

文章编号: 2095-1663(2015)03-0001-02

工程硕士教育必须适应经济发展新常态

杨斌

(清华大学, 北京 100084)

摘要:当前我国经济发展已经进入新常态,在全球经济一体化加速推进、产业结构调整不断深化和互联网信息技术飞速发展的新形势下,工程硕士教育正面临着三个方面的关键机遇与挑战:在线、绿色和创业。只有直面并抓住这三大机遇,我国工程教育才能在新常态下更好地服务社会需求、提升培养质量。

关键词:工程硕士教育;在线;绿色;创业

中图分类号: G643

文献标识码: A

我国自1997年开办工程硕士教育以来,已经取得了长足的进步,形成多层次、多类型的工程教育人才培养体系。然而,当前我国经济发展已经进入新常态,经济结构调整和转型升级的加快,“中国制造2025”和“互联网+”发展战略的推进,对企业实施创新驱动发展战略提出了新的更高要求,工程硕士教育正面临着新的挑战。为了适应经济发展新常态,更好地服务社会需求,我国工程教育必须紧扣在线、绿色和创业三个方向性主题进行改革,提升培养质量。

一、融合在线教育, 培养终身学习的工程硕士

随着社会的发展,工程专业实践日益复杂化、全球化,新技术的广泛应用,专业知识不断加速更新,这些发展趋势给工程硕士教育带来挑战。与此同时,工程硕士教育存在一些内生性问题,如在职工程硕士因工作繁忙无法保证在校学习的时间和效果,全日制工程硕士因欠缺实践而偏离专业学位的应用本质,这两个问题如同“房间里的大象”,显而易见却总是被刻意回避,仅仅依靠传统的课堂教育来解决

是远远不够的。

近年来,在线教育以其便捷性、高效性和低成本的特征为人们提供了良好的学习平台和方式,突破了时空和师资等条件的限制,通过应用信息科技和互联网技术进行内容传播和快速学习。那么,在线教育带来的学习模式的变化,是否能够产生出既能为全日制学习者提供基于实践的沉浸式学习,又能为在岗学习者提供高质高效的在线课程学习呢?不能否认,开放教育平台的建立和在线教育的发展必将促进新的工程技术的学习和应用,但是这当中需要克服目前在线教育模式中片面强调内容传授而不够重视学习社群价值,使之从单纯的知识传授逐渐转向具有挑战性和交互型的教学活动;利用信息和通信新技术来规划教学目标,为学习者建立新旧信息点间的连接;探索实施线上与线下教与学的协调配合、课程与训练有机结合的混合式教学模式、建立在线实验室环境等。

在线教育对于工程硕士来说,不仅仅是一种学习经历,更重要的是使他们养成在移动互联网时代里进行在岗学习、社群学习和终身学习的习惯,进一步拓宽职业发展空间,提高解决实际问题的能力,这是教育应能达成的高阶成效之一。

收稿日期: 2015-04-22

作者简介: 杨斌(1969—),男,河北新乐人,清华大学副校长、教授,中国学位与研究生教育学会秘书长。

二、融合绿色教育， 培养科学发展的工程硕士

我国工程硕士学位设置于 20 世纪 90 年代,当时中国的经济发展模式、制造业水平、生态意识和质量观与现在相比不可同日而语。时代在变化,技术在发展,文明在进步,2015 年,我国政府工作报告明确提出,“要实施‘中国制造 2025’,坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展,加快从制造大国转向制造强国。”这进一步表明了中国要在世界全球性问题中主动承担社会责任,以“绿色”为发展基调,进一步推进生态文明建设、引领经济社会的健康发展。因此,新时期的工程硕士教育需要在课程内容和培养环节中,增加对生产与生态、安全与健康、工程伦理与职业操守、全球气候变化与中国责任等学习和思考的内容。否则,培养出的工程硕士只是新世纪的“半人”,这样的人掌握的工程本领越强大,越有可能“为害”于社会。

“绿色”是一种看待传统工程实践的新视角,它一方面严格地应用科学理论,但同时要求在工程实践中考虑对环境的影响。工程硕士教育要在培养人才的过程中贯穿绿色教育,植入广义的绿色内核,注重建设“绿色化”的教师队伍,将课程体系染“绿”,在知识传授和能力培养的同时更加重视价值观塑造。其中,教师的“绿色化”非常关键,是项目绿化和课程绿化的基础,是培养对可持续发展具有强烈责任意识的关键,甚至关乎中国工程能否走向可持续发展的未来。

值得注意的是,工程硕士教育作为一种专业学位教育,常常过分强调学习者的喜好和实际需求(在这里,学习者往往被视作消费者),模糊了教育与培训的界限,弱化了教育的育人功能,而绿色教育不是基于工程学习者的内生需求产生的,也就是说,绿色教育不是学习者主动意识到并表达的学习需求,而

是产生于宏大的社会发展需求的图景中,是全球共同关注的议题,是教育者对世界负责、对未来负责、对学生长远负责的前瞻与使命意识。

三、融合创业教育， 培养创新创业的工程硕士

工程硕士作为一种专业学位,一直以就业和职业发展为其导向。这种导向在一定程度上拘囿了工程硕士教育事业的发展,尤其是在当前许多行业正在或者即将面临解构的时期,专业型的工作岗位和种类处于快速变化之中。因此,工程硕士的教育目标应具备更大的普适性,激发学生内生的学习成长动力,突破学科壁垒和行业界限,培养开放和多样性思维能力。因此,创新活动和创业教育成为工程硕士教育的有机载体,为工程教育发展提供助力。

当前,创业已经成为国家或地区经济发展和科技进步的重要推动力量。创业不仅仅局限在自主创业上,更包括创业精神、创新精神和专业能力的发展和提升。工程专业具备天然的技术驱动优势和创业活动参与度,成为创新和创业的教育基地,工程硕士的毕业生中,也涌现出了不少创业有成的典型。对工程硕士进行“创业化”地培养,在项目设计与课程环节安排中,有意识地激发创业精神与创业本领(这绝不等同于开办新企业),对于推动中国制造迈向中国创造,推动中国传统产业的转型升级,推动工程硕士毕业生成为社会组织中的创新发动机,有着极为重要的意义。

随着创业教育的深化,只注重学科知识培养的创业教育和只依靠技术驱动的创业教育都是不完全的教育模式,创业教育应贯穿于工程硕士培养全过程,是工程实践教育的进化,更是创业精神和素养的升华,培养兼具创业精神和能力、创业素养和技术特长并重的工程领导者,才能体现全面工程教育的精髓。

Master-of-engineering Education Must Adapt to the New State of Economic Development

YANG Bin

(Tsinghua University, Beijing 100084)

Abstract: China has entered a new state of economic development with strengthened globalized economy, industrial restructuring and information technology. Master-of-engineering education is now faced with three opportunities: online education, green education and entrepreneurship education. Only by effectively meeting the challenges, will master-of-engineering education be able to meet social needs with higher quality.

Keywords: master-of-engineering education; online; green; entrepreneurship