国内统一刊号:CN33-0017 邮发代号:31-27

浙江教育报刊总社 主管主办

# 伪以和有价

校长 00 群: 478372533 新闻热线:0571-87778079

做有诗心·匠心的教师 敬请关注浙派教师公众号



物理解题中的建模策略」教学为例

养视

野

WWW.ZJJYB.CN

# 新时代高校劳动教育内涵认识及实践载体的思考

□杭州师范大学 钟江顺

新中国成立以来,学校育人方 针经历了从"通过德育、智育、体育 使受教育者成为有社会主义觉悟、 有文化的劳动者"演变为"德智体 美全面发展",再到完整提出"培养 德智体美劳全面发展的社会主义 建设者和接班人"的过程。五育并 重,正是马克思主义思想指导下, "认识一实践一再认识"的理论与 实践交替上升的辩证发展过程。

培养德智体美劳全面发展的 社会主义建设者和接班人,重树劳 动教育在教育中的重要地位,推进 我国高校劳动教育的实效性,可从 我国劳动教育的内涵和探索等方 面进行思考。

### 一、深化劳动教育内涵

马克思认为,不仅因为劳动使 人得以进化,更重要的是劳动使人 与动物得以区分;劳动是区分人与 动物的本质特征,人的实践活动创 造了人类社会的所有价值。随着 生产力的发展和人类改造世界与 满足生活的需要,人类社会产生了 庞大的、复杂的社会劳动分工,出 现了体力劳动和脑力劳动,以及其 他服务生产的活动。但它们都是 以客观活动为基础的劳动,具有统 一性,不可分割。

"因事而化、因时而进、因势而 新。"我国高校当前的劳动教育必 须围绕当代大学生的特点及当前 的生产力发展(人工智能、机器人 技术、量子信息技术、虚拟现实、生 物技术等的发展)和国际国内形势 发展现实。从第一次工业革命到 现在的第四次工业革命,人类的劳 动广度和深度及劳动条件都发生

了预想不到的变化,马克思的劳动 内涵也需有新的发展与延伸。它 不仅仅是体力劳动和简单劳动,还 包含脑力劳动和复杂劳动;不仅要 有"必要劳动",也要有"社会必要 劳动时间";除了有必要的社会管 理活动,还要有为社会主义建设服 务的生产经营管理活动和社会主 义精神文明建设的文化产品的生 产活动等。

高校学生劳动教育要根据当 前大学生的实际特点、教育教学开 展情况和生理心理发展需求,要有 特定的内涵,主要集中于学校有组 织、集中地开展服务于生活的简单 体力劳动、教学社会实践、社会公 益活动等,在力所能及的劳动实践 活动中体验劳动、掌握基本劳动技 能、享受劳动过程、领会劳动价值 创造、激发个人责任担当和升华德 智体美教育的实效。

### 二、探索高校劳动教育的载体

"现代经济和技术的迅速发 展,要求教育质量和教育效率的迅 速提高,要求我们在教育与生产劳 动结合的内容上、方法上不断有新 的发展。"劳动教育的有效开展,要 在学科体系、教学体系、教材体系、 管理体系上协同设计;在实践的过 程中,积极探索新时代劳动育人的 实践载体。

1.围绕根本任务,搭建协同平台 不忘初心,充分重视劳动的 本源,高度重视劳动异化的后果, 坚决避免以一种异化的形式崇拜 它(追求劳动价值的最大利益 化)。高校是培养社会主义建设 者和接班人,紧紧围绕立德树人 这一根本任务,找准劳动教育的 落脚点,把劳动教育作为完善人

才培养目标和升华德智体美教育 实效的重要平台,通过劳动实践 激发和提升高校学生思想水平、 政治觉悟、道德品质、文化素养, 达到培育学生成为德才兼备、全 面发展的人才目的。德智体美劳 "五育"并重的高校劳动教育应在 教学内容选择、教学环节设计、教 学课程安排和社会实践服务等方 面搭建好协同平台。

2.依托技能特征,夯实两大阵地 所有劳动教育离不开学校课 堂和社会课堂这两大阵地,应把 学校和社会这两个校内校外的阵 地筑牢做实,而且都不手软。高 校要积极探索大学生劳动教育的 有效途径,完善制度设计,出台劳 动教育的可行性方案,统筹校内 资源,把劳动教育的氛围营造好, 将劳动教育与高校日常的大学生 思想引导、专业教学、校园生活管 理有机结合起来;积极探索高校 劳动基地的建设,并充分利用校 外见(实)习基地、实践基地和临 时性社会服务工作,拓宽劳动育 人的社会实践途径;整个教育过 程中要重点强调集体性、有组织, 注重动手用脑和体验,真正把校 内与校外的劳动教育有机统一, 使得劳动和育人有效结合。

3.结合生活实际,统筹实践教育 通过劳动教育使学生能正确 对待和有效处理简单生活劳动、专 业实践活动和公益劳动。通过寝 室卫生清洁、教室卫生保洁和实验 室整洁等学生参与其中的公共场 所和私人空间的基本性的日常生 活简单体力劳动教育,达到提升学 生生活自理能力的目的。通过应 用技能知识和专业技能知识的探 究性劳动教育,达到提升专业知识 应用能力和职业岗位胜任能力的 目的。通过集中组织志愿服务、爱 心服务等社会公益劳动,达到培养 劳动价值观和提升服务能力的目 的。通过劳动教育,实现让学生 "学会认知、学会做事、学会共同生 活和学会生存",在工作中不忘服 务社会,实现对德育、智育、体育、 美育的再升华。

4.构建教育载体,提升育人实效 应做到劳动教育与学校教学 有机结合,要把劳动能力是人类享 有最具人的特征的能力和劳动价 值所在的内涵讲好,并开足实践课 程,保证实践性教学的有效开展。

做到劳动教育与社会实践的 有机结合,建立劳动教育基地和实 践基地,开展广泛的社会调查、实 习实训和志愿服务活动等专业实 践与社会实践活动。做到劳动教 育与校园日常管理的有机结合,运 用项目化、设置自治岗等方式,让 大学生参与到校园的日常管理中 来,实现自我管理、自我服务、自我 教育。做到劳动教育与勤工资助 的有机结合,挖掘校内外勤工助学 岗位和助研、助学岗位,充分创造 条件,让学生积极做好教师的小助 手,做好事务管理的小能手等。做 到劳动教育与校园文化氛围营造 相结合,深入挖掘在平凡的岗位做 好平凡事的典型事迹,充分运用媒 体主动、及时地宣传好、讲好身边 的典型故事,营造"劳动最光荣、劳 动最崇高、劳动最伟大、劳动最美 丽"的浓厚育人氛围。做好体力劳 动与脑力劳动、管理服务等有机结 合,重点突出集体组织的简单体力 劳动和公益实践活动,让大学生在 劳动实践活动中感悟劳动的价值, 收获劳动教育的成果。

### □新昌中学 吕江辉

高中物理课程注重体现物理学科本质,从物理观念、 科学思维、科学探究、科学态度与责任四个方面提炼学科 育人价值,充分体现物理学科对提高学生核心素养的独 特作用。《普通高中物理课程标准(2017年版)》对物理课 程培养学生解决实际问题和建模能力的要求提到了历史 新高度。例如在"课程目标"中指出高中物理课程培养目 标包括"能够解释自然现象和解决实际问题""具有建构 模型的意识和能力"等;在"学业质量水平"的5个等级描 述中,都有对物理建模水平的描述,如第4等级强调"能 将实际问题中的对象和过程转换成所学的物理模型" 等。"物理模型"或"物理建模"一词由旧课标的隐性蕴含 到新课标的显性提出,它是物理核心素养的具体要求,纵 观各省物理高考,从实际情景中提取物理知识,一直以来 深受命题教师的青睐。

### 一、学情分析

学生物理建模的现状却不尽如人意,主要问题体现 在以下三个方面:学生建立物理模型的方法主要依靠直 觉判断,缺乏合理的想象和严密的逻辑思维来进行推理、 猜想、判断可能的模型;学生不善于应用模型解决实际问 题,易受表面现象干扰,思维焦点集中在问题的表面现 象,不善于透过现象看本质,特别是在面对缺少数据和现 成模仿模型的物理问题时,学生往往不能建立科学合理 的物理模型;学生对原来已学过的经典物理模型的特点 掌握不够准确,特别是它们的适用条件不清楚,这直接影 响到他们做题时的正确率。

### 二、教学活动(设计意图)

试题:两端吸有短小圆柱形钢制强磁铁的干电池,放 入很长的固定在水平桌面的螺旋线圈(由裸导线绕成) 内,干电池和强磁铁的"结合体"就会在螺旋线圈内运动, 有人称之为简易"电动火车"。如图1是简易"电动火车" 的示意图,图中只画出一部分线圈,强磁铁与线圈在任何 位置始终能保持良好接触。若图2中的电池被你的手指 按住而静止,则下列说法中正确的是(

A.放开手指,"结合体"向右运动

B. 放开手指,"结合体"向左运动

C. 放开手指,"结合体"不动

D. 将右端强磁铁N极与S极对换,放开手指,"结合 体"向左运动



图 1 电动火车实物图

图 2 电动火车示意图

(学生分组讨论)1."电动火车"为什么会动? 2."电动火车"受到了什么 力? 3. 我们该如何建立物理模型分析?

(教师)解题障碍是什么?

(学生)条件抽象,难以直接操作分析。

(教师追问引导)电池相当于什么? 螺线管与电池有什么作用? 磁铁 作用?

(学生讨论总结)电池通过磁铁与线圈构成回路,通电螺线管相当于条 形磁铁,小火车的运动相当于磁体间相互作用的模型。

(教师)D选项为什么错?如何运动?

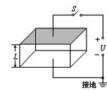
(学生)……

(教师)通过实验演示操作进行验证展示,将右端强磁铁N极与S极对 换,放开手指,"结合体"将处于静止状态。

基于核心素养的设计评述:关注实践体验,通过物理学中与学生生活 联系密切的事例,使他们认识到生活中处处有物理现象,增加学生对物理 学科的亲切感,激发他们学习物理的兴趣。

# 【拓展】

为研究静电除尘,有人设计了一个盒状容器,容器侧面是绝缘的透明 有机玻璃,上下底面是面积A=0.04 m2的金属板,间距L=0.05 m,当连接 到U=2500 V的高压电源正负两极时,能在两金属板间产生一个匀强电 场,如图3所示。现把一定量均匀分布的烟尘颗粒密闭在容器内,每立方 米有烟尘颗粒1013个,假设这些颗粒都处于静止状态,每个颗粒带电量为 q=+1.0×10-17 C,质量为m=2.0×10-15 kg,不考虑烟尘颗粒之间的 相互作用和空气阻力,并忽略烟尘颗粒所受重力。求合上电键后:1.经过 多长时间烟尘颗粒可以被全部吸附? 2. 除尘过程中电场对烟尘颗粒共做 了多少功? 3.经过多长时间容器中烟尘颗粒的总动能达到最大?





# 图 4 尘埃粒子建模分析

# 图 3 题目示意图

# 【解析】

如图4尘埃粒子作为点电荷,简化等效为匀加速直线运动;容器中尘 埃的分布可以等效认为集中于容器中间平面,从而简化题目。

基于核心素养的设计评述:关注学生学业质量水平要求,要努力创设 问题情境,培养学生利用所学知识综合解决物理问题的能力。

# 【总结】

分析、判断

简化、抽象

物理知识

物理问题的常规解题思路如图5所示,关键是物理建模;要根据新课 程标准编写试题,试题的任务情境要与生产生活、科技发展等密切联系,要 关注物理学前沿与成果应用;要探索设计与现实相关的问题情境,加强应

推导

演算

 $\triangle$ 

物理知识

数学工具

用物理学知识综合解决 实际问题的能力。

基于核心素养的设 计评述:升华课堂核心, 从选考试题要求、试题 呈现的方式让学生关注 新课改下建模应用的重 要性。

### 创新方式 转变思维 聚焦发展

# -区域推进教师专业成长的实施策略

□义乌市教育研修院 金姝娟

教师是教育发展的第一资 源。2018年2月,中共中央、国务 院颁布《关于全面深化新时代教师 队伍建设改革的意见》,教师队伍 建设"极端重要性"的战略地位成 为全社会的共识。

义乌市针对教师专业发展的 真实需求,调动学校各层次教师自 身的教育教学资源,唤醒教师专业 发展的内在动力,努力实现每一位 教师的主动成长。

# 一、推行辩课,撬动思维,构建 特色教师成长范本

传统的说课是上课教师把自 己的设计意图、教学反思告诉听课 教师。评课是听课教师把自己的 意见反馈给上课教师。在这两个 过程中,信息传递都是单向的,缺 乏即时的交流互动。

而义乌开展的辩课,即教师在 备课、上课或者说课的基础上,就 某一主题或教学的重点、难点和疑 点,提出问题,展开辩论,以加深对 教学重点、难点和热点问题的理 解,真正促进上课教师与听课教师 的共同提高。

辩课是一种全新的教研方 式,强调开放、参与、平等与独立思 考。怎样的课才是好课?好课 "好"在哪里,哪些地方值得学习? 有问题的课,问题出在哪里,该如 何解决? 这些问题都需要教师们 在辩论中深入探讨,再到教学中加 以实践。运用辩论的形式,可以帮 助教师明辨是非,激发他们对教 育教学问题的深入思考,让问题 越来越清晰,让解决问题的方法 越来越多。

实践过程中,我们给辩课给出 了定义,并提出了"实践第一、平等 对话、就课辩课、注重过程"等辩课 原则,总结出了"方阵、圆桌、小组、 示范、远程"等辩课策略,开展了广 泛而深入的辩课实践研究,提高了 教研活动的实效,加强了教师间的 互动交流,提升了教师的专业素 养,焕发了教师的人格魅力。

辩课,不仅有力推进了教师的 专业成长,辩课思想也传播到全国 各地。《中国教育报》《小学语文教 师》等报刊对辩课活动进行了跟踪 报道。辩课对全国中小学教研活 动的改革与创新具有很好的借鉴 意义和推广价值。

# 二、倡导合作,迸发合力,构建 特色互动实训范本

第二个举措,尝试通过"分享、 碰撞、成长"的合作理念来推动教 师的研训,改变以往台上一人侃侃 而谈,台下众人昏昏欲睡的教研现 状。充分发挥每位教师的个体能 动性,以合作的方式来学习合作, 感受合作,认同合作,用好合作,增 进教师间的多维互动,从而推动区 域教育均衡发展。如为了让更多 的一线教师能在最短的时间内准 备把握小组合作的精髓,培训时就 让参训教师当学生,让课题组骨干 给"学生"上合作技能课,教授课堂 上如何与学生约定、如何开展生生 之间的互动与交流、如何促进小组 间的合作等。

合作教研让每一个教师在研 训中树立起角色置换、责任担当、 过程重于结果等意识。合作研训 共同体不仅包含了主办方与受训 教师之间的双边互动,还涉及受训 教师之间的多向互动,构成了动态 的立体交流网络。在多层次的交 流互动中,教师相互间实现信息和 资源的共享,自我认识得到不断扩 展和完善,形成团队共同成长的良 性循环圈。

## 三、运用观察,追求实证,构建 特色专业成长样本

第三个举措,把课堂观察纳入 课堂教学改革研究过程中,为教师 的成长提供专业支持。我们构建 以学习为中心的合作学习课堂,来 保障每位学生的学习权利。传统 的听课,听课教师习惯性地坐在教 室后面,眼睛盯着上课教师,听课 记录本上记的也多是教师的教学 步骤、言行举动等,关注的是该教 师的学科素养、教学素养等;即使 关注学生,也常常是从证明教师的 学科素养好、教学素养高等意义上 去关注的。而学情观察是一种更 为科学的听评课方式,是从学生的 现场反应来评价教师教学的有效 性。通过把观察到的学情向所有 相关教师反馈,达到对每一位学生 的全面诊断和关注,促进学生的良 性发展。

学情观察的优势之一:为上课 教师安上第三只"眼睛"。

课堂上学情瞬息万变,上课教 师面对四五十名性格各异的学生, 既要实施教学活动,又要观察学 情,很难做到全面。而借助学情观 察员提供的现场真实有效信息,更 有利于执教者对课堂的有效反思。

学情观察的优势之二:让听课 教师从"旁观"走向"察己"。

观课教师角色发生转变,从旁 观者走向亲临者,其观课更加投 人、专注;借助教师团队合作,利于 对小组合作学习过程中出现的问 题进行现场技术指导,提升教师的 教学专业水平。课堂观察促使教 师由观察他人课堂来反思自己的 教育理念和教学行为,感悟和提升 自己的教育教学能力,最终指向学 生的学习和成长。 学情观察的优势之三:使教师

# 听评课更加客观、更具实效。

观察、分析,听课、评课,都建 立在学生学习证据的基础之上。 这样才能真正地看清、看懂、了 解、理解每一个学生的学习,才能 梳理出影响学习的要素,从而制 定有针对性的培育或改进方案。 在学情观察的促动之下,授课教 师与观课教师之间,会有多次真 实有效甚至深刻的沟通。这一过 程中,教师不仅会对课堂教学进 行深入思考,还会促使他们自省, 使其对自我成长的认识更加明 晰,对课堂的认识更具广度、深度 和高度。如此深入的交流必然带 来扎实有效的反思,扎实的反思 会为教师提供不断提升的行动 力,不断提升的行动力又会促进 教师个人素养的螺旋式成长。

可喜的是,目前在义乌市级教 研和校本教研中,基本都已经采用 这种学情观察的观课方式。还有 许多基地学校正以此作为学校教 研、课题研究的抓手,开展更丰富、 细致的研究。这种有利于教师成 长的新型模式已经在区域层面得 到了推广和运用。

多年实践表明,这些创新的教 研方式,让教师的专业素养得到了 较大的提升。在教师专业成长的 同时,进一步提升了教师的获得 感、尊严感、成就感、幸福感,形成 了良好的教师发展生态文化,涌现 出一大批优秀教师。

非情境化试题

(物理模型)

图 5 物理问题的常规解题思路