

大学生工程领导力评估体系探析

郭彪 尹金荣 王芳

(浙江大学 浙江 杭州 310027)

[摘要] 大学生工程领导力评估是开展工程领导力教育的基础。本文首先分析了大学生工程领导力的内涵,并明确了大学生工程领导力的界定,然后从知识、能力、价值观三个维度构建了大学生工程领导力的要素,并以此为基础建构了大学生工程领导力评估的三维指标体系,最后为加强评估应用,促进大学生工程领导力教育发展提供参考。

[关键词] 大学生;工程领导力;评估体系

工程领导力教育是高等工程教育的重要内容。工程领导力评估是开展工程领导力教育的基础工作和评价依据。通过工程领导力评估,一方面使大学生了解自己目前的工程领导力水平,并根据自身实际,针对性的开展工程领导力的学习和培训。另一方面,能够评价高校工程领导力教育的效果,不断完善工程领导力的教育教学工作。本文在借鉴和吸收国内外相关研究和实践的基础上,结合浙江大学开展的工程领导力教育实践,尝试构建了大学生工程领导力评估体系,为高校开展大学生工程领导力教育提供参考。

一、大学生工程领导力的内涵界定

通过文献研究发现,当前的研究主要集中在对领导力及工程领导力的界定上,而大学生作为工程领导力教育的主要对象,与一般意义上的工程领导力相比,具有其特殊性。对大学生工程领导力的内涵界定也应区别于一般意义上的工程领导力内涵界定。

大学生一般是指通过国家高等学校入学考试并正在接受本科层次教育的学生。相较于其他群体,大学生一般具有较扎实的专业基础理论知识、较宽广的综合知识面,受到了一定的专业技能训练,毕业后一般可胜任相关的理论研究和管理工作,具有较强的可塑性和领导力开发潜力。鉴于本文研究的是工程领导力,以及工程领导力教育对大学生的要求,因此,本文的大学生仅指研究型大学全日制工科专业本科生。

学者们对领导力的定义很多,较受公认的是詹姆斯·库泽斯对领导力的定义,即“领导力就是动员大家为了共同的愿景努力奋斗的艺术,是普通人也能适用的、把他们自己和其他人最好的状态发挥出来的一个过程。”本文认为,对领导力的界定应包含以下几个方面:一是领导力是一种能力,即有效运用一定的资源和条件,达成既定组织目标的能力;二是领导力是一种影响力,即通过自身正向影响组织中的其他人,让他人自愿追随并协助自己达成组织目标的能力;三是领导力是一种教练能力,即能够培养激发被领导者的能力的的能力;四是领导力与领导职位无关,组织中的每个人都需要发挥领导力;五是领导力不是与生俱来的,是可以通过系统的学习培训加以提高的。

工程领导力是领导力在工程领域内的具体应用,目前没有公认的定义。美国麻省理工学院“戈登计划”项目提出,“工程领导力是指为了适应顾客和社会的需求,在技术发明的支持下,针对新产品、新流程、新项目、新材料、新模型、新软件和新系统进行观念创新、设计创新、生产创新的技术领导力。”国际电气和电子工程师协会(IEEE)的前领导人和国内的部分学者也都给出了工程领导力的定义。这些定义都是在领导力定义的基础上,更加强化工程要素,突出工程过程和创新,把领导力元素纳入工程教育和实践的每个环节。

工程领导力,从字面上来看,可以理解为是与工程和领导力相关的函数,即工程领导力 f (工程,领导力)。工程是将科学知识运用到生产生活领域,达到某种有价值的预期目的的协作生产过程。不同的工程领域所需要的工程能力有所不同。大工程观下,21世纪工程人才的能力要求包括“工程、社会和自我更新三个方

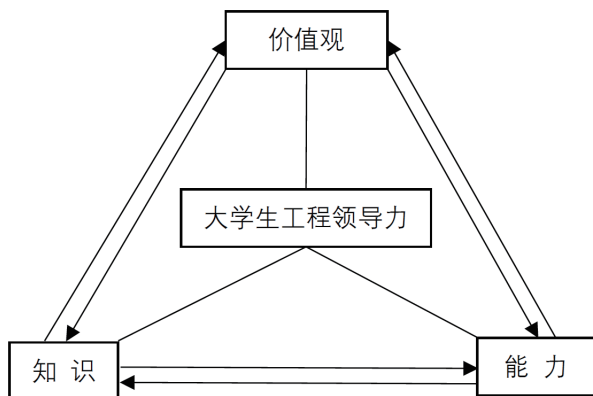
面的能力”。工程能力包含对工程知识、工程设计和工程实施驾驭的能力;社会能力则是对社会价值取向的判断力和社会立体空间与时间的协调能力;自我更新能力是工程人才不断更新知识、方法、理念从而保持自身创造力的一种能力^[1]。不同的工程领域专业技术性和行业特征不同,工程领导力要素也表现出不同的特质。因此,基于工程特点以及领导力的涵义,本文认为,工程领导力是指在工程实践过程中,领导者团结和带领团队共同完成组织目标所应具备的知识、能力和价值观的总和。结合大学生群体的特点,大学生工程领导力所包含的知识、能力和价值观的内涵应与大学生的知识结构和工程实践程度相契合,不能超出大学生的认知范畴而追求过分全面却无实际可行性的大学生工程领导力。

二、大学生工程领导力的构成要素

研究大学生工程领导力的构成要素是建构大学生工程领导力评估体系的前提。在现有的文献研究中,对大学生工程领导力构成要素的研究比较少。多数研究只聚焦于通用领导力的构成要素,或者是对非特定群体的工程领导力构成要素的研究。没有从我国的文化背景和高等教育实际出发,去科学分析大学生工程领导力的构成要素。有些学者提出的观点过于简单,如仅强调沟通技能是工程领导力的一个重要因素,或认为社会责任是工程领导力的核心等,这些观点比较片面,不能代表整个工程领导力的构成要素;有些研究又过于宽泛,涉及的因素过多,无法聚焦;还有些学者的研究则过于理论化,缺少实践的应用性。

从领导力的构成要素层面来看,一系列经典领导理论,如特质理论、行为理论、情境理论、权变理论、魅力型领导理论、交互型领导理论、变革型领导理论等,都有对领导力构成要素的研究,国内也有学者研究了领导力的构成要素。通过对国内外近年来相关文献的归纳,领导力构成要素比较集中在社交能力、解决问题的能力、知识经验及专业技能、情感智能这几个方面^[2]。

通过对各学者观点的分类、归纳、合并分析,基于领导力的构成要素分析,同时结合本文对工程领导力涵义的界定,我们认为大学生工程领导力的构成要素主要包括三个一级维度指标:知识、能力和价值观。知识维度主要包括工程专业知识、领导力相关知识、人文社科知识(通识知识)等方面;能力维度主要包括自我管理、项目运营能力、工程创新能力、沟通协调、战略预见能力、决策执行能力、团队合作能力等方面。价值观维度主要包括道德观念、工程伦理、领导意识、社会责任等方面。知识是工程领导力的基础,是运用工程领导力的前提条件,不具备相关的工程知识和领导知识,工程领导力就是无源之水、无本之木;能力是工程领导力的运用,是发挥工程领导力所必须掌握运用的技能的总和,是将知识应用于工程领导的正确的途径与方法;价值观是工程领导力的灵魂,是个人在工程过程中的领导意识、社会责任感以及社会伦理道德等观念的集中体现,是引领个人运用工程领导力的航标,是凝聚和带领团队实现组织目标的最核心要素。知识、能力、价值观是工程领导力的核心要素,三者相互作用、相互影响、相互促进,三位一体,缺一不可。



图一：大学生工程领导构成要素

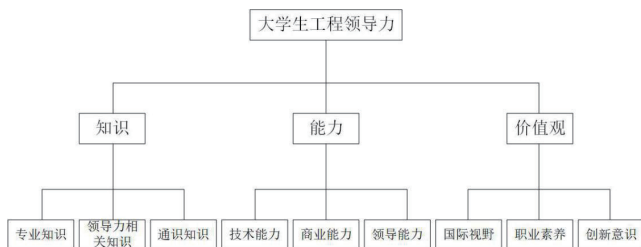
三、大学生工程领导力评估指标体系建构

结合上文对大学生工程领导力的分析研究，通过进一步的文献梳理，并对相关专家进行针对性访谈，提炼出大学生工程领导力评估指标的二级指标体系。大学生工程领导力评估指标包含知识、能力、价值观三个一级指标。知识指标主要包括专业知识、领导力相关知识、通识知识等三个二级指标。能力指标主要包括技术能力、商业能力、领导能力等三个二级指标。价值观指标主要包括职业素养、国际意识、创新意识等三个二级指标。

知识指标主要考量大学生发挥工程领导力的知识储备。这是考量大学生工程领导力的基础指标。专业知识是指大学生对修读专业的学习掌握情况。不同的工科专业所修读的专业课程不同，但都要求对本专业知识有良好掌握。领导力相关知识是指大学生对领导力及培养提升领导力的认知程度。工科大学应学习了解必要的领导力知识，以更好的激发领导意识和针对性的学习提升领导力。通识知识是指大学生专业以外的知识涉及面。当前工程开发及管理越来越需要多学科交叉和多领域知识融合，这就要求大学生应具备宽广的知识面和多领域的知识涉猎。

能力指标主要考量大学生运用工程领导力的实践水平。这是考量大学生工程领导力的运用发挥指标。技术能力是指大学生对本专业核心技术和前沿技术的掌握运用情况，考量大学生对专业技术的思考深度和敏锐程度。商业能力是指大学生实际运营工程项目的情况，重点考量大学生在运营工程项目过程中的战略思维能力、项目营运能力和整合资源能力。领导能力是指大学生在参与团队项目中表现出来的综合素养，重点考量大学生面对复杂问题时的决策能力、激励能力和协调能力。

价值观指标主要考量大学生提升工程领导力的理念意识。这是考量大学生工程领导力的观念潜力指标。职业素养是指大学生在工程过程中的职业操守、社会责任感以及工程伦理道德观念等的综合表现，是对大学生提升工程领导力的理念评价。国际视野是指大学生的跨文化思维，主要考量大学生是否能够站在国际或更广阔的角度上观察、思考和开展工程项目。创新意识是指大学生能否在特定的工程环境下，运用创造性思维，以新的工艺、技术、方式解决工程问题，并达成积极的、富有成效的结果。



图二：大学生工程领导力评估指标体系

在初步构建了大学生工程领导力评估指标体系的基础上，本研究编制了调研问卷，通过对收集的数据进行隶属度分析，再结合对相关专家和工科老师的访谈，进一步验证了本指标体系并初步形成了大学生工程领导力评估的三级指标。接下来，本研究将编制《大学生工程领导力评估指标问卷》，并对收集数据进行分析处理，最终确定大学生工程领导力评估三级指标体系，并对各指标权重赋值，建构可测量的大学生工程领导力评估量表。

四、大学生工程领导力评估反思

本文从大学生工程领导力内涵、构成要素分析入手，构建了大学生工程领导力评估指标体系。通过研究发现，大学生工程领导力评估是一个逐步量化的过程，评估指标更多的是反映大学生工程知识、能力、理念的定性指标。通过工程领导力评估，有助于高校更准确的了解大学生工程领导力的整体现状，更具针对性开展培养教育，同时也有利于大学生本身了解自我工程领导力情况，发现短板不足，及时努力提升。高校要高度重视大学生工程领导力教育，不断完善教育模式，提升教育效果。

要将工程领导力教育融入课堂教学。大学生工程领导力是大学生工程知识、能力、价值观的集中体现，需要通过不断的学习和实践获得提高。课堂教学是大学生学习的主要载体，将领导力培养纳入专业知识教学课堂，在专业教育过程中渗透领导知识，培育学生工程领导意识，让学生在在学习专业知识的过程中，同步学习工程领导力知识，并逐步内化为自我的工程领导能力。这就需要专业课老师具备工程领导力的理论基础，并根据学生的学习习惯对课程进行整体再设计。

要加强与企业的工程实践互动。大学生工程领导力培养的核心途径是实践，必须为大学生创造更多的工程实践机会，加强工程实践教育。大学生工程领导力教育应主动加强与产业界的深入合作，建立深度绑定的合作机制。校企共同成为工程领导力教育的核心主体，共同制定培养方案，让学生真正参与到企业真实的工程实践中，在处理真实的工程问题中，强化工程领导知识、能力、价值观，从而获得真正的工程领导经验。同时，企业在学生体验式学习实践的过程中，发现有潜力的优秀学生可以提前确定录用。

要探索多元化的工程领导力教育模式。大学生工程领导力教育除依托专业课程开展外，还可通过学工部门整合各类资源开展小众化的精英型的工程领导力培训，比如依托创业组织开展或单独组建工程领导力训练营。此教育模式能够在资源相对有限的情况下，集中培养部分精英型工程领导者，并通过他们向其他学生提供朋辈示范，从而唤醒学生群体的工程领导意识，促进学生自我工程领导力培养。

参考文献

- [1] 谢笑珍. 以实践为导向探索工程领导力培养路径[J]. 中国高等教育, 2014(12): 52-54.
- [2] 成名婵. 工程领导力开发的创新模式研究[D]. 浙江: 浙江大学, 2011.
- [3] 尹金荣等. 大学生工程领导力教育体系构建[J]. 高等工程教育(增刊), 2016(9): 20-24.

【作者简介】郭彪，浙江大学讲师；尹金荣，浙江大学副教授；王芳，浙江大学讲师

■ 本文由浙江大学德育与学生发展研究中心课题、浙江省教育厅大学生思想政治教育专项课题 [Y201635047] 资助。