

DOI: 10.53104/dyjyjj.2026.02.04.002

陶行知“教学做合一”思想对小学劳动教育的启示

许文婷¹

1. 淮阴师范学院, 江苏 淮安 223300

摘要: 陶行知“教学做合一”思想强调教学活动与实际生活的联系, 主张以实践为中心, 将教师指导、学生学习和实际行动结合起来。这一思想与小学劳动教育重视实践体验、劳动技能和劳动习惯培养的要求具有较高的契合性。小学劳动教育不仅需要帮助学生掌握基本劳动技能, 还应使学生在劳动过程中形成责任意识、合作精神和正确的劳动观念。当前, 小学劳动教育在实施中仍存在劳动内容与学生生活联系不足、教师讲解与学生实践脱节、劳动活动重成果轻过程、课程实施缺乏连续性问题。这些问题与劳动教育目标理解不充分、教学组织方式单一、实践资源不足以及家校教育衔接不够紧密等因素有关。陶行知“教学做合一”思想为改进小学劳动教育提供了有益启示。劳动课程应从学生真实生活出发选择教学内容, 将知识学习融入完整的劳动过程, 合理处理教师指导与学生自主实践的关系, 并通过具体劳动任务培养学生的责任意识。在劳动评价中, 应关注学生的实际参与、技能发展和经验积累, 减少过度强调成果展示的倾向。学校还应完善劳动课程安排, 加强实践资源建设和家校协同, 使劳动教育能够持续融入学生的学习与日常生活。

关键字: 陶行知; 教学做合一; 小学劳动教育; 劳动实践; 劳动素养

Implications of Tao Xingzhi's “Unity of Teaching, Learning, and Doing” for Labor Education in Primary Schools

XU Wen-ting¹

1. Huaiyin Normal University, Huai'an 223300, P. R. China

Correspondence to: XU Wen-ting

Abstract: Tao Xingzhi's idea of the “unity of teaching, learning, and doing” emphasizes the connection between education and everyday life. It places practice at the center of education and combines teacher guidance, student learning, and practical activities. This idea is closely related to the goals of labor education in primary schools, which focuses on practical experience, labor skills, and the development of good work habits. Labor education should not only help students acquire basic labor skills but also develop their sense of responsibility, cooperation, and positive attitudes toward labor. However, labor education in primary schools still faces several problems, including a weak connection between labor activities and students' daily lives, a gap between teacher instruction and student practice, excessive attention to final results rather than the learning process, and a lack of continuity in course activities. These problems are related to an incomplete understanding of labor education goals, limited teaching methods, insufficient practical resources, and weak cooperation between schools and families. Tao Xingzhi's educational thought offers useful guidance for improving labor education. Labor courses should be based on students' real-life experiences, integrate knowledge learning into practical activities, balance teacher

引用格式: 许文婷. 陶行知“教学做合一”思想对小学劳动教育的启示[J]. 东亚教育研究, 2026, 2(4): 8-21.

guidance with independent student practice, and develop students' sense of responsibility through meaningful labor tasks. Evaluation should focus on students' participation, skill development, and practical experience rather than placing too much emphasis on final products. Schools should also improve labor curriculum planning, provide better resources for practical activities, and strengthen cooperation with families so that labor education becomes a regular part of students' learning and daily lives.

Key words: Tao Xingzhi; unity of teaching, learning, and doing; primary school labor education; labor practice; labor literacy

引言

劳动教育是学校教育的重要组成部分,对学生生活能力、实践精神和责任意识的形成具有重要意义。小学阶段是儿童逐渐建立生活习惯、掌握基本技能和认识社会生活的重要时期。学生通过整理个人物品、参加校园清洁、照顾植物和开展简单手工制作等劳动活动,可以接触实际生活中的问题,学习基本劳动方法,并逐步认识劳动与个人成长、家庭生活和社会生活之间的关系。劳动教育的目的并不只是让学生完成某项任务,还包括帮助学生理解劳动的价值,在实际行动中形成尊重劳动、珍惜劳动成果的态度。

2020年,中共中央、国务院印发《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》,明确要求将劳动教育纳入人才培养全过程,强调遵循学生年龄特点,注重手脑并用和实践体验,使学生在真实劳动中形成基本劳动能力和良好劳动习惯^[1]。这一要求体现了劳动教育的实践属性,也说明劳动教育不能仅依靠知识讲解和课堂讨论完成。学生只有亲身参与劳动,经历任务准备、实际操作和问题解决的过程,才能逐渐将劳动知识转化为生活能力。

陶行知是中国近现代具有代表性的教育家,其生活教育思想重视教育与现实生活之间的联系。“教学做合一”是生活教育理论的重要组成部分,强调教学活动应围绕实际行动展开,教师在实践中指导,学生在实践中学习。陶行知反对将知识学习与实际生活割裂,主张通过真实活动促进学生能力发展。这一思想与小学劳动教育强调亲身劳动、实践体验和生活能力培养的要求具有内在联系。

小学劳动教育虽然具有明确的实践要求,但开展劳动活动并不必然意味着劳动教育目标已经实现。如果学生只是按照教师规定的步骤完成操作,缺少独立判断和解决问题的机会,劳动活动就容易停留在技能模仿层面。如果学校更关注劳动成果展示,而忽视学生在活动中获得的经验,劳动教育也难以充分发挥育人作用。如何将知识学习与劳动实践联系起来,如何发挥教师的指导作用,以及如何让学生在真实劳动中形成责任意识,都是小学劳动教育需要解决的问题。

陶行知“教学做合一”思想强调教、学、做之间的联系,为认识这些问题提供了适当的理论视角。将这一思想与小学劳动教育结合,可以进一步明确劳动实践的教育意义,并从劳动内容选择、教学组织、学生参与和劳动评价等方面探讨改善劳动教育质量的方法。

1 陶行知“教学做合一”思想的基本内涵

陶行知的教育思想形成于近代教育改革与社会变革的历史背景之中。当时的学校教育存在一定程度的书本知识与实际生活相分离的问题,学生学习了大量理论知识,却未必能够将这些知识运用到现实生活中。陶行知在教育实践中逐渐认识到,教育不能只重视知识传授,还应关注学生解决实际问题的能力。他将教育与生活联系起来,提出“生活即教育”“社会即学校”“教学做合一”等主张,形成了具有鲜明实践特点的生活教育理论。

“教学做合一”强调教、学、做是相互联系的教育活动,而不是彼此分离的三个环节。在

这一思想中,“做”具有核心地位,教师的教学应当围绕学生实际行动的需要展开,学生则通过参与实践获得知识和经验。刘雪艳在对陶行知职业教育思想的分析中指出,陶行知重视教育与实际生产生活的联系,强调通过实践培养具有劳动能力和社会责任意识的人^[2]。这一教育主张反映了陶行知对传统知识传授方式的反思,也体现了其重视实际能力培养的教育观念。

理解“教学做合一”,关键在于认识“做”的含义。陶行知所强调的“做”,并不是简单的体力活动,也不是机械地重复某个动作,而是包含认识、思考、判断和实际操作的完整过程。学生在完成具体任务时,需要了解任务要求,选择适当方法,并根据实践中出现的问题调整自己的行为。在这一过程中,学生不仅获得操作经验,也能够加深对相关知识的理解。

例如,学生学习植物种植时,如果只听教师介绍播种、浇水和施肥的方法,虽然能够记住部分知识,却不一定理解这些方法在实际种植中的作用。如果学生亲自准备土壤、播种、观察植物生长并进行日常养护,就会遇到不同的实际问题。植物生长缓慢时,学生需要思考是否与光照、水分或土壤条件有关;发现种植方法不合理时,也需要尝试调整操作。通过这些实践,学生对植物生长的认识逐渐建立在直接经验之上,知识学习也有了更加明确的实际意义。

“教学做合一”并不否定教师讲解的作用,而是要求教师根据学生的实践需要提供指导。对于学生尚未掌握的技能,教师可以通过示范帮助其理解操作方法;对于学生能够独立完成任务,则应当给予充分的实践机会;当学生遇到困难时,教师可以通过提问、提示和适当帮助,引导其寻找解决办法。教师的作用不是代替学生完成任务,而是帮助学生更好地开展实践和理解知识。

学生的学习也不应局限于接受教师提供的答案。实际劳动中常常会出现事先没有预料到的情况,学生需要通过观察、比较和尝试作出判断。这样的学习过程具有较强的主动性,也能够帮助学生逐渐形成独立解决问题的意识。Chu 和 Zhou 在艺术教学研究中讨论了“教学做合一”思想对学生实际操作和创造能力培养的

意义,强调教师指导与学生动手实践之间的联系^[3]。这一认识说明,“教学做合一”的教育价值不仅体现在劳动技能训练中,也体现在学生通过实践主动获得知识和发展能力的过程中。

教、学、做之间的关系还意味着教学不能脱离真实任务而单独存在。教师需要让学生明确为什么要完成某项工作,怎样完成任务,以及完成之后可以获得哪些经验。学生则应在实际操作中运用已有知识,并通过反思逐渐改进方法。如果只有教师讲解而缺少实践,学生可能难以形成真实的操作能力;如果只有劳动活动而缺少必要指导,学生又可能停留在重复动作的层面,不能充分理解劳动的教育意义。

陶行知“教学做合一”思想最重要的特点,是将教育理解为与实际行动紧密联系的过程。知识不只是需要记忆的内容,还应成为学生认识生活和处理问题的工具。实践也不只是检验知识的附加环节,而是学生获得经验、发展能力的重要途径。这种对教、学、做关系的认识,为小学劳动教育提供了直接的思想启发。

2 “教学做合一”思想与小学劳动教育的内在联系

小学劳动教育强调学生通过亲身劳动掌握基本技能,理解劳动的社会价值,并逐渐形成积极的劳动态度。这与陶行知“教学做合一”思想所强调的实践学习具有较高的一致性。劳动技能不同于单纯的知识记忆,学生即使能够说出某项劳动的操作步骤,也不一定能够独立完成任务。只有经过真实操作,学生才能逐渐掌握工具使用方法,了解劳动过程中的具体要求,并在实践中形成相应的行为习惯。

《义务教育劳动课程标准(2022年版)》将劳动课程内容划分为日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动三大类别,要求根据不同阶段学生的特点合理安排劳动任务^[4]。日常生活劳动涉及清洁卫生、整理收纳等活动,生产劳动包括农业生产、传统工艺制作等内容,服务性劳动则强调学生参与适当的公共服务和社会劳动。这些内容都具有明显的实践特征,需要学生通过实际行动获得劳动经验。

小学劳动教育与“教学做合一”思想的共同之处，还在于重视学生的生活经验。小学生对世界的认识与日常生活密切相关，熟悉的生活情境能够帮助他们理解劳动的目的和意义。整理书包、清洗餐具、照顾植物、维护公共环境等活动虽然看似简单，却包含物品分类、工具使用、时间安排、责任分担等学习内容。当教师能够引导学生认识这些具体问题，日常劳动就可以成为发展学生实践能力的教育活动。

例如，在整理学习用品的过程中，学生不仅需要把物品摆放整齐，还需要思考不同用品怎样分类、哪些物品需要经常使用、怎样安排位置更加方便。教师如果只要求学生按照统一标准完成整理，学生可能只是模仿操作；如果允许学生根据自己的使用习惯设计收纳方式，再比较不同方法的实际效果，劳动就能够促进学生主动思考。学生通过实践获得的经验，也能够继续运用到家庭和其他生活场景中。

“教学做合一”思想同样重视学生在教育过程中的主体地位。劳动教育不能仅仅依靠教师安排任务和学生服从要求，而应使学生在劳动过程中拥有一定的参与权和判断空间。学生可以参与讨论劳动计划、选择适当工具、协商任务分工，并根据实际情况调整操作方法。通过参与完整的劳动过程，学生能够更好地认识劳动中的责任和规则，也能够逐渐形成独立解决问题的能力。

教师在这一过程中仍然承担重要职责。小学生的劳动经验和安全意识尚不成熟，部分劳动任务具有一定的操作风险，教师需要根据学生年龄和能力提供指导。合理的教师指导能够帮助学生了解劳动要求、掌握正确方法，并避免不必要的安全问题。学生自主实践与教师指导并不矛盾，关键在于教师是否能够根据学生实际需要调整指导方式，而不是始终控制劳动过程中的每一个细节。

劳动教育还具有明显的社会性。学生参与集体劳动时，需要与他人协商分工、共同完成任务，并认识自己的劳动对集体生活产生的影响。家庭劳动则能够帮助学生理解个人在家庭生活中的责任。劳动不再只是完成某项具体任务，也成为学生认识个人与他人、个人与集体

关系的途径。

陶行知“教学做合一”思想将教育与实际行动联系起来，小学劳动教育则为这一思想提供了具体的实践场景。二者的联系不应停留在简单强调动手操作上，而应体现在劳动内容来源于生活、知识学习服务实践、教师指导回应学生需要，以及学生通过劳动逐渐形成独立能力和责任意识等方面。

3 小学劳动教育中教、学、做脱节的主要表现

3.1 劳动内容与学生实际生活联系不足

劳动教育应当帮助学生掌握能够在现实生活中使用的技能，但部分劳动活动在内容安排上过于依赖学校统一组织，缺少与学生日常生活的紧密联系。一些学校重视集中开展劳动主题活动，安排手工制作、作品展示或集体劳动体验，却没有充分考虑学生是否能够在活动结束后继续使用相关技能。这类活动能够增加学生的参与经历，但如果缺少日常生活中的延续，劳动经验就难以转化为稳定的生活能力。

劳动内容与生活脱节，还体现在部分活动过度追求形式上的新颖。某些劳动项目需要复杂的材料准备或较高的操作要求，学生在教师帮助下完成活动后，可能很少有机会独立重复操作。学生虽然获得了短暂的实践体验，却未必能够掌握具有实际用途的劳动技能。相比之下，整理衣物、清洁个人用品、维护学习环境和照顾植物等普通劳动具有较强的生活基础，更容易通过反复练习形成习惯。

劳动任务的难度与学生生活经验不匹配，也会影响劳动教育效果。小学不同年级学生在身体发展、操作能力和独立生活经验方面存在差异，如果学校采用相同的劳动内容和统一要求，容易使部分学生感到困难，另一些学生则缺少进一步发展的机会。例如，低年级学生尚未熟练掌握基本清洁技能，就被安排完成较复杂的劳动任务，可能需要教师持续帮助；高年级学生如果长期重复简单整理活动，也难以获得新的劳动经验。

劳动教育还可能出现学校活动与家庭生活

相互分离的问题。学生在学校学习了某种劳动技能,但在家庭中缺少继续练习的机会,或者家庭长期由成人包办相关事务,学校劳动教育的成果就难以巩固。劳动教育如果只发生在固定的课程时间内,学生就不容易认识到劳动与日常生活的持续联系。

陶行知强调教育应当从生活出发。小学劳动教育需要重新关注学生能够接触的真实生活任务,避免把劳动课程理解为不断组织新活动。劳动内容的价值,不仅在于活动是否具有吸引力,更在于学生能否通过参与获得有用的经验,并将这些经验继续运用到自己的生活中。

3.2 教师讲解与学生自主实践脱节

小学劳动课程通常需要教师进行必要的讲解和示范,尤其是在学生初次接触某项劳动技能时,明确的指导有助于降低操作难度和保证活动安全。但在部分教学情境中,教师讲解与学生实际操作之间缺少有效联系,学生的劳动活动容易变成对教师动作的机械模仿。

一些教师为了保证教学进度和成果质量,会提前准备好材料,统一规定操作步骤,并要求所有学生按照相同方法完成任务。这种组织方式便于课堂管理,却可能压缩学生独立思考的空间。例如,在简单种植活动中,如果教师已经确定种植位置、处理土壤并准备好全部工具,学生只需要按照要求完成播种动作,就难以完整认识种植任务的准备过程,也缺少判断和解决问题的机会。

劳动课程也可能存在知识讲解与实践活动相互分离的问题。教师在课堂前半部分集中介绍相关知识,后半部分安排学生操作,但学生在实践过程中遇到问题时,教师没有及时将问题与之前的知识联系起来。学生虽然同时参加了知识学习和劳动实践,却未必能够理解二者之间的关系。

这种脱节还表现为教师过度追求统一成果。劳动任务具有一定的开放性,学生可能采用不同方法完成同一目标。如果教师始终要求所有学生按照同步步骤操作,学生就缺少比较方法、调整方案和主动探索的机会。对于具备一定劳动经验的学生而言,过度统一的任务安排还可能降低其参与积极性。

教师直接代替学生完成困难环节,也是影响劳动教育质量的一个问题。部分劳动活动需要一定的耐心和反复尝试,学生初次操作时难免出现错误。为了节省时间,教师可能直接完成较复杂的步骤,使学生无法经历寻找原因和改进方法的过程。学生最终虽然获得了劳动成果,却没有真正掌握相应技能。

“教学做合一”思想强调教师指导应当围绕学生的实际行动展开。教师讲解不能完全取代学生操作,学生实践也不能脱离必要的知识指导。只有将讲解、示范、练习和问题解决结合起来,才能使学生在劳动过程中获得较完整的学习经验。

3.3 劳动活动重成果轻过程

劳动教育通常能够形成直观的活动成果,例如整理完成的教室、制作完成的手工作品、收获的植物或完成的公益服务任务。这些成果能够反映劳动任务的完成情况,却不能完整说明学生在活动中获得了哪些能力和认识。部分劳动教育活动过度关注最终成果,容易忽视劳动过程中的学习价值。

成果导向较强的劳动活动,可能使教师将主要精力放在作品质量、完成速度和活动展示上。学生为了达到预期要求,也更倾向于模仿教师示范,而不是尝试不同方法。对于操作能力较弱的学生而言,如果评价主要依据成果是否整齐美观,他们可能因无法达到统一要求而产生挫折感。劳动教育原本应当鼓励学生积极参与,但过度强调结果反而可能降低其参与意愿。

在一些需要家庭参与的劳动任务中,成果评价还可能导致成人代劳。例如,学生被要求完成某项手工劳动并提交作品,家长为了帮助孩子获得较好的评价,可能承担大部分制作工作。最终作品虽然符合要求,却难以反映学生的实际劳动能力。这种情况说明,劳动成果与学生真实参与程度之间并不存在必然联系。

劳动教育中的实践错误同样具有学习价值。学生在整理物品时发现分类不合理,在制作作品时发现结构不稳固,或者在种植过程中发现养护方式存在问题,都可以通过分析原因和调整方法获得新的经验。如果教师只关注任

务是否成功,就容易忽略这些具有教育意义的过程。

劳动活动缺少连续性,也与重视成果倾向存在联系。一些学校集中开展劳动周、主题活动或劳动成果展示,活动期间组织较为充分,但结束之后缺少相应的后续任务。学生在短时间内完成了劳动活动,却没有机会在日常生活中继续练习,劳动技能难以得到巩固。

植物种植就是一个具有明显连续性的劳动项目。播种只是整个劳动过程的开始,植物养护还需要持续观察、适当浇水、处理生长问题。如果学校只安排一次种植体验,却没有后续养护任务,学生便无法完整认识劳动成果与长期投入之间的关系。类似的问题也可能出现在个人物品整理、校园卫生维护和家庭劳动中。

劳动教育应当重视学生完成任务的过程,关注他们是否真正参与、是否独立操作、是否能够解决问题,以及是否能够在后续生活中继续运用相关技能。劳动成果可以作为评价依据,但不应取代对劳动过程和学生成长的关注。

4 小学劳动教育中教、学、做脱节的形成原因

4.1 劳动教育目标认识偏差与教学组织问题

小学劳动教育中的部分问题,与学校和教师对劳动教育的理解不够全面有关。劳动教育不仅承担技能培养任务,还涉及生活习惯、责任意识、实践能力和劳动价值观的形成。但在实际教学中,劳动成果和操作技能比较容易观察,劳动习惯与责任意识的变化则需要较长时间才能体现。如果学校更加重视短期内能够展示的成果,教师就可能把劳动教育的重点放在任务完成和作品质量上,忽视劳动过程中学生能力和观念的变化。

劳动教育目标认识上的偏差,会进一步影响教师的教学组织方式。当教师把劳动课程理解为教会学生完成某项操作时,往往倾向于提前确定全部步骤,并通过统一讲解和示范提高课堂效率。学生按照要求完成任务,可以保证活动顺利进行,但独立计划、主动探索和解决问题的机会相对有限。这样的教学组织方式虽

然能够满足部分技能训练要求,却难以充分体现劳动教育的综合价值。

劳动活动本身具有一定的不确定性。学生在实际操作中可能出现动作不熟练、方法选择不合理、劳动成果不符合预期等情况。对于这些问题,教师需要花费时间进行观察和指导,也需要允许学生反复尝试。但小学劳动课程通常受到教学时间、班级人数和安全要求的限制,教师为了完成既定任务,可能更倾向于采取统一安排、减少学生自主操作的方式。

教学评价方式也会影响劳动教育的实施。当劳动评价主要关注任务完成情况、作品外观或活动材料时,教师就容易围绕评价要求安排教学。学生是否经历完整劳动过程、能否独立解决问题、是否形成持续劳动习惯,反而可能处于次要位置。这种评价导向会影响劳动课程内容的选择,也可能使教师更重视短期展示效果。

此外,不同学生的劳动基础存在差异。有些学生在家庭中经常参加劳动,已经具备一定的独立操作能力;有些学生缺少劳动经验,需要教师提供更多帮助。如果学校没有充分考虑这些差异,采用统一的任务难度和评价标准,就可能影响学生的学习体验。劳动经验较丰富的学生缺少进一步探索的机会,经验不足的学生则可能因为难以完成任务而依赖教师或同伴。

劳动教育目标与教学组织之间存在直接联系。只有将劳动教育理解为通过实践促进学生成长的过程,教师才会更加关注学生怎样参与劳动、怎样理解知识、怎样面对困难,以及怎样将劳动经验运用到生活中。劳动课程不能完全以任务完成速度衡量质量,而应为学生留出必要的思考、练习和调整时间。

4.2 劳动教育实施条件与家校支持不足

劳动课程具有较强的实践性,需要一定的工具、材料、活动空间和安全管理条件。与主要通过讲解开展的课程相比,劳动教育的教学准备和组织工作相对复杂。学校如果缺少适当的活动场地,或者劳动工具和材料配置不足,教师就可能减少实际操作内容,改为观看视频、讲解步骤或展示劳动成果,学生的实践机会随

之受到影响。

部分劳动项目还需要持续性的资源保障。例如,种植活动不仅需要种子、土壤和基本工具,还需要后续养护空间和管理安排;传统工艺制作需要适当材料及必要的工具指导;校园公共服务活动则需要明确岗位职责和安全要求。如果学校只关注活动开展时的条件,却没有考虑后续管理,劳动项目就容易出现开始时组织充分、结束后难以持续的问题。

教师的专业指导能力同样影响劳动教育质量。小学劳动课程涉及日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动,不同劳动任务在操作方法、知识要求和安全管理方面存在差异。教师即使熟悉一般课堂教学,也不一定掌握所有劳动项目的指导方法。当教师缺少相应经验时,容易选择操作简单、风险较低的任务,或者通过统一示范减少学生自主探索。这种做法在一定程度上能够降低教学难度,却可能限制劳动课程内容的丰富性。

劳动安全也是学校必须考虑的重要问题。小学生的身体发展水平和安全意识尚未成熟,一些涉及工具使用或特殊操作的劳动活动需要较严格的管理。如果学校缺少必要的安全保障,教师可能担心学生发生意外而减少实践任务,甚至代替学生完成较困难的操作。安全管理本身是必要的,但不能将避免风险简单等同于减少劳动实践,而应通过选择适龄任务、提供合适工具和加强现场指导,为学生创造安全参与的条件。

家庭支持不足也是劳动教育难以持续的重要原因。学生的日常生活劳动主要发生在家庭中,学校能够教授基本技能,但技能是否得到巩固,还取决于学生在家庭中的实践机会。部分家长重视学习成绩,认为家务劳动占用学习时间,因而习惯替孩子完成生活事务。也有家长担心孩子劳动效率低、整理效果不好,在孩子尚未完成任务时就直接接手,使学生缺少独立操作的机会。

学校与家庭在劳动教育要求上存在差异,也可能削弱教育效果。学生在学校被鼓励独立整理物品、维护环境,但回到家中却很少承担相应任务,劳动行为就难以形成稳定习惯。还

有一些家庭将学校布置的劳动任务理解为需要提交的作业,更关注照片、视频和记录是否完成,而忽视孩子是否真正获得劳动经验。

《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》强调劳动教育应当面向真实生活,并通过家庭、学校和社会的共同参与形成持续的实践环境^[5]。这说明劳动教育不能只依靠学校安排的集中活动,也不能将教育责任简单转移给家庭。学校需要提供系统的课程指导,家庭则应为学生创造适当的日常劳动机会。双方在劳动内容、指导方式和评价要求上形成合理衔接,才能帮助学生把学校所学知识转化为生活能力。

5 “教学做合一”思想对小学劳动教育内容与教学组织的启示

5.1 立足真实生活选择劳动内容

陶行知“教学做合一”思想强调从实际行动中获得知识,小学劳动教育也应当把学生的真实生活作为选择课程内容的重要依据。劳动任务不必追求复杂或新颖,而应关注学生是否能够理解劳动目的,是否具备参与条件,以及能否在课程结束后继续运用相关技能。

不同年级学生的生活经验和操作能力存在差异,劳动内容需要体现一定的递进关系。小学低年级可以从整理个人用品、保持个人卫生、清洁桌面和照顾简单植物等任务开始,使学生逐渐形成参与劳动的意识。中年级可以增加衣物整理、物品分类、简单手工制作和校园环境维护等内容,帮助学生掌握更加完整的劳动方法。高年级则可以开展简单烹饪、植物种植管理、传统工艺制作和适龄公益劳动,使学生在较复杂的任务中练习计划、分工和问题解决。

劳动内容的递进并不意味着低年级只能完成简单动作,也不意味着高年级必须参与复杂项目。学校需要根据学生实际情况选择任务,并通过调整任务要求增加学习内容。例如,同样是整理物品,低年级学生可以学习基本分类和摆放,中年级学生可以考虑物品使用频率,高年级学生则可以进一步设计更合理的收纳方案。劳动项目虽然相同,但学生需要完成的思考和判断逐渐增多,劳动学习也能够体现能力

发展的过程。

真实生活劳动能够帮助学生认识知识的实际用途。以家庭衣物整理为例,学生不仅需要学习折叠和摆放方法,还可以了解不同衣物的存放要求,认识保持衣物整洁与日常生活管理之间的关系。如果教师能够引导学生观察不同收纳方式的效果,学生就可以根据实际需要选择方法,而不只是机械重复某个动作。

学校还可以充分利用校园中的普通劳动资源。教室整理、图书角维护、校园植物养护、公共物品管理等活动,都能够成为具有教育价值的劳动任务。这些活动不需要复杂设施,学生可以在熟悉的环境中反复练习,也更容易认识到自己的劳动与集体生活之间的联系。

生活化劳动教育需要避免两个问题。其一,不能把日常劳动简单等同于教育活动。学生完成清洁任务并不意味着一定掌握了新的知识,教师还需要帮助其理解方法和要求。其二,不能把生活化理解为完全依赖家庭。学校应当根据课程目标组织教学,为学生提供必要的技能指导和交流机会,再通过适当的家庭劳动巩固学习成果。

劳动内容的选择最终应当服务学生能力发展。学生能够在劳动过程中认识问题、学习方法,并将经验继续用于实际生活,才符合“教学做合一”所强调的教育与生活相联系的要求。

5.2 将知识学习融入完整劳动过程

“教学做合一”思想强调教、学、做围绕实际任务相互联系。这意味着小学劳动教育不能把知识讲解、动手操作和经验整理看作互不相关的环节,而应使三者完整劳动过程中发挥作用。

劳动任务开始前,教师需要帮助学生理解劳动目标,认识相关工具和操作要求。这个阶段不必将全部知识集中讲授,而应围绕学生即将完成的任务提供必要指导。例如,在开展植物种植活动前,教师可以通过问题引导学生讨论植物需要什么生长条件、土壤应当如何准备、播种过程中需要注意哪些事项。学生带着这些问题进入实践,更容易理解劳动任务的具体要求。

在实践中,学生应当真正承担操作任务,而不是只完成教师预先安排的个别步骤。教师可以根据学生能力提供适当示范,但需要保留独立操作的空间。当学生遇到困难时,教师可以引导其观察问题、分析原因,再尝试改进方法,使知识学习与实际问题产生联系。

例如,在植物养护过程中,学生可能发现不同植物的生长情况存在差异。有些植物叶片出现萎蔫,有些植物生长缓慢,还有些植物因为浇水过多而出现问题。教师可以引导学生回顾浇水频率、光照条件和土壤状态,帮助他们认识劳动方法与实际效果之间的关系。学生通过观察和调整,能够逐渐理解植物养护知识,而不是仅仅记住教师提供的操作步骤。

劳动任务完成后,还需要通过适当方式整理经验。学生可以交流自己采用的方法、遇到的问题 and 获得的认识,并思考今后怎样改进。这个过程不是将劳动活动重新讲述一遍,而是帮助学生理解劳动经验中的实际价值。

李若琳关于陶行知生活教育思想在初中道德与法治课程中运用的研究,强调了生活情境、学生实践与知识理解之间的联系^[6]。尽管不同学科的教学任务存在差异,但劳动教育同样需要利用真实情境,使学生在实践中认识知识的意义。

以校园植物种植活动为例,可以将劳动内容安排为持续开展的项目。学生在准备阶段认识植物种类、了解基本种植条件,并共同讨论种植计划;在实施阶段参与土壤准备、播种和工具整理;在养护阶段承担浇水、观察和环境维护等任务;在植物生长过程中,根据实际情况调整养护方式;项目结束后再交流劳动经验,认识长期劳动与成果形成之间的关系。

这样的活动与只组织一次播种体验存在明显差别。学生不仅能够学习播种方法,还可以经历种植过程中的等待、观察、调整和持续管理,理解劳动成果需要时间和耐心。植物能否顺利生长并不是唯一的评价标准,学生是否认真参与、能否发现问题,以及是否逐渐掌握种植方法,同样具有教育意义。

完整劳动过程并不要求所有项目都持续很长时间。整理收纳、简单制作和校园清洁等任

务,可以在较短时间内完成,但仍应包含必要的任务认识、实际操作和经验交流。教师需要根据劳动项目特点安排教学,避免把所有任务都设计成固定而繁琐的流程。

劳动教育还可以适当联系其他学科知识。例如,植物种植涉及自然科学知识,简单制作可能需要测量和设计,日常清洁涉及卫生常识。这些知识能够帮助学生更有效地完成劳动任务,但不应反过来使劳动课程变成其他学科的知识讲授。劳动活动仍应以实际操作和劳动体验为中心,相关知识主要用于帮助学生理解和解决实践中的问题。

5.3 发挥教师指导作用并保障学生自主实践

陶行知“教学做合一”思想重视学生通过行动学习,但学生自主实践并不意味着教师不再承担指导责任。教师应当根据劳动任务特点和学生能力提供适当支持,使学生既能够获得必要帮助,也能够逐步形成独立完成任务的能力。

劳动课程中的教师指导需要具有针对性。学生初次学习某项技能时,教师可以进行必要示范,帮助其理解正确操作方法。学生经过练习已经掌握基本技能后,教师就应减少重复讲解,给予更多独立完成的机会。当学生遇到新的问题时,教师可以通过提问和提示引导其寻找解决方法,而不是直接提供全部答案。

以简单烹饪活动为例,教师需要提前说明食品卫生、食材处理和安全要求。学生在适龄、安全的操作条件下,可以参与食材清洗、简单加工、合理摆放和工具整理。对于存在风险的环节,教师应加强监督;对于学生能够独立完成任务,则应充分给予操作机会。这样的安排既能够保证劳动安全,也能够让学生真正获得劳动经验。

学生自主实践还体现在劳动方案的选择上。同一项劳动任务可能存在不同的完成方法,教师应允许学生在合理范围内进行比较和调整。例如,在班级公共物品整理活动中,学生可以根据物品使用频率、空间大小和取用方便程度提出不同方案。教师可以组织学生讨论各方案的实际效果,让学生通过实践判断哪种方法更适合,而不是一开始就规定唯一的正确答案。

不同学生的劳动经验存在差异,教师也需要调整任务要求。对于缺少操作经验的学生,可以提供较为简单的任务和较多示范;对于已经掌握基本技能的学生,可以增加独立计划、方法改进和合作管理的要求。劳动教育不应要求所有学生在相同时间内达到完全一致的熟练程度,而应关注学生在原有基础上的进步。

劳动中的错误也应被视为学习机会。学生操作不熟练、方法不合理或成果未达到预期,都是实践中可能出现的情况。教师需要帮助学生认识错误原因,并允许其通过再次尝试改进方法。如果教师始终追求劳动成果整齐统一,就可能过度干预学生操作,使学生缺少主动探索的空间。

集体劳动中的自主实践还需要合理分工。小组劳动如果缺少明确安排,可能出现个别学生承担主要任务、其他学生参与不足的情况。教师可以根据任务设置不同岗位,并通过轮换让学生接触不同劳动内容。学生在合作过程中需要完成个人职责,也可以共同讨论问题和调整分工,使劳动合作具有实际意义。

教师还应当关注劳动中的情感体验。学生面对困难时可能感到沮丧,完成任务后也可能产生满足感。教师应鼓励学生表达劳动经历中的真实感受,帮助其认识坚持、合作和解决问题的价值。对于劳动能力较弱的学生,应当关注其参与和进步,避免因结果不理想而给予简单否定。

合理的教师指导应当使学生逐渐减少对成人的依赖。劳动教育的目标不是让学生长期按照教师指令完成任务,而是帮助他们形成基本劳动能力,并能够在适当情境中自主作出判断。

5.4 在真实劳动中培养学生的责任意识

劳动教育不仅承担技能培养任务,还应帮助学生认识劳动与个人生活、集体生活之间的关系。陶行知“教学做合一”思想强调通过实际行动促进认识,这意味着责任意识的培养不能仅靠教师反复讲解,而需要让学生在具体劳动中承担相应职责。

个人生活劳动能够帮助学生认识自我管理责任。整理书包、保持个人卫生、收纳衣物和维护学习环境等任务,都与学生自己的生活直接

相关。当学生逐渐学会独立完成这些任务时，不仅能够提高生活能力，也能够认识到个人事务需要主动承担。

集体劳动则能够使学生理解个人行为对他人的影响。班级环境维护、公共用品管理和校园植物养护等任务，通常需要多人共同参与。如果某个岗位长期无人负责，就可能影响集体劳动效果。学生在承担具体职责的过程中，可以逐渐认识到守时、合作和认真完成任务的重要性。

陶行知的学生自治思想同样重视学生通过参与公共事务培养责任能力。严淑贞在对陶行知学生自治思想的研究中指出，学生自治强调通过参与公共事务发展自我管理能力和公共责任意识^[7]。这一思想与“教学做合一”所强调的实践学习相互联系，可以为小学集体劳动提供有益启发。

学校可以根据学生年龄安排适当的长期劳动岗位，例如图书角整理、班级植物养护、公共物品维护和环境清洁等。岗位职责应当明确，也可以定期轮换，使学生有机会体验不同类型的劳动任务。教师需要关注学生是否真正理解自己承担的责任，而不是只检查任务是否完成。

劳动责任意识还体现在对劳动成果的尊重上。学生亲自参与种植、制作或环境维护后，能够更加直接地认识到劳动成果需要付出时间和精力。教师可以结合具体活动引导学生爱护工具、节约材料、保持公共环境整洁，并理解不同劳动岗位对生活的重要意义。

责任意识的形成需要持续的实践机会。学生偶尔参加一次集体劳动，可能获得积极体验，但还不足以形成稳定的行为习惯。学校可以将适当的劳动职责融入班级日常生活，使学生在反复承担任务的过程中逐渐形成主动参与的意识。

劳动责任不应被理解为教师向学生转移所有管理工作。学生承担的劳动任务必须符合年龄特点和能力水平，不能因为强调责任培养而安排超出其能力范围的工作。教师需要对劳动内容、任务数量和完成方式进行合理管理，使学生能够在适当的实践中理解责任，并逐渐发展独立行动的能力。

6 “教学做合一”思想对小学劳动教育评价的启示

劳动评价是小学劳动教育的重要组成部分，能够帮助教师了解学生的劳动表现，也能够引导学生认识自身的进步。陶行知“教学做合一”思想强调实践过程中的知识获得和能力发展，因此，劳动评价不能只关注最终成果，还应重视学生在劳动过程中的实际参与、方法运用和经验积累。

劳动成果具有一定的评价价值，但不能完全反映学生的劳动能力。例如，两名学生完成的手工作品可能具有相似的外观，但一名学生能够独立完成全部操作，另一名学生则需要教师不断帮助。如果只根据作品质量进行评价，就难以反映学生的真实学习情况。劳动评价需要结合学生的操作过程，了解他们是否掌握了基本方法，是否能够遵守劳动要求，以及遇到困难时是否愿意尝试解决问题。

过程性评价应当与具体劳动任务相联系。不同劳动活动具有不同特点，评价重点也应有所区别。整理收纳活动可以关注学生是否掌握分类方法、能否合理安排物品位置；植物养护活动可以关注学生是否认真完成日常养护、能否发现植物生长中的问题；集体劳动则可以关注学生是否履行个人职责、是否能够与同伴合作。评价内容来自实际劳动过程，才能更准确地反映学生的劳动表现。

教师还应考虑学生的个体差异。小学生的生活经验、身体发展水平和劳动能力不同，采用完全相同的成果标准，可能难以反映学生的真实进步。对于初次接触某项劳动任务的学生，能够独立完成基本操作就是重要进步；对于已经具有一定经验的学生，则可以进一步关注其劳动效率、方法改进和解决问题的能力。这样的评价更加重视学生自身的发展，也有利于保护学生参与劳动的积极性。

劳动过程中的错误不应成为简单否定学生的依据。学生在操作时出现问题，可能反映出对劳动方法理解不足，也可能说明其尚未积累足够经验。教师可以通过观察学生的操作过程，

帮助其认识问题产生的原因,并鼓励其在下一次实践中改进。学生能够通过错误调整方法,本身就体现了劳动学习的价值。

劳动评价还需要关注学生对劳动经验的整理。学生完成任务后,可以通过口头交流、简单记录或操作展示说明自己的劳动经历,讨论哪些方法比较有效、哪些问题仍然需要解决。对于低年级学生,教师可以采用简短提问和课堂交流的方式;对于中高年级学生,可以适当增加劳动计划、操作方法和改进建议等内容。反思的目的在于帮助学生理解经验,而不是要求他们重复描述劳动步骤。

学生自我评价和同伴评价也可以适当用于劳动课程。学生通过自我评价,可以认识自己是否认真参与劳动、能否独立完成任务,以及是否掌握了新的方法。在集体劳动中,同伴之间可以交流任务分工、合作情况和需要改进的问题。教师应当引导学生围绕具体劳动表现进行评价,避免把劳动评价变成简单的人际关系评价。

劳动评价尤其需要避免形式化。部分劳动活动容易把照片、视频、记录表和作品展示作为主要评价材料,学生和家长为了完成这些要求,可能花费较多时间准备证明材料。劳动过程本身反而容易受到忽视。这种做法不利于学生形成真实的劳动习惯,也可能给教师增加不必要的管理工作。

学校应当根据劳动项目特点选择适当的评价方式。对于日常清洁、整理和个人生活劳动,可以主要通过观察和交流进行评价;对于持续性的种植或制作活动,可以结合阶段性成果与学生实践表现进行判断;对于家庭劳动,可以通过适当反馈了解学生是否能够独立完成任务,而不必要求每次劳动都提交影像材料。

劳动评价也不宜过度强调排名。学生参与劳动的目的不是与他人比较作品数量、完成速度或劳动时长,而是通过实践提高自身能力。教师应当引导学生关注自己的进步,认识劳动过程中的努力和收获。对劳动表现较好的学生可以给予适当肯定,对暂时存在困难的学生则应提供帮助,使评价真正服务于劳动学习。

“教学做合一”思想对劳动评价的重要启

示,是将评价融入学生的实际行动之中。教师通过观察实践了解学生,通过反馈帮助学生改进方法,学生再将获得的经验运用到新的劳动任务中。这样,评价就不再只是劳动结束后的结果判断,而成为促进学生持续学习的重要环节。

7 小学劳动教育中“教学做合一”

思想的实践落实

7.1 完善劳动课程安排与实践资源保障

陶行知“教学做合一”思想在小学劳动教育中的落实,需要稳定的课程安排和必要的实践条件。劳动教育不能只依靠临时组织的主题活动,也不能完全由家庭承担。学校应当根据课程要求,结合学生年龄特点和实际资源,合理安排劳动教学内容,使学生能够持续获得实践机会。

《义务教育劳动课程标准(2022年版)》规定,劳动课程平均每周不少于1课时,学校可以根据学生年龄特点和劳动项目需要灵活安排教学时间^[4]。劳动课程应当保证必要的实践时间,使学生能够经历任务准备、操作练习和经验交流等过程,而不是将主要时间用于观看劳动视频或听教师讲解。

学校可以根据不同年级的劳动能力确定课程重点。低年级应重视基本生活劳动技能,中年级可以增加劳动任务的多样性,高年级则可以安排较完整的综合劳动项目。各年级之间应形成一定的内容联系,使学生能够在已有经验基础上逐步提高劳动能力。

劳动项目还需要保持适当的连续性。整理收纳、卫生维护和植物养护等任务,可以与学生日常校园生活结合,不必每次都重新设计独立活动。对于需要较长时间完成的劳动项目,学校应提前安排后续任务,明确学生和教师的职责,避免出现活动时组织充分、后续管理无人负责的情况。

劳动课程资源建设应当坚持实用原则。学校可以充分利用现有的教室、校园公共区域、种植空间和简单工具组织活动,不必将专门场馆和复杂设备作为开展劳动教育的必要条件。

整理班级用品、维护校园植物和制作简单生活用品等活动,都能够为学生提供真实劳动机会。

地方文化和社区资源也可以适当融入劳动课程。不同地区在自然环境、生产活动和传统手工技艺方面具有不同特点,学校可以从中选择适合学生年龄和能力的劳动项目,使学生在掌握劳动技能的同时认识身边的生活与文化。

邹振忠、包丽星关于福建省闽侯县鸿尾超墩小学非遗竹编艺术工作坊的研究,介绍了该校利用地方竹编文化开展小学美育社团活动的实践。活动将文化认识、技艺操作和成果展示结合起来,为学生提供了接触传统手工技艺和参与实际制作的机会^[8]。这一案例主要属于美育活动,但其中通过真实制作连接知识学习与动手实践的方式,对小学劳动教育同样具有参考意义。

竹编活动如果用于劳动课程,需要根据学生的年龄特点选择适当内容。低年级可以认识基本材料,体验简单编织方法;中高年级可以在教师指导下尝试完成较完整的作品,并学习材料使用和工具整理。教师应当关注学生是否真正参与制作、能否掌握基本方法,而不能只把最后的作品展示作为活动重点。

劳动资源建设还需要重视教师指导能力。学校可以通过集体备课、技能培训和课程交流,帮助教师熟悉劳动项目的操作方法,掌握适当的教学组织方式。劳动课程教师不仅需要具备一定的实践能力,还需要能够根据学生表现提供指导,合理安排操作难度,并处理劳动过程中出现的问题。

安全保障是小学劳动教育不可忽视的条件。学校在选择劳动项目时,应充分考虑学生的身体发展水平、工具使用能力和安全意识。对于存在风险的操作,需要明确安全要求,提前进行必要示范,并在实践过程中加强监督。学生能够独立完成任务应尽量由学生自己操作,不适合其年龄或能力的任务则需要调整内容或增加保护措施。

劳动安全管理的目的,是帮助学生在适当条件下获得实践机会,而不是尽可能减少所有动手活动。学校可以通过选择合适材料、设置合理操作步骤和提供必要指导,降低劳动风险,

使安全要求与学生实践需要保持协调。

7.2 拓展劳动实践空间并加强家校协同

劳动教育的实践空间不仅存在于学校课堂,也包括家庭生活和适当的社会活动。陶行知生活教育思想强调教育与社会生活之间的联系,这意味着劳动教育不能完全局限在固定课程时间内,而应帮助学生将所学技能运用到日常生活之中。

家庭是学生开展日常生活劳动的重要场所。学校可以根据不同年龄学生的能力,提供适当的家庭劳动建议,使学生在家庭中继续练习已经掌握的技能。低年级学生可以参与整理个人用品、摆放餐具和简单清洁;中年级学生可以逐步承担衣物整理、家庭植物养护和部分日常家务;高年级学生可以在安全条件下学习简单烹饪、家庭物品管理和其他适龄劳动任务。

家庭劳动应当以学生亲身参与为核心。家长可以提供必要的示范和帮助,但不应因为孩子动作缓慢或完成效果不够理想而直接代替操作。学生需要通过反复尝试逐渐提高熟练程度,也需要在劳动中学习安排时间和独立处理生活事务。

家庭劳动安排还应考虑实际条件。不同家庭的居住环境、工具设备和日常分工存在差异,学校不宜要求所有学生完成完全相同的家庭劳动项目。更合理的方式是根据课程目标提供适当的任务选择,让学生能够结合家庭生活完成力所能及的劳动。

家校协同不应演变为频繁的材料提交。学校可以通过课堂交流、学生自我评价和必要的家长反馈了解劳动情况,不必要求学生每次劳动都拍照或录制视频。对于持续性的家庭劳动,更重要的是观察学生是否能够逐渐独立完成任务,是否愿意主动承担生活责任,而不是简单统计劳动次数。

社会生活也能够为学生提供适当的劳动教育资源。学校可以利用社区公共服务活动、适龄公益劳动和地方生产文化资源,让学生接触不同类型的劳动。学生通过参与公共环境维护、简单志愿服务和传统工艺体验,可以认识劳动与社会生活之间的联系,并理解不同劳动岗位的价值。

社会劳动活动需要具有明确的教育目标,也必须符合小学生的年龄特点。学校不能为了增加社会实践经历而安排超出学生能力范围的任务,也不能将参观和观看表演直接等同于劳动实践。只有当学生真正参与适当的劳动活动,并在过程中获得经验,社会资源才能发挥相应的教育作用。

家校社协同还需要明确各自职责。学校应负责劳动课程设计、技能指导和教育评价,家庭主要提供日常生活劳动机会,社会资源则为学生接触不同劳动场景提供支持。三者之间的联系应当围绕学生实际学习需要展开,避免出现职责不清、重复安排和过度增加学生负担的问题。

劳动教育的持续开展也需要合理把握实践活动的数量和质量。“教学做合一”思想强调在实践中学习,但并不意味着劳动项目越多、劳动时间越长,教育效果就一定越好。如果学校只追求活动数量,忽视课程目标和学生实际能力,就可能使劳动教育变成重复性任务,反而削弱学生的参与积极性。

劳动教育中的“做”也不能被简单理解为体力活动。学生在劳动中需要运用知识、判断

方法、解决问题,并理解自己承担的责任。教师应当根据任务需要合理安排讲解、示范和操作时间,使学生既能获得必要的知识支持,又能充分参与实际劳动。

对于需要较高操作技能的劳动项目,教师应当适当降低难度,或者通过分阶段练习帮助学生逐步掌握方法。对于能够在日常生活中反复开展的劳动活动,则应关注长期习惯培养,不必每次都安排复杂的成果展示。劳动项目的价值主要体现在学生能否获得真实经验,是否逐渐提高劳动能力,以及能否将所学内容运用到新的生活情境中。

陶行知“教学做合一”思想所强调的,并不是以劳动活动取代知识学习,而是将知识、实践与人的成长联系起来。小学劳动教育应当为学生提供亲身参与的机会,使他们在劳动中理解知识、学习方法、承担责任,并在持续实践中逐渐形成独立生活能力。教师的指导、学校的课程安排和家庭社会的支持,都应服务于这一教育目标,使劳动真正成为学生认识生活、发展能力和形成良好行为习惯的重要途径。

参考文献:

- [1] 中共中央, 国务院. 关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见[EB/OL]. (2020-03-20).
- [2] 刘雪艳. 陶行知职业教育思想及其现实启示研究[D]. 湘潭: 湘潭大学, 2024.
- [3] Chu L, Zhou L. Practical Research on Tao Xingzhi's Educational Thought of "Integration of Teaching and Doing" in Art Teaching—Taking Flower Carpet as an Example[J]. Arts Studies and Criticism, 2024, 5(1).
- [4] 中华人民共和国教育部. 义务教育劳动课程标准(2022年版)[S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [5] 中华人民共和国教育部. 大中小学劳动教育指导纲要(试行)[EB/OL]. (2020-07-07).
- [6] 李若琳. 陶行知生活教育思想在初中《道德与法治》课中的运用研究[D]. 洛阳: 洛阳师范学院, 2025.
- [7] 严淑贞. 陶行知学生自治思想研究[D]. 福州: 福建师范大学, 2023.
- [8] 邹振忠, 包丽星. 基于陶行知思想的乡村小学美育社团育人实践探索——以闽侯县鸿尾超墩小学非遗竹编艺术工作坊为例[J]. 福建教育学院学报, 2026, 27(5): 97-99, 124.

版权声明

© 2026 作者版权所有。本文依据“知识共享署名 4.0 国际许可协议”(CC BY 4.0)以开放获取方式发布。该许可允许使用者在任何媒介中自由使用、复制、传播与改编文章(含商业用途), 惟须明确署名

原作者及出处，并注明所作修改（如有）。完整协议详见：
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.zh-hans>

出版声明

所有出版物中的陈述、观点及资料仅代表作者及供稿者个人立场，与 Brilliance Publishing Limited 及/或编辑人员无关。Brilliance Publishing Limited 及/或编辑人员对因内容所提及的任何理念、方法、说明或产品所导致的人身或财产损害概不负责。