

体育教材分析四维模型的构建与实践研究

王建军¹ 张娅露²

1.湖南株洲天元区栗雨小学, 湖南 株洲 412000

2.湖南株洲天元区白鹤学校, 湖南 株洲 412000

[摘要]教材分析是体育教学设计的逻辑起点与核心环节,是落实学科核心素养、提升课堂教学质量的关键支撑。当前体育教材分析普遍存在内容碎片化、技术浅表化、维度单一化、情境缺失化等问题,制约教学目标精准定位与学习效果有效达成。本研究立足体育学科核心素养培育要求,构建由单元角色(大概念模型)、技术解构(内外原理)、关联内容(纵横一体)、体能基础组成的体育教材分析四维模型,阐释模型内涵、逻辑框架与操作路径,并以篮球单手肩上传球为案例开展实证应用,对比传统分析与四维模型分析的差异,揭示模型在优化目标设定、重构练习设计、深化育人价值等方面的实践效能,为体育教师开展系统化、深度化、素养导向的教材分析提供理论参考与实践范式。

[关键词]四维模型; 核心素养; 大概念

DOI: 10.33142/jscs.v6i4.20183

中图分类号: G807.0

文献标识码: A

Research on the Construction and Practice of a Four Dimensional Model for Analyzing Physical Education Textbooks

WANG Jianjun¹, ZHANG Yalu²

1. Hunan Zhuzhou Tianyuan District Liyu Primary School, Zhuzhou, Hunan, 412000, China

2. Hunan Zhuzhou Tianyuan District White Crane School, Zhuzhou, Hunan, 412000, China

Abstract: Textbook analysis is the logical starting point and core link of physical education teaching design, and is the key support for implementing core subject literacy and improving classroom teaching quality. The current analysis of physical education textbooks generally faces problems such as fragmented content, superficial technology, single dimensions, and missing contexts, which restrict the precise positioning of teaching objectives and the effective achievement of learning outcomes. This study is based on the requirements of cultivating core competencies in the field of physical education. It constructs a four-dimensional model for analyzing physical education textbooks, which consists of unit roles (big concept model), technical deconstruction (internal and external principles), related content (vertical and horizontal integration), and physical fitness foundation. The model's connotation, logical framework, and operational path are explained. Taking basketball one handed shoulder pass as a case study, empirical application is carried out to compare the differences between traditional analysis and four-dimensional model analysis, revealing the practical effectiveness of the model in optimizing goal setting, reconstructing exercise design, and deepening educational value. This provides theoretical reference and practical paradigm for physical education teachers to carry out systematic, in-depth, and competency oriented textbook analysis.

Keywords: four dimensional model; core competencies; big concept

随着义务教育体育与健康课程标准(2022年版)全面实施^[1],体育教学从传统技能传授、体能训练、知识讲解的分离式教学,转向运动能力、健康行为、体育品格三维核心素养的一体化培育。“素养导向是指要让学生学会运用专家思维解决问题,而不是积累大量的惰性知识”^[2]。

教材分析作为备课环节的基础性工作,直接决定教学目标定位、内容组织逻辑、练习方法选择与评价方式设计,是链接课程理念与课堂实践的关键桥梁。在教学实践中,多数体育教师仍沿用经验式、片段化、浅表化的教材分析方式:仅关注学段、单元、版本、动作要领与锻炼价值,缺

乏单元整体视角；对技术动作仅描述外在形态，未挖掘生物力学、解剖学等内在原理；技能、知识、体能、认知、情感维度相互割裂；技术学习与真实运动情境脱节，导致教学目标大而全或浅而空、练习设计针对性不足、内容组织逻辑混乱，难以支撑核心素养落地。

破解上述困境，亟需构建结构清晰、原理明确、关联紧密、多维融合的教材分析模型，引导教师跳出传统分析惯性，以系统化思维重构教材理解。基于此，本研究提出体育教材分析四维模型，从为何教、是什么、关联什么、需要什么四个核心问题出发，整合大概念、技术原理、内容关联、专项体能四大维度，形成可操作、可复制、可推广的教材分析框架，为深化体育教学改革、提升教师专业素养、促进学生全面发展提供理论支撑与实践路径。

1 体育教材分析的现实困境与转型需求

1.1 当前体育教材分析的突出问题

1.1.1 内容分析碎片化，缺乏单元整体意识

教师多以课时为单位孤立分析单一技术，忽视教材在单元、项目、学段中的层级定位，未建立单元大概念统领下的内容体系，导致课时内容与单元目标脱节，学习呈现点状、零散状态，难以形成结构化认知。

1.1.2 技术解析浅表化，原理挖掘深度不足

对动作技术仅停留在外观描述、步骤分解层面，未探究发力顺序、力量传导、关节运动、肌肉工作方式等内在机制，缺乏生物力学与解剖学原理支撑，教学停留在“模仿”层面，学生知其然不知其所以然。

1.1.3 维度融合割裂化，素养目标难以落地

技能教学、体能发展、认知理解、情感培育相互分离，练习设计重技术重复轻情境应用，重动作规范轻决策能力，难以实现技术、体能、战术、品格的一体化发展，与核心素养培育要求相悖。

1.1.4 纵横关联薄弱化，真实情境应用缺失

未建立已学内容、当前内容、后续内容的纵向衔接关系，未构建技术与战术、技术与规则、技术与比赛的横向拓展联系，学习脱离真实运动场景，学生“学会技术”但“不会运用”，迁移能力不足。

1.2 新时代体育教材分析的转型需求

1.2.1 从课时视角转向单元整体视角

以大概念为统领，明确教材在单元中的角色定位与育人价值，实现课时目标服务单元目标、内容组织服务素养发展。

1.2.2 从外部描述转向原理深度解析

兼顾外在形态与内在结构，揭示技术动作的科学原理，

提升教学科学性与专业性，帮助学生理解动作本质。

1.2.3 从单一维度转向多维融合

整合技术、体能、认知、情感、战术，实现学练赛评一体化，推动核心素养落地。

1.2.4 从孤立学习转向情境化应用

建立纵横关联，在动态、对抗、决策性情境中设计学习任务，促进知识技能迁移应用。

2 体育教材分析四维模型的构建与内涵阐释

本研究构建的体育教材分析四维模型，以核心素养为导向，以解决现实问题为目标，由单元角色（大概念模型）、技术解构（内外原理）、关联内容（纵横一体）、体能基础四大维度构成，四维度相互支撑、有机融合，形成完整的教材分析逻辑闭环。



图1 体育教材分析四维模型图

（1）维度一：单元角色（大概念模型）——明确“为何教”，锚定育人价值

本维度以大概念理论为核心工具，确立教材分析的意义导向，回答教学价值、单元定位、核心目标三大问题。将概念体系划分为大概念、核心概念、关键概念、一般概念四个层级^[3]，帮助教师透过技术表象，把握学科本质与育人价值。大概念：统摄项目或学科的核心观点，是可长期迁移的持久理解，如篮球项目的“支配球能力”“攻防转换意识”。核心概念：学段或单元需重点突破的能力点，如时机、力量、方向、节奏、控制等。关键概念：学习必须突破的认知与技能难点，如准度、速度、平衡、发力连贯性等。一般概念：具体动作方法、技术细节、规则常识等基础性内容。单元角色分析要求教师明确教材在单元中的枢纽作用、进阶关系与战术功能，为教学目标设定提供深层依据，确保教学不偏离育人主线。同时，要关注大概念的多方位、多角度、多层次的向度判断与评价^[3]。

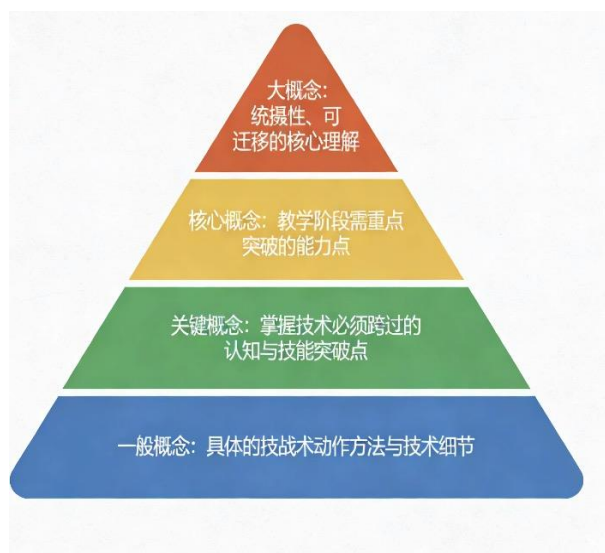


图2 大概念层级图

（2）维度二：技术解构（内外原理）——明确“是什么”，揭示动作本质

本维度聚焦技术本体，从外在形态、内在结构、科学原理三个层面深度解析，突破传统“只看外表、不讲原理”的浅层分析模式，回答技术怎么做、为何这样做的问题。外在形态：动作姿势、运行轨迹、结束姿态、球的飞行特征等可视性特征。内在结构：动作环节划分、发力顺序、身体姿态控制、力量传导路径。科学原理：遵循的生物力学原理（动力链、鞭打、杠杆、旋转等）、解剖学依据（关节活动、肌肉工作方式）。技术解构推动教材分析从经验描述走向科学实证，提升教学专业性，帮助学生建立正确动作概念，提高学习效率。



图3 内外原理解析图

（3）维度三：关联内容（纵横一体）——明确“关联什么”，构建学习体系

本维度通过纵向衔接、横向拓展建立内容网络，打破孤立学习，回答技术从哪里来、到哪里去、与什么结合的

问题。纵向衔接：与已学技术的基础关系、与后续技术的进阶关系、在学段发展中的递进逻辑。横向拓展：以篮球为例，与运球、突破、投篮、防守等技术的组合关系；与战术跑位、比赛规则、实战情境的融合关系；与健康知识、安全意识、合作品格的渗透关系。纵横关联分析引导教师在真实、动态、对抗情境中设计学习任务，促进知识技能迁移，实现从“学会”到“会用”的转变。

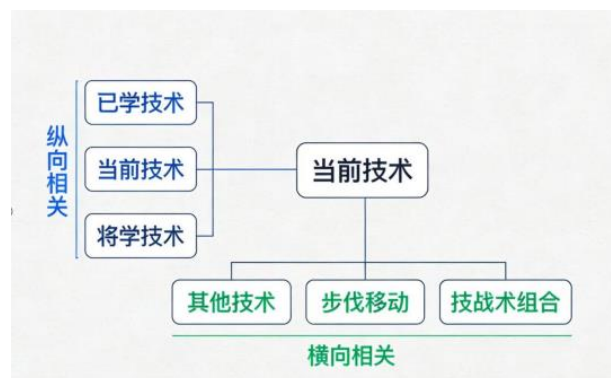


图4 纵横关联解析图

（4）维度四：体能基础——明确“需要什么”，实现技能融合

本维度聚焦完成技术所需的专项身体素质，回答支撑技术的体能是什么、如何针对性发展的问题，落实“以体能支撑技术，以技术带动体能”的融合教学理念。分析内容包括：专项力量（爆发力、核心力量、稳定力量）、身体协调性、关节灵活性与稳定性、动态平衡能力、速度与灵敏性等。将体能训练与技术教学同步设计，融入热身、辅助练习、主教材学练、放松恢复全过程，避免技术与体能“两张皮”。

四维模型形成价值引领-本质解析-体系构建-条件支撑的完整逻辑链：单元角色定方向，技术解构明本质，关联内容建体系，体能基础强支撑，四者协同发力，推动教材分析走向深度化、系统化、素养化。

3 四维模型在体育教材分析中的实践应用——以篮球单手肩上传球为例

3.1 传统教材分析的局限

传统分析多泛谈项目价值、技术作用与锻炼意义，内容空泛、定位模糊，如“篮球锻炼价值大，传接球很重要，培养意志品质”，难以支撑精准教学设计，易导致目标笼统、练习单一、学用脱节。

3.2 基于四维模型的篮球单手肩上传球教材分析

表 1 以篮球单手肩上传球为例传统教材与四维模型对比分析

维度	具体指向	案例（篮球单手肩上传球）
单元角色 (大概概念模型)	明确“为何教”？ 以大概概念为统领，界定该技术在单元与项目体系中的定位与育人价值。 大概概念：统摄整个学科或项目的核心观点，是学生离开课堂后仍能长期迁移的“持久理解”。 核心概念：在具体教学阶段需要重点突破的“能力点”。 关键概念：指出掌握该技术必须跨过的认知与技能，是学习的“突破点”。 一般概念：是一般性知识和具体的技战术动作方法与技术细节。	是某个教材版本水平*传接球单元中的核心枢纽技术，它是由原地传球向行进间及长传快攻过渡的关键技术，承担着中远距离精确输送球、发动快攻的核心任务，是连接基础技能与实战应用的重要一环。 大概概念：支配球的能力 核心概念：时机、力量、方向、手法 关键概念：准度、速度与平衡 一般概念：原地单手肩上传球、行进间单手肩上传球、在防守情况下的传球。
技术解构 (内外原理)	明确“是什么”？ 内：动作的内在结构与顺序 外：动作的外观形态、结束姿势与球运行轨迹。 原理：动作遵循的生物力学与解剖学原理。	内（结构）：动作结构为“蹬（后腿）-转（躯干）-挥（大臂）-扣（手腕）-拨（手指）”，发力顺序自下而上，连贯协调。 外（形态）：传球手肘高于肩，球经耳侧向前上方引出，出手后食指指向传球方向，球呈向后旋转的弧线飞行。 原理：遵循动力链原理，力量从下肢蹬地产生，经核心转动传导，至上肢鞭打式出手，最终通过手指腕的快速屈、拨赋予球速度与后旋，保证飞行稳定性。
关联内容	明确“关联什么”？ 分析该技术与其它已学、将学技术及战术之间的纵横联系，明确其在动态情境中的应用逻辑，看课时关联哪项衔接技术。	纵向：是原地双手胸前传球的进阶，为学习行进间单手传球、长传快攻及突破分球奠定基础。横向：与运球急停、接应跑位、投篮假动作紧密组合。例如，运球急停后快速寻找前场队友并传出长传，或利用投篮假动作吸引防守后迅速分球。其核心应用难点在于时机判断与传球精度的结合，还需要根据目标进一步本节课的衔接点。
体能基础	明确“需要什么”？ 分析稳定、高质量完成该技术所必需的专项化身体素质与运动能力。	1.上肢爆发力与核心力量：确保远距离传球所需的初速度与身体稳定性。 2.躯干旋转力量与协调性：实现高效的蹬转发力与力量传导。 3.肩、肘、腕关节的灵活性及稳定性：保证动作幅度与控制精度。 4.动态平衡能力：尤其在移动中或对抗后完成传球时至关重要。

3.3 四维模型对教学实践的优化效能

3.3.1 教学目标：从模糊笼统到精准可测

传统目标：初步掌握单手肩上传球动作。四维模型目标：学生理解传球在快攻中的枢纽作用（认知）；在模拟二打一情境中完成蹬转挥拨协调发力（技能）；结合跑位观察选择时机完成中距离传球（应用）；展现上肢爆发与核心稳定性（体能）；在合作练习中表现沟通意识与规则遵守（品格）。目标融合多维素养，可观察、可评价。

3.3.2 练习设计：从单一静态到情境整合

传统练习：两人原地对传，线性重复，去情境化。四维模型练习：纵向进阶（原地传固定目标→移动接球传球→运球急停长传）；横向组合（跑位接应+传球、假动作分球+传球）；情境应用（快攻发动、突破分球、小型战术比赛）；体能融合（躯干旋转抗阻、跪姿爆发传球、核心稳定训练）。实现技术、体能、战术、情境一体化。

3.3.3 教学逻辑：从零散断裂到系统连贯

以单元大概概念统领全程，技术原理支撑动作学习，纵横关联构建内容网络，专项体能保障学习效果，教学环节层层递进、逻辑清晰，有效提升学习效率。

体育教材分析是体育教学的基石，四维模型为教师提

供了系统化、深度化、素养导向的分析框架，有效破解传统分析碎片化、浅表化、割裂化、去情境化的困境。通过单元角色定价值、技术解构明本质、关联内容建体系、体能基础强支撑，推动教材分析从经验走向科学、从单一走向融合、从静态走向动态、从课堂走向生活，不断提升教学设计能力与课堂实施水平，让体育教学真正服务于学生全面发展^[4]，为培养德智体美劳全面发展的时代新人贡献力量。

[参考文献]

- [1]中华人民共和国教育部.义务教育体育与健康课程标准（2022年版）[S].北京:北京师范大学出版社,2022.
 - [2]刘徽,蔡潇,李燕,等.素养导向:大概概念与大概概念教学[J].上海教育研究,2022(1):5-11.
 - [3]祝芳.素养导向大概概念引领中小学体育与健康大单元设计与转型实践[M].太原:山西教育出版社,2025.
 - [4]郝俊,邓若锋.体育与健康课程大概概念教学的理解与实践思考[J].体育学刊,2025(6):130-138.
- 作者简介：王建军（1973—），男，汉族，湖南株洲人，株洲市天元区栗雨小学，研究方向：学校管理、体育教学；张娅露（1988—），女，汉族，湖南株洲人，株洲市天元区白鹤学校，研究方向：体育教学与训练。