

# 新工业革命背景下大学生合作能力培养研究

唐志良

(长沙理工大学经济与管理学院, 湖南长沙, 410004)

**[摘要]** 新工业革命背景下, 个人团队合作能力强调心灵共享、知识共享和思维共享, 它包含做人的能力和协同做事的能力这两个层面。推进大学生合作能力培养, 是大学功能的内在要求, 不仅能够有效提高个人的社会存在性和助力个人发展, 更能为国家复兴提供巨大的内生力量。目前, 我国大学教育还存在一些显著的问题, 比如, 教育理念滞后、科研与教学失衡、学生性格的个人主义化和功利化、课程教学方法和考核方式的不合理, 等等, 这些问题对大学生合作能力培养产生了明显的制约。为此, 需要采取相应的解决措施。

**[关键词]** 再工业化; 新工业革命; 工业 4.0; 大学生; 团队工作; 合作能力

**[中图分类号]** G640 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2020)02-0007-09

## 一、引言

2008 年全球金融危机后, 西方发达国家为了应对经济发展困境, 纷纷提出了新的工业发展战略。比如, 美国的“再工业化战略”, 德国的“工业 4.0”, 法国的“新工业法国”, 英国的“英国工业 2050”计划, 日本的“日本再兴战略”, 等等。这体现了发达国家在全球掀起了一股以创新为核心的“再工业化浪潮”, 促使人类社会正孕育和步入一场新工业革命(即工业 4.0)。发展中大国也不甘落后, 2014 年印度提出“制造业国家战略”, 2015 年中国提出“中国制造 2025”计划。未来几十年, 世界制造业将进一步发展壮大并产生深远影响, 拥有强大的、资源丰源的制造业将成为 21 世纪强国的重要标志<sup>[1]</sup>。世界主要工业大国高度重视制造业的战略行为, 凸显了它们正在围绕制造业展开激烈的战略竞争, 彰显了世界正进入新的大国竞争时代。现在大国之间的竞争, 在根本上是人才的竞争。21 世纪以来, 经济全球化带来了人才全球化, 人才争夺已经成为全球热点<sup>[2]</sup>。为此, 加快推进我国大学人才的培养就显得尤为紧迫和重要。在我国大学人才培养中, 合作能力培养是其中一个重要方面。21 世纪的学生必须掌握四个方面的技能, 其中团队合作是最为重要的一项技能, 它是计算机无法轻易替代的<sup>[3]</sup>。

2013 年 2 月, 联合国教科文组织和美国布鲁斯学会联合发布的“学习指标专项任务”(LMTF)的 1 号研究报告, 也特别强调对学生团队合作能力的培养。为此, 这里主要以工业 4.0 为背景, 围绕大学生合作能力的培养来展开探讨。

## 二、合作能力的内涵: 基于新工业革命的背景

《新华字典》《古代汉语词典》中对“合作能力”的释义为“同心协力做某事或共同创作的能力”。吕晓俊认为, 合作能力是个体在人际互动作用中以协作方式开展社会活动, 最终达到彼此共同目标的意图和技能表现<sup>[4]</sup>。这显示了合作能力包含合作意识和合作技能两个基本方面。黄翠瑶则认为, 合作能力是个人与个人、群体与群体之间为实现共同目标或共同利益, 彼此相互配合的一种联合行动能力, 它包含五个方面的能力素质: 平等意识、责任意识、沟通能力、诚信精神与宽容精神<sup>[5]</sup>。这些对“合作能力”的界定大同小异, 都是侧重于从社会的视角, 来进行一般性的概念界定, 没有体现事物发展的时代特性。事物总是在发展演变的, 新的时代总会赋予其新的内涵。合作能力的内涵也是在发展演变的, 现在人类社会正迈入新工业革命时代, 工业 4.0 必将赋予其新的内涵。因此, 合作能力的内涵既要有以上一般性的意蕴, 同时也要能体

**[收稿日期]** 2019-10-22; **[修回日期]** 2020-02-02

**[基金项目]** 湖南省教研教改项目“新工业革命背景下跨境电商人才培养研究与实践”(湘教通〔2019〕291号); 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“发达国家再工业化对中国制造转型升级的影响及对策研究”(17JZD022)

**[作者简介]** 唐志良(1973—), 男, 湖南邵阳人, 长沙理工大学经济与管理学院讲师, 主要研究方向: 中美经贸关系、产业经济学, 联系邮箱: 349813142@qq.com; zhiliangtang168@126.com

现新工业革命的时代特性。

首先,团队工作是现代经济社会中的基本合作模式。80%的《财富》世界500强企业中,至少有一半以上的员工是以团队的方式工作,70%以上的美国制造业公司运用工作团队<sup>[6]</sup>。在工业4.0的推动下,团队工作模式将更加受到重视和普及。新工业革命旨在利用网络互通信息,通过计算机、人工智能的应用,使得生产、流通等各个环节都实现最高程度的自动化<sup>[7]</sup>。“最高程度的自动化”就是智能化。工业4.0的核心在于智能化,其最终目的是实现生产活动的高度整合,使系统像人一样思考和协同工作<sup>[8]</sup>。有学者研究表明,现代经济增长的根源是自由企业不断创造的新知识,财富创造的关键是要知识充分发挥作用<sup>[9]</sup>。第四次工业革命技术扩展的速度远远快于此前的工业革命,新技术呈指数级扩展,知识爆炸式增长和快速传播<sup>[10]</sup>。这说明在工业4.0的智能化时代,知识(包含信息和经验)在生产要素中的地位越来越重要,并将超越资本逐渐成为首要的生产要素,知识经济正式来临。人类工业革命的历程证明,每达到一个新的工业发展阶段,产品的技术复杂程度都会上升一两个台阶,同时也为产品标准设置了更高的技术门槛<sup>[11]</sup>。现在人类社会进入到工业4.0时代,一方面,在智能化技术标准的条件下,产品(有形产品和无形产品)的知识技术系统变得十分复杂,往往涉及多个学科的知识体系;另一方面,由于人类社会长期的劳动分工,专业分工越来越细,每个人主要专注于自己专业领域的局部知识,这样,社会上的知识越来越分散,呈碎片化状态分布在社会的各个角落(分布在单个人和组织上),整个社会呈“知识分裂”的特征。为此,对于一个复杂智能化产品的创造和生产,个人或企业组织一般都难以独自应对复杂知识体系的挑战,其面临的首要问题是需要对社会分散的知识资源进行重组、优化配置,以实现多学科的知识整合和创造。因而,这需要一个由包含不同知识模块的众多参与者组成知识分工(Knowledge Division)团队,以团队合作的方式来应对此挑战。

其次,团队工作面临的首要问题是需要实现心灵共享。古人云:立业先立德,做事先做人。做任何事情,都是从先做人开始。《大学》曰:“自天子以至于庶人,壹是皆以修身为本”。强调从天子到平民百姓,全都应该把修养个人的美德当成根本原

则。这也是“做人”的基础条件。为此,个人与他人组成团队去工作时,首先要学会做人,塑造自己的美德,完善自己的人格,以获得团队成员的信任,因为信任是合作特别是持续合作的前提条件。有了信任,才有可能在合作中形成“同心、同德”,产生最大的合力。那么,具体来讲,在团队中如何“做人”呢?《大学》曰:“欲修其身者,先正其心。欲正其心者,先诚其意。”想要让自己具有美德(有美德才能得到团队成员的认可和信任),就要先端正自己的思想,而要思想端正,就要让自己的心态和意念变得真诚。因此,团队成员在相处时,不能伪装、虚伪、滑头,态度要诚恳、端正,内心要懂得尊重、求同存异、宽容大度,真诚地敞开自己的心灵,巧妙地寻找和创造共同话题,坦诚地、自由地交流与沟通,与他人进行“交心”,在交流互动中产生“共识”或“共鸣”,实现“心灵共享”,大家能相互彼此地进入到对方内心世界,进而能让团队成员彼此都能感受到对方那端正的思想和真诚的意念,从而在人际关系中催生信任资本。可见,心灵共享也蕴含着合作精神。心灵共享的能力越强、程度越高,彼此之间信任度也就越高。

第三,团队工作需要实现知识共享。在传统的工业化时代,资本是首要的生产要素,承担整合劳动、知识、技术、土地等生产要素的功能。而在智能化的知识经济时代,知识逐渐取代资本成为首要的生产要素,相应地承担整合其他要素的功能。在完善的市场经济条件下,某主体所拥有的知识体系越完善、质量越高,其要素整合能力就越强,相应地其产出效率也就越高。在工业4.0时代,个人、企业等微观行为主体经常需要联合其他行为主体以知识分工团队的方式来共同完成某件事情(一般内含复杂知识体系)。这包含以下两种基本情况:一是他知识不够,不知道怎么去做该事情,因此需要组建团队;二是以他现有的知识知道怎么做该事情,但独自完成该事成本很高,效率低,因此需要联合他人的力量来提高效率。对于第一种情况,就需要他与其他团队成员基于信任,坦诚交流,各自提供自己所拥有的专业知识,来进行“知识共享”,通过知识共享来整合所有团队成员所提供的不同知识,把碎片化的知识系统化,而且,在成员思考或协同思考的作用下,不同知识之间通过交互式作用,很容易产生“化学反应”,不断生成新知识,

从而能解决个体知识缺失的问题。对于第二种情况，以他现有知识来做的话成本太高，这说明他的知识存量和质量还只是局限在“知道去做”的层面，还没有达到“高效率去做”的层面，即他知识存量还是不够充足或质量还不够高，导致他知识的要素整合能力不够强大，进而产出效率低，成本高。这同样可以在基于信任的基础上，通过知识共享来充实和完善知识体系、提高知识质量，然后再利用新知识体系的力量及其要素整合功能来高效率地完成该事情，降低成本。因而，团队工作需要通过心灵共享，形成信任关系，然后进一步进行知识共享。知识共享的能力、程度越高，团队知识也就越丰富，进而解决问题的能力也就越强，从而体现了团队成员的合作能力也越强。

第四，团队工作需要实现思维共享。现在人类社会正步入“思维共享”(mind-share)的世界，人与人之间需要克服时空限制、文化冲突和性格差异，采用创新型和关系型的方式进行协同思考，学会灵活交流，有效影响(而非控制)他人，学会如何提出各类问题，打开彼此之间的思路，寻找各种新的可能性，进行巧妙合作，共同推动事业发展<sup>[11]</sup>。在知识共享的过程中，客观存在而且也客观需要思维共享，这二者相互促进和制约，能形成一个正反馈机制，来推动知识的整合和创新以及思路的优化，进而能有效地推进问题的创造性解决<sup>[12]</sup>。因此，成员在团队中，在心灵共享、知识共享的基础上，要继续主动作为，积极协助他人思考，巧妙地打开他人思路，进行思维共享，拓展集体的思维，提高集体思考力，使团队在更好的思路充分利用知识来创造性解决问题，实现共同目标。思维共享的能力、程度越高，整个团队的思考力也就越高，创造性解决问题的能力就越强，合作效果也就越好，从而体现了成员的合作能力越高。

综上所述，在新工业革命的背景下，个体的团队合作能力主要体现在两个层面：一是“做人”的能力，这主要是在工作团队中，要有美德和完善的人格，具有较强的人际交往能力和亲和力，能做到与成员“交心”，实现心灵共享，产生信任资本；二是协同做事的能力，这是在第一个层面的基础上，每个合作成员基于信任，通过知识共享和思维共享及这二者的互动来推动知识的整合和创新以及解决问题的思路优化，以更好的思路和充足的知

识来创造性解决问题，高效率协同完成事情，实现合作的目标。由此可知，个体的合作能力就是指个体与其他相关行为主体，在工作或事业中，组成工作团队，通过心灵共享、知识共享和思维共享，彼此相互配合来创造性解决问题以实现共同目标的一种协同行动能力，它包含三个方面的能力素质：心灵共享、知识共享、思维共享。心灵共享使团队成员形成心灵上或精神上的相互依赖和支持，知识共享形成知识上的相互依赖和支持，思维共享形成思考或思维上的相互依赖和支持，“三重相互依赖和支持”使成员之间紧密相连，凝聚最大的合力来进行协同创造性行动、协同解决问题以实现共同目标。

### 三、大学生合作能力培养的必要性

在激烈的大国竞争背景下，推进我国大学生合作能力培养具有战略上的必要性，这至少可以从以下几个方面得到体现。

(一) 推进大学生合作能力培养是提高个人社会存在性和助力个人发展的需要

人在本性上就是被这样设定的：他能够且必然要接纳与他人和他物的联系，人的这种社会联系功能使得个人在本质上是一种社会性存在<sup>[13]</sup>。个体有效的社会性存在是良好社会秩序形成和发展的微观基础。对大学生进行合作能力培养，当他们走向社会后，知道需要而且也懂得与他人相处，使得他们具有强大的社会联系功能，能够很好地融入社会环境中，从而提高他们的社会存在性，促进社会秩序的发展。反之，如果不注重大学生的合作能力培养，他们从象牙塔走向社会后，由于合作能力差，没有足够的社会联系功能，面对复杂的人际关系和环境，就不知道如何正确地行动，从而很容易遭到社会排斥，产生孤独、忧郁感，感觉外在的社会与自己无关，这无疑严重削弱了他们的社会性存在，进而影响了社会秩序的发展。

人作为一种社会性存在，自然会去追求自己正当的功名利禄和未来发展。追求发展，就需要有足够的资源支撑，而社会经济资源是稀缺的，因而资源的获取只有通过竞争，谁的竞争力强，谁就能在市场经济中就能获取更多的资源。大学生走向社会后，面对激烈的市场竞争，个人的知识和能力往往十分有限，因而需要合作，组成团队来参与市场竞争，通过“1+1>2”的团队效应，来获取更多的发

展资源。为此,需要对大学生加强团队合作能力培养,以助力个人发展。

(二) 强化大学生合作能力培养是大学功能的必然要求

大学的功能就是培养国家所需要的人才,让学生具有能适应经济社会需求的多种能力,比如,学习能力、科技创新能力、合作能力、价值创新能力,等等。从合作能力本身来看,现代经济社会客观上需要人具有合作能力。现代社会普遍实行的是市场经济体制,人们习惯认为市场是竞争的,关注更多的是竞争场面。然而,市场也是合作的。市场体制是世界上最广泛、最面面俱到的社会合作的组织者,市场中合作的范围要远远大于竞争的范围,一杯咖啡、一双鞋子,都包含合作的巨大意义<sup>[14]</sup>。有学者以“现代企业最看重的学生素质”为主题,对温州 100 多家大中小企业进行调研,结果发现,团队合作能力在企业最看重学生的十项能力中名列前茅<sup>[15]</sup>。因此,大学要想自己的学生能适应市场经济的客观需求,就必须对学生进行合作能力培养。

再从合作能力与其他能力的相关性来看,比如合作能力与科技创新能力就具有紧密的内在联系。创新是我国经济社会发展的第一驱动力,我国正在大力实施创新驱动发展战略。在工业 4.0 时代,智能化创新往往涉及多学科知识,需要组成跨学科、跨行业、跨国界的各种知识分工团队,来进行协同创新、跨界创新。在协同创新中,团队成员面对彼此之间巨大的文化、地域、性格、偏好和知识等多方面的差异,就需要有足够的合作能力,不仅要知道怎么与其他团队成员相处,凝聚合力,更要知道怎么与其他团队成员进行知识共享和思维共享,进行高效的联合创新。反之,如果团队成员没有合作能力,成员之间就会分歧和冲突不断,团队内耗严重,协同创新只能处于低水平状态,且更不能持续下去。因此,协同创新能力本身就包含合作能力。2018 年 1 月 22 日, Adecco 集团、欧洲工商管理学院(INSEAD)和塔塔通信(Tata Communication)联合发布的《2018 年全球人才竞争力指数》(GTCI)报告显示,与异质性人才进行有效合作是创新的重要标杆,但这需要很好的人际协同能力,而现实中人们往往缺乏这种能力。为此,大学的发展就应该与国家创新战略对接,把培养协同创新人才作为学

校的核心任务,这就需要大学在培养学生创新能力的同时,还要强调合作能力的培养。

(三) 加强大学生合作能力培养能为国家复兴提供内生力量

大学生群体是我国经济社会建设的生力军、主力军,加强他们合作能力培养,当他们广泛地投身于国家发展建设中去时,能够有效地降低国家发展成本,为国家复兴提供强大的内生力量。

足够的合作能力能够有效地降低生产成本和交易成本。具有强大合作能力的大学生毕业后,进入工作中,一是通过与他人建立团队工作方式,在团队内部进行分工协作,共享心灵、知识和思维,进行协同创新,创造性解决问题,提高生产或工作效率,降低生产成本;二是在与他人的交往中,合作能力所蕴含的合作精神使每个人对游戏规则的遵守都有一个“底线原则”,这能进一步强化学生对社会基本规则的认可和坚守,进而使社会基本规则能正常地发挥作用,从而降低经济社会运行成本或交易成本;三是在进行各种交易项目谈判时,良好的合作能力能够使他们很快得到对方的信任,从而不仅加快谈判进程,缩短谈判时间,还能够签订更完备的契约,降低市场风险,从而能大幅度降低交易成本。生产成本与交易成本降低,国家经济社会系统内部就更加具有活力和效率,从而内生出促进我国复兴的巨大力量,使我国在大国竞争中更具有动力优势。

#### 四、我国大学生合作能力培养面临的困境

(一) 教育理念滞后制约了大学生合作能力培养

大学教育需要引入生活哲学的思想,以人的生活为出发点和归宿,探索生命的价值和意义,把学生作为完整的人来培养,促进学生自由和全面发展<sup>[16]</sup>。然而,在各种大学排名和考评量化指标的压力下,我国大学教育偏重于效率的提升和课本显性知识(Explicit Knowledge)的传授。在这种教育理念指导下,大学主要关注办学规模、学位点、进校经费、高档次人才和论文以及课题等方面的数量提升,进而忽视对学生人性和生命价值的塑造以及隐性知识(Tacit Knowledge)的传授,难以聚焦于“一个完整人的培养”。大学究其根本是旨在育人,大学教育在人性面的表现、追求和成效直接影响整个社会的人性面,然而,现在我国大学在激烈竞争的工业社会环境下,重点只注重效率追求和知识传

授，使其之人性面渐行渐冷<sup>[17]</sup>。

对学生人性和生命教育的忽视，使学生不仅难以塑造健全的人格，也不会深刻理解生命的价值和意义，因而学生也就不太可能具有发自内心的尊重生命、尊重他人的理念，进而难以培育学生的合作精神和能力。再者，对学生隐性知识培育的不重视，更是直接对合作能力培育的忽视。所谓隐性知识，它是相对于显性知识而言的，是指高度个体化的，难以用文字语言和图像等形式来进行描述、交流和传播的知识类型，从思想认知角度来看，隐性知识内藏于人的心智之中，如责任感、价值观、思维方式、信任力、洞察力、领悟力、共同愿景等；从实践技能视角来看，隐性知识是指那些非正式的、难以掌握的、来源于实践的行为惯性、手艺、诀窍、技巧和经验等。而在合作能力的构成元素中，人际交往技巧、责任感、共享理念、信任力、协同思考等因素就是属于隐性知识的范畴。因而，我国高校不注重隐性知识培育，这直接制约了学生合作能力的培养。

(二) 高校科研与教学的失衡不利于大学生合作能力培养

改革开放 40 年来，我国高等教育发展迅速，成绩斐然，但也存在一些显著问题，其中“重科研轻教学”就是其中之一。对大学而言，最大的“政绩”不是教学成绩，而是科研成绩，尤其是高档次论文、国家级、省部级科研项目以及科研经费的多少，在此不合理的评价体系下，导致了高校科研功利化和教学荒废化的趋势<sup>[18]</sup>。在重科研轻教学的思想引导下，高校教师陷入了一个紧张的科研循环圈：忙于申请项目、拿经费，随后又急于写论文出成果、结题，然后又忙于项目申请，依次循环。我国科技论文数量快速增加，美国国家科学基金会(NSF)发布的《2018 年科学和工程指标报告》显示，中国超过美国成为世界上发表科技论文数量最多的国家。然而，科睿唯安发布的 2018 年度“高被引科学家”名单显示，中国大陆只有 482 人，远低于美国的 2639 人。这说明我国科研效率并不理想。很多高校教师就被“锁定”在这个低效率的循环圈里难以自拔，主要精力都被耗费在此，对给本科生上课，认真、全面地培养学生既没有心思也没有精力。在这种情况下，又何谈来对大学生进行有效的合作能力培养。

再者，从过程哲学的视角来看，师生应该以“机体思想”来构筑“师生共同体”，以师生“相互摄入”的机理促进共同体的联结，使师生在不断分离、共生、合生的过程中实现个性发展和共同成长<sup>[19]</sup>。因此，在这样的师生共同体中，师生之间能够自由互动交流，平等对话，共同探索思考，很好地训练了学生的人际交往能力、知识共享能力和协同思考能力，进而有利于学生合作能力的提升。然而，在重科研轻教学的思想导引下，陷入“紧张循环圈”的老师们忙于科研，上完课就走了，师生之间的关系比较冷淡，他们处于相对封闭、孤立的两极，无法建立起有效的师生共同体，从而阻碍了学生合作能力的塑造。自从 2018 年 6 月召开全国高等学校本科教育工作会议以来，国家开始从战略层面来重视本科教育，各地高校也纷纷学习大会精神，不断推出措施来加强本科教育。这是一个好的开始，但冰冻三尺非一日之寒，要想打破“重科研轻教学”的路径依赖，还需要高校和国家的长期努力。

(三) 高校学生个性的个人主义化和功利化妨碍了大学生合作能力培养

首先，现在高校有很多独生子女，在成长过程中由于长辈的过分溺爱，形成了一种以自我为中心的个性，喜欢追求自我需求的最大限度满足，忽视或不在乎自己身边同学、朋友的需求或存在。其次，在 40 来年的改革开放中，我国已经高度融入了世界经济体系，国家发展成绩巨大，但不可避免地，西方自由主义思想也随机流入我国，很多学生深受其影响，形成了浓厚的个人主义思想，表现为以自我为中心且比较功利。第三，互联网的普及，一方面学生在学习中遇到什么难题，往往偏好上网查找答案来解决，而不是与同学们面对面交流来解决；另一方面，学生一有空闲就喜欢独自沉浸在网络游戏或网络娱乐中，而非与同学们进行交流、娱乐。因而，互联网的普及也在塑造或强化学生独来独往的性格和个人中心主义思想。我国高校学生的这种以自我为中心的个性特点，具有深刻的路径依赖“锁定”，不仅难以自发地催生合作意识，也难以简单地通过教师的说教来改变，俗话说，江山易改，本性难移。在这种性格下，学生是不愿意与别人“交心”的，更不要说与别人分享知识和思维。因此，高校学生的这种个性对其合作能力的培养形成了显著的制约。

(四) 课程教学方法与考核方式不合理制约了大学生合作能力的培养

有学者经过调查研究发现,教学观念、制度、方法、内容和考核方式对大学生团队合作能力培养影响占比分别为:10.6%、18.5%、38.5%、8.7%、23.6%,其中,课程教学方法和考核方式是两个主要影响因素<sup>[20]</sup>。从课程教学方法来看。这些年来,我国高校纷纷推进教学方法改革,努力改变过去以教师为中心的填鸭式教学,实行以学生为中心的教学方法,改革成绩显著,出现了很多有实践价值的教学方法,比如有启发式教学、参与式教学、研讨式教学、案例教学、项目教学、问题教学法,等等,这种改革在教学方法功能上体现了由“授人以鱼”向“授人以渔”转变,逐渐改变了过去主要向学生传授知识的状况,改为重点培养学生的能力,即重点培养学生的主动学习能力、独立获取知识的能力、实践能力和创新能力,以适应社会对创新人才的需求。但是,无论是传统的以教师为中心,还是现在的以学生为中心,这些教学方法都没有摆脱简单二分法思维下“非此即彼”的二元对立思想,老师与学生始终是处于相对对立的两极,无法形成一个生态有机体。因此,即使普遍实行了以学生为中心的教学方法,在师生处于两极对立的情况下,也是难以建立有效的师生学习共同体,师生之间难以自由、平等、频繁地进行知识、思维和生活等方面的互动交流,进而不利于学生合作能力的培养。而且,这些教学方法虽然强调对学生创新能力的培养,然而,这强调的还是偏重于传统的个体独立创新能力的塑造。但在智能化的知识经济时代,创新是以跨专业、跨行业、跨国界为主的协同创新,这种创新除了包含传统创新的内涵外,对创新人员的合作能力还有很高的要求。因此,面对正向人类走来的智能化社会,目前我国高校这些流行的、忽视了学生合作能力培养的教学方法是难以适应其需求的。

从课程考核方式来看。我国高校对学生课程的考核,还是以出试卷、期末考试为主的成绩考核法,这主要是考核学生对知识的学习效果。近些年来,高校也纷纷强调过程考核,关注点是学生的上课出勤情况、上课回答问题和提问的情况、作业完成的情况、知识的预习和复习情况,等等。无论是过程考核还是期末的成绩考核,都是侧重于以单个学生

独立的知识学习行为及效果为考核对象,并没有较多关注学生合作学习行为的考核,也很少涉及以合作团队为对象的考核。缺少对学生团队合作能力的考核,学生和老师自然也就没有动力去强化合作能力的培养。因此,高校这种课程考核方式,制约了大学生合作能力的培养。

#### 五、促进我国大学生合作能力培养的策略选择

综上所述,一方面对大学生进行合作能力培养对我国具有战略上的必要性;另一方面,在我国大学生合作能力培养中,还面临显著困境。因此,需要采取有效应对策略。

##### (一) 推进教育理念转变和落地

《中庸》曰:“博学之,审问之,慎思之,明辨之,笃行之”。在互联网没有普及的时代,教师在知识方面具有垄断性,学生能否“博学之”的关键在于教育,因此,这时大学教育的主要价值在于传授知识,相应地大学教育自然呈现“以教师为中心”的特点。然而,到了新工业革命时代,互联网、物联网的普及,学生利用网络就可以轻松获取古今中外的各种知识,教师在知识上不再具有垄断性,这时,治学的重点不在于“博学之”,而在于“审问之,慎思之,明辨之,笃行之”,其含义是,学生要有理性能力和独立的思考能力,去谨慎地审查和认真地思考,以明白是非对错,然后再做出相应的创造性行为改变,做到知行合一。因此,新工业革命下教育的基本价值在于:“不仅要传授知识,更要培养学生理性能力和独立思考能力,提高创新能力,塑造完善的人格和正确的价值观,协助学生实现创造性行为改变,以适应时代的需求”。相应的大学教育要体现“以培养一个完整的人为目标”特点。因此,现在关键是要转变传统的唯效率追求、唯显性知识传授的教育理念,加快推广和落实新教育理念。

具体来讲,我国高校要深刻把握时代发展的新趋势、新要求,以国家最新教育精神为指导,强化高校领导、教师、行政人员和学生对教育理念变革进行探讨和学习,实现学校上下在新教育理念认知上的一致性;同时高校要加大宣传,要构建相应的规章制度,制定相应的支撑政策,尽快促进高校教育理念的转变、落地,使新时代的教育理念内化于学校的广大师生,使每位学校领导和老师都牢固树立“以时代发展趋势为导向,以国家战略需求为要

求，以人性、人格、价值观塑造为基础，以学习能力、理性能力、独立思考能力、创新能力、合作能力等综合能力培养为核心”的教育理念，切实把学生作为一个完整的人来培育。

在教师具体的教学和科研行为中，要严格以新教育理念为指导，改革教师评价体系，明确人才培养的核心地位、首要地位，教学与科研要始终服务于人才培养，并建立相应的激励和约束规则，使教师脱离科研“紧张循环圈”，真正塑造“教学、教研、研学相长”的长效机制，实现教学与科研“再平衡”，让教学与科研服务于学生的全面发展。

## (二) 完善课程教学与考核

一是要把合作能力方面的知识学习纳入全校学生必修的公共基础课范畴内。这可以单独增加一门这方面的课程，可由国家教育部门专门组织相关专家编写大学生合作能力培养和训练方面的教材；也可以把合作能力方面的知识学习纳入到大学生的“大学生心理健康”“思想道德修养”等公共基础课程的学习中去，使学生能够首先从理论上掌握合作能力方面的系统知识，从理性上塑造合作意识。

二是推广团队学习教学法。一方面，要超越二分法思维，不能简单地以学生或教师为中心，而是要把师生看成一个不可分割的生态有机体，构建自由、平等互动的师生学习共同体，通过共同体的运行来培养学生的合作能力；另一方面，在部分或所有的课程教学中，选择一些合适的知识点，紧密联系实际，通过设置系列的不同项目或不同问题，来组建一个个学习团队(根据笔者长期的教学经验，以3~8人为宜)，通过老师的引导，来激发学生充分发挥自己的主观能动性，相互之间探讨如何进行心灵共享、知识共享和思维共享，来联合获取知识，并进行协同知识创造，高效率地完成老师布置的任务。不过，在这种团队学习中，要严防学生“搭便车”的行为。

三是适当增加以团队学习为对象的考核。现在以试卷为主的期末考试，是以单个学生为单位来进行考核的。在课程教学的过程考核或期末考核中，可以设置一系列不同的综合性项目，如创新项目、调研项目等，每个项目组成一个课程团队，并明确团队负责人，在规定的时间内所有团队都要完成自己的项目，然后以每个成员在团队中的协作表现以

及整个团队的最终成果为考核对象。通过这种考核，来训练学生的合作能力。

## (三) 强化学校合作文化建设

一是强化高校团队竞赛。高校要以全国大学生数学竞赛、英语竞赛、电子商务竞赛、ERP沙盘比赛等各种学科竞赛为契机，设置相应的院级、校级比赛，增加奖励人数，鼓励和支持广大学生参与竞赛。在竞赛中，由于竞争的巨大压力，迫使同学们在态度、知识、思维等方面进行协调，减少冲突，凝聚共识，形成最大的合力来赢得竞争。因此，可以通过大范围的、持续的各种团队竞赛来培养学生的竞争意识、合作意识，提高合作能力，塑造校园合作文化。

二是加大宣传。高校要充分借助电视、报纸、网络等各种媒体，以专家和企业家等知名人士讲座或演讲、知识问答竞赛、大型文化演出、班会、公益广告和公益活动等各种形式来传播合作能力培养方面的知识、信息，营造校园的合作文化氛围。

三是鼓励和支持非正式交流。鼓励和支持班级内部以及不同班级、专业和学校之间多举办读书会、英语沙龙、户外拓展等有益的课外集体活动，引导学生进行广泛的非正式交流，学会与陌生人交往，提高学生人际关系处理能力，体验收获知识和友谊的乐趣，激励学生参与人际交往的兴趣。

## 参考文献：

- [1] 彼得·马什. 新工业革命[M]. 赛迪研究院专家组, 译. 北京: 中信出版社, 2013: 259, 262-263.  
MARSH P. The new industrial revolution[M]. Trans. The Group of Experts at the Sadie Institute. Beijing: China CITIC Press, 2013: 259, 262-263.
- [2] 何传启. 实现教育发展方式的三个转变[EB/OL]. (2019-03-05)[2019-03-10]. [http://www.xinhuanet.com/politics/2019-03/05/c\\_1124192905.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/2019-03/05/c_1124192905.htm).  
HE Chuanqi. Three changes in the way of educational development[EB/OL]. (2019-03-05)[2019-03-10]. [http://www.xinhuanet.com/politics/2019-03/05/c\\_1124192905.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/2019-03/05/c_1124192905.htm).
- [3] Schleicher, Andreas, ed. Preparing teachers and developing school leaders for the 21st Century: Lessons from around the World[R]. Paris: OECD Publishing, 2012: 35.



- [4] 吕晓俊, 苏永华. 合作能力测验的编制研究[J]. 人类工效学, 2005(6): 29-31.  
LÜ Xiaojun, SU Yonghua. Research on a scale of cooperative competence[J]. Human Engineering, 2005(6): 29-31.
- [5] 黄翠瑶. 大学生合作能力建设的途径选择——基于行动学习的视角[J]. 学理论, 2014(7): 139-141.  
HUANG Cuiyao. The path choice of college students' cooperative ability construction—From the perspective of action learning[J]. Learning Theory, 2014(7): 139-141.
- [6] 斯蒂芬·P·罗宾斯, 玛丽·库尔特. 管理学(第9版)[M]. 孙健敏, 黄卫伟, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2008: 421.  
ROBBINS S P, COULTER M. Management (9th Edition)[M]. Trans. Sun Jianmin, Huang Weiwei. Beijing: China Renmin University Press, 2008: 421.
- [7] 尾木藏人. 工业4.0: 第四次工业革命全景图[M]. 王喜文, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2017: 20.  
KURANDO Ogi. Industry 4.0: Panorama of the 4th industrial revolution[M]. Trans. Wang Xiwen. Beijing: Renmin Posts & Telecom Press, 2017: 20.
- [8] 李杰. 工业大数据: 工业4.0时代的工业转型与价值创造[M]. 邱伯华, 译. 北京: 机械工业出版社, 2015: 7.  
LEE J. Industrial big data: The revolutionary transformation and value creation in industry 4.0 era[M]. Trans. Qiu Bohua. Beijing: China Machine Press, 2015: 7.
- [9] 乔治·吉尔德. 知识与权力: 信息如何影响决策及财富创造[M]. 蒋宗强, 译. 北京: 中信出版集团, 2015: 2-89.  
GILDER G. Knowledge and power: The information theory of capitalism and how it is revolutionizing our world[M]. Trans. Jiang Zongqiang. Beijing: China CITIC Press, 2015: 2-89.
- [10] 克劳斯·施瓦布, 尼古拉斯·戴维斯. 第四次工业革命: 行动路线图——打造创新型社会[M]. 世界经济论坛北京代表处, 译. 北京: 中信出版社, 2018: 19.  
SCHWAB K N. Shaping the fourth industrial revolution: A route to action-to create an innovation society[M]. Trans. World Economic Forum Beijing Representative Office. Beijing: China CITIC Press, 2018: 19.
- [11] 道娜·马尔科娃, 安吉·麦克阿瑟. 协同的力量: 与思维方式不同的人共同思考[M]. 胡晓娇, 陈志超, 熊华杰, 译. 北京: 中信出版集团, 2017: 9-13.  
DMARKOVA D, MCARTHUR A. Collaborative intelligence: Thinking with people who think differently[M]. Trans. Hu Xiaojiao, Chen Zhichao, Xiong Huajie. Beijing: China CITIC Press, 2017: 9-13.
- [12] 唐志良. 发达国家再工业化影响我国制造业转型升级的机制研究[J]. 西部经济理论论坛, 2019(1): 58-70, 86.  
TANG Zhiliang. Study on the mechanism of re-industrialization of developed countries affecting the transformation and upgrade of China's manufacturing industry[J]. Western Economic Management Forum, 2019(1): 58-70, 86.
- [13] 诺贝特·埃利亚斯. 个体的社会[M]. 翟三江, 陆兴华, 译. 南京: 译林出版社, 2003: 43.  
ELIAS N. Die gesellschaft der individuen[M]. Trans. Zhai Sanjiang, Lu Xinghua. Nanjing: Yilin Press, 2003: 43.
- [14] 林德布鲁姆. 市场体制的秘密[M]. 耿修林, 译. 南京: 江苏人民出版社, 2002: 33-35.  
LINDBLOM. Secrets of the market system[M]. Trans. Geng Xiulin. Nanjing: Jiangsu Renmin Press, 2002: 33-35.
- [15] 李小娟. 高职学生素质能力评价研究[J]. 教育研究, 2013(5): 95-103.  
LI Xiaojuan. Research on the evaluation of quality ability of vocational college students[J]. Educational Research, 2013(5): 95-103.
- [16] 陈春梅. 生活哲学视角下高等教育的人才培养[J]. 高等理科教育, 2016(5): 20-25.  
CHEN Chunmei. Higher education talents training from the perspective of life philosophy[J]. Higher Education of Sciences, 2016(5): 20-25.
- [17] 杨斌. 大学的人性面: 颠覆与祛魅[J]. 清华大学教育研究, 2017(6): 4-6.  
YANG Bin. Human nature of university: Subversion and disenchantment[J]. Tsinghua Journal of Education, 2017(6): 4-6.
- [18] 胡乐乐. 高校“重科研轻教学”的现状亟待改变[EB/OL]. (2015-04-02)[2019-01-20]. <http://opinion.people.com.cn/n/2015/0402/c159301-26786444.html>.  
HU Lele. The present situation of “emphasizing scientific



- research and neglecting teaching” in colleges and universities needs to be changed urgently[EB/OL]. (2015-04-02)[2019-01-20]. <http://opinion.people.com.cn/n/2015/0402/c159301-26786444.html>.
- [19] 魏善春. 论“师生共同体”的建构: 基于过程哲学的师生关系反思[J]. 高等理科教育, 2017(3): 15-22.  
WEI Shanchun. Research on the construction of “teachers and students community”: Based on the process philosophy reflection of the relationship between teachers and students[J]. Higher Education of Sciences, 2017(3): 15-22.
- [20] 孙永正, 勾丽, 田甜. 大学生团队合作能力培养的现状、问题及对策[J]. 浙江树人大学学报, 2015(5): 106-110.  
SUN Yongzheng, GOU Li, TIAN Tian. Present situation, problems and countermeasures on the training of university students' team cooperation ability[J]. Journal of Zhejiang Shuren University, 2015(5): 106-110.

## On the cultivation of college students' cooperative ability in the context of the new industrial revolution

TANG Zhiliang

(School of Economics and Management, Changsha Science and Technology University, Changsha 410004, China)

**Abstract:** In the context of the new industrial revolution, the individual's team-based ability to cooperate emphasizes the sharing of hearts, knowledge, and minds, and includes the following two aspects: the ability to deal with interpersonal relationships and the ability to do things together. Promoting the development of university students' cooperative ability is an inherent requirement of the university's functions, which can not only effectively improve the individual social existence and promote personal development, but also provide great endogenous power for national rejuvenation. At present, there are still some obvious problems in China's university education, such as lagging educational concept, imbalance between scientific research and teaching, individualism and utilitarianism of students' character, unreasonable course teaching methods and assessment methods, etc. These problems have obviously restricted the development of university students' cooperative ability. To this end, corresponding measures need to be taken.

**Key Words:** re-industrialization; the new industrial revolution; industry 4.0; university students; team work; cooperative ability

[编辑: 何彩章]