

中职物理教学中学生实践能力的培养解析

南瑞立

(稷山县职业中学, 山西 运城 043200)

【摘要】在中职物理教学中, 实践能力的培养是一项重要的教学目标。通过培养学生的实践能力, 可以提高学生的综合素质, 从而进一步优化学生的创新思维和动手能力, 为未来职业生涯打下坚实的基础。实践能力的培养不仅仅是让学生掌握物理知识, 更重要的是让学生学会应用这些知识解决实际问题。在这个过程中, 教师需要采取多种教学方法, 以激发学生的学习兴趣 and 创造力。同时, 还需要为学生提供足够的实践机会, 让学生在实践中不断积累经验, 提高自己的实践能力。

【关键词】中职; 物理教学; 实践能力; 培养对策

引言

中职物理教学中, 实践能力的培养是一项重要任务。物理是一门以实验为基础的科学, 通过实践教学, 学生可以更好地理解和掌握物理知识, 提高实际操作能力和解决问题的能力。中职物理教学主要分为理论与实践两方面, 教育中理论是实践的总结, 可以指导学生从概念出发, 学会运用理化语言为学生化解复杂的知识学习现象; 实践作为验证的理论的一部分, 从更为直观的层面出发对物理概念进行诠释, 由此可以说明两者之间相辅相成的作用, 由此构建更为多元化的物理实践课堂。而教学中如果想要提升学生实践能力, 就应当从理论层面出发结合实践, 并且以独特的视角进行知识解读, 由此即可促进学生综合素质能力与创新实践能力的同步发展。

一、中职物理教学实践能力培养意义

物理主要是一门理论与实验结合为主的学科, 实践作为当前物理教学的重要部分, 有助于学生日后岗位应对。通过实践教学的开展, 可以让学生直观且清楚地掌握物理概念与原理, 而学生长期处于实践氛围下, 自身的动手能力也得到提升。毫无疑问, 实践教学可以让学生学会如何解决实际问题, 培养创新意识 and 创新能力, 并且这种能力对于学生日后的职业发展也起到了关键性的作用。

二、中职物理教学培养学生实践能力对策

(一) 做好基础教学

学生在学习物理知识期间, 如果对其中的概念、现象、计算公式的基础知识掌握不够清晰, 那么就难以运用理论对实践展开指导。在新时期背景下, 教

育的改革正在开展, 其中最主要的一个内容就是提高教学有效性。对于物理教师而言为达成这项目标, 确保物理教学活动有效开展, 帮助学生学习到更多的知识, 应改变以往的观念, 树立新的教学理念, 采取有效的教学方法。因此在学生实践能力培养前期, 教师应当指导学生学习基础知识, 让学生可以对物理概念铭记于心、朗朗上口^[1]。但物理现象的解释并不是简单的事情, 部分中职学生在初中时期学习物理知识就会倍感吃力, 这也导致学生的基础知识构建不完善, 当进入到中职学习, 就会对书本当中的知识产生陌生感, 同时晦涩的物理知识也会让学生吃不消, 长此以往, 学生就会产生厌烦与抵触情绪。因此, 教师需要注重教育期间教学方式改善。物理中的基础概念如力、热、光、电等是学习的关键, 教师应该通过讲解、实例分析等方式, 引导学生理解这些概念, 并在实际生活中找到相应的例子, 帮助学生加深理解。同时还可以为学生布置与文本知识对应的课堂作业, 由此巩固学生课堂中所学知识, 为实践能力提升奠定基础。

(二) 实施实验教学

物理知识体系具有非常广的范围, 学生学习起来具有一定难度。基于此, 对于物理教师而言, 在进行教学的过程中, 可加强物理实验环节, 使其在带领学生进行实验中掌握物理知识的内涵。实验是提升学生实践能力的途径之一, 并且也是最为有效的方式, 可以让学生在动手实践中加深对知识记忆。实验是物理知识学习的重要部分, 能够锻炼学生实践能力, 对于当前中职院校不重视物理教育情况, 需要教师面

向学校讲述物理知识对于学生核心素养发展实际意义,以及物理实验室完善助力学生发展价值,确保可以创造良好的实验条件,让学生主动参与实验中。物理实验教学是一种重要的教学方法,它包括教师演示实验和学生动手实验两种类型,不管是哪一种,都对学生实践能力与批判思维发展有着重要意义,使得学生能够对知识充分掌握与理解。因此教师可以根据物理知识讲解开展演示实验,让学生在边看、边听中对抽象物理知识加深印象;动手实验则是在教师演示实验的基础上,让学生亲自动手进行实验操作。

例如,在“全电路欧姆定律”教学期间,它描述了电压、电流和电阻之间的关系。教师可以为学生设计闭合电路,指导学生在课堂中进行欧姆定律练习,从而以此为基础组建教师演示实验。实验期间教师可以先断开外电路,用电压表测量电路开路时电源的输出电压,并调整到与练习中的电压一样^[2]。这样做是为了模拟实际实验条件,以确保学生的练习与实际操作一致。教师将电路断开后,引导学生猜想电压表示数和练习题中的电压表示数是否一样。这个问题可以帮助学生思考并理解电压表的工作原理。如果不一样的话,教师可以引导学生思考为什么会出现这种情况。这个问题可以引导学生思考电压表的原理和影响因素,从而加深对实验的理解和记忆。帮助学生们直观地看到全电路欧姆定律的实际应用,并加深对电阻、电流和电压之间关系的理解。教师还可以鼓励学生们根据实验数据,推导出欧姆定律的数学公式,进一步强化对欧姆定律的理解。

学生实验有属于学生动手实践能力的提升,使得学生在实践期间对知识加深理解,并且与实验的零距离接触还能够清楚观察到物理现象,从而运用所学习的理论知识诠释现象,不仅可以提升学生的动手能力,并且还有助于学生实践技能的掌握。因此,在学习电路、电流、电路图知识中,教师可以为学生准备好电线、开关、灯泡、电池等器材,引导学生自主设计串联与并联的电路,让学生在实践中掌握电路的构建方法,更好地理解电路的工作原理^[3]。在学生进行实验的过程中,教师应当积极引导和协助,解答学生的问题,帮助学生解决实验过程中遇到的困难。自主实验有助于学生知识记忆的加深,积极组织学生参与实验活动,以提高物理素养和实践能力。

除了自主动手与教师的演示实验之外,教师可以通过布置难度较大、需要多人合作的实验任务,激

发学生的学习兴趣和提升他们的实践能力^[4]。例如,在学习“摩擦力”时,可以让学生们合作探究“摩擦力的大小与什么因素有关”,这样的实验不仅需要学生们独立思考,还需要与他人交流和合作,共同完成实验任务。在合作实验的过程中,学生们可以通过交流和讨论,提高表达能力和团队协作能力。同时,通过亲自动手操作和验证,学生们可以更好地理解和掌握实验的原理和方法,提升实践能力。显而易见,多人合作的实验教学可以激发学生兴趣、提高科学素养和能力,让学生在将来学习和工作中更好地解决问题和面对挑战。

(三) 与生活联系

实践能力的缺失是当前物理课堂教学中较为明显的展现,大部分的学生表现为,只会在课堂中学习物理、只会在考试中叙述理论,难以在生活中发现书本所讲解的物理知识,更不用说运用所学习的方式解决问题,由此导致当前的学生知识到“死读书”而学生产生这一情况的主要原因,归根结底为教师^[5]。教师在日常的教学中并没有将书本中的知识与生活联系,一味机械性地为学生讲解物理现象、概念,习惯性将学生当作知识传递的机器,而长此以往,学生也会认为学习目的就是考试,只要分数达标即可,这也就造成学生物理知识学习始终停留在课堂,缺少实践能力发展。所以说,教师在教学中应与日常教学联系,运用生活的现象主动展现物理知识,多角度分析生活中的物理现象。例如,当开车时刹车会使车辆减速或停止。这是因为当刹车时,车轮和地面之间的摩擦力会增加,车轮对地面施加的力也会增加。根据牛顿第三定律,地面会给车轮一个反作用力,这个反作用力会对车辆产生制动效果;救生圈之所以能让落水者浮在水面上,就是因为救生圈在空气中的体积较大,因此其排开水的体积也较大^[6]。根据阿基米德原理,排开水的体积越大所受浮力越大,从而使得救生圈能够漂浮在水面上。通过教师促进与生活之间的联系,可以让学生将繁琐的物理知识简单来看,从而主动探索与发现生活中的物理现象,久而久之,学生的物理实践能力就会稳定提升。

(四) 组织实践活动

身为中职教师应当认识到,学生实践能力的培养不应当停留在课堂中,而是需要从实践出发,促进与课堂知识之间的相互结合,这样学生就可以在真实的

实践情境中主动学习，有意识地锻炼实践能力。

首先，组建物理大赛。教师可以让学生运用学习的物理知识创作发明，进而激发学生的创造性实践思维能力。如运用喝完的牛奶盒子发明皮筋动力回力火车、电动飞行蜻蜓、手机投影仪等，这些项目不仅具有一定的回收价值，并且还可以促进学生动手实践能力的提升。而为了保证学生可以主动参与到物理大赛，教师可以对参赛的学生给予奖励，如可以对考试成绩加分，或者是奖励给学生日常生活中会用到的物品，还可以对于学生参赛的作品制作成为画册与影集等，放在学校展览，进一步让学生相互之间评价、互相欣赏^[7]。此外还可以组织学生参观科技馆、创新实验室等场所，让他们了解最新的科技创新成果，从而激发创新潜能。

其次，组建家电维修小组。中职学校的物理属于一门基础课程，通过课程教育活动的开展，不仅能够提升学生的素质能力，同时还可与学生专业高度更加适配^[8]。在中职学校，电工电子类、机械建筑类和数控技术专业需要学生具备良好的物理专业基础，因此教师应努力搭建物理学科和学生专业之间的联系，多组织具有专业代表性的社会实践活动。实践活动不仅可以提高学生的实践能力，还能更好地理解物理学在生活中的应用，并将其应用到实际工作中。例如，电工类专业学生可以由教师与学生共同组成家电维修队伍，从而帮助学校与家庭维修电视、修冰箱、修洗衣机、修空调等，大家共同面对故障，主动探索解决方案。在家电维修服务队中，学生可以接触到各种不同类型的电器，学习它们的工作原理，识别故障，并动手维修，使学生了解各类电器的结构和工作原理，帮助学生日后工作与社会实践。

最后，安排假期实习。学生之所以来到中职学校，其主要目的就是掌握一门技术与本领，从而更好地应对工作岗位^[9]。因此，不仅需要对学生进行课堂中知识与技能传授，还应组织学生参与到企业进行顶岗实习，明确认识到企业用人标准，以及不同岗位对所需要人才的需求。例如，可以安排电子专业学生到无线电厂实习、汽修学生到4S店实习，以保证对学生的合理分配，更好地理解岗位的要求和需求，并提高他们的实践能力。实习不仅可以帮助学生更好地了解工作岗位的要求，还可以让他们在实践中应用所学的知识，从而更好地掌握和应用所学内容，以帮助学生树立职业目标和职业规划。

三、结束语

总而言之，在培养中职学生物理实践能力方面，教师要注重激发学生的兴趣和创造力，同时结合现代教育技术的应用，不断完善实践教学过程。通过这种方式，学生将能够更好地理解和掌握物理知识，提高实践操作能力和解决问题的能力，进而在未来的学习和工作中更具竞争力。因此，中职物理教学中学生实践能力的培养具有重要的现实意义和价值。

参考文献：

- [1] 刘新全，周艳桃，徐静雨. 专业综合评估背景下物流类专业人才创新实践能力培养体系研究[J]. 物流科技，2024，47（05）：33-34+43.
- [2] 徐鑫，王春台，谭艳平，张鹏，薛璐，彭勇波，覃永华，余光辉，唐仙英，周雪妹. 基于“三个一”的生物育种人才实践创新能力培养探索与实践[J]. 安徽农业科学，2024，52（03）：271-273.
- [3] 刘宇鹏，戴芳. “新农科”背景下“卓越农林经管人才”实践能力经纬耦合模块化培养模式探究[J]. 安徽农业科学，2024，52（02）：275-278+282.
- [4] 周文. 数字图像处理课程实践能力培养的教学改革探索[J]. 电脑知识与技术，2024，20（01）：173-176.
- [5] 王雪梅，毛东雷，晔梅. 计量地理学探究式实验教学设计——以新疆师范大学地理信息科学专业为例[J]. 科教文汇，2023，（24）：122-125.
- [6] 吴敏，李栋，刘嫣红，郑志安，魏青. 新农科+新工科为引领研究生工程创新能力培养与实践——以中国农业大学农业工程硕士实践能力培养为例[J]. 农业工程，2023，13（12）：113-118.
- [7] 钟斌辉. 大数据背景下教学做合一理念在中职物理智慧课堂的融入[J]. 亚太教育，2023，（20）：122-124.
- [8] 房海滨. 信息技术环境下虚实结合的中职物理实验教学模式的构建[J]. 职业，2022，（18）：59-61.
- [9] 沈志丹. 融入学科核心素养的中职物理课堂教学策略——以《电场与磁场电磁感应》为例[J]. 科学咨询（教育科研），2022，（08）：179-181.

作者简介：

南瑞立（1982-），男，汉族，山西稷山人，大学本科，理学学士，讲师，研究方向：物理教育。