

Cultivation of Higher Order Thinking Ability Based on Course Characteristics—Taking *Construction Project Management* as an Example

Zhaohui Wu

Chengdu Jincheng College, Chengdu, Sichuan, 611731, China

Abstract

This paper describes the nature of *Construction Project Management* course based on the social attention to the higher-order thinking ability, analyzes the causes according to the current situation of curriculum education, puts forward the advantages of *Construction Project Management* course for cultivating students' higher-order thinking ability, and gives some suggestions based on the characteristics of *Construction Project Management* course for cultivating students' higher-order thinking ability.

Keywords

higher order thinking ability; construction project management; development conditions

基于课程特点的高阶思维能力培养——以《建设项目管理》课程为例

伍朝晖

成都锦城学院, 中国·四川成都 611731

摘要

论文结合社会对高阶思维能力的重视, 描述了《建设项目管理》课程的性质, 根据课程教育的现状分析了产生的原因, 提出了《建设项目管理》课程对于培养学生高阶思维能力的优势, 同时给出基于《建设项目管理》课程特点培养学生高阶思维能力的建议。

关键词

高阶思维能力; 建设项目管理; 发展条件

1 引言

社会发展日新月异, 信息更新速度越来越快。在这样的背景下, 以知识积累为特征的传统学习方式已无法适应现代社会的发展需求, 未来社会不完全属于拥有更多知识和技能的人, 而更多地属于拥有收集处理信息能力、问题解决能力、决策力、创新能力及具有批判性思维的人。

2 《建设项目管理》课程性质

《建设项目管理》课程是土木工程专业的专业核心课程, 该课程有着自己的理论体系, 包含了多个不同的知识领域, 涉及范围管理、集成管理、风险管理、成本管理、时间管理等, 具有较强的综合性和实践性, 不仅涉及工程管理专业土木技术、管理、经济、法律四个平台的学科基础知识, 同时还与工程项目从立项、招标到设计、施工、

运行管理的建设周期各个环节紧密相关。

3 课程教育的现状及原因分析

目前, 新工科课程理念突出学生的主体性, 倡导自主、合作、探究的学习方式, 但在实际教学中, 由于教学模式的约束和教学内容的要求, 这些优秀的理念常被很多老师置于脑后。课程教学中穿新鞋走老路, 形式化地展现教学时师生互动, 教学仍然只专注于概念规律的理解和应用, 这类现象屡见不鲜。教学中缺少实质性的体验活动, 难以听到学生对课程问题的辩论, 习题多是体现“记忆”和“应用”层级的封闭性问题, 这样的课堂更多地发展了学生的低阶思维。产生这种现象的主要原因有以下三个方面:

一是部分教师对高阶思维能力不了解, 意识不到培养这种能力的重要性。

二是缺乏有效的培养和发展大学生高阶思维能力的教学方式。尽管新课改进程中涌现出不少备受推崇的教学模式, 但有些模式侧重于提高学生成绩, 或者其适用性和可操作性值得商榷, 形式化倾向严重, 与模式的美好初衷

【作者简介】伍朝晖(1968-), 男, 中国四川成都人, 博士, 教授, 从事结构抗震设计及桥面铺装技术研究。

渐行渐远。

三是仅仅立足于课程本身的内容，既浪费了课程有利的资源，又不利于学生兴趣的引导。

4 《建设项目管理》课程对于培养学生高阶思维能力的优势

4.1 基于工程项目的课程学习以实践为主要特征

按照苏霍姆林斯基的观点，动手实践对培养以创造力为核心的高阶思维能力非常重要。《建设项目管理》课程学习以工程项目的管理为中心，而项目学习最明显的特征是“做”，如和教材整合的项目学习任务，许多中国或国际的大型建设项目等。在“做”这些具体项目的过程中，学生主动构建知识，练就技能，成长经验，形成创意。为完成项目任务，学生会充分调动主观能动性和自身的优势智能，在互助合作中独立地、创造性地解决问题，高阶思维能力在实践的过程中得到提高^[1]。

4.2 学习者是课程学习的中心

《建设项目管理》是基于工程项目学习而开展的，课程教学本身以“项目任务”为驱动，学生通过了解项目设计与实施，合作完成学习任务。利用课程自身的特点，通过不同工程项目的学习，学生能自由表达自己对问题的理解和观点，评价并筛选相关信息，亲自参与思维和实践，这种以学生为中心参与课堂的学习方式是影响高阶思维能力发展的一个关键因素。这样的课堂有三个重要的特征：能听到学生在解释、推测、描述工程项目或交流他们的观点；能听到教师询问学生有关为什么、是什么以及如何的问题，这些问题需要学生开启思维才能回答；能观察到学生的思维实践的过程以及经过努力“做”出来的练习或课程论文。

4.3 围绕各类工程项目的学习任务具有真实而开放的特性

工程项目学习要求建设一个建筑、完成一个设计或者解决现实功能性问题为目的，因而工程项目任务一般具有真实性和开放性。学生对课程中真实而富有挑战性的任务通常充满兴趣，能深刻体会工程项目学习的意义，这些都是发挥学生内驱力、促使思维积极运行的重要前提。因此，设计开放性、实际化的项目任务来重新建构教学内容，能有效促进学生高阶思维能力的发展。在这一以各类真实工程项目为中心的学习过程中，学生需频繁调动“分析、评价、创造”等能力，自主建构工程管理的概念，比单纯的学习基本概念体会深刻，而且更加实用、牢固、可以灵活应用，在完成项目学习任务的同时达成了课程标准的要求^[2]。

5 基于《建设项目管理》课程特点培养学生高阶思维能力的建议

5.1 搭建课程学习中的学习平台，为学生高阶思维能力的发展铺设台阶

培养学生高阶思维能力并不意味着完全放手，让学生

自己探索。特别是《建设项目管理》围绕工程项目的投资、质量和进度涉及风险管控、动态控制等学习环节难度较大，学生们易滋生畏难情绪，甚至产生退缩心理，后续思维将无法启动，培养高阶思维能力就变成一句空话。

网络学习平台可以是提供学习资源，让学生了解从未接触过的信息。例如，在网络中各部分的项目管理学习中，对学生学习提供必要的辅助学习资源，对学生进行提示是非常必要的，因为以学生现有知识，一般容易突破，也就不可能完成以项目为中心的学习任务，反而降低了学习兴趣。借助学习资源，学生弄清各部分学习的难点，再将其创造性地应用在工程项目模拟设计中，最后评价设计是否方便快捷，是否达到现实中的效果，比较顺利地完成了任务。

学习平台也可以是思维导航，通过任务单设置一系列的问题，以帮助学生更好地实现思维层次的跃迁，达到高层级的思维。

例如，将单纯的施工管理与项目管理以及全寿命周期管理比较，可以引导学生思考：

①不同的项目阶段应该考虑什么？为什么需要考虑这些问题？

②宏观考虑的问题与微观考虑问题的区别是什么？为什么全寿命周期项目管理中投资并不单纯是资金最小化的问题？

如果没有这一些问题做向导，学生的项目学习很可能会失去方向，养成不了建设项目管理的整体思维习惯^[3]。

良好的学习平台还可以是将一个大的课程学习任务分解成几个通过努力能够完成的小任务，当一个个小任务陆续得到解决时，也就完成了整个课程学习的任务，更重要的是有助于形成良好的高阶思维。

5.2 精心设计课程学习的过程，引导学生高阶思维能力的发展

《建设项目管理》是以工程项目管理为核心的课程，根据课程的项目化学习的重要特点，做到“教学做合一”。为了让学生积极参与，“只有手到心到地做，才是真正的做”，需要有问题的驱动和思维的参与，问题指引学生实践的方向，让学生在实践中学，在实践中思考。

思维一定是由“难题和疑问”或“一些困惑混淆或怀疑”引发的，最适合思维的教学，是以思维为基础的问答策略，所以，以项目为中心的学习中设计一些能激发学生思维的问题，将有助于培养学生的高阶思维能力。当然，设计的问题应体现开放性、挑战性和层次性。例如，在工程项目的决策、设计、施工阶段讨论各阶段的投资，学生完成内容的学习后，可以组织他们讨论，各阶段投资任务的区别与联系，为学生的实践和思考指明方向，学生的分析能力、问题求解能力、批判性思维等高阶思维在此得到了进一步的发展。

5.3 营造有利于项目学习的环境，为学生高阶思维能力的发展创造条件

高阶思维能力的培养离不开和谐宽松的学习氛围，课

课堂上教师应给学生充分的尊重和信任,让学生在项目学习过程中畅所欲言,不惧犯错,敢于质疑各种信息和观点。这也是《建设项目管理》通过工程项目学习培养学生高阶思维能力“小”的学习环境。

此外,还要重视课程学习外部大环境的营造。由于《建设项目管理》仅仅是一门课程,一些相关学习内容的时间和空间跨度大,还需经常上网查资料,与不同的人沟通,这样的学习在短时间内难以看到效果,在急功近利的教育环境下,虽然项目学习是培养高阶思维能力的一种有效方式,对学生今后踏入社会走向工作岗位的意义重大,但由于社会的认识存在偏差,课程学习的外部环境不容乐观。作为学校和教师,应就此积极向社会展示学生的课程学习成果,以获得社会大环境的肯定和支持。

6 结语

依据《建设项目管理》课程的特点,开展以工程项目为中心的学习的课程建设也符合新工科教学发展的需求,能够真正的助力工程建设专业人才培养,可以为社会培养具有高阶思维能力的优质工程建设人才。

参考文献

- [1] 苏霍姆林斯基.全面发展的教育[M].王家驹,张渭城,杜殿坤,等,译.北京:教育科学出版社,2001.
- [2] [美]安德森.布卢姆教育目标分类学:分类学视野下的学与教及其测评[M].蒋小平,译.北京:外语教学与研究出版社,2009.
- [3] 张瑞敏,李小娟.应用型本科工程项目管理课程教学改革探析[J].湖南工程学院学报,2013(12):93-95.