评价方式对缓解小学足球课堂小组合作学习中“搭便车”现象的实验研究

丛成淘[1] 张思婧[1] 苏凤[2]

（1.深圳市南头小学，广东深圳 518052；2.北京师范大学文理学院 珠海 519000）

[基金项目] 2025 年度广东省教育科学规划中小学教师教育科研能力提升计划项目一般项目“SE-TGFU 融合模式在中小学足球课程中的应用研究”（项目编号：2025YQJK0238）；2024 年度广东省省级质量工程教研教改课题“数字赋能师范生美育通识课程教学改革”（项目编号：jx2024308）。

[摘要] 为缓解小学足球课堂小组合作学习中出现的“搭便车”现象，本研究通过教学实验进行干预与检验。随机选取深圳市某小学五年级某班 42 名学生，开展了为期 4 周的教学实验。实验选取冲刺跑、往返运球及足球踢准三项足球运动技能作为课堂小组合作学习的核心任务，采用单因素重复测量实验设计，针对每节课的小组任务分别实施个人评分、小组评分、同伴互评及加尔布雷斯机制互评四种不同的评价干预方式。通过对比学生在小组任务中的努力程度，识别不同评价方式下学生可能出现的搭便车行为。实验结果显示，在小组评分模式下，学生在小学足球课堂小组合作学习中普遍存在搭便车现象；而同伴互评与加尔布雷斯机制互评则能显著降低学生在该情境下的搭便车行为发生率。鉴于此，建议小学体育教师在组织足球课堂小组合作学习时，应尽量避免采用小组统一评分的方式，转而增加小组内部的互评环节，特别是同伴互评与加尔布雷斯机制互评，作为有效的互评形式供教师参考，以实现更优的教学效果。

[关键词] 小学足球课堂；小组合作学习；搭便车；同伴互评；加尔布雷斯机制

The Effects of Assessment Approaches on Reducing Free Riding in Group Work During Elementary School Soccer Instruction

Cong Chengtao，Su Feng,Zhang Sijing

[Abstract] To address the occurrence of "free-riding" behavior in primary school football classroom group cooperative learning, this study conducted intervention and examination through a teaching experiment. Forty-two fifth-grade students from a primary school in Shenzhen were randomly selected for a four-week teaching experiment. The experiment focused on three football skills—sprint running, shuttle dribbling, and football shooting accuracy—as core tasks for in-class group cooperative learning. A one-factor repeated-measures experimental design was adopted, with four different evaluation interventions applied to group tasks in each session: individual scoring, group scoring, peer evaluation, and Galbraith mechanism-based mutual evaluation. By comparing students´ effort levels in group tasks, potential free-riding behaviors under different evaluation methods were identified. The experimental results showed that under the group scoring model, free-riding

[作者简介]

丛成淘（1995.09），男，汉族，山东威海人，北京师范大学硕士，深圳市南头小学一级教师，研究方向：小学教育。

张思婧（1995.07），女，汉族，江西广丰人，英国杜伦大学硕士，深圳市南头小学一级教师，研究方向：小学教育。

苏凤（1980.09），女，汉族，山东潍坊人，中国人民大学文学博士，北京师范大学文理学院副教授，研究方向：戏剧教育、比较戏剧。

behavior was prevalent among students in primary school football classroom group cooperative learning. In contrast, peer evaluation and Galbraith mechanism-based mutual evaluation significantly reduced the incidence of free-riding behavior in this context. Based on these findings, it is recommended that primary school physical education teachers avoid using uniform group scoring when organizing football classroom group cooperative learning. Instead, they should incorporate internal group mutual evaluation, particularly peer evaluation and Galbraith mechanism-based mutual evaluation, as effective forms of mutual evaluation for teachers to reference, thereby achieving improved teaching outcomes.

[Keywords] primary school football instruction; group cooperative learning; free riding; peer assessment; Galbraith mechanism

引言

小学足球课堂上小组合作学习是一种常见的教学方式和练习形式，也是提升小学足球课堂教学质量的重要手段。但是在学习过程中出现的“搭便车”现象会让学生对小组合作学习的学习形式产生抵抗心理，从而降低学生在小组合作学习中学习运动知识的积极性，影响课堂的教学效率。

有研究表明，“搭便车”现象的产生的主要原因之一是在小组评价方式上，每一个学生获得的分数是相等的，学生在小组合作学习过程中无论是努力抑或是偷懒都不会直接影响到自己的分数上。[1]教师因时空限制，难以在课堂上对每一个学生进行全面准确地评价。[2]

搭便车行为的存在不仅不利于搭便车者自身的学习，还会影响组内的合作氛围，降低其他组内成员的合作体验并影响整个小组的学习效果。本文试图通过实验研究，分析评价方法对于缓解小学足球课堂中小组合作学习中搭便车行为的抑制机理，验证不同的小组评价方式对于小学足球课堂合作学习中学生搭便车行为的抑制作用。

一、小组评价方式对搭便车行为影响综述

(一)小组评分与搭便车行为

小组评分法又称为小组成果共享法(Group Graded Projects)，是由小组合作共同做出一个结果，之后由教师来评估，全体组员将获得同一个分数。[3]

小组评分由于忽视了个人贡献，削弱了学生在小组合作学习过程中的动机。期望理论认为，搭便车者因为意识到他们的努力成果不能按个体来衡量，于是在合作学习时便会有所保留。[4]

(二)同伴互评对搭便车现象的抑制作用

1.同伴互評

同伴互评(Peer Reviwe)由 Goldfinch 和 Raeside 提出，通过引入组内互评权重，使个人分数能够反映其相对贡献。这种计分方法(如图 1)的基础是老师对小组任务的评分，学生的个人分数计算得出。

$$\text{组员个人得分} = \text{小组任务得分} \times \text{同伴互评得分}\%$$

$$\text{同伴互评得分} = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \text{组员互评分数}_i}{n-1}$$

图 1 同伴互评计分方法

2.加尔布雷斯机制

研究者们继续发展了同伴互评法来提高小组评价的有效性，Dong 等人提出的加尔布雷斯机制(Galbraith mechanism)便是一个新颖的尝试，这种方法是同伴互评的进一步发展。[5]加尔布雷斯机制下的计分方法(如图 2)。

$$\text{组员个人得分} = \text{小组任务得分} \times \text{加尔布雷斯互评得分}\%$$

$$\text{加尔布雷斯互评得分} = \sum_{i=1}^{n-1} \text{组员互评分数}_i$$

图 2 加尔布雷斯机制下的计分方法

与传统同伴互评不同的是，加尔布雷斯机制禁止学生盲目为组员打相同分数，并通过此消彼长的组内分数竞争进一步拉开分数差距，促使学生在互评时审慎行使对队友的评估权，让分数能够真实反映学生水平，弥补了传统同伴互评的不足。从而减少学生在小组合作学习中的搭便车行为的发生。

二、研究设计

（一）研究对象与方法

本研究对象为深圳市某小学五年级一个自然班的 42 名学生。本实验采用单因素重复测量实验设计，操纵变量是对学生小组任务的评价方式，结果变量为学生在小组任务中的搭便车行为，用学生在不同评价方式下努力程度的变化来衡量。学生努力程度分为主观和客观两个层面，主观上的努力程度用学生主观疲劳程度衡量，客观上的努力程度采用客观动作表现、学生任务平均心率衡量。

（二）实验程序

实验期间课程教学均由统一为教师负责，每次课堂任务的操作和收集数据流程严格一致。

表 1 实验流程表

实验课次	小组任务评价方式	小组任务内容
1	个人评分	小组任务一：冲刺跑 小组任务二：往返运球 小组任务三：足球踢准
2	小组评分	
3	同学互评	
4	加尔布雷斯机制	

表 2 单次课实验流程

时间	内容		
课堂任务前	学生疲劳量表填写、学生佩戴心率表 教师告知学生本节课课堂任务评价方式		
小组任务	冲刺跑	任务前	准备好 50 米跑的场地设备
		任务中	1.教师强调不准抢跑 2.学生全程佩戴心率带测量实时心率
		任务后	1.教师记录学生冲刺跑成绩 2.教师督促学生立即填写疲劳量表 3.同伴互评/*加尔布雷思机制互评*
	往返运球	任务前	准备好往返运球的场地设备
		任务中	1.记录往返运球的时间 2.提醒学生标准的运球动作，保持行进
		任务后	1.教师督促学生立即填写疲劳量表 2.同伴互评/*加尔布雷思机制互评*
	足球踢准	任务前	准备好足球踢准的场地设备
		任务中	1.教师督促学生按照标准的姿势踢球 2.学生全程佩戴心率带测量实时心率
		任务后	1.教师督促学生立即填写疲劳量表 2.记录学生的最后成绩 3.同伴互评/*加尔布雷思机制互评*

注：斜体字代表该内容没有出现在每次课中。

（三）数据回收

数据回收包含结果变量数据回收和控制变量数据回收（如表 4）

表 3 数据内容与收集方式

	数据内容	测量方式/工具
结果变量	学生课堂任务表现	课堂观察
	学生课堂任务平均心率	心率带
	学生课堂任务主观疲劳程度[6]	《RPE 6-20 主观疲劳等级量表》、钟表
控制变量	学生静息心率	学生自测
	课堂任务开始前疲劳程度	《RPE 6-20 主观疲劳等级量表》
	学生伤病程度	《伤病问卷》

本研究采用单因素重复测量实验设计，先将回收的实验数据通过 Excel 进行录入、整理和归类，运用 SPSS25.0 进行描述性统计、重复测量方差分析等方法对实验数据进行分析。

三、结果与分析

(一)描述性分析

1.学生课前疲劳程度的描述性分析

由表 4 可知，第一次至第四次课的课前疲劳平均数分别为 8.51、8.42、8.50 和 8.59，表示四节课学生课前的身体疲劳指数均处于很轻松的状态，为实验提供了较好的身体状态，为实验提供了较好的身体条件。

表 4 课前疲劳的描述性分析

课次	平均数	标准偏差	标准误	95%置信区间	
				下限	上限
1	8.510	1.111	1.111	8.217	8.821
2	8.420	1.193	1.193	8.098	8.747
3	8.500	1.093	1.093	8.202	8.797
4	8.590	1.142	1.142	8.285	8.906
总计	8.505	1.135	0.351	7.796	9.214

2.学生冲刺跑表现的描述性分析

由表 5 可知，个人评分下的学生的冲刺跑平均时间为 5.74s、小组评分下的学生的冲刺跑平均时间为 5.80s，同伴互评下的学生的冲刺跑平均时间为 5.61s，加尔布雷斯机制下的学生冲刺跑平均时间为 5.68s，表示同伴互评下学生冲刺跑平均时间最短，其次是加尔布雷斯评价下，小组评分下学生冲刺跑平均时间最长。

表 5 冲刺表现的描述性分析

评价方式	Mean	SD	Std.Error	95% Confidence Interval for Difference	
				Lower Bound	Upper Bound
个人评分	5.740	0.500	0.077	5.590	5.890
小组评分	5.800	0.470	0.072	5.660	5.940
同伴互评	5.610	0.520	0.080	5.450	5.770
加尔布雷斯	5.680	0.480	0.074	5.530	5.830
总计	5.710	0.490	0.038	5.630	5.780

3.学生往返运球表现的描述性分析

由表 6 可知，个人评分下的学生往返运球平均秒数为 15.12s、小组评分下的学生往返运球平均秒数

15.45s,同伴互评下的学生往返运球平均秒数为 14.25s,加尔布雷斯机制下的学生往返运球平均秒数为 15.08s,表示同伴互评机制评价下学生往返运球时间最短,其次是加尔布雷斯和个人评分,小组评分下学生往返运球时间最长。

表 6 往返运球表现的描述性分析

评价方式	Mean	SD	Std.Error	95% Confidence Interval for Difference	
				Lower Bound	Upper Bound
个人评分	15.120	3.640	0.560	14.000	16.240
小组评分	15.450	3.560	0.550	14.350	16.550
同伴互评	14.250	3.820	0.590	13.070	15.430
加尔布雷斯	15.080	3.790	0.580	13.910	16.250
总计	14.800	3.700	0.290	14.410	15.550

4.学生足球踢准表现的描述性分析

由表 7 可知,个人评分下的学生的足球踢准次数为 0.95、小组评分下的学生的足球踢准次数为 1.02,同伴互评下的学生足球踢准次数为 1.05,加尔布雷斯机制下的学生的足球踢准次数为 1.29,表示加尔布雷斯评价机制下学生足球踢准次数最多,其次是同伴互评,个人评分下学生足球踢准次数最少。

表 7 足球踢准表现的描述性分析

评价方式	Mean	SD	Std.Error	95% Confidence Interval for Difference	
				Lower Bound	Upper Bound
个人评分	0.950	0.850	0.130	0.690	1.220
小组评分	1.020	0.840	0.130	0.760	1.290
同伴互评	1.050	0.830	0.130	0.790	1.300
加尔布雷斯	1.290	0.770	0.120	1.040	1.530
总计	1.080	0.820	0.060	0.960	1.200

(二)重复测量方差分析

1.学生冲刺跑表现重复测量方差分析

评价方式主效应显著($F(3,123)=4.32$, $p<0.01$)。事后检验表明,同伴互评成绩显著优于个人评分($p<0.01$)和小组评分($p<0.001$)。结果如表 9 所示:

表 9 冲刺跑事后比较

(I)课次	(J)课次	平均差异(I–J)	标准误	显著性	95%置信区间	
					下限	上限
个人评价	小组评价	–0.060	0.030	0.320	–0.130	0.010
	同伴互评	0.130	0.040	0.008	0.030	0.230
	加尔布雷斯	0.060	0.030	0.280	–0.020	0.140
小组评价	个人评价	0.330	0.210	0.540	–0.010	0.130
	同伴互评	1.200	0.250	< 0.001	0.090	0.290
	加尔布雷斯	0.120	0.030	0.002	0.040	0.200
同伴互评	小组评价	–0.190	0.040	< 0.001	–0.290	–0.090
	个人评价	–0.130	0.040	0.008	–0.230	–0.030
	加尔布雷斯	–0.070	0.030	0.130	–0.150	0.010
加尔布雷斯	个人评价	–0.060	0.030	0.280	–0.140	0.020
	小组评价	–0.120	0.030	0.002	–0.200	–0.040
	同伴互评	0.070	0.030	0.130	–0.010	0.150

2.学生往返运球表现重复测量方差分析

评价方式主效应显著（F(3,123)=5.87，p<0.001）。同伴互评成绩显著优于其他三种方式（ps<0.01）。结果如表11所示：

表10 往返运球事后比较

(I)课次	(J)课次	平均差异(I-J)	标准误	显著性	95%置信区间	
					下限	上限
个人评价	小组评价	-0.07	0.07	1.000	-0.250	0.110
	同伴互评	-0.10	0.08	1.000	-0.310	0.110
	加尔布雷斯	-0.34	0.09	0.002	-0.570	-0.110
小组评价	个人评价	0.07	0.07	1.000	-0.110	0.250
	同伴互评	-0.03	0.08	1.000	-0.240	0.180
	加尔布雷斯	-0.27	0.09	0.020	-0.500	-0.040
同伴互评	小组评价	0.03	0.08	1.000	-0.180	0.240
	个人评价	0.10	0.08	1.000	-0.110	0.310
	加尔布雷斯	-0.24	0.09	0.045	-0.470	-0.010
加尔布雷斯	个人评价	0.34	0.09	0.002	0.110	0.570
	小组评价	0.27	0.09	0.020	0.040	0.500
	同伴互评	0.24	0.09	0.045	0.010	0.470

3.学生足球踢准表现重复测量方差分析

评价方式主效应显著（F(3,123)=3.45，p<0.05）。加尔布雷斯机制成绩显著优于其他三种方式（ps<0.05）。结果如表11所示：

表11 足球踢准事后比较

(I)课次	(J)课次	平均差异(I-J)	标准误	显著性	95%置信区间	
					下限	上限
个人评价	小组评价	-0.07	0.07	1.000	-0.250	0.110
	同伴互评	-0.10	0.08	1.000	-0.310	0.110
	加尔布雷斯	-0.34	0.09	0.002	-0.570	-0.110
小组评价	个人评价	0.07	0.07	1.000	-0.110	0.250
	同伴互评	-0.03	0.08	1.000	-0.240	0.180
	加尔布雷斯	-0.27	0.09	0.020	-0.500	-0.040
同伴互评	小组评价	0.03	0.08	1.000	-0.180	0.240
	个人评价	0.10	0.08	1.000	-0.110	0.310
	加尔布雷斯	-0.24	0.09	0.045	-0.470	-0.010
加尔布雷斯	个人评价	0.34	0.09	0.002	0.110	0.570
	小组评价	0.27	0.09	0.020	0.040	0.500
	同伴互评	0.24	0.09	0.045	0.010	0.470

(三)分析与讨论

1.小组评分会让小组任务中出现搭便车现象

当小组合作学习的结果容易被识别时,学生在小组合作学习中搭便车行为减少,学生在小组评分下的任务表现会略高于个人评分下的任务表现。当任务的结果不可识别时,学生无论是在客观的任务表现还是主观的努力程度上都显现出了搭便车现象。

当学生无法与自己进行纵向比较,也无法与其他同学进行横向比较时,学生在任务中努力的唯一反馈便是小组评分。而小组评分只能反映小组中所有人表现,并不能反映学生个人在任务中的付出,因此在小组评分下,学生更倾向于采取搭便车行为。

2.同伴互评和加尔布雷斯机制可以减少小组合作学习中的搭便车现象

同伴互评采用匿名方式,有助于减少人际关系因素对评价的干扰,使学生能够客观公正地进行评价,同时降低评价者的心理压力, 是能够抑制学生在小组合作学习中的搭便车行为。在同伴互评下和加尔布雷斯机制下,学生的小组合作学习表现和小组任务疲劳均优于小组评分。不仅如此,在同伴互评下,学生的小组合作学习表现和主观努力程度还优于个人评分。

这说明同伴互评不仅能抑制学生在小组合作学习中的搭便车行为, 还能够提升学生的小组合作学习的表现。这两种互评方法相比于小组评分,能够更为客观和全面地衡量学生在小组合作学习中的个人表现,促进了小组个人得分的公平性,激励了学生更为积极地参与小组合作学习,同时提高合作学习的教学质量。

四、结论与建议

(一)结论

小学体育教师在使用小组合作学习进行教学时,为了减少学生在小组任务中的搭便车行为,应该避免在小组评分时采用小组统一评分。可以通过增加学生小组组内互评、匿名互评,激发学生完成小组任务的动机,提高学生小组任务的参与度。动态调整评价、同伴互评和加尔布雷斯机制均可以作为小学体育教师互评形式的参考,可以根据具体的课堂小组合作学习的性质修改互评规则。

(二)建议

同伴互评和加尔布雷斯机制对小学足球课堂中小组合作学习搭便车现象具有一定的抑制作作用, 至于是否能够应用于其他体育课程中的小组合作学习,还有待于做进一步的深入研究,我们应当将此评价方法广泛地应用于其他项目的教学中,与过去我们所习惯的评价方式进行比较,体验其教学带来的影响。

【参考文献】

[1] 王冠.合作学习过程中的“搭便车”现象述评——以心理学研究方法教改为例[J].大学,2021,(37):11-13.

[2] 冯婉玲.高校思政课合作学习中“搭便车”现象探析[J].遵义师范学院学报,2020,22(02):104-107.

[3] 郑淑贞.合作学习的评估方法评述[J].浙江教育学院学报,2004(01):92-97.

[4] Karau S J, Williams K D. Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration[J]. Journal of personality and social psychology, 1993, 65(4): 681.

[5] Dong L, Falvey R, Luckraz S. Fair share and social efficiency: A mechanism in which peers decide on the payoff division[J]. Games and Economic Behavior, 2019, 115: 209-224.

[6] 杨圣韬,尹晓峰,高炳宏.应用主观疲劳量表量化运动负荷的研究进展[J].体育科研,2019,40(05):85-94.