

# 对初学者掌握运动技能学习注意焦点反馈影响的实验研究

闵念

(长江大学 教育与体育学院, 湖北 荆州 434023)

**摘要:** 由于足球项目技术动作复杂, 教学方法陈旧, 教学形式单一, 导致学生的学习兴趣和积极性不高, 作为最主要的反馈形式—运动表现反馈 (Knowledge of performance), 它着重强调运动学或运动力学方面的信息, 对体育教练和体育教师的训练帮助很大。众所周知, 想要提高运动质量, 必须要提高运动技能。在“中国足球梦”的号召以及多方政策大力支持下, 通过注意焦点的追加反馈来提升学生对足球的兴趣; 附加反馈对运动技能的习得非常重要, 因为附加反馈是在技术训练结束后提供给学习者, 对他们的动作技能进行正确引导起着重要作用。

**关键词:** 注意焦点; 开放式运动技能; 学习; 实验研究

## 一、研究对象与研究方法

### (一) 研究对象

本实验选取 21 名长江大学教体学院非足球专选班学生作为研究对象; 整个实验会安排两周实验时间, 每周两次课, 每次课每名学生进行 15 次踢球练习。他们均是以右脚踢球为主 (本次实验是右脚), 且平时参加活动时间较少, 参加活动时也从不参加足球运动, 在本次研究前从未踢过足球。

### (二) 研究方法

#### 1. 文献资料法

本研究查阅了中国知网中文数据库、万方数据库、Web of Science 外文数据库, 以及对“注意焦点、焦点和追加反馈”等关键词搜索文章。根据研究需要以及特殊性, 查找《运动技能学习原理》《运动技能学习与控制》等书籍, 为本论文研究提供了重要参考依据。

#### 2. 实验法

被试者需持球位于足球场 2.5 × 2.5M 场地内, 并用 A、B、C、D 四个标板成。被试者需持球在 ABCD 标志板内活动, 线段 BC 到足球墙 E 有 11M 的距离; 待指导教师做完示范动作之后, 被试者将拿球在没有超过线段 BC 上以踢高远球的形式将球踢向足球墙 E 中心区域。

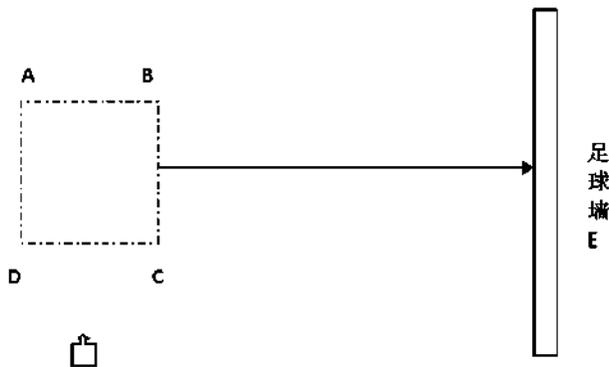


图 1 射门区域、射门目标、相机放置示意图

共有运动技能掌握和运动保持和迁移测试 2 个阶段的实验过程。

运动技能掌握阶段: 每周指导教师都会安排两次课程。在每

次课程前准备活动结束之后, 每一位受试者都会对着墙面踢高远球练习 15 次移动球运球射门练习, 在前面的两次课中, 受试者每练习完五次后, 指导教师会做一次标准动作的示范。

**内部注意焦点反馈组:** 射门的目標就是足球墙指定区域, 该区域是实验之前就已经设定好了的。在训练之前, 根据每一位受试者的实际情况, 指导教师将在每一项或多项运动中的一个或几个方面对被试者进行站位、助跑、摆腿、脚部击球位置、身体重心控制等进行判断。在训练结束后, 指导教师根据在完成的动作中出现的問題, 并提出被试者在哪几个方面存在的不足, 被试者再根据不足坐出改进, 争取早日出现优良结果。在出现的問題中不断改进, 纠错, 提升进步的空间会很大。

**外部注意焦点反馈组:** 指导老师会在被试者每一次练习前引导被试者注意观察足球墙上指定的目标区域 (目标中心区域), 在结束练习后, 教师会通过外部注意焦点反馈组表现的形式进行反馈。为保证外部注意焦点反馈组下的学习者更多的关注于射门结果, 指导教师还会使目标区域在不同的时间内得到适当的变换。

**维持/迁移测试:** 最后一次练习在课后 1 周内进行维持测试和迁移测试, 没有任何提示的情况下, 只是让受试者在保持和迁移测试中尽可能有力、准确地将球射到足球墙上的目标区域。在维持试验的同时, 被试 5 次射入 11M。转移试验分别在距离足球墙 14M, 16.5M 处各射 5 次。

表 1 内外部注意焦点下教师指导 / 反馈示例

组别	外部注意焦点	内部注意焦点
教师指导 / 反馈语	注意控制球的高度	斜线助跑、助跑最后一步要大
	球不能有侧旋	支撑脚在球的侧后方约 2.5M, 脚尖指向出球方向
	注意出球方向	大腿带动小腿积极向前摆动, 膝关节向前顶送
	提高踢墙点的精确度	击球的后中下部, 不要击球的上部 / 下部
	增加球速	击球时, 脚背绷直, 脚趾内扣斜下指
		随前动作做完整, 身体不要后仰

数据采集: 被分成两部分射击球门精确度: 当受试者射中目

标时得10分,偏离目标的不同区域减1分到9分不等,未射中任何区域则得0分。

修正协调模式一致性:为进一步分析高水平运动员在注意焦点引导下完成开放式运动技能时产生不同动作结果的生物力学基础,本文分别各自选取2名被试者进行前测动作和后测动作进行测试,通过采用专家给的意见,分别对四名被试者在两次的测试后取一个最佳动作作为标准,外部注意焦点组 YJP 和 LSM 两次测试后去后测得分,内部注意焦点组 MN 和 ZC 取两次测试后得分的前测得分(见表2)。之后对4名受试者进行生物力学分析,选取3个动作进行分析(大腿角、膝角和踝关节),当然也会对指导教师的示范动作选取进行生物力学分析。对3个动作之间进行相邻两个动作进行比较分析,在4名受试者每完成射门动作时, Horn et al. (2006) 修订 Sidaway et al. (1995) 校正的 NoRMS 计算公式算出4名受试者在3个动作的完成度。

表2 分别各自选取的两名被试者各自标准动作的得分

被试者	前测动作得分	后测动作得分
YJP	4	5
LSM	5	4
ZC	4	3
MN	5	4

### 3. 数理统计法

受试者每次测试都会对墙踢15次取平均成绩,并将采用分组设计(外部注意焦点反馈和内部注意焦点反馈),进行单因素ANOVA方差分析得出结论。

## 二、研究结果与分析

### (一) 射门准确性

#### 1. 技能掌握阶段

结果表明,不同训练课次之间射门的准确性有明显的差异,在技能掌握阶段,射门准确度会随着课次的增加有明显的提高。但不同组别间没有明显的差异,到目前也没有发现各自间的交叉作用。不过,通过实验结果分析可知,不同组别、不同注意焦点反馈在教师的指导下完成的射门动作和之前被试前的焦点反馈并无显著差异。

#### 2. 保持/迁移测试

在保持测试在注意焦点反馈测试中,内部注意焦点反馈射门精准度的平均值和标准差比外部注意焦点反馈保持测试的平均值和标准差值稳定(表3可以看出)。内部注意焦点反馈的指导要比外部焦点反馈更好。与此类似,在14M迁移测试中,内部注意焦点反馈的平均值4.6500,标准差是1.56381,外部注意焦点反馈的平均值是3.1182,标准差是1.65830;这些数据可以看出,外部注意焦点反馈的准确性对于内部注意焦点反馈也是如此。

表3 内、外部注意焦点组在保持、迁移测试中的射门准确性

组别	人数	测试	平均数	标准差
内部注意焦点反馈组	10	保持	6.6200	1.03468
		14M 迁移	4.6500	1.56381
		16.5M 迁移	3.3400	1.59815

外部注意焦点反馈组	11	保持	5.5182	1.04198
		14M 迁移	3.1182	1.65830
		16.5M 迁移	2.6545	1.98417

## 三、讨论

### (一) 开放运动技能学习中初学者对注意焦点策略分析

本文实验研究结果表明,即使运动技能学习注意焦点反馈对技能学习掌握的准确性没有显著的影响,但是,在无老师指导下,内部注意焦点反馈的准确性明显高于外界注意焦点反馈。平均内部注意焦点在14M迁移测试中均显著高于外部注意焦点,内部注意焦点显著高于外部注意焦点反馈(表3可知)。为此,本研究建议初学者在学习脚背内侧踢球时,应多采用内部注意焦点反馈的形式,教师将其进行教学指导和教学反馈,以提高学习效率。

### (二) 开放式运动技能学习中初学者注意焦点的理论探讨

能提高受试者的运动表现,是因为在外部焦点下,受试者在完成动作时所需的注意较少。因此,在有教师指导的情况下学习运动技能时,外部注意焦点应该要比内部注意焦点射门准确性更大一点。这与本文的研究结果会有一点突兀,本文的研究结果是外部注意焦点反馈和内部注意焦点反馈在学习运动技能掌握阶段时具有高度相似性。相反,内部注意焦点在经过两次指导之后会有所提升,虽然效果没有很显著,但初学者在内部注意焦点指导下的运动表现较优异表现也得到证实。在此,本研究也证实了一点,内部注意焦点在无教师指导的保持迁移中射门成绩要比有指导迁移测试的好。

### (三) 开放运动技能学习中初学者注意焦点的生物力学分析

注意焦点对动作技能学习与表现的影响受动作技能难易程度及学习者自身能力的限制。由上表4可知,内部注意焦点组髌-膝间协调和踝-膝间协调较低,说明内部注意焦点反馈更具有协调一致性。外部注意焦点反馈较好内部注意焦点反馈组在长时记忆中保持时间较长,同样,在保持测试时,如果将注意焦点反馈移除训练方法,内部注意焦点反馈会射门结果会更加稳定,结果更加理想。髌-膝间的协调和踝-膝间的协调在运动生物力学上会保持更高的一致性。

## 四、结论

对于初学者同学来说,动作任务不同,能够促进其运动技能的注意焦点取向可能也不相同。运动技能学习过程中,运用合理有效的训练方法至关重要,教师在指导初学者学习动作时,积极有效的训练方法能加速开放式运动技能的学习。本文研究结果表明,在学习运动技能掌握阶段,学生接受内部注意焦点反馈指导能更有效地提高学生对学习动作完成时所需的协调模式,这对不同动作间协调方式的长时记忆一致性有一个很大提高。

### 参考文献:

- [1] 于淋. 注意焦点对新手投掷飞镖技能学习与表现影响的研究[D]. 武汉体育学院, 2015.
- [2] 黄竹杭, 李高峰, 赖勤, 等. 运用外部注意焦点提高高水平选手开放式运动技能学习效率的实验研究[J]. 北京体育大学学报, 2012, 35(7): 108-112.
- [3] 刘文境. 注意焦点对青少年游泳运动员动作技能表现的影响[D]. 湖南大学, 2017.