

# 探究高职高专计算机程序设计教学的有效性

王 鹏

( 山东水利职业学院信息工程系, 山东日照 276800 )

**【摘要】**作为高职高专学习的重要课程之一, 计算机程序设计类课程属于必修实践科目, 其中包含着验证学生职业技能和提升计算思维能力的内容, 本学科涉及到关于算法分析、代码编制、设计测试、维护软件等方面的知识, 通过在教学过程中教师将基本知识与实训课程相结合, 达到将理论应用于实践的目标。而在现阶段的教学过程中不难发现, 有些教师尚未深刻意识到实训演练与课后实验的积极意义, 在设置教学内容的环节, 无法形成系统的教学模式, 阻碍了知识水平的提升, 因此本文将重点阐释在高职高专计算机程序设计类课程教学中应当如何改进。

**【关键词】**高职高专计算机程序设计; 教学; 策略

## Explore the effectiveness of computer programming teaching in higher vocational colleges

**【Abstract】**As one of the important courses in higher vocational colleges, computer programming courses are compulsory practical subjects, which contain content to verify students' professional skills and improve computational thinking ability. This subject involves algorithm analysis and code preparation, Design, test, and maintain software knowledge. Through the combination of basic knowledge and practical training courses, teachers can achieve the goal of applying theory to practice. However, in the current teaching process, it is not difficult to find that some teachers have not yet fully realized the positive significance of training exercises and after-class experiments. In the process of setting teaching content, a systematic teaching model cannot be formed, which inhibits the improvement of knowledge. Therefore, this article will focus on explaining how to improve the teaching of computer programming courses in higher vocational colleges.

**【Keywords】**computer program design in higher vocational colleges; teaching; strategy

**【中图分类号】**TP311

**引言:**就目前高职高专计算机程序设计类课程教学的现状而言, 存在方法、手段单一和实训比重不大等不利因素, 因此教师要从多个方面完善教学内容, 改变教学方法, 进而形成系统性的教学模式, 深入贯彻教改有关内容, 本着提升学生能力和实践应用水平的原则, 积极开展有关提升学生能力以及创新意识的教学活动, 从而保证实训课程的有效性。下文将从计算机程序设计课程角度出发, 阐释教学方法完善的具体改进意见。

## 一、高职高专计算机程序设计的基本情况

### (一) 包含类目

高职高专计算机程序设计课程, 其中由于低级语

言课程中主要利用电脑 CPU 直接识别相应内容, 而此方面的技术我国已基本成熟, 因此在实际教学中学习低级语言课程的内容相对较少, 说明目前高职高专院校主要开设的课程集中在高级语言和中级语言课程上, 例如 c 语言、Java 开发课程和 c++ 等涉及到关于网站开发的内容, 均需要学生亲自参与到实训中了解相应的语言编写形式和具体规则。高级语言与中级语言课程间的区别在于其所面向的机器和指令方式有所不同, 对于高级语言来说, 最终将语言转化为机器码, 并非机器指令的形式存在于翻译器中, 能够起到汇编语言的作用<sup>[1]</sup>。计算机程序设计类课程还包括软件开发和动画设计两大类, 学生可根据个人职业规划, 并结合教师的具体指导意见, 选择相应的课程完成必修学分

获取的目标。

## （二）基本特点

在高职高专计算机程序设计教学过程中，教师要深度剖析本课程的基本特点，结合对应的类目可总结为以下几点：（1）此部分课程需要以语言为支撑，作为程序设计类的核心计算机语言，相较于其他方式的语言类型，所起到的作用是解读计算机的指令，通过设计具体编程，使计算机能够按照人类所期望的方式运行，实现自动化操作，做出相应的反应，而语言学习有着乏味单一的特点为保证课堂效果，教师应当紧抓这一具体特征设置，提升学生兴趣，并保证课堂有效性的活动深度探究课程语言所需要具体注重的部分达到针对性开展教学活动的要求；（2）需要部署上机环境开展计算机程序设计课程，以语言为基础，并在此基础上完善计算机环境，本身为语言施展提供可靠的情境和氛围，而在实际教学中，高职高专计算机程序设计课程开展要求，并结合语言环境配备编写器<sup>[2]</sup>。例如安装 eclipse 软件对应的是 gsp 语言，而 microsoft visual studio 软件所对应的是 c++ 语言，而安装整个软件应当交由使用电脑的人来完成，这对于初次接触抑或是了解程度不深的学生来讲，存在一定的安装难度；（3）实践是检验真理的唯一方式，对于设计类课程来讲，如果仅通过讲授计算机语言，学习编程的基本方式，而非将知识应用于实际设计活动中，其内化程度略显一般，因为在实际教学中不难发现计算机程序课程具有一定的抽象性，集中涉及到的教学内容和理论知识相对较为复杂，而这种复杂性的知识需要通过不断的实践保证其内化效果<sup>[3]</sup>。因此，教师在开展相应的教学活动过程中，要结合课程的具体特点研究语言类课程所存在的对应特征，开展具体实践活动，深入解决和预判在实训中所面临的问题，并与其他教师和专业人士形成良好的沟通渠道，进而完善教学内容。

## 二、现阶段高职高专计算机程序设计教学面临的问题

### （一）学生兴趣激发效果不佳

对于高职高专的部分教师来说，其对于程序设计

类课程的认识，停留在消化理论知识的层面上，仍然采用过去的教学方式，利用反复强化习题和课后实验内容的准确性来完成基础性的实验理论内化目标，而这对于学生兴趣激发来讲，起到抑制的作用，具体原因在于学生处在高职高专院校内。对于学习课本内容和课程知识的兴趣不高，而教师侧重于基础性实验安排仅通过讲解基本语句语法和编程语言的概念，而并非将学生逻辑思维和创新编程解题思路作为教学的目标，使得学生无法感受到计算机程序设计课程的趣味性和具体作用，不利于产生学习兴趣。有些教师自身素质水平不高，对学生的耐心不足，导致在讲解高层次的计算机语言和开展相应实践活动的环节中，没能认识到解决综合问题和生活实践应用问题的重要性，学生无法获取到学习计算机程序设计课程的现实意义，抑制其深度探究和完善自我素养的欲望，从而无法保证课堂教学的有效性<sup>[4]</sup>。

### （二）课程内容与现实发展脱节

教学的目的是培养社会发展所需要的人才，从而加快社会进步，因此教师应当基于学生的基本特点设计与社会发展脉络相关的教学活动，但以上两个层面的收效甚微，对于高职高专的学生来讲，其基本素养相对较弱，而教师没能基于学生对于计算机理解的程度以及其对基本操作软件的掌握情况，设置高难度的计算机程序设计课程，使得一些学生在刚开始接触这一陌生课程时，产生畏惧心理，无法做到将兴趣转化为实践应用内容的目标，导致有些抽象性的计算机语言语句，学生无法了解其真实的含义，更不用说深度理解开展此课程的意义和目标，不仅提升了学生学习的难度，一定程度上也加大了教师讲课的难度。社会在不断变革，有些先进的技术和全新的软件应用于各行各业中对于计算机程序设计此类课程来讲，其所使用的计算机语言同样是能够展现学生学习能力和编程能力的具象化内容，而有些教师没能提升对教学内容的认识程度，将更多的时间和精力放在语言规则和语义的解读上，设计一些较偏怪的语句，使得学生将学习的重心放在偏离社会发展轨道的层面上，无法真实展现出每

个学生的编程水平<sup>[5]</sup>。通过以上内容的分析,可以看出,教师在设计相应课程时,要从社会发展和学生发展的基本情况出发,区别于传统灌输式的教学模式,提升学生的参与程度,并且避免讲授和过度讲解枯燥乏味的规则语句和语义利用趣味性的活动提升积极性。

### (三) 上机实验的侧重点有待考量

从计算机运行本身来讲,软件程序和操作系统机型间存在一定差异,这对于软件部署和实际授课增加了一定的难度,因此出现上机实践缺乏不足以满足学生能力提升要求的不良状况。对于某些高职高专院校而言,并不具备优质和完备的硬件资源,无法保证每一个参与到计算机程序设计课程的学生,都可以在一台电脑上开展实际的上机操作活动,无法保证课程实践部分的实施效果,而对于设计类能力提升的必要条件而言,需要通过直接的操作和充分上机作业,才能够保证理论内化的效果,但反观现实情况,实际授课效果收效并不能够达到预期的要求,其实有些学校能够保证每个学生可以单独在上机活动中发挥出个人能力,但部署软件环境和设计操作系统,仍然受到学生能力和教师能力水平的限制,出现一系列有待解决的问题。部分高校将此部分知识开展作为辅助工具,忽视了实践操作和实训活动的重要性,没能够细致分析在计算机这一复杂系统中,机器机型、操作系统版本和软件差异对计算机语言和编程结果的影响。说明学校和教师乃至家长都没能够认识到上机实验对于消化课堂理论讲授内容的积极意义,因此在后续的教学过程中,教师应当将执行和验证程序作为教学的辅助内容,提升对实际程序设计的重视程度,保证教学基本效果,解决相应的实际问题,在题目出现变化的过程中,学生能够利用个人能力设计和完善对应的程序,实现科教兴国的伟大目标。

## 三、提升高职高专计算机程序设计教学有效性的策略

### (一) 刺激产生学习计算机语言的兴趣

对于一些能力水平收入的学生要降低对其的严

苛程度,通过设置较低难度的实验操作内容,并在课后和业余时间重点辅导该层次的学生,为其设定相应的复习和实训计划,达到基本知识内化和提升其兴趣爱好程度的目标。因材施教的教学方式,不仅体现在对学生能力的分层设置上,还体现在实验分组的过程中,在高职高专计算机程序设计课程中有些课程例如图形处理,数值计算,数据管理等其所面向的现实问题和所需要的具体能力存在一定的差别,此过程中教师要根据以往对学生的理解及其知识积累的基本水平核定,每个学生在具体上机操作实验中能够发挥出的巨大效用。利用启发式的教学原则,确定学生本位的教学模式,培养其逻辑思维 and 创新能力,对于某些知识和技能的获得要通过启发和刺激其产生创新意识的形式,提出相应的问题,并采用激励性的话语,引导学生主动思考对接实际任务,并在处理实践任务的环节找到相应的问题和解决的办法<sup>[6]</sup>。为保证学生的参与度,教师要在上机实验开展前明确此过程所需要的基本算法和实验的重难点,利用微课等多媒体可视化工具,讲解相应的编程思路,接着采取学生模拟操作的教学方式,关注每个学生在整个操作过程中的具体设计活动表现动态,观察每个学生的实际操作水平,对于学生没能准确解决的问题,要引导其从调试技巧,编程思路等方面思考其中隐含的共性问题,并积极利用任务驱动和合作探究的形式引导学生与其他同学设置合作交流主题,充分发挥个人见解,教师从学生的见解中获得学生情况的反馈,有助于调整后续的教学活动,提升课程开发和程序设计的基本水平。

### (二) 基于学生和社会发展设置相应的教学内容

上文提到,教师可通过利用合作交流的模式,培养学生创新和合作的精神,此种模式能够解决高职高专课程实验学时数有限的问题,在课时设置上并不能够完全满足每个学生对于程序设计理论知识和实践应用的要求,因此教师可通过这种模式达到完成教学任务和提升学生自主学习能力的效果,对于每个参与到学习合作小组中的学生来讲,教师要

在课前事先通过相应的测试和具体教学活动了解每个学生对于此部分知识的掌握情况,将学生不同特点发挥到最大,形成相互促进和启发的协作交流模式,有助于提升教学活动的参与度,培养学生对于计算机程序设计的兴趣<sup>[7]</sup>。例如在实践操作完成后,教师可针对在整个操作过程中所存在的问题设置课后交流内容,要求学生以小组讨论的形式在下一次实践课程上给出相应的结果,而教师仅起到总结和不断完善设计思路的作用,发挥集思广益的集体创造力,提升学生间的交流紧密度。当今社会信息化水平不断提升,打破了原有线下面对面交流的空间和时间的限制,形成交互网络,保证资源共享的实施效果,教师可将具体的实训内容以多媒体课件或程序源代码的形式发布到对应的学习平台,学生在网络上找到相应的教学资源 and 辅助资料与其他同学建立交互式的交流方法,充分体现论坛、在线答疑等在线软件的价值,保证学生在有困难时可以及时获得解决方案。

### (三) 提升对上机实验的重视程度

为保证学生有更为广阔的空间施展个人才能,教师可结合具体的课程,从内容内化和能力提升两个角度设置有关学习语法规则,程序结构和语法命令的相应内容。比如在学习有关设计开发系统的内容中,教师可选取较为贴近学生实际应用情境的设计主题,避免与现实社会发展脱节,通过简单的设计,达到对接大型复杂程序开发的要求,并在相应的科研和课题项目中感受到团队协作精神的价值,以团队的力量开发出可作用于实践活动中的应用系统,契合实验大纲的基本要求,配以合适的指导习题,明确整个实践操作的编排,充分符合综合性设计性和验证性的要求,保证技能技法训练的重视程度,

对于某些验证性实验可采用合并的形式,促进学生创新意识的产出。

## 四、结束语

综上所述,学生兴趣的提升要从其兴趣爱好的层面出发,设计针对性的教学办法,提升学生对于计算机程序设计课程理论知识的接受能力,在学生开展相应学习活动前设置相应的测试内容,确定学生所具备的操作能力和理论内化水平,依据不同的层次设定相应的教学目标。

### 参考文献:

- [1] 谢俐,刘士芳,秦蒙. 高职高专院校计算机基础课程教学改革思考[J]. 重庆电力高等专科学校学报, 2019, 24(2): 46-48.
- [2] 张宝华. 高职计算机专业《VisualBasic 程序设计》的教学探讨[J]. 科技视界, 2019, 11: 166-167.
- [3] 胡惠娟,胡卉颖. 高职高专 JavaWeb 程序设计课程教学改革研究[J]. 湖南邮电职业技术学院学报, 2017, 16(1): 38-40.
- [4] 胡丽娜. 高职高专计算机教学改革与学生职业能力培养研究[J]. 电脑知识与技术, 2017, 13(11): 107-108.
- [5] 高爱梅. 微课在程序设计基础课程教学改革中的应用与研究[J]. 现代经济信息, 2017, 12: 469.
- [6] 杨本胜,周贤来,李建忠. 高职高专“程序设计基础”课程体系及教学方法的探索与实践[J]. 软件导刊(教育技术), 2017, 16(9): 73-74.
- [7] 彭馨. “项目驱动”在高职高专《数据结构》课程教学中的实践[J]. 现代计算机(专业版), 2017, 25: 32-35.