

# 论物理知识在足球定位球中的应用

李火生

(江西省永修县虬津中学 江西 九江 330309)

**[摘要]** 随着我国经济的快速发展,我国经济快速发展,广大人民群众对于物质生活的需求不断提高,足球作为我国永恒的话题之一,足球作为我国基本的运动之一,不单单代表了一项基本的运动,也代表了中华民族的精神奋斗,足球的发展和科学的指导是息息相关的,本文就以足球中的定位球为例,谈谈物理知识在其中的具体应用,这样有助于学生看到足球魅力的另一个面。

**[关键词]** 足球;定位球;物理知识

克鲁伊曾说过:“踢足球本身并不难,难的是踢简单的足球。”足球作为世界级的运动项目,它与经济、教育、文化、哲学和科学等方面都是息息相关的,与民族强盛和社会发展也有密切的关系,足球的带来魅力是凌驾于所有运动项目之上的。要想发展足球运动,就必须先了解它,了解它的科学原理、文化素养以及内在的规律性,足球不仅可以强身健体,还可以凝聚精神、激励奋斗、提高人们的修养。众所周知,足球运动中是充满物理知识的,学生在踢足球的过程中就可以亲身感受到,将物理素养和足球素养相互结合起来,就可以使足球的训练过程更加的科学合理,足球运动只有从青少年抓起,足球的崛起才能拥有更大的希望。

## 一、足球中文化素养与物理中核心素养的融合

通过对足球和物理历史及文化的查阅,再结合物理教学的核心素养,我们可以发现足球与物理融合的对接点主要体现在以下几个方面。

观念领悟。物理的研究领域主要包括能量变化、相互作用、运动和物质等等,恰巧的是,足球运动中刚好也涵盖这些研究内容。学生通过对足球中物理知识的学习,就可以将足球和物理的文化理念相互结合起来,进而形成一种运动理念,当我们遇到足球中的各种现象时就可以通过它对其进行科学的解决。

科学思维。物理主要是研究客观事物的相互关系、内在规律和本质属性,通常我们要对物理现象进行抽象的概括时,通过推理和分析等方法会得出不一样的观点,在怀疑和批判中获取独特的看法,科学思维中就包含有质疑辨析、实验验证和科学推理等,学生只有培养出思维体系,在面对问题时才能够独立分析并合理的解决。同样的,在足球运动中足球的踢法、心理和战术也是需要科学思维的,足球运动员只有具备了交流和合作的能力,才可以做出正确的决定。

科学的态度与责任。在足球运动中,运动员需要对足球与环境、社会和科学之间的关系有独到的见解,才能够构建出公平竞争的良好环境,足球运动员要尊重他们,积极与他人建立良好的合作关系,这样才有助于形成可持续发展的使命感。

## 二、定位球中物理知识的存在与应用

学生在谈及足球以及定位球等话题时,都可谓如数家珍,对于球门球、角球、任意球、点球和界外球等都是十分了解的。

### 2.1 定位球中“香蕉球”的物理分析

“香蕉球”又被称为“弧线球”,著名足球运动员贝克汉姆就是当之无愧的香蕉球大师,“香蕉球”是指足球被踢到半空时以弧线形向前方运动,这种弧线球通常可以在对方禁区获得直接任意球,它可以突破球员的防线直接得分。

足球通常在一小部分受到外力时就会发生旋转。通过伯努利

原理可知,流速慢的地方压强大,反之则小。如图1中的左图所示,足球在旋转过程中会导致两侧空气的流速发生改变,从而造成压强差和压力差,这两个力的共同作用会使足球的飞行轨迹偏离原有的轨道,在飞行过程中会产生两个速度的作用,二者的叠加促使足球弧线的运动轨迹。(如图1的右图)。

### 2.2 “电梯球”的物理分析

C罗是一位名副其实的“电梯球”大师,其带来的独有效果总可让他们的球队屡屡得分。“电梯球”是指足球只做弧线运动而不旋转,在飞行过程中会突然下落至大门而得分。

足球运动员在踢球过程中,如果腿脚的力没有使在球心作用线的话,足球就只会飞行而不发生旋转,因为该过程中不存在力矩。足球之所以能够在飞到半空时突然下落,相比斜上抛运动还是有所区别的,由于足球的飞行曲线和抛物线存在明显的差异,因此,足球在飞行过程中不只会受到重力的作用,还会受到惯力的作用。

### 2.3 “界外球”的物理分析

伴随着足球战术的不断更新,界外球作为一种全新的战术已成为赛场上进攻的主要手段之一。

抛掷界外球的旋转。足球运动员在抛掷界外球时,通常是将球举过头顶,在抛球的同时对其施加一个旋转的力,进而使球在飞行过程中可以向后不断地旋转,队友在接球时可以使球迅速的停下来,便于球员对球的控制以及后续的进攻。

## 三、结语

通过分析定位球可知,物理知识在足球运动中是可以发挥关键作用作用的,在教学足球过程中穿插物理知识可以起到奇效,我们只有将二者结合起来,才可以在足球运动中感知到物理,在物理知识中感受到足球,此外,足球要从青少年时期就开始抓起,唯有如此,国足的崛起才有望在科学领域中得以建立。

## 参考文献

- [1] 赵勇; 浅析足球角球战术[J]; 考试周刊; 2014, (84).
- [2] 王欣; 李强; 杨德敏; 基于文化意义的足球内涵[J]; 体育与科学; 2013, (02).
- [3] 王豫蓉; 羊志勇; 浅析定位球在足球比赛中的作用及训练要点[J]; 体育博览; 2011, (19).
- [4] 陈亮; 普通高校公共足球2+1教学模式探索[J]; 南方论刊; 2015, (07).
- [5] 钟蒙蒙; 黄廷慧; 足球与中西方政治的关系[J]; 宿州教育学院学报; 2014, (06).
- [6] 邹茂宁; 我国足球运动发展与足球文化建设的探索[J]; 武魂; 2013, (07).