

素质教育需创新教学方法

邓书卷

实施素质教育的途径虽然很多，但关键在于创新教学方法，贴近生产实际，注重操作培训，这是提高职业院校教学质量的重要基础。笔者作为一名多年从事教学工作的教师，结合我所讲授的《电工学》课程，谈谈我的做法与体会。

一、合理假设，及时发问，分析问题、归纳推理

教学过程第一步，要使学生理解旋转磁场的产生过程，如果采用传统的以讲授法为主的教学方法，课堂气氛沉闷，学生被动接受，容易厌学，我则采取启发式教学方法，先画出三相对称正弦交流电动势的波形图，并假设三对定子绕组在空间的排列顺序是U1—W2—V1—U2—W1—V2，画出定子绕组空间排列图，假设某时刻某相电流为正，表示电流从绕组首端流入、末端流出。依次选择 $\omega t=0$ ， $\pi/2$ ， π ， $3\pi/2$ 四个时刻，提问学生判断各个时刻定子绕组产生的磁场方向。要求学生说出判断依据即安培定则和判断过程。一问一答，学生既动脑又动手，不仅判断结果正确无误，而且复习巩固了安培定则内容和使用条件。综合考虑四个时刻的磁场方向可知，虽然三相定子绕组固定不动，但加上三相对称交流电动势后，在空间产生一个顺时针方向的旋转磁场。

第二步进行课堂提问。旋转磁场方向到底跟哪些因素呢？同学们经思考后大胆猜测，有人说与相序有关，也有人说与假定的电流方向有关，同学们被分成四个小组，分别判断出在四种情况下旋转磁场的方向，同学们兴趣倍增，激烈讨论，踊跃回答，学习中极大发挥出主观能动性，深刻领会了磁场旋转方向与相序有直接关系，而与其它因素无关。为以后学习三相异步电动机正反控制电路打下基础。这种探究式教学方法，活跃了课堂气氛，极大激发了同学们探求新知识的学习积极性，有利于获得分析、归纳推理能力。

二、直观教学，把握理论与实践的辩证关系

在实际教学中，直观教学是较为有效的一种方法。在讲授电工知识时，首先让同学们做一个实验，在蹄形磁铁中央放置一个两端闭合、可自由转动的鼠笼转子，用手摇动磁铁，制造旋转磁场，发现鼠笼转子随磁铁一起向相同方向转动，但转速稍低。磁铁倒转，鼠笼转子也倒转。

同学们观察试验这个现象后，老师就必须进行提问引导，让学生懂得为什么鼠笼转子随磁铁一起

向相同方向转动？转子条肯定受到了力的作用。为什么会产生力？转子条上肯定有感应电流。如何判断感应电流的方向和力的方向？右手定则和左手定则。在教学与问答之间，同学们思维异常活跃，根据右手定则判定了转子条内感应电流的方向，该电流在磁场中，必然受到力的作用。根据左手定则判定了转子条受力的方向。由于用直观的方法讲了这两个力的产生过程，使同学们很快就认识了三相异步电动机的转动原理。掌握了右手定则和左手定则的内容和适用条件。

三、 在实训中，培养学生严谨的治学态度

专业课教学，重点在于实训。让学生再次观鼠笼转子随磁铁转动的转速，分析其原因，领悟其机理，培养学生的严谨的治学态度。转子转速能不能等于磁铁的转速或旋转磁场的转速？为什么不等？这就提醒我们，大容量电动机起动时必须注意电流过大的问题。同学们自然想到、问到电动机起动方法问题，在三相异步电动机故障查找与排除过程中，遇到电流过大、温升过高等问题，首先要从转子转速、机械传动阻力方面考虑。同学们在体验成功的同时，深刻认识到，学习过程中勤于思考、追根求源的重要性，在实践中遇到难题，如何从理论中寻求答案，在处理理论与实践关系时，学以致用，用实际验证理论，用理论指导实践。培养对待科学要一丝不苟、精益求精的精神。



地址：北京市东城区和平里中街12号 邮编：100716 电话：010-84202671(网站) 010-84201671(办公室)
网址：www.zhongguozhixie.com.cn www.caswevt.org 传真：010-84201671 MAIL：zhongguozhixie@yahoo.com.cn



京ICP备 06018389号