

# 岩土工程课程实践教学方法探讨

付玉成

新疆建设职业技术学院

**[摘要]** 实践性教学在教育过程当中非常重要,能够帮助学生巩固所学的理论知识,并且通过实践发挥出理论知识的价值,转化成为解决问题的实际能力,实现理实一体化的教育发展。在岩土工程方向教学过程中,实践教学占据了核心位置,是能够培养学生将理论转化为实际能力的途径,可以有效培养学生的施工、设计以及管理的能力。因此,从教育角度而言,实践能力的强弱,决定了学生未来职业发展的核心竞争力。基于此,高职院校应当重视对专业岩土工程课程的实践教学,积极汲取先进的教学理念,更迭教学手段,从实践教学的角度培养出实用型的专业人才。本文通过对岩土工程课程实践教学进行探讨,并提出几点优化方法,以期能够提升岩土工程课程实践教学质量,也能够为相关人士提供借鉴与参考。

**[关键词]** 岩土工程;实践教学;优化方法

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.1092

随着我国科技水平与社会经济的不断提升,高职教育也迎来了发展的黄金时期,呈现出了多元化发展的趋势,这也为高职院校的实践教学提出了更高的要求。岩土工程课程实践教学应当结合现实需求,培养出符合社会、行业及专业岗位的应用型人才,从而为学生建设出“理实一体化”的高效教学体系,促进学生成为具备专业综合素养的高质量人才。岩土工程与城市化建设密不可分,在其中有着重要的地位,自从岩土工程成为热门学科之后,部分高职院校便开始着手对其进行改革,想要通过这种方式提升人才培养的综合质量。岩土工程课程内容当中,大量的理论知识都是为了实际问题而存在,因此实践教学在岩土工程课程教学中有着不可撼动的地位,实践教学已成为本课程改革的重要抓手。当前,岩土课程就业前景一片广阔,有着无数的机遇,高职院校应当结合新时代社会及相关行业对人才的实际需求,突破传统实践教学思路,寻求出一条卓有成效的人才培养体系,并通过创新思维提升实践教学的质量,促进学生专业综合素养的提升。

## 一、实践教学相关概述

在教学模式当中,从宏观上来进行划分,便是理论教学与实践教学两大类。理论教学的侧重点在于纯粹知识方面的内容,传授的知识点主要是以信息为主,包括一些理论性的内容、概念以及规律;而实践教学则是通过与专业教育相结合,以理论为基础开展的实践类活动,包括实训、实习、课程设计、毕业论文以及一些社会实践等等。因此,从教育角度而言,理论教学与实践教学同等重要,它们两者之间是相辅相成的关系,但是缺一不可,学生一旦对哪个方面有所缺失的话,必然会造成知识体系不稳固,造成学习成果不理想,理论学习上相应简单一些,而实践教学学生必须要亲身参与其中,才能从中锻炼出较强的专业能力。

实践教学通过解决实际专业问题、执行专业理论的过程能够培养学生的实际动手能力,还能培养学生独立思考的能力与创新思维,最终助力其综合素养的提升。故而,高职院校应当重视对学生的实践教学,将培养学生综合能力作为教

学核心导向,在多方面优化实践教学工作。基于此,高职院校应当挖掘实践教学的内涵,强化专业教师实践教学的意识,结合专业知识内容,制定合理的实践教学方案,构建出完整的实践教学体系和框架,从而培养学生形成实践素质能力、创新能力和综合品质。总之,在高职院校实践教学当中,以培养具有创新精神和实践能力的人才为目标,才能保障实践教学具有至关重要的应用价值。

## 二、岩土工程方向实践性教学改革的必要性

### (一) 实践性教学要与科研发展保持一致

从实际角度而言,岩土工程的实际工作内容就是通过施工实践的方式解决工程中出现的问题,所以针对施工过程中出现的问题,其解决质量才是本课程质量的关键。因此,高职院校教师必须通过科学研究来提升岩土工程课程的价值。在高职院校岩土工程实践性教学当中,其发展质量、速度必须要与其科研发展保持统一,才能发挥出实践教学的真正价值。与之相反的是,如果高职院校在岩土工程的实践教学实施中,若是与当前科研成果产生较大脱节,那么就会造成岩土工程实践教学水平滞后的现象。在此教学环境中,受到培养的学生所拥有的能力将与时代需求不匹配,遇到就业困境。从当前岩土工程就业的方向而言,竞争态势十分激烈,拥有强大的实践能力将会增强学生的核心竞争力,这也是高职院校的核心教育任务之一。

### (二) 实践性教学必须持续优化更新

教学方向与内容取材是岩土工程落实实践教学的主要抓手,在执行过程中,要以岩土工程学术研究领域的发展作为顶层设计中的核心部分,以此来引领实践教学的实施。每所高职院校都具备不同的办学特色,而不同的专业教师也具备不同的特点与优势,故而岩土工程课程实践教学应当考虑到高职院校的教学节奏以及专业特色,明晰学生的特点,结合实际情况随时调整,将实践教学的质量提升至最优。也就是说,当一种教学模式无法引起学生兴趣以及无法提升实践教学质量时,教师便要针对实施情况以及各方反馈来进行调整及改良。因此,从持续优化的视角来进行岩土工程课程的实

实践教学革新,是一种有力方式。

### 三、岩土工程方向实践性教学改革策略

(一) 优化基础性实验教学,设立由点及面的理论夯实结构

实践教学一般分为两种模式,分为校内模式与校外模式。通过在校内的课堂、实训室等场所基于理论知识的实践教学,在教学当中能够使用基础性的实验教学,能够通过“随讲随练”的方式,夯实学生的理论知识,掌握专业中的一些本质与定律。尽管岩土工程是一门实践性非常强的课程,但是它所涉猎的理论知识范围也较为广泛,除了岩石与砂、土方面的基础知识,还涉及到了其他学科的知识要素如化学成分分析、物理学等。基于此,教师在进行实践教学时,应当对广泛的理论知识进行类别划分,再依照每个类别安排与之相对应的实践教学,进而系统性的规划好每项内容的实验,保证学生在专业学习中做到“理实一体化”,确保学生理论快速应用在实际当中去,快速实现知识的应用与转化。

例如,在讲解“土壤密度的判定”这部分专业内容时,教师可提前做好实践教学所需的物品,如土壤、萎缩模型工具等,在讲解完专业知识后,在现场马上为学生展示,根据实验步骤为学生逐步讲解土壤密度与建筑两者之间的关系,培养学生的空间想象能力,让学生能够以更加立体、清晰的建构对于三维逻辑印象。其次,如果是按照一定的逻辑性所传授理论知识,那么其中的知识点将会自动组合成一条知识链条,这时教师就不应当只是根据理论知识严丝合缝开展对应的实验教学,而是应当设立出综合性的实验内容,如使用微缩模型工具还原出工程现场,让学生整合所学知识,并进行分析、研究已经思考过后,根据既定条件去串联所学的规律、定理等专业知识,解决根本性的问题。如此一来,既能够发挥出实践教学的意义,又能够锻炼学生的知识整合以及输出能力,避免了学生“知识刻板”的现象发生。简单而言,教师要使用大量的基础性实验教学,让学生养成由点及面的逻辑思维,从而培养出他们在面对真实岩土工程时,能够用所学专业解决复杂性的问题。

(二) 构设多渠道实践教学,提升观摩学习的时效性

#### 1. 以科研课题为主的实践教学。

高职院校在进行岩土工程课程实践教学时,可以拓展实践的渠道,来扩展学生的专业认知,观摩到多种专业类别,丰富实践内容,提升学生的学习质量。当前,在高职院校中,部分教师也在进行着科研项目,而这些科研项目具备较高的学术价值。在岩土工程课程实践教学当中,教师可以考虑让学生参与到科研项目当中来,让他们了解具备专业前瞻性以及扎实学术基础的专业科研领域,有助于开拓他们的专业视野,吸收到更多的专业知识。如,教师可以开辟出专属

的观摩空间,供给学生参观使用。在观摩期间,学生应当对教师的科研内容进行详细的观察,还可以在教师的指导下进行一部分简单的专业实践工作,以印证专业学习成果。

例如,在“灰土桩地基处理”当中,教师可以先通过多种形式让学生对该项工程的基本流程进行了解,而后通过不同配比的灰土让学生对材料性质进行了解,选购合格的配比灰土。在教师对选材进行甄别确定可用之后,可以要求学生开始进行模拟回填,完成后由教师检验是否合格。总之,通过这种参与到科研项目的方式能够大大增强学生的实践能力,更能激发出学生对实践学习的兴趣。

#### 2. 以社会观摩为主的实践教学。

除了校内环境的实践教学,校方还可以为学生增加校外渠道的实践教学,如可以带领学生前往真实的岩土工程施工现场,让学生们通过真实的工作环境,了解所学专业。而为了能够让学生进行更好的现场观摩,学校应当与当地企业达成合作,为学生开辟出有针对性的观摩渠道,并在每次观摩现场之后,可以由专业人员解答学生专业知识方面的困惑,做到及时答疑、有效吸收,让学生快速融入到专业领域当中,锻炼实践能力与学习能力。总之,在社会观摩当中,能够加速学生理论知识实践能力的转化,对于日后工作岗位的内容有更清晰的认知,提升自身社会适应能力。

#### 3. 以野外观摩为主的实践教学

学校可以组织学生来到野外进行实地探究岩石与土壤的性质。对于岩土工程课程的学习而言,其基础知识的丰富程度决定了他们的实践能力的强弱,也能够让学生在日后工作岗位上针对工程方面的决策进行正确的选择,大力提升了学生的核心竞争力。在野外观摩地点的选择上,应当尽量选择岩土土层结构具备多样性的地区,可以让学生针对不同的土壤之间的不同进行对比。同时,要保障野外观摩地点的安全性,以及宽阔程度,能够让学生施展建设实验。在野外观摩时,教师可以设置出特定的实践任务让学生完成,从而锻炼出学生发现问题、概括问题、分析问题以及解决问题的能力。

综上所述,伴随着城市化建设进程加快,岩土工程在其中具备较高的价值,同时未来也具备较大的发展潜力。因此,高职院校定要重视岩土工程课程的实践,加强对专业人才的培养模式,提升实践教学的价值,将学生培养成与新时代相契合的高质量专业性人才。

#### 参考文献:

[1] 陈飞,何书,赵仲芳.“岩土工程勘察”课程教学改革与实践[J].赤峰学院学报(自然科学版),2017,33(17):181-182.

[2] 曹振中.岩土工程应用研究型课程的教学实践[J].产业与科技论坛,2017,16(10):158-159.