

# 基于创新发展理念的工程管理专业人才培养探究

李欣 田杰芳 史国媛\*

华北理工大学建筑工程学院 河北 唐山 063210

**[摘要]**创新是引领发展的第一动力,居于国家发展全局的核心位置。创新型人才的培养是创新发展的内在驱动。以工程管理专业人才培养为例,从教学内容、教学过程、教学手段、教学方法、教学评价、师资基础等多个维度,对创新型人才培养的实施路径进行了探索。

**[关键词]**创新; 工程管理; 人才培养

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1280

创新性人才是决定国家经济发展成败的核心战略资源。

创新人才的本质特征是具有创新意识、创新思维和创新技能,并且在不断的创新过程中逐步形成创新性人格<sup>[1, 2]</sup>。在教学实践中培养具有自主创新能力的是一项复合多元的系统工程,需要进行多维视角的教学模式探索,激活学生多元学习体验,并由此不断建构富有意义与创新价值的学习<sup>[3]</sup>。

## 一、工程管理专业特点

工程管理专业具有土木工程和管理科学典型的跨学科特点。知识体系覆盖经济管理、土木工程、法律法规等多学科的课程,课程体系松散庞杂,理论知识点繁多复杂<sup>[3, 4]</sup>,创新教育与专业教学融合性要求较高<sup>[5]</sup>。同时,对于长期接受传统教学的学生来说,存在思维定势、结构僵化的问题,不利于学生创新能力的培养。

因此,针对工程管理专业这一典型跨学科的综合领域,完善现有工程管理教学模式的结构关系,以教学内容、教学过程、教学手段、教学方法、教学评价等方面为切入点,提升交叉渗透、整合优化,将创新思维引入学生的培养体系,对提升学生自主创新能力,增强学生的“向学力”具有一定的教学意义和社会价值。

## 二、工程管理专业创新型人才培养模式的构建

### (一) 教学内容的调整

以目标为导向,持续改进并逆向优化教学内容,实现教学内容的动态化调整。创新型人才应该具备多学科融合的能力,因此采用多学科交叉教育模式非常必要。工程管理专业具有土木工程和管理科学典型的跨学科特点。亟需从专业需求的角度持续优化教学内容,让学生的学习不再局限于专业知识本身,而是与其他学科的相关知识充分融合,从实践活动中学习专业理论知识,通过拓展学生知识面而让学生灵活掌握所学知识,提高知识的实际应用能力<sup>[6]</sup>。

创新教育是大学教学和科研的连接点,教师将前沿性、热点性、跨学科性问题适时引入课堂中,例如:新冠疫情背景下装配式建筑的建设、碳中和碳达峰背景下绿色建造的发展等,使课堂教学有趣味、有难度、有挑战,激发学生创新和挑战的勇气。重视问题设计,以呈现知识和消解疑难为基础,以激发冲突和引导思辨为目的,帮助学生拓展思维,最大限度地产出成果而不是复原结论,变“师问生答”的教学为“共同设问”的教学,鼓励学生在提出问题,培养学生的问题意识与创新能力。

### (二) 教学过程的统一

长久以来,填鸭式的传统教学模式已经难以适应新工科建设语境下的创新型人才培养要求。因此,将课前课中课后融通整合,有效串联可有效促进学生创新能力的培养。通过优质的网络学习资源和教师自主开发的支持自主探究、协作交流的教学资源,做好课前导学,实现内容设计与兴趣铺垫;贯彻“教师主导,学生主体”的理念,采用多元化的教学方式深度进行深度学习,激发课堂活力,做好课中研学,实现探究学习与创新激发;构建针对性强的案例资源,将理论与实践相结合,做好课后练学,实现专业延展与应用创新。

### (三) 案例实践的加强

传统课堂教学中运用案例教学法时,往往存在案例单一、各自独立,缺乏完整性和系统性的问题,不能让学生通过一个完整的案例理解系统地学习、掌握工程建设全过程知识,不利于创新人才的培养。

为适应新工科建设语境下的创新型人才培养要求,以工程管理教学案例库为平台,构建针对性强、难易适中、载体多样的案例资源。依据专业培养计划和课程教学大纲对学生知识结构和能力的要求,结合先进的教学理论和当前的社会趋势,紧密结合工程管理实践,以工程管理管理的理论基础为前提,依据纳入理论教学案例库的专业课程及其相互间承前启后、衔接配套的关系,构建完整的以学生为主体、以教师为主导、师生结合的教学与科研实践相结合的教育体系,采用案例仿真工程项目管理全过程,以及实战式、体验式、参与式等的实践教学形式,分别从建设工程的进度控制、投资控制、质量控制、合同管理、安全管理、信息管理、组织协调等方面,化板块为系统,使学生学习方式更为灵活,思维训练更为开放,知识结构更加系统,最终达到创新型人才培养的目的。案例选题坚持本土化、典型性、代表性及丰富性。案例说明书要求教学对象合理,教学目标明确,案例焦点问题和教学的基础理论、重点难点清晰准确,逻辑严谨,教学学时安排合理,教学形式丰富,参考资料丰富详实。授课过程中,采用案例教学,深入进行课堂研讨,利用网络平台进行提前录制,使学生进行课前预习、分组讨论,在课堂上翻转课堂进行小组汇报,最后老师做出点评。以此提升分析问题、解决问题的逻辑思维能力、语言表达能力、团队协作能力。

实验、实习以及实训是实践教学的三大主要环节。实

验主要是指理论性验证；实习包括社会调查、实地参观、毕业实习和毕业论文等；实训包括综合训练、实训室模拟实训、实际操作等<sup>[7]</sup>。基于工程管理专业培养目标和课程大纲中对学生知识结构和创新能力的要求，探索实习、实训等实践教学环节间关联关系，分别结合实习、实训各自的特点和要求，进一步拓展学生的学习方式，使学习途径多元化、理论知识应用化、实践环节联动化。加强校企合作，进行技术和人才交流，实现产学研结合，开拓校企联合培养模式，及时了解区域经济社会发展对工程管理人才的需求，主动适应建筑行业和企业发展的趋势，对人才培养方案进行动态调整，是工程管理人才培养目标和定位更加明确，拓宽学生的专业知识面，提高操作能力，激发创业创新能力，提升学生的就业竞争力。

#### （四）教学手段的丰富

以教师为中心的单向且单调的教学方式削弱了学生的学习意愿进而影响学习热情，且不利于创新能力的培养。在信息化发展的带动下，互动式教学手段的拓展和优化是创新人才培养过程中教学效果提升的重要辅助。

在创新型人才培养中，以学生为主体，翻转教师和学生的角色，将线上学习与线下学习有机结合，在教师指导下，引导学生针对若干重点问题进行深入探究，延伸了课堂范围，为学生随时随地学习提供了可能。在线下教学中，着力提高反馈质量，做到具有补充、完善、修正、扩展、提升等不同性质的交互式反馈，帮助学生实现对问题的再思考、对内容的再丰富、对知识的再加工、对过程的再论证，充分给予学生发挥主动性、积极性和创造性的机会，培养学生的创新精神、学习能力和实践能力。

#### （五）评价体系的优化

传统的学习产出主要包括平时作业与试卷，用重结果、轻过程的考核评价机制和单一的标准评价学生的学习效果。这种评价方式不仅有失偏颇，而且会使学生普遍缺乏成就感。因此，创新人才培养需要以产出为导向，改变传统考核中单一僵化的模式，使学生在创造与体验中成功学习、主动发展。建立更科学、更具创新特色的学生成绩考核体系，避免结果式评价，将评价考核融入课堂教学，有效融合交互反馈与嵌入评价。将评价融合到教学的整个过程之中，评价不再是学习的终结，而是改进学习方法、提高学习能力的载体，能够让每一个学生明确自己的问题解决水平，也能够指导学生完成自我评价、自我反馈。

在课程综合成绩的考核中，一是强调过程考核，降低期末考试成绩在总成绩中的比例，加大平时成绩（如课前预习、课堂讨论、课后作业、随堂测验、团队合作项目、课程知识设计等）占比，全面考核学生对知识的掌握和运用；二是设立非标准答案考试，从过去简单评价学生能背多少知识，转变为主要评价学生的创新精神和创造能力，考察学生独立思考了多少、领会了多少，能不能在团队协作和案例实践中将知识点内化，将传统的知识记忆性考核向能力应用性考核转变，进而引导学生紧跟产业前沿，进行自主学习、创

新思辨；三是构建以教师评价为主体，学生互评过程性评价体系，提高学生的学习参与度，凸显学生在学习过程中的主体性。

#### （六）教师素质的建设

教师素质是教学改革能否取得成功的关键因素，创新人才培养对教师的教學能力提出了更高的要求。在“互联网+”背景下，教师需与时俱进，不断充实专业知识，加强科研积累，优化教学内容，激发学生创新渴望。不断更新教学理念，革新教学方法，开拓创新人才的培养思路；不断拓展教学技能，学习微课制作相关软件，促进课堂内外、学校内外的融通。加强产学研融合，以实现学校与社会、教师与学生、教学与科研、理论与实践、专业育学科的可持续发展为目标，加大人才培养的力度，增强师资队伍培养出更优秀的高素质学生的能力。通过产学合作、校企联合合作与参与渗透到学科专业建设、教学改革和科学研究等各个方面，为缺乏企业实践背景的中青年教师积累经验提供了良好的条件，使其能够参与企业的实际工程项目中，及时了解行业发展的最新动态，收集教学案例等资料，提高教师的素质和业务水平，增强学生的动手能力，造就一支结构合理、素质较高的“双师型”教师队伍。

### 三、结论

随着社会对工程管理创新人才提出的新需求，在教学过程中要持续优化教学内容，串联教学过程，重视实践应用，丰富教学手段，完善评价过程，加强师资培养，以达到改善创新型人才培养的效果，为社会提供符合需求的创新型人才。

#### 参考文献

- [1]王莎莎, 张建. 高校工程管理专业创新型人才培养探究[J]. 价值工程, 2017, 36(19): 185-187.
  - [2]王定华. 培养创新人才: 当代教师的历史使命. 创新人才教育[J]. 创新人才教育, 2016, (03): 5.
  - [3]吴仁华, 邱栋, 蔡彬清, 陈群. 新工科视域下应用型大学工程管理专业建设探索[J]. 高等工程教育研究, 2021, (1): 50-55.
  - [4]吴仁华. 应用型本科高校专业集群建设探究[J]. 高等工程教育研究, 2016, (6): 98-102.
  - [5]任宏, 晏永刚. 工程管理专业平台课程集成模式与教学体系创新[J]. 高等工程教育研究, 2009, (2): 80-83.
  - [6]张琰. 基于实践创新能力培养的工程项目管理课程教学研究[J]. 住宅与房地产, 2020, (05): 269-270.
  - [7]朱迅, 刘万辉. 软件技术专业教学案例库建设研究[J]. 科技信息, 2013, (19): 29.
- 基金项目: 华北理工大学级教育教学改革研究与实践项目(课题编号: L2090); 华北理工大学研究生示范课程和专业学位教学案例库建设项目(课题编号: ALK201903)。
- 作者简介:
- 李欣(1984-), 女, 硕士, 讲师, 研究方向: 土木工程项目管理, 大数据技术与应用。