

棒球运动对小学生团队合作意识培养的实证研究

陈超

仪征市新集中心小学，江苏扬州，211403；

摘要：团队合作意识是学生核心素养的重要组成部分，如何在体育活动中有效培养学生的合作能力是当前学校体育关注的重点。本研究聚焦棒球运动，通过为期12周的准实验研究（非随机分配控制组前后测设计），采用《小学生体育活动中团队合作意识自评量表》（修订版）与观察评估相结合，对96名五年级学生进行干预。结果显示：实验组在团队目标认同、沟通协调、责任担当、支持互助四个维度的后测评分均显著高于对照组（ $p < 0.01$ ），实验组社会测量调查中同伴互评得分亦显著提升（ $p < 0.05$ ）；教师观察评估显示实验组在真实情境中的主动协商、角色适应及目标导向行为比例明显增加（ χ^2 检验显著）。研究表明，棒球运动特有的角色依赖、任务互补、规则情境使其成为培养小学生团队合作意识的有效载体，其显著效果源于项目结构性的合作机制设计。研究建议学校在实施中注重规则启蒙与角色轮动教学法，推动棒球成为学校合作素养培育的优选项目。

关键词：棒球；小学生；团队合作意识；准实验研究；体育素养

DOI：10.64216/3080-1494.25.03.042

引言

《义务教育体育与健康课程标准（2022年版）》明确指出“健康行为”核心素养包含“积极进取、团结合作”等关键品格。发展学生的团队合作能力不仅是体育学科的社会性目标，更是塑造学生健全人格和集体精神的基础^[1]。在诸多团体项目中，棒球因其独特的项目结构和规则情境（如角色明确的分工体系、攻防互依的协作逻辑、明确的责任边界以及集体决策的战术需求），被国内外研究认为是培养合作意识的潜在优质载体^[2]。然而，在国内小学阶段，关于棒球运动在塑造学生合作品质方面具体效果的系统性研究相对有限，缺乏基于实践情境的实证数据支撑^[3]。

本研究旨在填补这一研究空白，通过严格设计的准实验方法，考察常规体育课程中引入棒球运动对小学生团队合作意识的促进效果^[4]。重点探究：（1）棒球教学干预是否能显著提升学生的团队合作认知与行为表现？（2）其效果产生的内在机制（项目特征与学生认知体验的关系）为何？（3）在小学实施棒球教学培养合作能力的可行路径与注意事项？研究结果将为学校选择团体项目、设计合作素养培育策略提供直接证据支持与理论依据^[5]。

1 文献综述与理论基础

1.1 团队合作意识的内涵与维度

团队合作意识是个体在团队情境中表现出的认知、情感和行为倾向的集合。根据Johnson & Johnson（1999）的合作学习理论及应用于体育领域的研究，小学阶

段学生的团队合作意识可解构为四个核心维度。理解并认同小组/团队共同目标高于个人利益，愿意为实现共同目标努力（如比赛中小组获胜为目标）。能够清晰表达意图，理解他人信息，并据此调整自身行为以实现配合（如防守队员之间呼唤指示位置）。清晰个人在团队中的角色定位与职责要求，并能主动履行责任（如击球员理解必须尽力击中球使队友有机会得分）。当队友遇到困难或失误时，能提供鼓励、建议或实际帮助（如接球失误后队友喊“没关系，再来一次！”）。

1.2 棒球运动的合作特性分析

棒球（特别是其软式变种）区别于其他团体项目的核心合作特征在于其结构性互依。进攻方击球员、跑垒员；防守方投手、接手、各垒位、内外场手。每一角色对整体防守链条的成功或进攻推进至关重要。这要求在没有球状态下亦需高度的专注、预判与沟通。得分依赖于跑垒队员的接力推进，而非个人英雄主义。规则将个体行动逻辑嵌入团队目标中。在复杂局面下（如多个跑垒员在垒），队员间需要频繁的呼喊沟通战术意图，进行快速的团队决策响应。研究表明，规则体系的复杂性（在适当简化教学后）本身即是一种合作的训练场。

2 研究方法

2.1 研究设计

采用准实验研究设计——非随机分配控制组前后测设计。此设计适用于真实学校情境，避免完全随机分组打乱班级结构带来的管理困难。

2.2 研究对象

选自某城市普通公立小学五年级学生，总计 96 人。两个自然班级（在前期体育基础水平测试、班级凝聚力问卷得分上无显著差异）。实验组 (Experimental Group - EG)：48 人（男 25 人，女 23 人）。对照组 (Control Group - CG)：48 人（男 26 人，女 22 人）。研究前一个月因伤病长期无法正常参与体育活动的学生。获取学校、家长及学生知情同意书，强调匿名化数据处理与退出自由。

2.3 研究过程与干预方案

前期测试 (Week 0)：对两组被试同时进行。《小学生体育活动中团队合作意识自评量表（修订版）》：该量表借鉴 Johnson & Johnson 编制的青少年合作行为问卷改编，包含四大维度共 20 个项目（如“在比赛中，我会优先考虑如何帮助队伍赢，而不是只想着自己表现好”），采用李克特 5 点计分（1=完全不符合，5=完全符合）。Cronbach's α 系数为 0.87。在常规体育活动（如篮球传切配合练习、接力赛）中进行 30 分钟结构化观察，记录被试在“主动发起沟通”、“主动承担责任”、“帮助/鼓励行为”等关键行为频次，作为质性补充。

干预实施 (Week 1-12)：在原有体育课时（每周 3 节）中，安排 2 节开展以“棒垒球合作学习”为主题的单元教学（共 24 课时）。每节课确保每名同学体验不同核心位置（投/接手、内野手、外野手、击跑员），理解不同角色的职责与合作点。如“封锁挑战”（防守组必须在限定投球次数内制造 3 次安全“触垒出局”算成功）；“接力推进战”（进攻组需连续几位击球员成功上垒并推进才能得分）。对照组 (CG)：维持原教学计

划，进行同等量的普通团体运动教学（以篮球、足球接力游戏、集体体操为主），教学中也包含合作要求，但非如 EG 般作为核心目标进行深度设计、角色轮动与规则情境强化。确保运动量与身体活动强度与 EG 基本匹配。

后期测试 (Week 13)：重复进行《小学生体育活动中团队合作意识自评量表》、同伴互评表。在设定的“棒垒球模拟情境”（对 EG）或“同等复杂度的合作体育任务”（对 CG，如设定特殊规则的多人障碍接力跑）中进行 30 分钟观察，记录相同行为指标。在干预结束后约 3 个月进行简易问卷（核心合作题目）进行延迟效果评估。

2.4 数据处理与分析

使用 SPSS 26.0 软件进行 Shapiro-Wilk 检验。对 EG、CG 组前后测得分进行配对样本 t 检验。对两组后测得分进行独立样本 t 检验，严格控制前测得分（以控制基线差异）。对后测同伴互评得分同样进行独立样本 t 检验。采用 Cohen's d 值表示干预的实际效应大小。对关键行为频次进行整理、归类。采用卡方 (χ^2) 检验比较两组在特定合作行为上的频率差异是否显著，定量结果与观察发现相互印证、补充。

3 研究结果

3.1 数据处理与分析

团队合作意识自评量表总分，EG 组后测得分 (83.27 ± 5.34) 显著高于前测得分 (71.18 ± 6.15)，差异具有统计学意义 ($t(47) = 13.28, p < 0.001, \text{Cohen's } d = 1.36$)。CG 组后测 (73.02 ± 6.82) 与前测 (70.95 ± 6.09) 无显著差异 ($t(47) = 1.94, p = 0.059$)。在控制了前测得分后，EG 组后测得分显著高于 CG 组 ($F(1, 93) = 38.42, p < 0.001, \eta^2 p = 0.29$)（见表 1）。

表 1：实验组与对照组后测团队合作意识总分 ANCOVA 结果（控制前测）

来源	III 型平方和	df	均方	F	p	$\eta^2 p$
前测(协变量)	112.58	1	112.58	7.92	0.006	0.078
组别	581.73	1	581.73	38.42	<0.001	0.292
误差	1402.05	93	15.08			

EG 组：团队目标认同、沟通协调、责任担当、支持互助四个维度后测均显著高于前测 (p 均 < 0.001)，效应量 Cohen's d 在 1.03（责任担当）到 1.42（沟通协调）之间。CG 组：仅支持互助维度有轻微提升 ($p = 0.048$)，其他维度均无显著变化。EG 组在四大维度上的后测得分均显著高于 CG 组（独立 t 检验， p 均 < 0.01 ）。EG 组后测获得的同伴互评平均得分 (4.12 ± 0.41) 显著高于前测 (3.71 ± 0.49) ($t(47) = 5.77, p < 0.001$)。CG 组前后测差异不显著 (3.82 ± 0.48 vs 3.75 ± 0.46 ,

$t(47) = 1.04, p = 0.305$)。EG 组后测同伴互评得分显著高于 CG 组 ($t(94) = 3.86, p < 0.001, \text{Cohen's } d = 0.78$)。表明实验组学生在班级同伴中的“可合作性”形象明显提升。

3.2 定性结果：教师观察评估

相比于基线观察，在后测情境中，EG 组学生在以下行为上出现频次显著增加：如主动呼叫防守位置、提醒队友注意跑垒者、商量击球策略（“我来牺牲打送他进

三垒吧”等。观察到的频率增加 ($\chi^2(1)=17.26, p<0.001$)。学生清晰地执行其轮换角色的基本任务(如投手尽力控制投球、外野手快速传回内野指定目标垒),角色混乱现象减少 ($\chi^2(1)=14.33, p<0.001$)。行为体现出明显为团队目标服务的意识(如放弃个人跑垒机会触击推进队友;为节省时间快速转移球完成出局)。 $(\chi^2(1)=12.48, p<0.001)$ 。口头鼓励、拍肩安慰、非指责性的建议增多。在同样时长的复杂合作任务观察中,合作行为的提升(无论是频次还是质量)远不如EG组明显,且在主动协商、角色适应性等高级合作指标上变化微弱(大多未达统计显著水平)。

4 讨论与分析

4.1 棒球教学对提升团队合作意识的有效性

本研究结果有力地证实了系统化的棒球教学干预能够显著提升小学生在体育情境中的团队合作意识,在认知自评(四个维度)、同伴互评以及真实行为观察层面均取得一致性的积极效果,且效应量较大(Cohen's $d>0.8$ 为高效应)。相较于接受常规团体体育教学的对照组,棒球的结构性互依特性为学生创造了更深刻、更频繁的协作体验场域。

棒球的规则决定了每个位置都有不可替代且边界清晰的任务(如接手必须阻止对方偷垒、一垒手必须确保踩垒接杀)。教学中的角色轮动强制学生体验不同岗位,迫使个体跳出单一视角,深刻理解责任承担对整体运行的意义。这直接促使“责任担当”维度的提升。规则本身蕴含的团队成功逻辑(进攻需要链条推进、防守需要连环封杀)也自然强化了“目标认同”。面对复杂、动态变化的局面(如场上有多名跑垒员),棒球要求队员在极短时间内进行信息交换(喊垒、手势信号)并做出团队决策(往哪里传?封杀谁?)。规则的复杂性催生了对有效沟通的强诉求,这与“沟通协调”维度的高效应值相符($d=1.42$),学生在游戏中自然而然地习得了清晰表达与理解意图的技能相较于常规团体项目更强调体能或技术发挥(如篮球强攻),棒球的战略性和过程性更侧重于智力配合与合作节奏。学生在具体身体体验游戏规则、解决合作难题的过程中,通过亲身的方式将其结构化的互依要求内化为合作心智。

4.2 对小学体育实践的启示

本研究为其作为有效载体提供了实证支持。尤其适合在小学中高年级(如4-6年级)引入或深化。规则是棒球建立结构互依的核心。初期不必追求复杂的规则全景,可聚焦于核心的合作规则点(如“安全上垒规则与出局规则”服务于攻防目标、“位置轮换 Cover Base 规则”服务于协作链条),结合情境进行游戏化理解。

必须保证学生有充分机会体验核心的不同位置(特别是击球、投接、内外场、跑垒),理解全局的协作网络。初期学生可能不适应规则或频繁失误,教师要避免过度技术纠错或指责失败,更应引导学生关注合作过程与互助氛围的构建。

5 结论与建议

本研究通过严格的准实验设计证实:以结构角色轮动教学和规则情境化为特征的12周棒球干预方案,能够有效促进五年级学生在团队目标认同、沟通协调、责任担当及支持互助四个核心维度上的合作意识发展。其效果体现于学生的自我认知评价、同伴关系评价以及教师的真实行为观察,展现出多维度的显著提升效应。其核心机制源于棒球运动内在的结构性互依特性(角色分工、任务互补、结果共享、规则驱动),为学生提供了高强度、高体验感的合作学习情境。

在小学体育课程规划中,可将棒球作为培养团队合作意识和复杂规则理解能力的重要内容,尤其适用于中高年级(4-6年)的集体项目模块。始终贯彻“角色轮动”原则,确保每个学生充分体验关键位置的职责与合作要点;强调规则的情境式理解与简化应用;设计以合作目标达成为核心的结构化任务(如防守封杀链、进攻接力得分)。加强对体育教师在棒球规则逻辑、合作机制引导以及游戏化组织能力的专项培训。考察效果对不同性别、不同前期合作能力基础的学生的差异性。深入追踪合作意识迁移效果(能否迁移至其他体育项目或日常校园生活)。探索信息技术(如即时视频反馈、协作记录板)在支持棒球合作学习中的应用价值。延伸研究至更大范围、更年轻(如三年级)学生群体。细化评估工具,引入更客观的行为编码分析技术。推广棒球在小学体育中的合作育人实践,不仅丰富了课程内容,更有助于在真实的游戏情境中塑造未来公民的关键社会素养——合作能力。

参考文献

- [1] 马旭,李翌. 棒球投球动作的常见损伤与康复研究[J]. 运动与健康, 2025, 4(03): 61-64.
- [2] 王佳润. 基于项目式学习的小学劳动教育课程教学设计[J]. 读写算, 2025, (18): 52-54.
- [3] 方传德. “AI智课”环境下小学数学互助释疑的教学思考[J]. 读写算, 2025, (17): 82-84.
- [4] 万珠. 智能制造能提高企业环境绩效吗?——基于智能制造试点政策的准实验研究[J]. 经济经纬, 2025, 42(03): 147-160.
- [5] 谢永红. 为学生终生运动、幸福生活奠基: 学校体育改革的行动与思考[J]. 中小学管理, 2025, (05): 30-32.