一切活动的逻辑起点,换而言之,在当今军事与科技紧密耦合的时代,如果不能站立在科技前沿,一支军队就无法从根本上提出切实可行的战略对策。为此,军校的科学史教育,就应突出前沿导向,一方面要不断追踪科学史理论的发展前沿,另一方面更要密切关注高新科技进展的前沿动态,力争把最新的军事科技成果介绍给学员,使其保持对前沿军事科技的敏感性,这种敏感性对于准备应对未来的战争而言,无疑具有极其重要的意义。

[参考文献]

- [1] 哈佛委员会. 哈佛通识教育红皮书[M]. 李曼丽,译. 北京:北京大学出版社 2010:174.

- [2] [英]J. D. 贝尔纳. 科学的社会功能[M]. 陈体芳,等,译. 北京:商务印书馆,1982:29.
- [3] 关增建. 通识教育背景下的科学史教育功能探析[J]. 上海交通大学学报 2012(2):78.
- [4] 刘兵 江洋. 科学史与教育[M],上海:上海交通大学出版社,2008:115.
- [5] 袁维新. 论科学史的教育价值[J]. 自然辩证法通讯 2006(3):74.
- [6] 刘兵 江洋. 科学史与教育[M]. 上海:上海交通大学出版社,2008:111.
- [7] 列宁. 列宁全集(第38卷)[M]. 北京:人民出版社,1982:236.
- [8] [英]史蒂芬·梅森. 自然科学史[M]. 张芹,等,译. 上海:上海人民出版社,1977:12.
- [9] 张晓丹. 一个值得重视的学科[J]. 科学史理论,1994(3):67.
- [10] 刘戟锋,石海明. 虎狼之翼:关于科学技术与军事变革的对话[M]. 北京:解放军出版社 2011:3.
- [11] David J. Lonsdale. The Nature of War in the Information Age [M]. London: Frank Cass Press 2005:25.
- [12] [美]艾·塞·马汉. 海军战略[M]. 蔡鸿翰,等,译. 北京:商务印书馆 2003:16.
- [13] B. H. Liddell Hart. Why Don't We Learn From History [M]. Newyork: Hawthorn book,1971:2.

(责任编辑:卢绍华)