

基于工程伦理的课程思政建设思路

王丹 盛情 李镛昊 王思杰

(西安欧亚学院, 陕西 西安 710065)

摘要:近年来,人类的科学技术飞速发展,各种高新技术应用于工程活动中,从而加快了自然物质资源向人类物质财富的转化,即生产力极大地被解放出来,从而使得在短短时期内人类社会经济和生活水平显著提高。但另一方面,不可循环的自然资源被消耗、各种环境污染问题日益突出,已经威胁到人类的生存之基,使得工程实践活动与伦理之间的矛盾问题日益突出,本文通过对我国当前社会工程技术和伦理现状进行分析,探讨基于工程伦理的课程思政建设思路。

关键词:工程伦理;课程思政

一、工程伦理教育的发展

(一)工程伦理教育的出现

随着21世纪后工程实践活动对全球社会的影响日益显著,社会各界对工程伦理的关注不断提高。为成为一名称职的工程师,除了具备优秀的工程技能,职业道德操守也是不可或缺的。在发达国家如欧美等地,工程伦理教育快速发展并受到高度关注,学生们的伦理想象能力、工程伦理素养及道德品质得到锻炼和培养。工程伦理教育源自美国,20世纪70年代左右,美国工程院校开始开设工程伦理课程。随后,英国、法国、德国等发达国家纷纷推广工程伦理教育,注重学生伦理素养和道德品质的培养。强调工程伦理教育的重要性已经成为当今国际工程教育的共识。

(二)工程伦理教育在我国的发展

在当代人类社会发展中,工程活动属于一项基本的社会实践活动。通过工程活动,人们不断地推动着现代化社会活动基础和环境的改变,这一切活动的目的,都是以为人类服务而进行,人们一边享受着工程活动的成果,一边又运用和发展着工程活动。另一方面,它不但包括现实中的纯物质性活动,而且还表现出人类在精神层次的社会伦理道德的秩序和约束。随着现代各种高科技喷井式的出现和发展,在许多方面超出或即将超出人类的社会伦理道德的约束,使得工程伦理研究在近年来越发展越重要。

现代工程主要涉及建筑工程、电力工程、能源工程以及通讯工程等各种新兴的现代化工程领域中。工程以工程技术为“工具”,进行创造性的生产、改造、加工等实践活动,最终达到受益或服务于人类在现代社会中的活动过程,同时它也深刻地改变着自然、人、社会之间的关系。

二、工程伦理教育的重要意义

(一)工程伦理教育能够提升工程师的伦理素养

我国是工程建设大国。现代工程在以惊人的速度给人们的生活带来巨大改善的同时,也给人类社会带来了很大危害。在工程建设实施过程中,大量的伪劣工程、工程事故频繁发生,过分追求经济效益也造成了对自然环境的破坏。作为工程专业人才的专业工程师负有不可推卸的责任。工程师伦理素养的培养能够提升工程师相应的社会责任感,从而建设高素质的工程师队伍,这是我国工程实践的安全稳定发展的关键因素。

(二)工程伦理教育可以促进自然、社会以及经济的可持续发展

现代工程技术在极大发展的同时,也推动了改造自然的进程。

人类是自然的重要组成部分之一,人类生活依赖于自然环境,破坏了大自然的环境,终将会影响人类社会自身的发展。为了实现我们社会的可持续发展,就需要我们将人与自然视为一个生命共同体。“工程伦理教育强调加强社会责任,特别是强调和保障公众利益。”工程师能够以公众利益为前提进行合理的价值分配,协调不同的利益诉求,避免从中所产生的矛盾和冲突,保障社会的和谐稳定。

(三)促进工程师的职业道德建设

工程师是从事工程设计、制造、施工、管理等职业的人员,其职业道德建设对于保证工程质量、维护公共安全具有重要意义。在工程伦理教育中,引导学生学习工程伦理知识,加强道德修养,提高职业道德水平,有助于促进工程师的职业道德建设。

(四)提高工程师的社会责任感

工程师在从事工程设计、制造、施工、管理等职业过程中,需要承担相应的社会责任。工程伦理教育可以引导学生深入思考工程对社会的影响,提高工程师的社会责任感,使其在工作中更加注重公共利益,更加注重社会责任。

(五)提高工程师的工作质量

工程伦理教育可以引导学生注重工程质量,从而提高工程师的工作质量。在工程伦理教育中,学生可以学习到如何进行工程设计、制造、施工、管理等方面的道德规范,从而避免工程质量问题的发生。

(六)提高工程师的社会价值

工程师是一个不可或缺的职业群体,他们的工作对于社会的发展和进步具有重要意义。工程伦理教育可以引导学生注重社会价值,在工作中更加注重社会效益,提高工程师的社会价值。

三、当代工程伦理教育的特点

工程伦理教育是指在工程教育中,关注工程师的职业伦理、社会责任以及对人类社会和环境的影响的一种教育。随着科技的不断发展和应用,工程伦理教育也越来越重要。当代工程伦理教育的特点主要表现在以下几个方面。

(一)逐渐强化了人文关怀和社会责任的重要性

传统的工程伦理教育重视技术的熟练掌握和精益求精,但忽略了人文关怀和社会责任的重要性。而当代工程伦理教育则更加强调人文关怀和社会责任的重要性。在现代社会,工程技术的发展已经不仅仅是为了满足技术需求,更多的是为了服务于人类社会的发展和进步。因此,当代工程伦理教育不仅要求学生掌握技术知识,更要求学生具备人文关怀和社会责任感。

(二)注重实践教学

当代工程伦理教育注重实践教学。传统的工程伦理教育主要依靠理论教学,忽略了实践教学的重要性。但是,工程伦理教育的最终目的是培养具有良好职业道德和社会责任感的工程师,只有通过实践教学,才能更好地培养学生的实践能力和应对实际问题的能力。例如,在工程实践中,学生可能会面临一些困难和挑战,需要通过分析和解决问题的能力,才能做出正确的决策。通过实践教学,学生可以更好地理解工程伦理的实际应用和实践意义,更好地掌握职业道德和社会责任感。

（三）跨学科教学

当代工程伦理教育注重跨学科教学。工程师需要具备跨学科的知识技能，才能更好地应对复杂的工程问题和挑战。因此，当代工程伦理教育不仅注重工程伦理的理论知识，还注重相关学科的知识技能的培养。例如，工程伦理教育需要涉及哲学、伦理学、社会学、政治学等学科的知识，同时还需要涉及到技术、法律、环境保护等方面的知识。

（四）强调全球视野

当代工程伦理教育强调全球视野。随着全球化的发展，工程师们需要具备全球视野，能够理解和应对全球性的工程问题和挑战。例如，气候变化、环境破坏、可持续发展等问题已经成为全球性的挑战，工程师需要在这些问题上具有全球视野和责任感。因此，在当代工程伦理教育中，需要涵盖全球化的视野和意识，培养学生的国际化素养和全球意识。同时还需要具有工程、法律、社会学、哲学等，以便更好地理解和应用工程伦理知识。国际化教育可以让学生了解和掌握不同国家和地区的文化法律制度，为国际工程项目的开展提供支持。

例如，在国际工程项目中，工程师需要了解和掌握不同国家和地区的法律制度和差异，以便更好地理解和应用工程伦理知识。在跨学科教学中，学生可以学习到不同领域的知识，比如社会学中的社会责任感、哲学中的伦理学思想等，以便更好地理解和应用工程伦理知识。

（五）关注科技创新的伦理问题

当代工程伦理教育关注科技创新的伦理问题。随着科技的不断发展和应用，工程师们需要更加关注科技创新的伦理问题。例如，人工智能、生物技术、基因编辑等领域的技术应用，都涉及到一系列的伦理问题，例如隐私保护、人类尊严、社会公正等问题。因此，在当代工程伦理教育中，需要注重探讨这些新兴技术的伦理问题，培养学生的创新思维和伦理意识，避免科技创新对人类和社会产生负面影响。

四、我国当代工程伦理发展策略

我国当代工程伦理问题相较于一般性伦理问题而言，不管是从整体来看，还是从细节上来看，均是复杂的。所以，在考虑和处理工程伦理问题时充分认识其复杂性。根据各种复杂对象，全面的、广泛地发挥出各种先进理论的优势。由造成当前我国工程伦理问题的各方面影响因素进行研究时，可以分别从认识论、方法论以及价值论等多视角提出了具有针对性的以下发展策略：首先，在认识论层次上，要注重运用系统思维来意识到现实工程的复杂性。要采用各种科学方法对其工程中的复杂要素、复杂结构，和复杂的因果关系采取充分认识，不要产生对简单性的追求和线性的因果观念。在充分意识工程复杂性这一基础上来寻找解决办法。

其次，在处理伦理各种规则约束和指导时，要从方法论层次上分析问题，科学规范地整理好现有的伦理规则，制定详细的规范制度，以明确责任观念为主，全面完善监察评估制度。当代工程伦理已从个人伦理转变为共同体伦理，伦理主体也就从单一主体转变为多元主体，从责任义务的角度来说，也就是从个体责任转变成集体责任。

最后，充分发掘美德伦理的教化作用，在进行培养的整个流程中，要贯穿职业伦理的教育与规范功能，使工程师等主体将工程技术知识与工程伦理相互融合，相互协调，相互促进。多借鉴西方的职业伦理培养体系。在弥补目前工程师所缺乏的伦理思想

工作上，充分认识利用时代性背景和特点，充分发挥出传统文化强大的宣传力量和易被接受的力量。

总之，要发展当代工程伦理思想和研究，首先要针对目前的生态环境污染、能源危机等一系列严重危及人类生存的关键问题上入手，在工程实践活动的全过程中宣传和培养浓厚的社会责任感，正确的价值观、利益观和强烈的伦理道德意识，让参与工程的设计者、决策者以及实施者等自觉担负起维护人类共同利益的伦理责任。要在工程建设决策过程中充分考虑到应有的伦理视角。政府决策要有力推动工程伦理的协调作用，平衡经济发展伦理约束的平衡关系。从大方面来看，政府要有力推动企业加强伦理建设的思想和行动，实现物质文明与精神文明相互协调，同步发展的过程，强化社会责任观念，合理控制安全风险，全面提高质量效益，提升职工职业道德修养。

具体解决办法：

在工程伦理教育中，我国高校需要加大师资队伍的建设力度，建立和完善科学合理、灵活高效、开放包容的师资培训机制和评价机制，加快建设一支以教师为主体、以教学研究为基础、以教学团队为支撑的高水平工程伦理教师队伍。

（1）要提升教师的工程伦理意识，增强教师的工程伦理责任感，提高教师的工程伦理能力和水平。教师只有具备了较高的工程伦理意识和责任感，才能自觉地在教学过程中加强对学生的影响和引导，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，培养学生成为有道德、有知识、有责任、有担当的现代工程师。

随着我国经济社会的发展和科学技术水平的不断提高，新技术、新材料、新工艺、新设备、新系统在生产中大量使用，对工程技术人员提出了更高要求，也带来了新的道德问题。

（2）要创新工程伦理教育教学方法，培养学生的工程伦理思维能力，由于传统的理论讲授教学方法过于僵化、缺乏趣味性、学生学习兴趣不浓等问题，使得很多学生对课程不感兴趣，因此教师要创新教学方法，以生动活泼的形式吸引学生注意力，激发学生学习的兴趣！

（3）要加强实践环节，培养学生解决实际问题的能力。目前我国的工程教育重视理论教学而轻视实践教学。这是因为理论知识可以通过老师讲、学生听的方式获得。然而实践却是通过学生在实践中所获得的知识而获得的，因而实践环节比理论环节更为重要。

五、结束语

首先，我国要强化对工程伦理教育的思想认识和制度建设。其次，要不断提升工程伦理教育的师资力量。第三，我国还要加快课程资源建设和硬件及设施配备。最终，应该不断创新教育教学的方法，努力推动工程伦理的不断优化。在对工程人才道德认知的要求下，对工学类专业学生进行工程伦理教育是充分且必要的条件。工学类专业学生的工程伦理课程思政元素的探索显得尤为重要。

参考文献：

- [1] 李安萍, 陈若愚, 胡秀英. 工程伦理教育融入工程硕士研究生培养的价值和路径 [J]. 学位与研究生教育, 2017 (12): 26-30.
- [2] 孙丽丽, 张婷婷. 新工科视角下工程伦理教育的现状分析与对策研究 [J]. 长春大学学报, 2021 (6): 44-48.
- [3] 李正风, 王前. 工程伦理 [M]. 北京清华大学出版社, 2019.