

# 中职《建筑工程计量与计价》课程教学安排改革

◆陈蓓

(厦门信息学校 福建厦门 361000)

摘要:《建筑工程计量与计价》课程是中职建筑专业的一门专业核心课程,具有综合性强、内容繁多、实践性强等特点。笔者结合多年的学科教学经验,选择调整教学安排这个角度,尝试用成本最低的方式进行课程的教学改革,提高教学效果。文章主要讨论调整教学顺序、合理分配手算电算课程内容、强化教学主线等三个教学安排的调整手段为提高教学效果带来的好处。

关键词:调整教学顺序;合理分配课程内容;强化教学主线

《建筑工程计量与计价》课程是中职建筑工程施工与管理专业和工程造价专业的一门核心专业课程,具有十分鲜明的职业特征。与其它专业课程相比,《建筑工程计量与计价》具有综合性强、内容繁多、实践性强等特点,导致这门课程的教学效果往往难以保证。

## 一、《建筑工程计量与计价》课程教学现状

### 1、学生特点

与普通高中生相比,中职生入学前存在成绩较差的学习体验,而且中职学校表面上没有普通高考的压力,因此很多中职学生的家长还停留在读中职早点进入社会工作的旧观念,进中职就不需要好好学习的误区比较严重。

在手机网络游戏严重侵袭校园的大环境下,中职生在课余时间组队结伴打游戏的现象普遍。网络游戏具有颜色缤纷、声效动人、节奏紧凑、及时反馈、“团队合作”等特点,对学生的大脑形成强烈的刺激,直接导致他们排斥“坐教室、看黑板、以听为主、循序渐进”的传统教学模式。

### 2、课程特点

《建筑工程计量与计价》课程在所有建筑专业课程中是一门综合程度很高的课程,内容涉及多个专业学科的内容,包括《施工技术》、《施工组织》、《工程识图》、《房屋建筑学》等。因此《建筑工程计量与计价》课程一般都安排在二年级下学期或三年级上学期。课程教学时,需要学生将前期学过的这些学科中的多项专业知识调动起来,才能正确全面地掌握计量与计价的知识点内容,做到不漏算、不少算。比如在计算某灌注桩项目时,应结合《施工技术》课程了解成孔、泥浆制作、制作钢筋笼(主要是钢筋连接方式)、灌注混凝土等施工流程;结合《施工组织》课程考虑泥浆运输、砍(凿)桩头等施工措施。若遇到的是打(压)预制桩项目,还应该理解打桩顺序、验桩等专业知识。

《建筑工程计量与计价》课程对学生的识图能力要求很高。在一年级的《工程识图》课程中,学生掌握的主要是识别房屋构件、读取开间进深尺寸、看门窗表数据等较简单的识图技能。在本课程中,识图的难度大大提高。难度主要体现在三个方面:①识图量变大了,《建筑工程计量与计价》课程教学通常采用实际施工图纸,比识图课中的教学用图复杂得多。②识图时要注意细节,实际的施工图纸有很多注释、索引、标准图集的引用等细节,稍有疏忽会直接导致漏算或者多算的情况发生。③识图时需要通读所有图纸,比如在计算有梁板时,学生要同时看柱图(柱的截面尺寸会影响到是否需要扣除其在板中所占的混凝土量,还会影响到梁的长度计算)、梁图(梁的截面尺寸)、板图(板厚)等,理解这三个图中所有构件的对应关系。

《建筑工程计量与计价》课程要求学生掌握一定的计量计价技能。要想正确地计算工程量,必须准确识图,透彻理解计算规则,两者缺一不可。计算规则都是文字表述,理解起来有一定难度。而且细则很多,细则之间又有很多渗透的部分,初学者往往没办法一次就看得很仔细,特别容易出错。光计算建筑面积这一个量,就有25条术语、24条规定需要理解、掌握。计价部分则需要学生掌握全国清单、福建省定额、厦门市政策文件等一大堆

文本内容。

## 二、《建筑工程计量与计价》课程教学安排改革

综上,《建筑工程计量与计价》课程的教学难度是比较高的,专业教师应该运用多种教学手段、借助网络科技、调整教学方法,达到提高教学效果的目地。本文仅从调整教学安排这一角度出发,提出三个调整手段,达到以最低的成本提高教学效果的目的。

### (1) 调整教学顺序,利用后续课程帮助本课程教学

以往我校在制定专业培养计划时,都按照认知规律,在第四学期安排《建筑工程计量与计价》课程(以下简称《手算》),在第五学期安排《软件计量与计价》课程(以下简称《电算》)。《手算》先让学生理解原理,《电算》让学生通过软件习得技能。经过教学反馈的结果发现,由于《手算》课程内容多、难度大,学生们的掌握程度都比较一般。等到上《电算》课程的时候,学生们学习积极性上来了,有些同学甚至反映:“上学期的手算都没有听懂,但这学期的电算都听懂了。”

鉴于这一情况,我校从2016级起试着“逆向操作”,将《手算》与《电算》课程的顺序对换。通过教学反馈的结果来看,上完《电算》课程以后再学《手算》课程,整体的教学效果大大提高了。先“知其然”再“知其所以然”,《电算》课程竖立了学生的自信,增加其学习《手算》课程的动力。

### (2) 合理安排《电算》与《手算》课程教学内容

本课程包括计量与计价两大部分,按照市面上大部分教材来看,都是将计价部分放在《手算》课程中,一般按照工程造价的概念→定额的概念→工程造价的构成→清单计价的原理→清单计价的顺序进行阐述。这样的教学顺序也是遵从本文前面提到的“按照认知规律”来安排的,比较适合高职或是本科学生进行学习。

根据中职生“偏爱直观、偏爱动手、偏爱实践”的学习特点,以及建筑行业中已经100%使用软件计价的现状,笔者果断将本课程的计价部分前移到《电算》课程中。在计价软件中,造价的构成、清单计价的原理、清单的组成、清单之间的关系一目了然,比起在《手算》课程中利用书本、PPT来学习可谓事半功倍。计价软件中,内置了全国清单、福建定额、厦门市计价相关政策文件,可以随时进行查询,告别了以往学生学计价时面对一大摞的纸质规范感觉无从下手的困境。

而在接下来的《手算》课程中,则抛弃计价部分,“集中火力”来培养学生的手工计量技能,有利于学生形成一贯式的学习体验。

### (3) 强化教学主线

在本课程教学中,有一个很大的难点是定额规则与清单规则的区别与联系。在以往的教学安排中,一般是在每一个分部中,先讲清单的计算规则,再讲定额的计算规则,或是反过来。对于初学计算规则的学生们来说,确实是容易混淆,从而也成为了课程学习上的一个障碍。因此,我校从2016级学生中选取了一个班,将授课的思路从传统的“定额与清单齐头并进”,改成了以清单规则为主线,待清单全部讲完后,再以清单与定额计算不同之处作为重点讲定额规则。使得学生能先形成一整套明晰的计算程序,再用很少的精力即可完成从清单计算到定额计算的转化。对比另一个班,改革后的班级平均成绩提高了12.7%。

## 三、结语

《建筑工程计量与计价》课程对中职生来说学习的难度确实比较大,专业教师不能只着眼于这一门课,而应在课程中帮助学生将整个中职阶段的多门专业课程内容进行有机整合,在脑中真正形成一个较完整的专业认知系统。因此必须从多方面入手,积极启用新的教学方法,开拓新的新学思路,跟踪分析教学反馈。尽可能地达到更好的教学效果。