

碳中和背景下青少年双碳教育研究

郑维刚

鄂尔多斯市康巴什区教育发展研究中心

[摘要]双碳目标的提出,改变了社会对人才的需求标准。在此背景下,中小学助力实现双碳目标成为了教育界应思考并面对的命题。双碳目标和中小学教育发展存在一定的内在逻辑关系,中小学应从多个层面着手积极作为,不断提高师生综合素养,提高服务双碳目标的能力。

[关键词]双碳; 中小学; 教育

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.271

新时代下,中小学教学、科研等应积极响应碳达峰、碳中和的双碳目标,结合学校实际情况,从软硬件设施、师资力量、校本课程开发等途径着手,不断提高师生绿色低碳环保意识,发挥其行动力量,为社会低碳经济发展作出贡献。

一、双碳目标和教育的逻辑关系

(一) 双碳目标是中小学高质量教育发展的外在要求

双碳目标是我国近年来提出的重要战略方针,是推动我国经济持续化发展的重要措施。双碳目标的提出,意味着各行各业应从多个层面实现技术、生产的革新,有意识的减少二氧化碳等废气的排放量,构建绿色的生态环境。双碳目标使得中小学教育教学的改革步伐更加紧凑,使得青少年培养和国家重大发展战略的联系更加紧密,更是中小学教学创新的原动力。双碳目标使中小学教育更加关注绿色低碳的社会发展趋势,从多个层面着手不断完善教育体系,融入新的观念和方法,切实增强中小学育人能力^[1]。

(二) 中小学教育创新是助力双碳目标的内在要求

双碳目标的实现离不开中小学教育创新,中小学应积极承担肩上的职责和义务,从多个层面着手,不断优化调整课程结构,丰富教学模式和内容,发动多方力量,通过创新人才培养体系助力实现双碳目标。与此同时,在双碳目标的影响下,中小学教育改革也迎来了新的思路与契机,教师应聚焦人与自然和谐发展,聚焦绿色生态环境构建,聚焦党和国家提出的重大发展战略,并以大局意识不断打造高质量课堂,最终帮助学生树立绿色低碳的观念,认同并践行绿色低碳的生活方式。

(三) 责任意识和科研水平是教育改革和双碳目标融合的基础

在中小学教育改革进程中,为了能够切实满足双碳目标和内容,达到相关要求,中小学领导及教师应积极承担社会责任和应有的担当,不断提高自身的科研水平,促进专业能力的提升,为双碳目标和教育改革的融合夯实基础。青少年教育工作的出发点和落脚点是为社会培养多元化的人才,服务经济社会的发展。所以,教师应在工作中注重科学研究,将经济社会发展方式变革的科学理论研究作为重要方向,打破以往侧重于技能培养和技术研发的相对狭窄的科研范畴,

增加学术理论研究权重,以增强服务“双碳”目标的能力。

同时,责任意识和科研水平能有效促进“双碳”目标与教育改革的融合。责任意识使得青少年教育工作以国家发展战略任务为基础,进而持续提高双碳教育目标的层次和水平。

二、碳中和背景下青少年双碳教育存在的问题

(一) 学校软硬件条件需要完善

首先,双碳教育离不开硬性条件的支撑,但是受到多方面因素的影响,如资金等,导致部分中小学在实施双碳教育的过程中,存在硬件条件不足的情况。部分学生没有专门的场地学习,缺乏充足的教材、器械设备等操作练习,进而使得双碳教育仅仅是纸上谈兵,并未完全融入到学生生活中。其次,不同的办学层次和属性也在一定程度上决定了中小学教学条件的差异化,这直接影响到双碳教育效果的提升,使得学生的综合素养参差不齐,教育服务双碳目标的整体质量并不高。部分中小学的规章制度依然沿用以往陈旧的内容,没有结合时代发展步伐及时调整完善。规章制度的更新速度落后于时代要求,这就导致了中小学教育不能体现出时代性的特点,限制了双碳教育的进一步落实。

(二) 课程建设需要持续加强

课堂教学是育人的主阵地,对于中小学而言,教师应将双碳内容贯穿融入到各个学科中,充分发挥双碳育人的理念和优势,进而以课程为载体,不断提高教学成效,全方位促进学生健康发展。就目前大部分中小学双碳教育改革现状来看,课程建设和双碳目标要求存在不同程度的距离,二者之间契合度不高,甚至个别课程和双碳目标还存在互相脱节的情况,导致学生学习起来十分生硬,学习效果不佳。双碳目标要求进行绿色低碳发展和技术革新,不同学科的教师应有意识、有计划的将其融入课堂中。但是由于部分教师专业能力不足,面对社会发展的新需求还需要一些时间来适应,所以在教学过程中更加关注学生的文化课成绩,忽视了经济社会的发展需求,无法通过课堂内容反映社会的变化趋势。此外,还有少部分教师存在“固化性”,他们不能够积极主动的去适应变化、更新课程内容,使得课程建设的完整度、衔接性不高^[2]。

三、碳中和背景下青少年双碳教育的实施路径

（一）科学规划，完善教学硬性条件

首先，双碳教育目标的落实需要一定的立体空间。为此，中小学应加大硬件投入力度，积极引入先进的设施设备和信息技术，不断完善教学硬性条件，以此满足师生发展需求。例如，中小学可以结合实际情况，为教师提供专业的工作室，让教师能在工作室中完成双碳教学工作的研究与规划工作。还可以搭建绿色低碳的实验基地，旨在促进学生实践能力的提升。其次，中小学结合双碳目标制定各个年级的教学目标，整合现有的资源，并将其优先用于双碳特色主题活动课程的建设中，凸显学校的办学特色，助力实现双碳教育目标。最后，各地教育行政部门还应在该方面增加对中小学的支持力度，推出相关优惠政策，明确教学标准，为中小学双碳教育助力。

（二）低碳导向，开发设计校本课程

中小学应以双碳教学为目标，在学校组建专门的科研小组，开发设计校本课程。教师要厘清双碳目标的具体内容，掌握其和教学活动之间存在的关系，在解决这个问题的基础上进行教材的编撰和资源的整合。例如，在化学课上，瞄准化工前沿技术、注重学科交叉融合，引导学生从化工生产的案例中学习课程内容知识。如针对容易引起环境污染的SO₂、CO₂气体，了解工业上常用碱性溶液作为吸收剂处理工业尾气，减少污染物的排放。采用项目案例教学法，分析分离原理，学生不仅对吸收原理、流程等有了更加深刻的理解，还能明确废气对环境的污染，对社会的危害，形成低碳环保意识，树立低碳生活的价值观^[3]。又如，在思想品德课上，询问学生每日上学的交通方式，如自行车、公共汽车、出租车等，通过交通方式的对比和讨论，让学生意识到绿色出行的优势，并尽量减少乘坐出租车、私家车的情况。

（三）软件建设，营造低碳育人氛围

为了更好地开展双碳教育，达到育人目标，中小学应积极完善软件建设。首先，发挥党组织在学校决策中的绝对领导作用，增强决策民主性，在每一次重大事件的商议决策中，可以积极收集师生不同的意见和建议，并注重决策的社会效益。其次，完善现有的规章制度，将双碳教育内容融入其中，在校园文化中要体现碳达峰、碳中和等关键元素，在潜移默化中对师生形成正面影响，让师生在人文景观中提高绿色低碳意识。通过规章制度，不断约束师生的言行举止，要求其在生活中做到绿色低碳的生活方式。再次，发挥校园环境无声的育人作用，规范学校管理模式。学校可以在走廊等地方张贴警示标语，或者是在校园内搭建绿色生态的景色。在教育教学中体现出人文性关怀原则，以激励机制为主，进一步调动师生参与双碳活动的积极性，由此推动学生朝着双碳目标的方向发展，全方位提高他们的思想意识和行动能力。

（四）强化培训，提高教师双碳意识

中小学应将双碳内容融入教师培训工作中，不断提高教师认知、能力，促进教师的专业化发展，持续增强他们的育人本领。要求教师利用网络媒体等掌握双碳内容，并试着将其和课程内容整合，优化教学设计，打造高质量的教学课堂。同时，教师要清楚双碳教育对学生的发展有着怎样的价值，如何让学生更加容易的接收这些知识并付诸行动，善于从习近平新时代中国特色社会主义思想中去思考“双碳”目标与教学工作相融合的新模式^[4]。只有这样，才能真正将双碳教学贯穿于教学管理全过程中，并获得更好的社会效益。另外，教师还必须要有高尚的家国情怀，发挥自己为人师表的作用，从内心深处接受双碳内容，并对国家未来的发展充满自信。通过自己的言行举止，不断给学生塑造良好榜样，进而强化自身的大局意识，助力双碳目标的实现。

（五）因材施教，增强学生实践能力

学生是祖国未来的接班人，其也是服务双碳目标的重要力量。中小学应针对不同学段学生的身心发展特点，兼顾学生个性差异，做到因材施教，让每个学生都能得到适应自身水平的发展，最终成长成才。一方面，中小学可以积极构建大课程体系，发挥思政课程的显性、隐形育人功能，以多样化的学习活动不断提高学生认知度，促进学生思维的发散。另一方面，开展丰富有趣的综合实践主题活动，不断发挥学生的自主学习能力、与人合作能力，在操作实践的过程中，促进学生理论知识和行为水平的提升。学校还可以应用信息技术搭建专门的信息化平台，满足学生的兴趣特点，让学生在信息化平台上互相交流、学习、分享经验。开展关于绿色低碳的技能比拼活动，发展学生想象力、创造力、动手能力，充分激发学生学习的能动性，进而在活动中增强自信和成就感，培养其绿色低碳、节能环保的行为习惯。

结语

将双碳目标融入中小学教学管理工作中，不仅满足了社会发展需求，还是教学改革的必要内容。教师应深刻把握双碳的教育价值和内涵，并从多个层面着手持续优化教学成效，进而达到育人目的。

参考文献

- [1] 孙广学, 李正福. 中小学开展生态文明教育的价值与策略[J]. 福建教育, 2021(32): 6-8.
- [2] 储昭卫. 高校参与碳中和行动的意义、策略与评价——基于可持续发展理念[J]. 闽江学刊, 2021, 13(05): 61-71+121-122.
- [3] 本刊编辑部. 如何应对“碳达峰、碳中和”重大考题[J]. 审计观察, 2021(06): 12-13.
- [4] 耿国彪. “碳达峰”“碳中和”将如何实现[J]. 绿色中国, 2021(06): 34-39.