

# 新时代工科高校教师实施通识教育的逻辑与路径

代德伟, 蔡云龙

(哈尔滨理工大学 高教研究与教学质量评估中心, 黑龙江 哈尔滨 150080)

**摘要:** 通识教育作为一种教育理念抑或是人才培养模式, 其最终目标是培养完整的人, 而不是某一领域的专精人才。在新时代背景下, 工科高校教师实施通识教育要厘清其内在逻辑要领, 从梳理短板难点、探索内在伦理、形成核心要领等方面为突破口, 从而为其实施通识教育提供可行的路径。据此, 为新时代下我国工科类高校教师实施通识教育提供一些经验和参考。

**关键词:** 新时代; 工科高校教师; 通识教育

**中图分类号:** G640 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-8874(2020)02-0035-05

## The Logic and Path of Implementing Liberal Education for Teachers in Engineering Colleges and Universities in the New Era

DAI De-wei, CAI Yun-long

(Center for Higher Education Research and Teaching Quality Assessment,  
Harbin University of Science and Technology, Harbin 150080, China)

**Abstract:** Liberal education, as an educational concept or a talent training model, aims at cultivating complete people rather than specialized talents in a certain field. Under the background of the new era, teachers in engineering colleges and universities should clarify their internal logic essentials to carry out liberal education, sorting out the weakness and difficult points, exploring the internal ethics, forming the core essentials and so on, so as to put forward a feasible path for implementing liberal education. Therefore, it provides some experience and reference for its implementation for teachers in engineering colleges and universities in the new era.

**Key words:** new era; teachers in engineering colleges; liberal education

### 一、引言

党的十九大报告指出:“中国特色社会主义进入新时代”。在新的历史条件下,我国专才教育(专业教育)出现了新变化和新挑战,“社会主义人才培养工作的现实背景和实践基础也发生了深刻的变化,因而对新时期高等教育创新实践提出了新的要求。”<sup>[1]</sup>为此,各大高校“从以往那种只

注重专业教育而缺乏通识教育的本科培养模式,转向‘以通识教育为基础的专业发展’的本科教育模式。”<sup>[2]</sup>这种转变不仅弥补了专业教育的弊端,而且应对了因社会产业升级和岗位变换对复合型人才的需求,从而使培养出来的人才不仅会做事,而且也会做人,进而实现“立德树人”的目标。然而,在新时代背景下,工科高校教师要依据学校特色、学科优势、课程特点等实施通识教育,这样不仅可以提升通识教育的质量,而且可以突

收稿日期: 2020-02-21

基金项目: 哈尔滨理工大学重点课题(220160004)

作者简介: 代德伟(1968-),男,黑龙江哈尔滨人。哈尔滨理工大学高教研究与教学质量评估中心主任、副教授、博士,硕士研究生导师,主要从事高等教育与管理研究。

出工科高校通识教育的特色,从而实现学生的全面发展。本文首先阐释了通识教育的内涵,其次分析了工科高校教师实施通识教育的逻辑,并以此为导向提出新时代工科高校教师实施通识教育的路径。

## 二、通识教育的内涵

当前,学术界对通识教育的内涵已做出了众多解说。究其原因,一方面学者们持有不同的视角,另一方面通识教育本身是与时俱进、不断丰富的。然而,学术界较为认同的观点,有以下几种:台湾学者黄俊杰认为:“通识教育是一种建立在人主体性之上的教育,也就是一种完成人之解放的教育。”<sup>[3]</sup>李曼玉认为通识教育的内涵,应从三个视域分析,“从性质来说,通识教育作为高等教育的一部分,是大学生都应该接受的非专业性教育;从目的来说,通识教育的主旨是培养积极参与社会生活、具有社会责任感、全面发展的社会人和国家公民;从内容来说,通识教育是一种具有广泛性的、非专业性的和非功利性的基本知识、技能、态度的教育。”<sup>[4]</sup>杨叔子认为:“通识教育的核心乃是文理教育,而文理教育之所以成为本科教育的核心,是因为文理教育所传授的‘高深学识’是专业教育的基础。”<sup>[5]</sup>综上所述,通识教育有以下三个特点:(1)通识教育是基于人的主体之上,促进人觉醒和解放的教育;(2)通识教育是一种非职业的教育,与专业教育相对,旨在培养合格的社会公民以及促使学生知识、技能、情感协调发展;(3)通识教育实施的基础是以文理教育+专业教育为基本构架,以此实现学生的全面发展。概而言之,通识教育的本质内涵即培养“整全的人”或“有教养的人”。进而,笔者依据工科学校的特点,可以概括出工科高校通识教育的内涵:教师要结合学校的人才培养要求,切实把通识教育目标融入课程教学中,首先教师通过发掘工科课程中所蕴含的科学精神和人文精神以及学科专业中蕴含的伦理价值等元素,促成育人主旨。然后通过顶层设计、通专融合、创新教学方式等形式,实现通识教育的目标。

## 三、新时代工科高校教师实施通识教育的逻辑

我国大学通识教育的探索与发展,不仅有内在因素的推动,而且也有外在因素的影响,并由此推动着高等教育的迅速发展。然而,在新时代背景下,工科高校教师实施通识教育面临着新的要求和挑战,要想取得好的效果,必须厘清其内在逻辑,这样才利于落实通识教育的目标。

### (一) 梳理短板难点

在新时代背景下,工科高校教师实施通识教育的难点,主要有以下三个方面。首先,注重实用性,即指学科知识抑或是课程方面。在工科高校,教师们致力于传授实用的专门知识,培养各种实用的专门人才,与社会的各种职业相对应,以使学生毕业后能找到相应工作。与此同时,学校依据社会需要,设计的课程理论与实际相一致,以使学生所学的知识在社会上能发挥其作用。比如,“工科课程强调‘典型产品’组织课程,农科强调以实际农业生产中的问题为核心组织课程,机械学科强调以适应社会产业发展为宗旨组织课程,医科强调以临床需要为重点重新组织课程,文科强调以塑造精神价值为目标组织课程,这就导致系统的学科知识被严重忽视或割裂,并且还特别注重以学科知识实用性而设置课程。”<sup>[6]</sup>然而,这与通识教育的目标是相悖的,即通识教育不仅注重学科知识的实用性,而且注重学科知识之间的交叉与融合。其次,注重工具理性。工科高校作为实现社会目的的渠道,它所考虑是科学技术(工具)能否满足社会的需求,而较少考虑事物的内部价值取向——即是只注重科学技术的目的性和手段性,而较少考虑人行为的合理性。与此同时,工科高校重视与国家和社会发展有直接关系的工程技术和应用性学科,忽视人文学科中的内在价值理性取向和其他实用性不强的社会学科。然而,对工科高校来说,教师如何把学科中蕴含的工具理性与通识教育的目标进行恰当融合,这是新时代下工科教师实施通识教育面临的难题。最后,注重专才教育。在建国初期,专才教育对我国经济以及社会发展做出了显著的贡献,同时也为各行各业培养了诸多杰出的高级专门人才。但从改革开放至今,专才教育的缺点日益显著,尤其在工科高校,重理轻文、实用主义、功利主

义等现象十分突出,从而导致了教师对学科知识的实用性与工具理性倾向也尤为突出。然而,对工科高校来说,教师如何恰当地解决专才教育中严重的实用性和工具理性,这是工科教师实施通识教育的难点。

## (二) 探索内在价值

在新时代背景下,工科高校教师实施通识教育有其内在的价值,主要从伦理方面进行探索。一是工科教师要积极发掘科学伦理中蕴含的人文后果。比如,科技发展背后的信息安全、道德危机、生态破坏等问题。然而,随着科学技术的迅速发展,要想恰当处理这些问题,必须建立基本伦理道德规范,以应对工科高校培养的人才在从事科研工作和科学事业时,因没有接受科学伦理道德规范,以至于走上违法犯罪的道路。比如,在2018年,南方科技大学贺建奎副教授对“人类胚胎基因编辑婴儿”的研究成果引起了国内外诸多学者的忧虑与担心。就此,国家自然科学基金委员会针对人类胚胎基因编辑,发表声明:“科学伦理永远是科学研究不容触碰和挑战的底线。随着科学技术的进步,科学伦理建设面临着越来越多的新情况和新挑战,我们要以对人类和生命高度负责的态度践行科学研究中的伦理规范。”<sup>[7]</sup>二是工科教师要积极发掘学科中蕴含的技术伦理精神,即技术中不容触犯的道德底线。比如,人与AI的和谐共处问题、信息技术与网络空间的安全问题、核技术运用与环境之间的问题等。这些问题不仅可以使学生认识到技术不仅是一种物质实践,而且可以使学生认识到技术本身所产生的道德责任与义务,从而让学生意识到技术背后蕴含的伦理价值。然而,这既是工科高校教师实施通识教育的切入点,又是其落实通识教育目标的隐性方式。三是工科教师应注重工程伦理的深层挖掘。在工科高校,工程师的培养多注重专业知识与技能的培养。“工程伦理教育相对缺乏,使得工程师在工程实践中往往只看到技术问题,认为工程引发的环境问题、社会问题与自己无关,这是造成我国工程实践中环境污染严重的重要原因”<sup>[8]</sup>。因此,在实施通识教育过程中,工科教师应注重对工程师伦理意识和能力的培养,以此提升其伦理素养和社会责任。

## (三) 形成核心要领

在工科高校,教师实施通识教育的核心要领是专业课程,如何恰当地把通识教育目标融进专

业课程,有以下三个方面。首先,强化人文精神。工科高校教师在实施通识教育时要以专业课程为依托融入人文精神。人文精神是学生全面发展的必要精神品质,并且是通识教育的目标之一,对学生健全人格的发展有着重要意义。较之于人文社科学生,工科学生的人文素养严重缺乏,更应该重视对工科学生人文素质和人文精神的培养。因此,工科教师在教育教学中不仅要抓住专业课程中蕴含的人文精神,而且要立足通识教育的目标,以实现新时代下工科学生的全面发展。比如,麻省理工学院为培养学生的人文精神,在实施通识教育时,通过设置“科技与人文”相结合的六大课程体系,以提升理工科学生的人文精神和素养,从而使培养的人才能迅速适应当代社会政治、经济、科技的发展,并使其“具备较高的认知和创新能力及健全的人格”<sup>[9]</sup>。其次,强化科学精神,工科教师在实施通识教育时要挖掘专业课程中优秀人物的案例。在工科高校,专业课程中内含的人文精神和人文价值是相当丰富的,这主要体现在优秀人物的案例之中。譬如,“两弹一星”功勋程开甲院士从参加核武器研究到2018年去世,他始终默默地为中国核武器研究倾心竭力,从设计第一个创造性和准确性的核试验方案到地下核试验。他一直默默无私地奉献,不求回报。其人格及科学精神值得我们终身学习。然而,这既是工科教师实施通识教育的突破口,又是增强学生科学精神的关键。最后,注重实践的运用。在工科高校,教师要积极把“人文精神”和“科学精神”落实到实践中。对于工科高校的学生来说,学习科学知识的最终目标是要运用到具体的社会实践中。因此,教师必须运用好实践的大舞台,让学生在具体实践中去体验人文精神和科学精神的内涵,这不仅可以提升工科学生的人文关怀与科学情怀,而且也体现了在实践中落实通识教育的意义。

## 四、新时代工科高校教师实施通识教育的路径

在新时代背景下,工科教师在对通识教育内涵和实施逻辑进行了解和研究的基础上,其路径主要从注重顶层设计、深化综合改革,提升通专融合力度,转变教学观念、更新教学方法等方面进行阐述。

### (一) 注重顶层设计, 深化综合改革

在新时代背景下, 工科高校教师实施通识教育首先要有顶层设计的有力保障, 这样才利于改革的深化, 主要从学校和学院两个层面阐释。学校层面从师资建设与评价体系构建着手, 学院层面主要是课程管理方面。一是强化师资建设, 构建高质量教学队伍。师资不仅是实施通识教育的主体, 而且是提升学校通识教育质量的关键因素。然而, 在新时代背景下, 工科高校要积极鼓励具备高级职称, 并且有资深教学经验的教授参与通识教育课程的制定、开设和遴选等环节, 以提升其通识教育的水平。同时, 学校还要通过定期开展通识教育的人文素养座谈会、经验交流会, 聘请名师授课等形式, 给教师提供充足的学习机会, 以提高其通识教育理念与素养, 进而打造一批高质量的通识教育师资队伍。二是强化评价体系, 及时寻求反馈意见。评价是检验工科教师贯彻通识教育理念和通识课程是否真正落到实处的关键, 有效的评价能够得到及时的反馈, 并以此提升工科教师实施通识教育的水平。在新时代背景下, 为适应工科高校的发展, 学校必须强化评价体系, 以提升通识教育的质量, 主要有以下措施: 依据学校特色, 制定评价目标; 依据学科优势, 强化评价标准; 依据学生特点, 制定评价方案; 依据教学效果, 制定评价等级。三是强化课程管理, 激励通识课程的创新。对于工科高校来说, 通识教育的管理主要由教务部门负责, 而各个学院在管理中处于被动的地位。在新时代背景下, 学院要积极参与通识课程的管理, 并且严格控制通识课程的开设标准, 同时学院也要依据人才培养方案以及学科优势, 开设与通识教育相结合的创新课程, 比如, 学科交叉的文理课程、通专融合的特色课程、核心素养课程等, 从而激励新时代下高校工科教师对通识课程的发展与创新。

### (二) 提升通专融合力度

进入新时代以来, 我国高等教育发展与改革不仅面临着重要的机遇和挑战, 而且“高等教育正在从注重专业教育, 转向分类培养、通专结合。这种转变适应了高等教育发展的现实需要, 是探索中国特色高等教育发展道路的具体实践。”<sup>[10]</sup> 这在新时代背景下, 工科高校教师实施通识教育首先要提升通专融合的力度, 从理念、内容、专业等方面阐述。一是深化通专融合的教育理念。对工科高校来说, 教师要依据教学实践和学科特点,

从学校发展、学科发展、学生发展来深化对通专融合理念的认识, 这不仅能确保学科知识之间的整体性与科学性, 而且可以打破原有学科专业之间单一发展的限制, 即是突破通专融合的瓶颈和壁垒, 以突出新时代下高等教育跨学科交叉融合的发展趋势。同时, 工科教师在实施通识教育过程中, 只要符合通识教育目标和通识课程设置要求的工科专业类课程皆可作为通识课程, 比如, 哈佛大学开设的三大通识课程: 人文科学课程、社会科学课程、自然科学和数学课程, 这类课程开设不仅满足了专业教育和通识教育的要求, 而且也深化了通专融合的教育理念。因此, 在新时代背景下, 通过这种形式, 工科高校教师才能培养出“厚基础、宽口径、重应用、强技能, 德智体美劳全面发展的人才”<sup>[11]</sup>。二是优化通专融合的教学内容。在新时代背景下, 教师必须对专业教育与通识教育的教学内容进行发展与重塑。对于前者而言, 工科教师不仅要在增强教学内容的跨学科性和交叉性的基础上, 培养工科学生整体思维能力, 以促进其创新能力和实践能力发展, 而且工科教师要在重塑教学内容的功利性和实用性的基础上, 突出学科优势和学校特色为目标。对于后者而言, 教师可以要求学校适当减少必修课, 增加通识选修课、跨学科课程和综合课程等。通过这种方式不仅可以使学生学习不同学科之间的思想与方法, 而且还可以使学生涉猎不同的学科领域抑或是拓宽学生的知识面, 以此构建较为全面的知识结构体系, 进而在教学内容上提升通专融合力度。三是强化通专融合的专业课程渗透。如果工科教师要想更好地实现通专融合的力度, 可以把通识教育思想渗透到专业课程中。首先工科教师要以专业课程为依托, 把通识教育目标渗透到专业课程体系中, 以提升与专业课程的融合力度。这不仅能引起学生对其他领域知识的关注, 而且还可以培养学生从不同角度思考问题的习惯与整体思维的能力, 从而提升通专融合力度, 同时也提升了学生的专业知识和能力。

### (三) 转变教学观念, 更新教学方法

在新时代背景下, 工科教师实施通识教育必须转变教学观念, 更新教学方法, 以适应新时代下通识教育教学的发展与要求, 主要有以下三个方面。一是注重引导式的学习。工科教师在实施通识教育时不仅要改变以往传统填鸭式的教学观念, 而且要做到教学相长, 平等地对待学生, 同

时也要为学生创造或提供自由思考的空间,培养学生的创新能力、实践能力、批判能力和反思能力。进一步说,在实际教育教学中,工科教师要采取引导式的方式,设计教学情景,并用启发式的教学方式引导学生主动探索与思考问题,这样不仅可以培养学生发现问题、分析问题、解决问题、收集信息等能力,而且可以培养学生的自主学习能力。二是注重学生的主体地位。工科教师在实施通识教育过程中,有两个主体:“教育者是教育过程中‘教’的主体;受教育者是教育过程中‘学’的主体。”<sup>[12]</sup>工科教师实施通识教育要注重后者,只有通过受教育者的教育过程,工科教师实施通识教育的效果才能映射出来,并以此改进工科高校在实施通识教育时的不足。较之于后者,前者更强调教师中心,即是注重教师的权威,受教育者处于被动状态。这在教育教学中会影响工科教师实施通识教育的热情。如果仅仅强调教师对学生进行通识教育知识灌输,这不仅会使学生产生厌学的心理,而且会对教师产生反感,尤其对于理工科高校的学生来说,更应该重视学生的主体地位。因此工科教师在实施通识教育过程中要注重以学生为中心施教,这不仅可以让工科学生切身实地感受到通识教育的实践历程,而且会提升工科学生的思考能力。三是注重新教学方式的运用。对工科高校教师来说,在实施通识教育过程中要积极使用新教学方式,以提升学生对通识课程的兴趣。比如,小班研讨、阅读经典、名师授课、配备助教等教学形式,以提升工科学生对通识教育的兴趣。与此同时,随着慕课、微课、SPOC、翻转课堂等新形式的出现,为工科教师打造线上通识精品课程创造了条件。因此,工科教师要依据社会需求、学校特色、学科优势、学生特点打造一批线上通识精品课程,以实现线

上课程和线下课程的有机对接,从而对学生产生潜移默化的影响。通过这种方式,工科教师不仅激发学生对通识教育的兴趣,而且也使教师及时转变传统教学理念,创新现有教学方式,从而实现通识教育的目标。

#### 参考文献:

- [1] 吕超,吴钧.新时代思想政治理论课改革创新的根本遵循与实现路径研究[J].贵州民族研究,2019(10):173-179.
- [2] 甘阳.大学人文教育的理念、目标与模式[J].北京大学教育评论,2006(3):38-65.
- [3] 黄俊杰.大学通识教育的理念与实践[M].武汉:华中师范大学出版社,2001:41.
- [4] 李曼丽,汪永铨.关于“通识教育”概念内涵的讨论[J].清华大学教育研究,1999(1):99-104.
- [5] 杨叔子,余东升.文化素质教育与通识教育之比较[J].高等教育研究,2007(6):1-7.
- [6] 宋尚桂.大学通识教育的理论与模式[M].青岛:中国海洋大学出版社,2007:73.
- [7] 杨舒.科学伦理永远是科学研究不容触碰和挑战的底线[N].光明日报,2018-12-01(05).
- [8] 李正风,丛杭青,王前.工程伦理[M].北京:清华大学出版社,2016:1.
- [9] 张晓琴,聂永江.当代大学生人文精神提升路径[J].江苏高教,2014(1):129-130.
- [10] 张亚群,庞瑶.通专结合培养模式的变革:历史省思与现实选择[J].华中师范大学学报:人文社会科学版,2019(6):25-34.
- [11] 赵光锋.应用型本科院校通识教育研究[M].北京:中国水利水电出版社,2019:31.
- [12] 柳海民.教育原理[M].吉林:东北师范大学出版社,2006:102-103.

(责任编辑:陈勇)