



# 信息技术与《电工基础》课程教学有效整合策略初探

毕秀娟

**摘 要:** 本文从信息技术与课程整合的内涵出发,探讨了信息技术与学科整合有效性的定义,阐述了在课堂上将信息技术与学科有效整合的意义。以笔者在《电工基础》课程的教学为例,提出如何利用信息技术与课程进行有效整合的策略,使课堂教学能充分调动学生的积极性,帮助学生克服学习中的难点,突破重点,符合学生的认知规律,促进学生全面发展。

**关键词:** 信息技术; 电工基础; 有效整合

## 一、信息技术与学科教学有效性整合的重要性

“整合”就是指一个系统内各要素的整体协调、相互渗透,使系统各要素发挥最大效益。有效性是指足够实现某一目的,从而达成预期或所期望的结果,它是对教学是否有效的判断,关注的是结果的好坏(结果的方向是否与人们的愿望一致)和效果的有无(教学结果与教学既定目的、目标的吻合程度)。“有效”就是既有质也有量。概括来说,有效性反映的是预期结果的实现程度,并将效果、效率的意思包括其中。

随着我国教育教学改革的深入与发展,越来越强调教师在教学时要注意“与学生积极互动,共同发展,要处理好传授知识与培养能力的关系,注重培养学生的独立性和自主性,引导学生质疑、调查、探究,在实践中学习,促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习”。也就是说,教师不单单要关注学生掌握了多少知识内容,更强调学生参与学习,主动学习的兴趣和可持续学习的能力,即教学的有效性问题。信息技术与学科整合能否有效整合成为实现教育信息化,推进基础教育跨越式发展的关键环节。由于学科知识相对理性、枯燥、难于掌握等特点,笔者在《电工基础》课程中,进行了初步探索,发现结合《电工基础》课程知识的特点,合理地整合信息技术,能较大提高课堂教学的有效性。

## 二、《电工基础》课程知识的特点

《电工基础》是一门比较抽象、枯燥的基础知识课程,概念多,公式多,计算多。对于数理基础相对薄弱的中等职业学校的一年级学生而言,学习起来的确有相当的难度。但出于对学生后续课程学习及从事机电、电气行业入职的需要,《电工基础》又是一门必须学好的基础课。

为了不让学生一入学就被这门课程吓倒,笔者仔细研究了该门课程的知识内容,总结出几个特点:(1)有一定的生活实例。知识再抽象也是从生活实践中总结出来的,有实例,学生就会有体验。(2)有较强的规律可循。课

程中的公式、定律既然是前人总结出来的,我们的学生也可以自己总结。(3)有较明显的复现性。对于某一类型的电路问题,《电工基础》的分析、解题思路基本是一样的,反复再现,有利于学生认知的深入。

基于以上分析,笔者在本学年的《电工基础》课程的课堂教学中,针对不同的教学环节特点,尝试将信息技术与课程进行有效整合,取得了较好的效果。

## 三、有效性整合的尝试与收获

### (一)整合方案。

#### 1.生活实例引入。

《电工基础》中的电路元件很多都来自于生活,如白炽灯、日光灯,等等。所以,新课引入时,笔者从学生熟悉的东西着手,在讲“RL 串联正弦交流电路”之前,就先利用媒体视频“日光灯电路原理”让学生了解日光灯由哪些部分组成、怎么发光的等。这样一来,学生觉得《电工基础》就是在学身边的知识,能解决身边的问题,自然兴趣大不一样了。

#### 2.自我总结认知。

《电工基础》公式多是不争的事实。以往的教学或教材会通过一定的推导,试图让学生理解公式的由来。但从笔者多年的教学经验来看,由于中职学生的数理基础薄弱,往往公式还未推导出来,学生已经糊涂了。而没有引导地要求学生死记硬背公式,只会使学生更怕公式、更怕计算。实验可以帮助学生理解公式,但相对固定的实验设备参数,减少了学生自由尝试的空间。在这一环节,笔者尝试利用仿真实验代替实物实验,让学生充分尝试,反复验证,自我总结,帮助学生加深对公式的理解。

#### 3.动画归纳提高。

公式理解了,但公式多,学生记忆起来还是有难度。笔者将公式按记忆规律制作成 FLASH 动画,如 RL 串联正弦交流电路电压、阻抗、功率的计算公式等,在总结、讲例题、学生练习时反复播放,学生在直观、全面、生动的界面帮助下,在比较中理解、记忆公式,教学更有效。