



# 劳动教育融入中职物理研究<sup>\*</sup>

任超 王琳娜

(北京劳动保障职业学院 北京 100029)

(收稿日期:2022-03-10)

**摘要:**立足于中职物理劳动教育缺失的现状,在分析劳动与劳动教育在新时代内涵以及劳动教育与中职物理教学关系的基础上,提出了中职物理劳动教育实践中要注意将物理实践转化为劳动教育、基于劳动教育理念构建教学形态、劳动教育要立足中职学生的劳动认知基础和注重搭建学生自我成长阶梯4个实践要点,为中职其他课程开展劳动教育提供了借鉴。

**关键词:**中职物理;劳动教育;劳动教育界定

培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者与接班人是教育的根本目的。长久以来,由于各级各类学校对于劳动教育的重视程度不够,导致各学科课程中的劳动教育存在着严重缺失。为了改善劳动教育的实施环境,全面构建“五育并举”的育人体系,2020年7月教育部通过印发《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》(以下简称“纲要”)重新确立了劳动教育在育人体系中的地位,并为劳动教育在学科课程中的实施指明了方向。

中职教育是培养区域经济发展所需一线劳动者的教育,具有实施劳动教育得天独厚的优势。随着“纲要”的下发,中职院校亟需在理论上理清劳动教育在各类学科课程中的育人机理与逻辑,以指导学科课程融入劳动教育的实践探索。本文在解读劳动教育概念内涵的基础上,以中职物理课程为例探讨劳动教育与物理教学之间的关系以及中职物理劳动教育的实践要点,以期中职其他课程融入劳动教育提供参考与借鉴。

## 1 劳动与劳动教育

### 1.1 劳动概念的发展

我国自古就有热爱劳动、尊重劳动的传统。大量的古代文学作品都以劳动为描写对象,例如脍炙人口的“锄禾日当午,汗滴禾下土。谁知盘中餐,粒粒皆

辛苦。”就表达了对劳动人民的同情与对劳动成果的珍惜。新中国建立后,我国一方面继承了中国古代尊重与热爱劳动的传统,给予了广大劳动者以极高的社会地位;另一方面也继承了马克思的劳动观,认为劳动是价值的根本来源,鼓励广大人民通过自己的双手创造更多的价值。进入新时代,劳动的形态与价值取向发生了巨大的改变。以往繁重的体力劳动正在逐渐被机械所取代,创造性劳动、科学劳动成为驱动生产力进步的主要方式。与此同时,劳动创造美好生活的价值追求已经得到全社会的认可,辛勤劳动、诚实劳动的传统劳动精神与工匠精神、劳模精神一起逐渐融合成新时代的劳动精神,并激励着全体公民成为担当民族复兴大任的劳动者。从社会发展的角度看,随着我国社会主要矛盾的改变,通过广大人民的劳动弥合不平衡不充分发展的矛盾、满足美好生活需要逐渐成为劳动在新时代的重要功能。对劳动者自身而言,随着生产力的发展与生活条件的改善,劳动者劳动的自主性与选择性得到了极大的提高。通过劳动实现自身不同领域的全面发展、获得社会的尊重也成为劳动者在新时代的劳动价值追求。

### 1.2 劳动教育概念的界定

虽然劳动的教育价值早已成为社会共识,但劳动教育的概念却并未得到很好的界定与阐释。对于劳动教育概念的理解,要避免简单地从字面意思来

<sup>\*</sup> 北京劳动保障职业学院课程思政典型案例建设项目。

作者简介:任超(1993-),男,硕士,讲师,主要从事物理教学与研究。

推测其含义,即不能把劳动教育仅仅理解为关于劳动的教育<sup>[1]</sup>.劳动本身是个具有广泛外延的概念,所有教育教学活动本质上都是一种劳动.如果仅仅将劳动教育界定为关于劳动的教育就会导致概念过于宽泛而没有使用价值.实际上,2020年发布的“纲要”通过对劳动教育在新时代的内涵与使命进行阐释,构建了一套对于劳动教育进行解读的话语体系.

首先,劳动教育中的劳动并非指广义上的劳动,而是在“纲要”中强调的“在系统的文化知识学习之外,有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动”.可以看到“纲要”中指出的劳动更加重视动手实践,强调在真实的生产生活背景下学生的科学文化知识、价值观与劳动的紧密结合.学生通过教师的指导,在身心合一、手脑并用的具体劳动中获得劳动知识与技能,并将关于劳动的价值观内化到自身的价值体系当中.其次,劳动必须遵从教育规律并被赋予教育的内容才能构成真正意义上的劳动教育.部分学校在实施劳动教育的过程中只知劳动而不知教育,导致学生劳动过后毫无收获,甚至厌恶劳动.这样的劳动背离了劳动教育的初心,绝对不能算作劳动教育.因此,劳动教育一定是以“身心参与、手脑并用”的劳动为手段,以学生全面发展为目的,精心设计教育内容、规划教育过程的育人活动.最后,“纲要”是在中国特色社会主义进入新时代、社会发展对劳动者素养提出新要求背景下发布的.因此,劳动教育从内容上应当包含时代精神、民族精神、核心价值观等新时代价值追求以及科学素养、人文素养等未来社会发展的素养要求.

## 2 劳动教育与中物理教学

### 2.1 劳动与物理

在古代,人们从事的生产劳动类型主要是体力劳动.劳动与知识的结合程度低,劳动负担重、效率低.近代以来,随着资本主义的兴起,科学技术与劳动的结合越来越紧密,并成为推动劳动形态变革的重要力量.当下,自然科学的发展以及信息技术、人工智能、5G等技术的变革正在重塑我国各产业形态,并推动劳动与科技结合更加紧密.物理学作为认识物质世界基本组成与运动规律的一门基础科学,其研究方法价值追求极大地影响了其他科学并与其他科学一起为技术的发展奠定了理论基础.因此,

一个人的物理素养的高低将极大地影响这个人科学素养的高低以及运用科学技术进行劳动的能力.从劳动者的视角来看,劳动者的物理素养将直接影响劳动者如何看待劳动工具、如何使用劳动工具以及如何实现科学劳动.物理素养不合格的劳动者在生产劳动中难以与各项劳动要素形成有效的结合,并为安全生产带来巨大隐患.因此,掌握一定的物理学知识、拥有合格的物理素养是现代劳动者从事生产劳动必备的素质.

### 2.2 劳动教育与中物理教学

在中物理中实施劳动教育是中物理课程实现“五育并举”全面育人目标的重要手段,也是中物理改变育人格局、提升育人效果的重要方式.从物理知识的传授以及能力培养的角度看,劳动教育为学生摆脱以往只注重理论知识学习的离身认知过程,形成调动学生所有身体器官进行具身认知提供了可能性.如学生在完成闭合电路欧姆定律与电表改装的学习后,教师可以让学生以小组为单位用万用表测量学校不同区域、不同时段、不同负载之下的路端电压值,并对电路负载情况、电路运行情况、优化建议等方面在课堂上进行汇报,从而实现理论与实践的统一、脑力劳动与体力劳动的结合.从育人格局来看,中物理课程在开展劳动教育过程中可以充分发挥职业院校实训资源、行业背景优势,邀请专业课教师与企业人员建立虚拟教研室来共同确定中物理劳动教育中的劳动知识、劳动观念和劳动价值,并以“工学结合、校企合作”的职教理念为引领构建多方共建共享的劳动教育育人格局.从学生核心素养发展的角度来看,劳动本身多元的育人功能为中职学生“自主发展、社会参与”等中国学生发展核心素养的培养提供了新路径.中物理劳动教育的开展过程中可以充分发挥劳动本身的开放性,注重劳动成果与社会生活需要之间的关系,引导学生尝试使用新技术、新工具来构建劳动目的不同实现路径,满足学生核心素养发展的要求.

## 3 劳动教育在中物理实践中的要点

### 3.1 将物理实践转化为劳动教育

苏霍姆林斯基曾说过:“教师是人类灵魂的工程师”.就劳动教育而言,教师除了传授劳动知识与技能外,更重要的是塑造学生灵魂中对于劳动的热爱

与尊重。虽然职业教育拥有重动手实践的文化传统,但是职业教育中的实践内容一般服务于职业能力的培养,并未被独立赋予劳动教育内涵,也没有发挥学生的主体性,更没有起到塑造学生的劳动之魂的作用。因此,这样的实践活动并不能算作真正意义上的劳动教育。劳动是主体、客体和意义的内涵集成体<sup>[2]</sup>。物理实践应当通过让学生感受到自身的主体地位并在与劳动客体相互作用生成意义的过程中将自身转化为具有育人潜力的劳动。因此,中职物理劳动教育的开展可以在内容上立足于职业教育对于实践的要求,但在价值追求上超越职业教育实践功利化的倾向,并注重在实践过程中引导生成劳动意义与内涵。根据笔者的观察,教师在初步探索将物理实践转化为劳动教育的过程中很容易由于没有理清实践逻辑而导致效果不佳。笔者总结了以下实践逻辑,物理教师可以在具体实践中按照以下逻辑顺序逐步推进,达成劳动教育目标。首先,物理实践应当立足于物理知识与生产、生活、职业活动的联系,突出职业教育类型特征。其次,物理实践应当尊重学生的主体性、创造性并能够让学生享有实践的成果。最后,立足于物理实践的具体内容,尝试将劳动知识内在的物理原理以及科学精神、职业精神与劳动价值观念的内在一致性等具有中职物理特色的劳动教育内容融入物理实践的教学中,实现用劳动教育理念和物理知识塑造学生灵魂的目标。

### 3.2 基于劳动教育理念构建教学形态

由于中职院校招生门槛较低,导致中职院校学生在学习基础、学习特点方面差异性极大。中职物理课作为一门公共基础课,覆盖了工、农、医等各个专业大类,需要同时面对专业培养目标不同与学生差异性大两方面的考验。长久以来,中职物理教师都在忙于应对不同班级特点迥异的教学环境与教学目标中感受到巨大的割裂感与不适感,往往难以积极构建班级的教学形态,最终导致物理教学效果与教师身心健康状态都不佳。实际上,教师与学生的主体性是教学得以开展、教学目标得以实现的前提。恰当的教学形态是实现有效教学,进而实现培养目标的基础。中职物理教师原有的思考方式与教学理念背离了物理教学育人的根本目的,最终导致物理教学仅仅异化为实现培养目标的工具。因此,中职物理教师应当以立足于师生主体性的教学形态为教学首要的

着眼点,以专业培养目标为教学的方向,才能真正突破原有的困境。

劳动教育的理念为中职物理课程打破原有教学形态构建路径、塑造有利于师生身心发展的教学形态提供了思路。一方面,劳动教育理念强调劳动的主体性与自主性,可以打破以往教师对于教学形态僵化的认识,为教师带领学生共建积极开放的教学形态提供实施条件。另一方面,劳动教育理念所强调的价值观与精神引领,可以为教学形态的构建提供保障。师生在教学形态构建中只有注入劳动情感,融入积极的劳动态度才能在面对困难时勇往直前,并最终实现把对劳动结果的期许转化为真实劳动成果。此外,在具体实践中,要注意到教学形态本质上是师生围绕教学目标,共同合作进行创造性劳动的产物,具有极强的可塑性与多样性。例如,教师带领学生整理实验仪器、改变教室桌椅摆放可以塑造教学的空间形态;师生共同将物理学科元素装扮到教室当中以及排演物理情景剧、共同设计并改进教具与实验仪器可以塑造教学的文化形态。物理教师在劳动教育理念的指导下可以将美育、德育的观念以及人才培养目标中的要求融入到教学形态塑造当中,为构建一个充满活力、丰富多彩的中职物理教学生态奠定基础。

### 3.3 劳动教育要立足中职学生的劳动认知基础

“为什么要劳动”以及“如何劳动”是实施劳动教育必须要回答的两个问题。教育部2020年的调查数据显示,职业院校学生超70%来自农村。来自农村的学生往往具有比较丰富的劳动实践经验,对于“为什么要劳动”以及“如何劳动”也有着自己的认知。但学生关于劳动的前认知往往基于自己朴素的劳动经验,存在着理解深度不够、科学性不足的问题。物理学是一套科学认知与改造物质世界的方法与观念体系。中职物理劳动教育的首要任务便是引导学生结合物理知识审视自身非科学的劳动认知,并在实践中加以改正,回答好“如何劳动”的基本问题。如学生在完成力的合成与分解学习后能够摆脱使用“蛮力”进行劳动的习惯,能够自觉设计与尝试运用“巧力”进行劳动;在学习完热力学定律后,学生能够在劳动中主动节约能源,减少不必要的能量损耗。在价值层面,中职物理课程可以将改造物质世界造福人类的物理学价值追求以及物理学家坚持不

懈、勇攀高峰的精神转化为劳动教育的精神价值追求,回答好“为什么要劳动”的问题.如通过了解钱学森为国为民的精神追求,学生能够从民族与国家的角度审视自身的劳动价值;通过了解高压输电的原理以及我国科研人员通过攻克特高压输电技术带来巨大社会收益的事实,学生能够从服务社会的角度理解劳动目的.

### 3.4 劳动教育要注重搭建学生自我成长的阶梯

劳动教育是一种知行合一、手脑并用的实践教学.劳动精神、态度、品质以及劳动者的劳动风貌、习惯都需要在每个劳动者具体的劳动中得以体现并在自我有意识的反省与改进中得以提升.考虑到中职学生自我反思能力弱、自信心不足等特点,中职物理劳动教育的设计中要注重劳动成果的物化,通过可视、可感、可用的劳动成果提升学生的劳动获得感与自信心,搭建自我成长的阶梯.具体而言,教师可以在劳动教育中通过评价劳动成果、参与劳动过程等形式,引导学生之间形成积极互助的劳动学习氛围,帮助学生发现自身在劳动中的优势与闪光点,增强

(上接第64页)

电路的流程,学生容易接受.

(2) 类比法是一种非常有效的学习方法.它可以帮助学习者从已有的知识与经验出发,通过相似事物的对比呈现,建立新事物的概念.本节教学中,“水路”和电路可以形成类比的相似元素非常多,匹配度较高(表1).教师做好铺垫,引导对比学习,可

表1 “水路”与电路的类比

“水路”	电路
水在水管中的定向流动,形成水流	电荷在导体中的定向移动,形成电流
单位时间内通过某截面的水量代表水流大小	单位时间内通过某截面的电荷量为电流大小
“水路”中的物体(如水管内塞棉花,水管外装流速调节器)可以对水流产生阻碍作用	电路中的导体可以对电流产生阻碍作用
3.2中,两次实验前,将“药液”倒至同一标记处,控制初始水压相同	3.3与3.4中,保持电池数量不变,控制两次实验电压相同
水压一定时,水流越小,说明水流受到的阻碍作用越大	电压一定时,电流越小,说明电流受到的阻碍作用越大

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 基础教育课程改革纲要(试行);教基[2001]17号[Z]. 2001.
- [2] 刘炳昇,李容. 苏科版物理九年级上册教师教学用书

学生的劳动自信.如学习完胡克定律后,教师可以发布劳动教育任务,让学生利用弹簧或者橡皮筋制作测力计,教师通过对成品进行评价,鼓励学生突破自己尝试提升测力计的精度.通过分享失败经验与最终成果展示,帮助学生梳理从克服困难到获得成果的艰辛历程,获得对自身劳动价值的肯定.

中职物理课程在实施劳动教育中有其独特的优势<sup>[3]</sup>.中职物理课程要立足于职业教育的类型特色,充分发挥物理学科知识与社会生产实践的紧密联系,将劳动教育充分融入到中职物理各个教学环节中来,促进中职物理教学理念与教学方式的革新与进步.

### 参考文献

- [1] 徐国庆. 能力本位课程模式的当代意义与发展[J]. 职教论坛, 2022, 38(1): 57-64.
- [2] 张欣鑫. 中德中小学劳动教育比较及经验启示[J]. 教育科学论坛, 2020(20): 18-21.
- [3] 艾静,熊建文. 浅议整合劳育的物理学科教学与评价[J]. 物理教师, 2020, 41(11): 38-41.

帮助学生将抽象的问题形象化,把复杂的事物简单化.

(3) 通过类比法,有助于学生发散思维,提出合理猜想.本节教学中,在观察到输液软管被压扁导致“药液”明显受阻这一现象后,学生不难提出猜想:导体横截面积变小,也可能造成电阻增大,进而有利于衔接下一教学环节的开展.

[M]. 南京:江苏凤凰科学技术出版社, 2014.

- [3] 李艳,许光曙. 创新实验教学情境 促进物理观念形成——以“电阻”教学为例[J]. 中学物理教学参考, 2021(22): 1-5.