

# 《模拟电路》课程教学内容及方法的改革探讨

吴瑞雪

(安徽省凤台县职业教育中心 安徽 凤台 232100)

**[摘要]** 本文根据中职学校的培养目标、《模拟电路》课程的特点及对《模拟电路》课程的要求,从培养学生能力的角度,对《模拟电路》课程的教学改革和课程建设进行了探讨。转变教学观念,改革教学方法和手段,坚持在课程建设和教学内容建设中应用的特点,课程内容对任何一种知识的选择和组合都必须具有实用性。

**[关键词]** 模拟电路; 改革建议; 教学方法; 中职学校; 课程

## 引言

在中职学校中,尤其对于信息工程学科来说《模拟电路》是一门及其重要的专业课。它具有上下衔接的功能,其内容与新理论、新技术相一致。随着新技术的发展,中职院校的学生通过对其真正学习,为适应未来的工作打下基础。然而,长期以来,《模拟电路》的教学过程一直以理论教学为基础,辅以实验训练教学,在教学中往往以知识为基础。学生学习老师教的任何东西,忽视学生的热情。运用“全灌”、“走步”的教学方法,在“全班灌溉”和“一步”教学中发挥主动作用,难以将《模拟电路》的知识和知识与理论和实践相结合。因此,中职学校迫切需要改革《模拟电路》教学模式。项目教学法基本思想是教师选择合适的项目。在此基础上,安排学生围绕项目开展一系列自主学习活动,教师在学生学习的同时要起到辅助作用。

### 一、项目教学法的优势

#### (一) 激发学生的学习兴趣

从我国目前的状况来看,中职学校的学生总体素质较低,并且他们对学习的兴趣不是非常浓厚,就这直接导致学生丧失学习《模拟电路》的兴趣爱好。同时,《模拟电路》课程教材中也存在一些问题,忽视了对基础理论的解释,使学生不能完全理解;也存在着叙事不流畅、逻辑缺乏等问题。以及《模拟电路》本身课程具有一定的难度和理解度。《模拟电路》是一门将很多学科融合的综合性的学科。项目教学法是基于知识充分、易懂、自学的原则,以实践和创造性的项目激发学生的学习兴趣,改变以前的“你不想学,我逼你学”;转变为“你不能学,我教你学。你不想学习,我会引导你;你不会学习,我会吸引你学习。”项目教学方法与传统的教学模式不同,将理论和实践相结合,激发学生的学习兴趣。

#### (二) 提高学生的综合能力

传统的课程结构大多是按照知识逻辑设计的学术性课程结构,这不利于实现中职教育的培养学生的综合能力的最高目标。项目驱动教学法主要通过老师以子任务的形式向学生安排这个项目,老师在整个过程中起到辅助作用,最主要的是学生需要自主完成任务。在模块化准回路课程中引入项目型课程结构,突破了传统的课程结构,这样做的好处是有助于提高学生在学习过程中的综合能力,老师不再是课堂上唯一的主体,只是作为辅助作用来让学生完成。学生在这个过程中也能学到很多知识。在实际工作项目的任务和过程的基础上,建立了以项目为载体的课程结构。

#### (三) 培养工学结合的人才

高等职业教育人才培养的目标是培养复合型人才,而不是单单一个方面的人才。作为一个准专业,无论将来是什么样的职业,学生都必须具备良好的职业道德素质和专业技能素质。项目教学法在《模拟电路》中的应用可以提高学生适应未来岗位的能力。这就需要教师与企业紧密联合,不断询问和探索企业需要什么样子的毕业生,企业需要的是什么样的人才。教师除了和企业交流之外,教师还需要和已经毕业的学生交流,通过了解毕业生的信息,制定具有一定应用价值的教学方案,突出项目教学

法的专业定位和能力目标。最后,教师可以组织学生参观企业工厂,带学生去以后的工作环境感受一下工作待遇、工作标准等问题,并积极回答学生提出来的问题。和优良的企业合作,既可以给企业带来优秀的人才,也能够给学生一个满意的工作,这是一项共赢的选择。

## 二、《模拟电路》项目教学的设计

### (一) 项目任务的确定

项目教学不同于传统的教学模式。项目任务的确定决定着项目教学的成功,在整个项目教学中起着重大作用。项目任务的选择应根据知识的相关性进行组织,不仅包括基本理论知识,还应包括实践技能操作,这主要是以实践性和充分性为原则做出的选择。在知识结构的选择上,项目任务应坚持学校的教学任务与学生的实际情况相结合的原则,这样的做法既符合中职教育人才培养的目标,又能够满足更多同学的接受。教师应该要灵活调动学生的学习主动性,并逐步激发学生的爱好。例如:安徽省凤台县职业教育中心机电工程系将教学大纲的要求整合为四个阶段工程和一个综合项目。项目任务如下:(1)源扬声器的设计与制造;(2)电子监控发射机的设计与制造;(3)功能信号发生器的设计与制造;(4)直流稳压电源的设计与制造。(5)双波段收音机的设计与制造。

### (二) 项目教学的实施

本次实施以安徽省凤台县职业教育中心在实施模拟电路项目教学为例。采用“五四三五”的教学模式。“五四三五”教学模式是指五个项目任务(主动式扬声器设计和制作):电子监控发射机的设计与生产,功能信号发生器的设计与制造,直流稳压电源的设计与制造,双波段无线电的设计与制造;而“四”指的是每组由4名学生组成。“三”指的是通过项目教学,培训项目分析、装配和产品调试等三项核心技能。最后一个“五”指的是研究模拟电路过程中的五个模块,即模拟信号的放大、模拟信号的处理、电压的调节、模拟信号的产生、模拟信号的调制和解调。每个项目的实施过程如下:(1)项目介绍;(2)教师和学生进行讨论,在深入了解并把握之后确定子任务;(3)学生依次思考如何完成制定的子任务,教师在这一过程中,需要将理论内容传授给学生,在实践中与理论知识相联系,让学生更大可能的收获更多的内容;(4)根据学生所学知识,提出各子任务的实施方案;(5)学生使用Multisim软件进行仿真练习,并通过,在通过仿真练习之后,学生需要在此回顾教师教授的理论知识,并依次完成每个子任务;(6)通过综合调试,将每个子任务串在一起,完成整个项目;(7)教师选择优秀的项目结果显示,学生相互学习,相互学习;

### (三) 项目教学的考核

以前的考核主要是应试教育模式的考核,事实证明,这是一种不是很完美的考核方法,还需要不断改进。项目教学评价就不应该再采取这种考核方法,与其看重最终的结果,更应该重视的是学生在完成任务中的表现能力,在过程中的表现能力,这更是一种综合能力。所以在考核的过程中不仅要体现人才培养目标和课程目标的要求,而且要注意学生在实施项目任务时的综合能

力表现。要注重学生专业素质的培养。在评价主体的选择上，我们要多元化。首先考虑到的是学校的教师，因为在整个教学中，教师都在参与之中；其次考虑的是企业的专家，这是因为学校培养的学生目标便是得到这些企业的认可；最后也可以进行学生的自我评价，这样的好处是利于得到学生的认同感。理论与实践相结合，学校教师评价与企业专家评价相结合。学生自我评价与互相结合的评价模式采取这种选择主体的多元化，更加有利于学生自身发展。例如：安徽省凤台县职业教育中心的项目教学的考核：基于“无线电汇编器”、“无线电调试器”的电子行业专业技能评定标准和企业6S管理理念，安徽省凤台县职业教育中心制定了符合行业标准的“三一”项目教学评价标准。项目教学评价大体可以分为以下几个部分：（1）项目教学评价的平均得分分为30%，其中作业完成率为5%，学习态度为10%，考勤考核为4%，团队合作为6%；（2）项目实践评价占40%，其中实际操作技能占15%，项目任务评估占10%，专业素质占6%，集体防御占6%，项目报告占3%；（3）理论知识评价占30%，包括期中考试5%和期末考试25%。

### 三、结束语

从我国目前的状况来看，大部分中职学校都开始培养综合性人才，不仅仅注重理论教育，也开始重视实践教育。在《模拟电路》课程中，通过对课程内容的详细划分，将知识点划分为小项目任务，从而提高了学生完成任务的乐趣、学生的学习兴趣、积极性，并且能够充分锻炼学生动手能力。《模拟电路》教学内容

和方法的改革探究是仍然在不断完善之中，这必定是一场长久的战役。随着教学改革的深入、学科建设和课程体系的调整，安徽省凤台县职业教育中心将紧紧围绕培养应用型人才的目标，培养高素质人才。

### 参考文献

- [1] 马立平, 范岩. 面向卓越工程师的“微机原理”教学改革探讨——以西南科技大学“卓越计算机科学与技术工程师”为例[J]. 大学教育, 2016(07): 94-96.
- [2] 池雪莲. 《模拟电路》课程改革与应用探析——湖北省教育厅省级教学研究课题“基于产品设计与制作过程的《模拟电路》课程改革及应用”成果介绍[J]. 襄阳职业技术学院学报, 2016, 15(04): 131-133.
- [3] 张志勇, 谈文洁. 中职精品课程建设与课程改革探索——以模拟电路分析与制作精品课程建设为例[J]. 职业, 2014(14): 69.
- [4] 王彩平. Proteus虚拟仿真软件在中等职业院校电子信息类课程中的应用研究[D]. 河北师范大学, 2017.
- [5] 伍龙. 创建有特色的多媒体教学课程——Flash在《模拟电子技术》多媒体辅助教学中的应用[J]. 淮南职业技术学院学报, 2006(03): 115-118.
- [6] 张欣, 王光旭. 融入综合素质培养的《模拟电子技术》课程教学探索与实践[J]. 成都航空职业技术学院学报, 2017, 33(04): 23-25+38.

（上接第530页）

制、管理上，那我们只能说我们的教育仍然是低级的、原始的，落后的甚至是反动的，这就是典型的“目中无人”的教育。在我看来，学校应该不只是为了升学而存在，它应该相对完整、“三场合一”，它应不仅仅指向于知识性学习，它应该既是学习场，又是生活场、精神场。

### 3.3以信息化带动现代化

传统的教育中，教师的基本作用是向学生传递一定学科的专业知识。而在现代教育中通过信息技术的广泛应用，学生可以自主地通过各种途径，以各种方式进行学习。教师不再只是讲授，而是应对学生的多种学习活动进行指导、计划，对各种学习活动进行组织、协调。在教育信息化的环境中，学生实现知识的探索，实现发现学习、实现问题解决学习，实现创新能力的培养。在这个过程中，学生对信息的获取、处理、创造、表现的能力，即信息能力是十分重要的。在教育现代化的学习环境中，需要学生具有很好的信息能力。

在教育信息化的今天，网络教学使师生之间在教学中以一种交互的方式呈现信息，学生在网络中不仅接受，同时也在表达。教师可以根据学生反馈情况调整教学。学生可以与教师发生交互作用，向其提出问题，请求指导，并且发表自己的看法；学生之间也可发生这种交互作用，从而有利于发挥小组学习的作用，进行协同式学习。教师还可以通过网络与家长进行沟通交流学生的学习生活等情况。

用现代教育技术辅助教学，能创设逼真的教学环境、动静结合的教学图象、生动活泼的教学气氛，充分调动学生的积极性。

科学有效地使用信息化教学手段，能创设和谐的氛围。激发学生的思维兴趣，启发学生的创新意识。活跃学生想象，激发学生灵感。培养学生的创新思维，激励学生探索。培养学生的创新能力，实现创新教育思想。大面积提高教学质量。教育信息化的发展，带来了教育形式和学习方式的重大变革，促进了教育改革，提高教育质量和效益，培养创新人才具有深远意义，是实现教育现代化的必然选择。

### 4 结束语

总之，实现教育现代化是我国教育发展的一个宏伟目标，需要各级政府重视起来，统筹考虑。在高校我们要做的工作就是要作具备现代化意识的管理者；了解、掌握现代教育技术的知识与技能，掌握信息技术的知识与技能；学校要创造条件，为教师的教育教学工作提供强有力的后勤保障。只有方方面面行动起来，我国教育现代化的目标才能早日实现。

### 参考文献

- [1] 孙阳. 中国“教育现代化”学术运动的知识社会学考察[D]. 华东师范大学, 2014.
- [2] 刘奕. 中国教育学会研究[D]. 云南师范大学, 2016.

### 作者简介:

乔畅鸿, 女, (1985-), 硕士研究生; 目前于郑州澍青医学高等专科学校思政部任教, 对于高校思政课教学以及学生的思想政治教育工作有着丰富的经验。授课之余, 潜心致力于高校思政课的教学研究, 取得丰富的科研成果, 并注重将自己所学及时应用于教学实践, 不断提高自身的科研和教学的水平。