

应用型人才培养的电工技术教学改革研究

蔡慧

盐城工学院电气工程学院 江苏盐城 224051

【摘要】 教学改革一直都是提升教学效果和完善教学内容,以及丰富教学内涵绕不开的话题。考虑到职业教育的特殊性,我们在对某一项专业和学科教学进行整合与改革时,必须严格遵循职业教育的特点,即从实践应用和应用型人才培养的角度出发进行改革。下面本文将对应用型人才培养的电工技术教学改革进行研究。

【关键词】 电工技术;应用型人才培养;教学改革

一、现状分析

当前电工技术教学的方法与手段还是十分丰富的,老师们的教学态度也是端正和积极的,大家都能够去认真研究新颖的教学方法,以及积极联系教学内容与教学理论,结合学生的特点与教学内容特点,合理地教学进行设计,并探索出项目导向、任务驱动、工学交替、教学合一的多样化教学模式,研制出启发式、讨论式、联系式、导学式、激励式和案例式等灵活多样的教学方法。从形式上看,我们建立了以学生为主体、教学方法多样、教学手段先进、培养途径开放的立体式教学结构。但即便是这样,学生的学习现状依然不够乐观,主要表现在:

1. 课堂学习积极踊跃,随堂测试和操作效果好,但离开课堂后便无法独立完成操作。

2. 受教材内容设计限制,课堂教学的理论性知识不够丰富,教学过于侧重电工技术本身,从而使无法认识到其它学科知识给学习电工知识带来帮助的重要性。

由此我们总结出以下几个需要进一步完善的教学思路:

- 1) 教学内容应该如何与教学方法进行有效结合;
- 2) 课堂教学应该如何与实践教学进行有效结合;
- 3) 传统讲授与现代技术应该怎样结合;
- 4) 课内实训与实训课程应该如何进行有效结合。

二、对应用型人才培养的定位

当前我们给应用型人才下的定义是,能将已掌握的专业知识和技能熟练地应用于自己所从事的,与专业相关或相近的工作中的一种专门人才类型,主要从事一线生产工作。从理论上讲,应用型人才与学术型人才是一对相对的概念,学生学习和方向是完全不同的,所以两者应该没有可比性。一方面,实践应用是需要建立在理论研究基础上的,基于这点,我们在培养应用型人才时,必须要去强调理论研究的重要性,虽然那些有意义的学术理论最终的落脚点是实践应用,但如果没有充分且专业的理论知识做铺垫,那些被培养出来的应用型人才才会走很多弯路。而另一方面,当前人们所提出各种理论又都是建立在事实基础之上的,也就是说,如果没有丰富的实践和试验做参考,那些被人们所熟知的理论也不会出现在课堂上。于是,关于对应用型人才培养的定位,我们又有了新的认识,那就是,理论和实践是需要相互不断配合下才能不断成长的,就像人才的成长一样。所以,将应用型人才与学术型人才放在一起比较是毫无意义的,我们在培养应用型人才的过程中,需要偏向对知识和技能的实际应用,但也要保留住一定理论研究的空间,这对拓宽学生向上发展空间是极为有意的。

三、电工技术教学改革原则

1. 理论性原则

电工技术是一门以数学和物理为主要基础的课程,但深入分析课程内容会发现,该门课程还涉及到些许艺术类知识和计算机知识,比如“电工工艺实训”、“电力系统分析”。因此,新的教学改革方案必须要涵盖进多种学科的理论知识。这就要求我们在进行理论教学时,要注意对各种学科知识的有效衔接,优化整合课程体系,将学科的基础性知识与电工技术的实践性应用充分结合起来,引导学生从应用出发看理论,真正做到学以致用。

2. 实践性原则

以培养应用型人才为目的的电工技术教学必须立足于实践。承接上面所讲的“从应用出发看理论”,我们在培养学生电工技术应用能力时,需要注意理论与实践的有效结合,但要侧重于实践,其检验标准就是学生是否能运用所学习的知识解决实际问题。另外需要我们注意的是,接受职业教育的学生,在不做任何学历提升的前提下,他们毕业后所从事的工作基本上都是技术工种,无论是电气工程实施,还是电气设备的维修与维护,都需要有足够的实践经验和较为全面的技术技能做支撑才能胜任。

3. 变更性原则

随着社会的不断向前发展,电工技术的应用领域也在被逐渐拓展,在这样的背景下,我们就不能将目光局限在传统应用领域。在实际教学中,教会学生用发展的眼光看问题很重要,新行业的诞生与旧行业的衰退不是在自然状态下发生,而是随人们的主观意愿变化而改变的。但人们主观意愿的改变并不是毫无逻辑和无规律可循,它受制于人的认知水平,也就是说,只要是由人开辟出来的新兴事物,就一定符合人类的共有认知,所以无论是形式上的变更,还是本内容上的变更,其核心技术都是不会改变的。

4. 交互性原则

理论联系实际是培养应用型人才一个很重要的思想前提,我们除了要在教学内容和课程设计上做文章外,也要在教学过程中渗透进这一思想,在采用模块化教学去强化理论知识应用性的同时,更要通过课程实训项目和专门设计的电工工艺实训来培养和提高学生的实践动手能力和岗位基本技能,为学生学习完本课程理论知识后就能基本胜任电工岗位,以及为后续专业课程的学习和提高职业技能与综合素质打下良好基础。

四、结合现状分析提出改革策略

1. 基于教学内容的改革策略

通过分析前面所总结的两点学生学习现状,以及教学内容应该如何与教学方法进行有效结合;课堂教学应该如何与实践

教学进行有效结合;传统讲授与现代技术应该怎样结合;课内实训与课程实训应该如何进行有效结合,这四个需要进一步完善的教学思路发现,教学内容的丰富性不仅仅要体现出电工技术应用的广泛性,更要将它所涉及到的各个领域知识渗透进电工技术教学中,比如数学、计算机、美术等,这样会有助于学生实现较好的应用效果。

2. 基于教学方法的改革策略

从理论上讲,凡是能够发挥学生学习主体地位的教学方法,都可以被看成是行之有效的办法。针对当前应用不同教学方法所产生不同效果的问题,个人觉得是教学细节处理不当所造成的,对此,本人提出以下几点建议:

1) 老师要懂得站在学生思考问题的立场去看待他们遇到的问题,而不是问题本身,这就需要我们足够重视学生自主思考和探究的过程。

2) 选择恰当合理的现代教育技术辅助教学。关于现代教育技术的应用,想必大家都不会陌生,但如何对其进行合理的应用,特别是能够将它与所使用的教学方法结合在一起,是教学效果好坏的关键。

3) 关于对多种教学方法的融合使用,老师们需要坚持以理论联系实际为基础,即要选择那些能够同时突出理论和实践重要性的教学方法。比如在任务驱动式教学模式下采用导学式教学方法。

五、基于应用型人才培养的教学实践方法

1. 探寻新旧知识点的联系

“任何一个新问题的解决,都需要利用学习者已学得同类经验”,受这句话启发,我们在实际教学中主要注意知识本身的连续性和系统性。比如在讲解复阻抗地阻抗角问题时,如果我们只从理论层面进行讲授,恐怕学生很难将其与先前学习过的同频率正弦量的相位差联系在一起,即便受老师引导能够想起来,那么这种在被动状态下学得的举一反三能力很难能够经受住实践的考验。阻抗角实质就是同频率电压和电流之间的夹角,明白这点后,我们就能够判定出电压和电流之间的具体关系。

2. 自主探究下的课堂学习

教、学、做合一教学模式下的自主探究教学方法被更多应用于电工技术教学中,其好处不言自明,但需要强调的是,

对新知识的学习,学生必须要有老师的引导和指点更好得完成。比如在分析理想电压源和理想电流源问题时,我们可以先抛出几个问题给学生,如从电阻电路串并联关系的角度出发,利用学习过的知识去分析实际电压源输出恒定电压的条件是什么?输出恒定电流所需要的前提条件又是什么?这个过程其实就是告诉学生如何将理论与实践联系在一起的过程,也是如何将新旧知识联系在一起的过程。

3. 理论联系实际的实例教学

教学实例的引入,极大激发学生的学习热情,一改往常枯燥沉闷的学习氛围。关于实例教学,想必大家在思想政治教学中经常见到,其目的是为了让学生更好地将理论与实践结合在一起。电工技术教学虽然包含很多极具现实意义的元素,且元素本身的实践色彩也很浓,但课堂教学毕竟更偏向于理论知识讲授,为了更能够给学生创造更多实践应用的机会,培养他们理论联系实际意识,我们决定将实例教学引入电工技术课堂教学中。比如在讲解实际电路电流不应大于而定电流的问题时,我们可以给出这样一个应用案例:

一个额定电压为15V的小灯泡,其额定功率为4W,如果将它接入到220V的电路中,我们需要串联一个多大的电阻?这里需要说明一下,一般我们在进行实例教学时,通常是以应用题的形式来展现问题的,但在面对较难的问题时,为了降低难度,我们也会给学生提供3-4个选项,这样计算起来会比较容易。对于这题来说,解题思路还是比较清晰的:首先需要算出额定电流和小灯泡的电阻;然后根据总电压和而定电流计算出电路的总电阻;再用总电阻减去小灯泡的电阻,我们便得到需要的答案了。

六、结语

基于应用型人才培养的电工技术教学改革,需要我们把握好理论联系实际这一基本点,然后结合当前教学现状和根据以往的教学经验来构建具体教学思路和设计教学方案。在这个过程中,教学方法的取舍和多学科理论知识的融入是关键,前者将直接决定课堂教学效果,后者将会对学生的学习效果和应用效果产生不可估量的影响。因此,关于教学改革,就像我们培养应用型人才一样,要学会从预设的实践效果出发去建立教学流程。

参考文献

- [1] 陈国平,秦彦军,张艳,邓小军,王剑强,祁正栋,周小鸿,杨维满.以应用型本科人才培养为目标的电力电子技术教学改革与实践[J].高教学刊,2020(26):114-117.
- [2] 胡培全.应用型人才培养的电工技术教学改革研究[J].产业与科技论坛,2019,18(19):199-200.
- [3] 赵亚奇.基于应用型人才培养为目标的高分子实验技术教学改革研究[A].河北华图文化传播有限公司.多学科融合教育促进复合型人才核心素养发展学术论文集[C].河北华图文化传播有限公司:河北华图文化传播有限公司,2019:3.
- [4] 刘晓玲,曹爱霞,秦富贞.应用型人才培养的电工技术教学改革研究[J].现代职业教育,2018(31):79.
- [5] 洪海涛.面向应用型创新人才培养的测试技术教学改革研究[J].大学教育,2018(04):155-157.