

体育单招数学考试内容优化与教学实践

康露

西华师范大学, 四川成都, 610000;

摘要: 体育单招作为我国选拔体育专业人才的重要途径, 数学考试在人才筛选中发挥着关键作用。当前体育单招数学考试内容与教学实践存在适配性不足、学生学习兴趣薄弱、教学方法单一等问题, 制约了人才培养质量的提升。本文通过分析体育单招数学考试的现状与现存问题, 结合体育专业学生的认知特点与职业发展需求, 从考试内容的实用性、层次性、关联性三个维度提出优化方向, 并探索“目标导向-情境融合-分层教学-多元评价”的教学实践路径, 旨在提升体育单招数学教学的针对性与有效性, 为体育专业人才的综合素养发展奠定基础。

关键词: 体育单招; 数学考试; 内容优化

DOI: 10. 64216/3104-9702. 25. 02. 059

引言

随着我国体育事业的蓬勃发展, 对高素质体育专业人才的需求日益迫切。体育单招作为面向优秀运动员、教练员等特殊招生形式, 其人才选拔标准不仅强调体育专项能力, 也注重文化素养的考核。数学作为体育单招文化考试的核心科目之一, 不仅是衡量学生逻辑思维、数据分析能力的重要指标, 更是支撑体育训练、运动科学研究的基础工具。然而, 当前体育单招数学考试内容与体育专业学生的学习特点、职业需求存在脱节, 教学实践中也面临“学生基础薄弱、学习动力不足、教学效果不佳”的困境。因此, 优化体育单招数学考试内容, 创新教学实践模式, 成为提升体育单招人才培养质量的关键议题。

1 体育单招数学考试现状与现存问题

1.1 考试内容与学生基础适配性不足

体育单招学生的成长路径具有特殊性, 多数学生长期专注于体育训练, 在文化学习上投入时间有限, 数学基础普遍薄弱。从当前体育单招数学考试大纲来看, 考试内容涵盖函数、几何、代数、概率统计等高中数学核心模块, 知识点覆盖面较广, 但对知识点的深度要求与普通高考存在一定重叠。这种“一刀切”的内容设置, 未充分考虑体育学生的数学基础差异: 基础较好的学生认为部分内容过于简单, 缺乏挑战性; 基础薄弱的学生则因知识点密集、难度跨度大, 难以适应考试节奏, 甚至产生畏难情绪。

例如, 在函数模块中, 考试要求学生掌握复合函数求导、函数单调性与极值的应用, 这需要学生具备扎实的初等函数基础与逻辑推理能力。但多数体育学生在初

中阶段便因训练占用时间, 未能系统掌握一次函数、二次函数的核心性质, 进入高中后更难以理解复杂函数的推导过程, 导致考试中相关题目得分率偏低。

1.2 考试内容与体育专业需求关联性较弱

数学作为工具性学科, 应与体育专业的实际应用场景紧密结合。然而, 当前体育单招数学考试内容多以理论知识为主, 缺乏与体育训练、运动科学、赛事管理等领域的关联, 导致学生难以认识到数学的实用价值, 学习动力不足。

从体育专业的实际需求来看, 教练员需要通过数据分析调整训练计划(如利用平均数、方差分析运动员的体能数据); 赛事管理人员需要通过概率计算预测比赛结果、优化赛程安排; 运动康复师需要通过函数模型分析运动员的康复进度。但当前考试内容中, 这类应用性题目占比不足 10%, 且多以抽象的数学问题呈现, 未能结合具体的体育场景。例如, 概率统计模块的考试题目多为“计算掷骰子的概率”“分析随机抽样的数据”, 而非“根据运动员近 10 场比赛的得分数据, 预测下一场比赛的得分范围”, 导致学生难以将数学知识与专业实践结合。

1.3 教学实践未能匹配考试内容与学生特点

教学实践是连接考试内容与学生能力的桥梁, 但当前体育单招数学教学存在诸多问题, 进一步加剧了考试内容与 student 需求的脱节。

一方面, 教学方法单一, 仍以“教师讲授+学生刷题”的传统模式为主。体育学生具有形象思维能力强、逻辑思维能力弱的特点, 更适合通过直观的案例、实践操作理解数学知识。但多数教师未能结合体育学生的认

知特点,仍采用抽象的理论推导、大量的习题训练,导致学生难以理解知识点,学习兴趣低下。例如,在几何模块中,教师仅通过黑板绘制立体图形讲解空间几何性质,而未利用体育场馆的结构、运动员的动作轨迹等直观案例辅助教学,导致学生对空间几何的理解停留在表面,考试中相关题目得分率偏低。

另一方面,教学评价体系单一,仅以考试成绩作为衡量学生能力的唯一标准,忽视了学生的学习过程与进步空间。体育学生的数学基础差异较大,部分学生虽未达到考试合格线,但相较于入学时已有显著进步。若仅以成绩评价学生,会打击这部分学生的学习积极性,进一步削弱其学习动力。

2 体育单招数学考试内容的优化方向

针对上述问题,结合体育单招学生的基础特点与体育专业的发展需求,体育单招数学考试内容应从以下三个维度进行优化,实现“基础适配、专业关联、能力导向”的目标。

2.1 强化内容实用性,适配学生基础

考试内容的优化需以学生的实际基础为出发点,降低知识点的难度跨度,强化基础知识点的实用性,让学生“听得懂、用得上”。

首先,精简知识点,聚焦核心基础。结合体育学生的数学基础,筛选出与生活实践、专业应用密切相关的核心知识点,减少抽象、复杂的理论知识。例如,在代数模块中,可弱化三角函数的复杂恒等变换,重点考查三角函数的基本性质(如周期、振幅)在体育训练中的应用(如分析运动员的摆臂频率、跳跃高度与时间的关系);在几何模块中,可减少立体几何的证明题,增加平面几何在体育场馆设计、运动轨迹分析中的应用题目。

其次,降低难度梯度,设置分层考点。将考试内容分为“基础层”“提高层”“拓展层”三个层次,基础层考查学生对核心知识点的掌握(如一元一次方程的求解、简单函数的图像绘制),占比 60%;提高层考查学生对知识点的灵活应用(如利用二元一次方程组分析运动员的体能分配),占比 30%;拓展层考查学生的综合应用能力(如利用概率统计分析赛事结果),占比 10%。这种分层设置既能保证基础薄弱的学生通过基础层题目获得成就感,也能为基础较好的学生提供展示能力的空间。

2.2 增强内容关联性,对接专业需求

考试内容应紧密结合体育专业的实际应用场景,将数学知识与体育训练、赛事管理、运动科学等领域深度

融合,让学生认识到数学的实用价值,提升学习动力。

在函数模块中,可设计“运动员的心率与运动时间的函数关系”题目,要求学生根据给定的心率数据,建立函数模型,并预测运动 30 分钟后的心率值;在概率统计模块中,可设计“根据某球队近 5 场比赛的胜率,计算其在接下来两场比赛中连胜的概率”题目;在几何模块中,可设计“利用圆的性质,计算田径场 400 米跑道的弯道半径与直道长度”题目。通过这类与体育场景结合的题目,不仅能考查学生的数学能力,还能引导学生将数学知识应用于专业实践,实现“以考促学、以学促用”。

2.3 突出能力导向,注重综合素养

体育单招数学考试不应仅考查学生的知识记忆能力,更应注重考查学生的逻辑思维、数据分析、问题解决等综合能力,为体育专业人才的长远发展奠定基础。

一方面,增加应用性题目占比,将考试内容与体育专业的实际问题结合,考查学生运用数学知识解决实际问题的能力。例如,要求学生根据“运动员的体重、身高数据,计算其 BMI 指数,并结合运动项目的需求,给出合理的训练建议”,这类题目既考查了学生的数据分析能力,也考查了学生的专业理解能力。

另一方面,增加开放性题目,鼓励学生多角度思考问题,培养创新思维。例如,给出“某体育赛事的门票销售数据,要求学生设计两种不同的定价方案,并利用数学知识分析每种方案的收益情况”,这类题目没有固定答案,学生可根据自己的理解提出方案,考查其创新能力与实践能力。

3 体育单招数学教学实践的优化策略

考试内容的优化需要配套的教学实践支撑,为实现“考试内容与教学实践的协同发展”,需从教学目标、教学方法、教学评价三个方面创新教学实践路径。

3.1 明确教学目标,实现“考教对接”

教学目标的设定应与优化后的考试内容相匹配,兼顾“基础知识掌握”“专业应用能力培养”“综合素养提升”三个维度,确保教学活动围绕考试内容与学生需求展开。

在基础知识点教学中,目标应设定为“让学生掌握核心知识点的概念与基本应用”,例如,在讲解“平均数与方差”时,目标可设定为“学生能计算运动员的体能数据(如跑步速度、跳跃高度)的平均数与方差,并理解其在训练效果分析中的意义”;在专业应用教学中,目标应设定为“让学生能运用数学知识解决体育专业的

实际问题”，例如，在讲解“函数模型”时，目标可设定为“学生能根据运动员的训练数据建立函数模型，并预测训练效果”；在综合素养培养中，目标应设定为“提升学生的逻辑思维、数据分析能力”，例如，在讲解“概率统计”时，目标可设定为“学生能通过赛事数据进行简单的预测与决策”。

3.2 创新教学方法，适配学生特点

结合体育学生“形象思维强、逻辑思维弱”的认知特点，创新教学方法，采用“情境教学法”“案例教学法”“实践教学法”，提升教学的直观性与趣味性。

3.2.1 情境教学法：构建体育场景

在教学中构建与体育相关的教学情境，将抽象的数学知识转化为直观的体育场景，帮助学生理解知识点。例如，在讲解“直线与圆的位置关系”时，可结合足球比赛中的“射门路线”设计情境：“足球门可看作一个矩形，球员射门时的路线可看作一条直线，如何判断直线（射门路线）与圆（足球）的位置关系，才能提高射门成功率？”通过这种情境，学生能直观理解直线与圆的“相交、相切、相离”三种关系，同时感受到数学与体育的关联。

3.2.2 案例教学法：结合专业实例

选取体育专业中的实际案例作为教学素材，让学生在分析案例的过程中掌握数学知识。例如，在讲解“一元二次函数的最值”时，可选取“运动员的跳跃高度与助跑速度的关系”案例：“已知运动员的跳跃高度 h （米）与助跑速度 v （米/秒）的函数关系为 $h=-0.1v^2+2v$ ，求运动员的最大跳跃高度及对应的助跑速度。”通过分析这个案例，学生不仅能掌握一元二次函数求最值的方法，还能理解数学在体育训练中的应用。

3.2.3 实践教学法：开展动手操作

组织学生开展数学实践活动，让学生在动手操作中巩固知识点。例如，在讲解“概率统计”时，可组织学生开展“赛事结果预测”实践活动：让学生收集某球队近10场比赛的胜负数据，计算胜率，并预测下一场比赛的结果；在讲解“几何测量”时，可组织学生到体育场馆，测量跑道的长度、篮球场的面积，让学生在实践中掌握几何测量的方法。

3.3 完善教学评价，关注学生进步

建立“多元、过程性”的教学评价体系，改变单一的成绩评价模式，关注学生的学习过程与进步，激发学

生的学习动力。

一方面，采用“多元评价指标”，将学生的课堂表现、作业完成情况、实践活动成果、考试成绩纳入评价体系。例如，课堂表现占比20%（包括课堂参与度、回答问题的积极性）；作业完成情况占比20%（包括作业的正确率、完成及时性）；实践活动成果占比30%（包括实践报告的质量、团队协作能力）；考试成绩占比30%。这种多元评价体系能全面反映学生的学习情况，避免仅以成绩评价学生的局限性。

另一方面，采用“过程性评价”，定期对学生的学习进度进行评价，关注学生的进步幅度。例如，在学期初、期中、期末分别对学生进行测试，对比学生三次测试的成绩，分析其进步情况，并根据进步幅度给予奖励；对基础薄弱的学生，建立“个性化学习档案”，记录其每一次的学习成果与进步，及时给予鼓励与指导，帮助其树立学习信心。

4 结论与展望

体育单招数学考试内容的优化与教学实践的创新，是提升体育单招人才培养质量的重要举措。通过强化考试内容的实用性、关联性、能力导向，能有效解决当前考试内容与学生基础、专业需求脱节的问题；通过创新教学方法、完善教学评价，能提升教学的针对性与有效性，激发学生的学习动力。

未来，体育单招数学考试内容与教学实践的优化还需进一步深化：一方面，需加强与体育院校、运动训练基地的合作，收集更多体育专业的实际案例，丰富考试内容与教学素材；另一方面，需利用信息技术，开发线上教学资源（如微课、虚拟仿真实验），为学生提供个性化的学习支持，实现“线上+线下”融合的教学模式。相信通过持续的探索与实践，体育单招数学教学将能更好地满足体育专业人才的培养需求，为我国体育事业的发展输送更多高素质的专业人才。

参考文献

- [1]张坤. 2022—2023年体育单招三套数学试卷的比较研究[J]. 2024(1):89-93.
- [2]李琳,王炯. 应对体育单招数学考试,设计“集合”复习内容[J]. 学苑教育,2012(17):1.

作者简介：康露，西华师范大学数学与应用数学学士。