

# 土建类应用技术型人才培养下的高等数学课程体系的构建路径研究

李晓岩

(海南科技职业大学 海南海口 571126)

**【摘要】** 随着我国经济的发展, 土建事业也不断发展, 对人才的需求也越来越高。以工程修建为主的土建类施工, 需要大量的专业技术人才。目前已经有大量的高等职业教育学校意识到了这个问题, 对土建类人才进行大规模的培养, 但是由于对土建类人才的培养正处于起步阶段, 学生课程的设置还存在很大的问题。高等数学是土建类人才培养的基础课程, 为学生学习以后的专业课程打下了基础。土建类专业的许多课程, 都与工程结构有关, 因此需要良好的数学知识和建模知识做基础, 并且学会运用逻辑思维来解决问题。本文就如何针对土建类人才展开高等数学的培训展开论述, 以期对土建类应用技术型人才的培养提供理论基础。

**【关键词】** 土建类应用技术型人才; 高等数学; 课程体系

DOI: 10.18686/jyyxx.v2i8.35589

随着我国社会的发展, 国家大力进行建设, 对应用技术型人才的需求越来越大。应用技术型人才是社会生产实践的专门人才, 是目前高等职业教育的重要内容, 土建类人才对我国进行工程建设具有重要的影响。在对土建类人才进行培养时, 高等职业学校应该注意培养实践人才, 切忌理论脱离实际, 应该着重培养能够投入一线工作中的人才。这就要求我国的高等职业学校在设置课程和设定培养目标的时候, 要考虑学生的专业特点, 用理论指导实践, 不但要让学生明白知识点, 更要让学生知道如何去应用。高等数学是一门基础性课程, 对学生今后进行其他专业课的发展具有重要意义, 只有掌握好高等数学, 才能够更加清楚地把握力学结构和数学建模。但是由于受传统教育模式的影响, 学校对这类基础性课程的开展多参考别的学校, 或者是仅针对书本上的内容例题, 只要求学生掌握相关概念即可, 而对其中的原理以及如何在实践当中进行应用并没有多过培养。这会导致学生在学习过程中, 无法将自己的所学应用到实际当中, 在专业课的学习过程中也会较为吃力, 对今后的学习和工作产生不良的影响, 因此进行针对构建土建类应用技术型人才培养下的高等数学课程体系迫在眉睫, 本文就如何构建高等数学的课程, 对学生进行培养展开详细的论述。

## 1 土建类高等院校中高等数学教育现状

### 1.1 教学模式僵化

现在的职业院校大多采用传统的教学方式, 经常采用板书的形式讲解公式, 学生有时候听得一知半解, 只能依靠课后的习题进行练习并掌握概念。在大多数情况下, 学生对于公式的推导过程以及可以解决的实际问题并不清楚, 也不能较好地应用到实践中, 甚至有些学生还会产生高等数学无用的想法。这会导致学生在学习专业课的时候, 并不能很好地跟高等数学的课程联系起来, 不利于他们的学习。同时, 土建类的专业课对数学的要求非常高, 有时候并不是传统意义上的公式应用, 还需

要学生对公式进行组合改进, 所以前期的高等数学基础非常重要。这些都跟教学模式有关系, 教师在进行教学的时候, 不能仅仅简单地传授给学生相关概念, 更重要的是让学生明白公式是怎么来的, 其每一步的推导过程究竟是怎么样的, 让学生可以真正地理解公式。

### 1.2 教学目标脱离实际

对于土建类人才, 有很多学校已经意识到了应该培养出能够迅速投入一线工作的专业性技术人才, 但是在课程的教学目标尤其是基础课程的教学目标上并不能体现出这一点。很大一部分学校高等数学课程的培养目标仅仅局限于课本上公式的掌握, 而很少涉及学生对数学知识的灵活运用情况。这些学校高等数学课程的教学目标严重脱离了土建类人才的培养目标。教师在一定程度上都是根据教学大纲来对学生进行课程的传授, 如果教学大纲脱离对土建类人才的培养初衷, 那么教师在授课的时候难免也会跑偏, 这就导致学生无法接受更适合他们的教育, 不利于今后专业课的学习和在人才市场上的竞争。

### 1.3 评价体系不完善

传统的高校对学生的学业评价都是采用试卷的方式, 高等数学作为一门基础性课程, 基本上都是采用闭卷考试, 试卷上出一些例题、试题, 最终以卷面成绩和平时成绩相结合来评价学生是否达标。这种方式在一定程度上确实可以督促学生学习, 并且让学生在一定程度上掌握应该学习的知识点。但是, 目前高等职业院校的试卷标准几乎和本科院校完全一致, 这就违背了高等职业院校对人才培养的初衷。高等院校培养的重点是专业性的技术人才, 高等数学的课程设置也应该体现这一点。高等院校的学生大多数的时间都应用于实际的实践当中, 所以本科院校的考试标准并不能很好地适用于土建类人才的培养。

### 1.4 教材实用性不强

由于高等职业院校对土建类人才的培养刚刚起步, 有很多的课程尤其是基础性的课程都参照的是本科院校

的模式,这就导致不能凸显出高等职业学校的优点。在教材的选用上,高等职业院校选用的教材几乎和本科院校一模一样,这些教材虽然都经过了专家学者的层层考证,但是并不是最适合培养土建类人才的教材。高等职业院校对高等数学的学习深度、侧重点都和本科院校有很大的不同,现行的教材基本上都是针对本科院校的,对土建类人才的培养确实有不利影响。

## 2 高等数学课程体系的构建

### 2.1 选用合适的教材

要想教好学生,就需要有适合学生的教材,针对高等职业院校培养的土建类应用教师应该选用适合学生的教材,不能盲目地借鉴或是照搬别的学校的教材。高等数学的范围非常广阔,有时候学生并不能也没有必要将所有的概念都掌握,针对土建类人才的培养,教师应该根据学生要重点掌握的模块进行教材的选择。教材的选用,既要保证学生能够掌握基本概念和知识,又要保证学生可以在掌握公式的同时,了解这些知识对今后的学习的作用。土建类专业人才要运用大量的力学结构和物理知识,这些都含有大量的公式,高等数学恰好也就是这些知识的基础。教师应该选用,甚至是自编侧重于这一模块的教材,让学生掌握到自己应该重点掌握的知识,使教材具有更强的实用性。同时,通过这一点,也可以让学生了解到高等数学对他们今后学习工作的作用,让他们更加愿意去学习。

### 2.2 改进教学方式

根据土建类应用技术人才的培养目标,显然传统的公式讲解方式并不适合学生。高等数学对土建类应用技术型人才的培养来说,重点不在于对例题的解答,而在于对数学概念的掌握和对数学思维的培养。高等数学对于土建类应用技术型人才来说,更多的是提供一种技术手段,学生并不需要将来从事公式的研究和改进,而是要灵活的运用。所以,教师在授课时,不应该仅仅关注学生是否能够解答例题,更应该关注学生是否知道这个公式应该应用于哪种情况,这些公式又是为了解决什么实际问题而产生的。教师在讲课的时候,可以在讲解公式概念的同时,向学生传达今后的专业课学习或者是工作中会运用到的高等数学知识,以及如何解决这些问题。让学生在学习高等数学时,清楚明确地知道自己应该从哪些方面重点学习,并且应该如何培养自己的数学思维。

### 2.3 因材施教

土建类应用技术型人才的培养也有很多种,这是一个笼统的概念,将来学生从事的具体行业,进行的工程设施也有明显的不同。所以在人才的培养上也应该有所区别。高等数学的领域非常广阔,有些学生将来学习的课程或者从事的工作,并不一定要掌握某个知识,虽然数学思维融合贯通,在一定程度上是互相联系的,但是

对公式的具体应用具有很大的差别。土建类应用技术型人才将来针对不同的项目,需要补足的知识并不完全相同,有些人需要桥梁构造方面的知识,有些人需要修路方面的知识,虽然都是工程设施,但是具有很大的差别。对学生的培养,不能采用一把抓的方式,让所有学生都接受同样的教育,只会导致学生对知识的学习都非常的浅薄,并不能真正指导今后的学习或者是工作。土建类应用技术型人才的培养,学校应该注意到对学生数学建模方法的培养,这是学生在今后的生产实践中会常常用到的一种方法。针对土建类应用技术型人才来说,应该因材施教,让学生一开始就知道自己学习的侧重点,并朝着那个方向去努力,以期能更好地应用于生产实践。

### 2.4 改变考核标准

对学校或者是教师来说,考核标准对他们有至关重要的影响,教师常常依据考核标准进行授课,而学生也根据考核标准进行学习。因此,这里的考核标准并不是仅仅针对教师的考核标准,还有对学生的考核标准,都需要针对土建类应用技术型人才的培养特点进行改正。高等职业院校对土建类应用技术型人才的培养,应该侧重于对于学生综合素质的评定,在高等数学这门课程上,并不是简简单单的对学生是否能够解题进行考核,这种方式,只能导致学生思维的僵化。长此以往,会让学生丧失对高等数学学习的兴趣。应该综合制定考核标准,不能把考试成绩作为唯一的考核标准,应该强化对学生综合素质的培养。在考核的标准或者试题的选用上,都应该侧重生产实践的方向,这就需要相关院校的教师进行大量的讨论研究。

## 3 结语

土建类应用技术型人才是我国目前高等职业院校培养人才的一个非常重要的环节,随着我国经济的发展和基础设施的建设,对土建类应用技术型人才的需求量越来越大。但是由于传统教育方式的影响,院校培养的学生并不能直接投入生产实践。高等数学是土建类应用技术型人才进行后期专业课学习的前提和基础,只有学好了高等数学,才能更好地理解学习今后的专业课知识。但是,如何构建适合土建类应用技术型人才的课程,是目前高等职业院校课程建设的重点。学校对这类基础性课程的设置,应该重视其作用,采取适合学生今后工作的培养方式。目前,大多数学校已经意识到了构建土建类应用技术型人才高等数学体系的重要性,但是这一体系的构建仍然处于起步阶段,还需要专家学者的进一步分析。以期让学生更好地培养数学逻辑思维和实践能力,更好地投入今后的学习、工作、实践中去。

**作者简介:** 李晓岩(1984.9—),女,海南海口人,硕士,讲师,研究方向:数学与应用数学。

## 【参考文献】

- [1] 刘守鹏. 基于应用型人才培养的高等数学课程教学改革研究与实践[J]. 科教导刊, 2019(21): 124-125.
- [2] 赵志琴, 陈仓, 郑银珊. 应用型人才背景下高等数学教学的改革创新[J]. 新课程研究(下旬), 2019(1): 82-83.