

“互联网+”背景下BOPPPS教学模式在体育教学中的应用研究

王海燕¹, 刘国正¹, 郭冠清²

¹清华大学体育部, 北京

²中国社会科学院大学经济学院, 北京

收稿日期: 2025年2月17日; 录用日期: 2025年3月20日; 发布日期: 2025年4月9日

摘要

传统“以教师为中心”的教学模式不仅无法发挥学生主体作用、无法将课程思政的元素有机融入其中, 而且也无法充分利用信息技术的成果, 提升教学的效率和质量。融建构主义和认知主义一体的BOPPPS教学模式, 既充分利用“互联网+”的发展成果, 通过参与式学习等环节, 实现从“以教师为中心”向“以学生为中心”转变, 又通过前测、后测、教学目标设定等环节, 充分发挥教师的主导性, 同时, 将创新精神和批判性精神等课程思政元素“如盐在水”融入其中。本文在分析“互联网+”背景下BOPPPS教学模式的内在机理和创新探索基础上, 以清华大学乒乓球教学为例对互联网+”背景下BOPPPS教学模式在体育教学中的应用进行了研究。

关键词

“互联网+”, BOPPPS教学模式, 乒乓球, 课程思政

Research on the Application of BOPPPS Teaching Mode in Physical Education under the Background of “Internet+”

Haiyan Wang¹, Guozheng Liu¹, Guanqing Guo²

¹Department of Physical Education, Tsinghua University, Beijing

²School of Economics, University of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing

Received: Feb. 17th, 2025; accepted: Mar. 20th, 2025; published: Apr. 9th, 2025

Abstract

The traditional “teacher-fronted’ pedagogy” teaching mode not only fails to let students play the

main role, but also fails to integrate the elements of curriculum ideology and politics, and also fails to make full use of the achievements of information technology to improve the efficiency and quality of teaching. The BOPPPS teaching model, which integrates constructivism and cognitivism, makes not only full use of the development achievements of "Internet+", realizes the transformation from "teacher-centered" to "student-centered" through participatory learning and other links, but also gives full play to the teacher's dominance through pre-test, post-test, teaching goal setting and other links, and at the same time, integrates the ideological and political elements of the curriculum such as innovation spirit and critical spirit into it "like salt in water". Based on the analysis of the innovative exploration of the BOPPPS teaching mode in the context of "Internet+", this paper takes the table tennis teaching of Tsinghua University as an example to study the application of the BOPPPS teaching mode in the context of "Internet+".

Keywords

"Internet+", BOPPPS Teaching Mode, Ping Pong, Ideological and Political Courses

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

技术进步带来的生产力变革,客观上要求充分利用信息技术的成果,深化体育教学模式的改革,提升教学的效率和质量。传统以“以教师为中心”的教学模式不仅无法发挥学生主体作用、无法将课程思政的元素有机融入其中,而且也无法充分利用信息技术的成果,提升教学的效率和质量。融建构主义和认知主义一体的BOPPPS教学模式,既充分利用“互联网+”的发展成果,通过参与式学习等环节,实现从“以教师为中心”向“以学生为中心”转变,又通过前测、后测、教学目标设定等环节,充分发挥教师的主导性,同时,将创新精神和批判性精神等课程思政元素“如盐在水”融入其中。本文以清华大学乒乓球教学为案例,对“互联网+”背景下BOPPPS教学模式在体育教学中的应用进行了研究,结果表明,BOPPPS教学模式在体育教学中的应用是学生的“主体性”和教师的“主导性”的有机结合,是“互联网+”背景下体育教学创新实践的结果。

2. 传统体育教学模式存在的问题

虽然以互联网为核心的信息技术发展对体育教学不可避免地带来了冲击,出现了雨课堂、翻转课堂、云课堂、慕课等多种学习的途径或方式,但是体育教学课堂基本还停留在传统教学模式上,仿佛以提升学生“技能”为主要目标的体育教学除了教师讲解、学生模仿练习外,没有更好的办法。对传统体育教学模式存在问题分析,有助于“互联网+”背景下教学模式的转变。

2.1. “以教师为中心”的教学理念根深蒂固

我国不仅有几千年的“教师传道、授业、解惑”的文化传统,而且还有几十年“三个中心”苏联教学模式的影响,多年的教育改革表面上风生水起,但是深入一线的教师都知道,“以教师为中心”的教学理念仍然是教学的主要模式。对于体育教学来说也是如此,仿佛离开教师的精心准备、示范和纠错,技能提高无从说起,那简直是要回到新中国成立初期因缺乏体育职业教师的“放养式教学”阶段,何况“以学生为中心”的美国式教育并没有取得令人满意的教学效果。这种根深蒂固的教学理念影响了学生的主

体性发挥。

2.2. 信息技术在教学中的运用很不充分

信息技术的发展为体育教学的改变提供了多种手段,为利用这些信息技术,更好地提升教学质量创造了条件,但由于传统体育教学模式已根深蒂固,其应用不过是教师制作多媒体课件,把教学变得更加简单(一些教师甚至到了离开课件就不会讲课的状态)。体育教学对信息技术应用更是不充分,一些教师甚至认为这种肢体技能的练习,没有课件更容易被学生接受,不少体育教师对“互联网+”教育不屑一顾,认为那除了增加老师的工作量并无其他用途,“互联网+”为学生提供的更多选择,那不过是增加了学生课后学习的手段,与教学又有何关系?仿佛敌人的洋枪洋炮又奈何我中华武术不得。当然,体育教师接受新知识能力普遍低于文化课程的教师也影响了信息技术的应用。

2.3. 课程思政难以融入教学过程

“培养什么人、怎样培养人”始终是教育的永恒主题和根本问题。立德树人是我们党对教育根本问题的时代性回答。党的十八大以来,习近平总书记站在国家繁荣、民族振兴、教育发展的战略高度,多次就高校落实立德树人根本任务做出重要指示[1]。落实立德树人根本任务,就是将价值培养、能力塑造如盐在水融入教学之中,培养学生创新性思维、批判性思维等,但是在传统教学中,课程思政和教学往往是“两层皮”,教师不厌其烦的讲解可能成了学生“玩手机”“玩电脑”“睡觉”等的催化剂,空洞的说教难以激发学生积极向上的动力。体育教学中教师“炯炯有神”的目光和学生技能的模仿练习这些影响会小些,但是课程思政很难落到实处。体育教学对价值塑造和能力培养的独特优势,也很难发挥出来[2]。

3. BOPPPS 教学模式的理论内涵和机理

BOPPPS 教学模式是一种以学习者为中心、强调课堂互动与目标导向的教学设计框架,其名称来源于六个核心环节的英文首字母缩写: Bridge-in(导入)、Objective(目标)、Pre-assessment(前测)、Participatory Learning(参与式学习)、Post-assessment(后测)、Summary(总结)。该模式起源于加拿大教师发展项目(Instructional Skills Workshop, ISW),后被广泛应用于高等教育和职业培训领域[3]。

3.1. BOPPPS 模式的理论基础

3.1.1. 建构主义学习理论

建构主义认为,知识是学习者通过主动参与和经验建构形成的。BOPPPS 模式中的“参与式学习”环节直接体现了这一思想,要求教师设计互动任务(如小组讨论、案例分析),促使学生通过合作与反思完成知识内化。BOPPPS 通过前测和后测明确学生能力边界,为互动学习提供科学依据。

3.1.2. 成人教育学(Andragogy)

成人学习具有自主性、经验导向和目标明确的特点。BOPPPS 模式通过“目标”环节明确学习成果,满足成人对学习方向的需求,通过“前测”激活学生已有经验,建立新旧知识联结。这种设计符合成人学习者的认知偏好,增强学习动机。

3.1.3. 形成性评价理论

形成性评价通过实时反馈调整教学策略,可显著提升学习效果。BOPPPS 的“前测”与“后测”即属于形成性评价工具:前测用于诊断学生起点,后测则检验目标达成度,两者共同构成“教学-评估-改进”的闭环系统。

3.2. BOPPPS 模式的六个环节解析与理论关联

3.2.1. Bridge-in (导入)

导入环节旨在建立学习内容与学生经验的联系，降低认知负荷。通过创设情境或提出挑战性问题，激活学生的“先行组织者”，为新知识提供锚点。

3.2.2. Objective (目标)

具体、可衡量的目标能增强学生的自我效能感。Bloom (1956)的教育目标分类法进一步指导目标设计，如区分知识、理解，应用等层级，从学理上给出了明确的目标对知识和能力提升的重要性[4]。

3.2.3. Pre-Assessment (前测)

通过问卷、投票或头脑风暴探查学生已有知识和误区，为差异化教学提供依据。同时，前测可触发“元认知”，促使学生反思自身认知状态。

3.2.4. Participatory Learning (参与式学习)

该环节以“社会建构主义”为核心，强调通过协作、探究和反思构建知识，我们熟知的经验学习循环(具体经验 - 反思观察 - 抽象概念化，主动实践)在此得到体现。

3.2.5. Post-Assessment (后测)

后测遵循“掌握学习”理论，通过即时测验、概念图或一分钟论文检验中目标达成度。其反馈机制符合“强化理论”，及时强化正确认知，纠正错误观念[5]。

3.2.6. Summary(总结)

总结环节利用“首因 - 近因效应”，强化学生对核心内容的记忆。同时，通过结构化回顾(如 Q 思维导图)促进知识系统化，从而提高学习的效果。

BOPPPS 模式通过整合建构主义、成人教育学和评价理论，构建了一个以学生为中心、目标明确且互动性强的教学框架。其实践价值不仅在于提升课堂参与度，更在于通过科学设计促进深度学习与知识迁移。

4. “互联网+”背景下 BOPPPS 教学模式在体育教学应用的主要优势

以认知主义为哲学基础的“以教师为中心”的教学模式忽略了学生的主体性，僵化的教学模式影响了教学效果，以建构主义为哲学基础的“以学生为中心”的教学模式忽视了教师的主导性，容易把教学变成了“一片散沙”，而融认知主义和建构主义智慧的 BOPPPS 教学模式，在“互联网+”背景下，将教师“主导性”和学生“主体性”有机结合了起来，并在培养学生创新精神、批判性精神等方面表现不同凡响。

4.1. 充分发挥了学生“主体性”

BOPPPS 的前测模块(Pre-assessment)对前课堂学习的技能的测试，更能把握学生的基础情况，是以学生为主体在课堂起始阶段的应用。后测模块(Post-assessment)、总结模块(Summary)是对课堂教学效果的测试和教学内容总结，为课后作业的布置、下次如何有的方式组织教学奠定了基础，是以学生为主体在课堂结束阶段的应用。最重要的是参与式练习模块(Participatory Learning)通过师生的互动、教师基于“互联网+”的应用成果为学生建构的练习环境，是以学生为主体的真正体现，是“以教师为中心”转向“以学生为中心”的创造性应用[6]。

4.2. 有机地结合了教师“主导性”

与传统的建构主义不同，在 BOPPPS 教学模式中教师不是可有可无的点缀品，而是作用更加显著，只是表现形式不同而已。BOPPPS 的目标模块(Objective)，不仅需要课前教师深入分析学生的情况制定，而且还需要教师课中以清晰的方式让学生一开始就明确本次课要掌握的知识和技能，以及它的标准。BOPPPS 的前测模块、后测模块、总结模块都是在教师主导下完成的。需求强调的是，参与式练习模块相比传统教学模式需要课前教师投入更多时间去准备，需要课中进行及时反馈和引导。

4.3. 充分利用了信息技术的发展成果

信息技术的迅速发展，不仅改变了人类的生产方式、生存方式，而且也必然改变了体育教学模式，BOPPPS 教学模式的六个环节都带有信息技术的应用，举例而言，参与式练习环境的搭建就是应用信息技术的结果。教师的示范、课上课下的练习、教师的及时反馈和延迟反馈，都可以借助信息技术进行。例如在我实际的乒乓球教学中利用世界冠军刘国正的视频进行示范和纠错就比教师个人的效果看，而且在课中和课后练习时学生可以随时观看、模仿，甚至错误比对。

4.4. 将课程思政元素融入其中

体育课程的独特优势在于体育教学不仅能提高学生的体育技能，而且还能借助体育运动这个载体，提高学生能力、健全学生人格，并且这种能力和品质能够迁移到工作之中[2]。体育教学在价值塑造和能力培养的独特优势使得体育教学成了课程思政的天然实验场，BOPPPS 教学模式为其提供了更好应用空间，不仅在引入模块(Bridge)可以将体育精神融入其中(例如在乒乓球教学时通过乒乓精彩故事引入)。在参与式练习模块中将体现体育精神等的视频作为场景建构的一部分进行，例如乒乓球教学中将物理学原理的应用作为场景一部分不仅提高学生练习效率，而且培养学生的批判性精神、理论联系实际的能力。在总结模块中通过学生练习视频的展示、学生的交流总结等培养学生创新性思维、沟通能力等。

5. BOPPPS 教学模式融入体育教学的案例

BOPPPS 教学模式是一种以教育目标为导向，以学生为“主体”和以教师为“主导”相结合的新型教学模式。相比于传统教学模式而言，BOPPPS 教学模式的优势在于其课程设计是模块式的。首先设计吸引人的引入来激发学生的兴趣和学习动力，之后结合学生前测情况进行学情分析，在学情分析基础上采用师生互动参与式的交互学习模式来完成主体教学内容。学习结束之后通过后测情况让学生和教师都对课程进行总结。BOPPPS 教学模式在清华大学体育教学中有了多年的应用，下边以清华大学大二女生乒乓球课教学“正手发下旋球”课为实例，以图表(表 1)的方式展示如下。

Table 1. Teaching cases-teaching sessions

表 1. 教学案例 - 教学环节

教学内容	教学方法与手段	时间
第 1 个环节：教学引入阶段(Bridge-in)		
1、上堂课回顾		
<p>(1) 旋转原理：上堂课学习了旋转原理和正手发下旋球技术。要想使球产生旋转，就必须要有足够大的力(F)和让球发生转动的力臂(L)，也就是物理学讲的力矩：$M=F \times L$。力矩越大，旋转越强。</p>	<p>【提问互动】如何才能使一个球转动？互动时教师邀请学生用地球仪教具去演示。</p>	
<p>(2) 上、下旋球特性： 下旋球像倒退的车轮、向上飘、速度慢； 上旋球像前进的车轮、往下沉、速度快。</p>	<p>【提问互动】下旋球有哪三个特性？互动时借助地球仪教具展示的同时，教师展示发下旋球和上旋球，让学生观察。</p>	
<p>下旋球： 往回转、 向上飘、 速度慢</p>		
<p>上旋球： 往前转、 向下沉、 速度快</p>		5 分钟
<p>(3) 关键点：发下旋球拍形后仰、引拍加长、转体发力、拍头触球四个关键点</p>	<p>【提问互动】询问发下旋球的四个关键点是什么？邀请同学上来展示发下旋球，之后再请其它同学描述关键点。</p>	
	<p>通过启发式三个提问互动，既回顾了上一节课的内容，也引导学生进入课堂，为本堂课的引入奠定基础。</p>	

续表

2、引入本堂课

今天我们来学习回接下旋球的技术——搓球。搓球是一项必备技术，在历史和当今的比赛中都发挥着重要作用。

- **历史：容国团在 1959 年世乒赛靠什么技术打败美国名将 Miles，闯进决赛？**

容国团半决赛在前 3 局大比分 1: 2 落后，第四局小分 8: 12 落后时，主动放弃速度快的进攻技术，果断采用节奏较慢的搓球技术与对方“泡蘑菇”，把对方磨到精神崩溃，中途摔拍而去，最终取胜。Miles 在后来回忆当中也一再提及到当时“*He ground me down.*”。

【多媒体演示】播放容国团半决赛对阵 Miles 的视频。

1959年，第一个**男单世界冠军**

But, first, the climactic '59 semi's against the third Chinese--the towering Jung Kuo-tuan, a pimply-sponge attacker. Can Dick win? It appears, after he loses the first 22-20, but rallies to win the next two, 25-23, and 21-17, he can. However, accounts now say that Jung changed his game and started pushing. And Dick started hitting. But, as Dick recalls it, he was leading 2-1 and 12-8 in the 4th when he stopped attacking, for he felt his forehand was shaky. "I tried to 'frighten' Jung by going back to defense," Dick said, hoping Jung would go back to playing aggressively, "but he ground me down."

【举例】借用 Miles 自述故事进一步呈现当时的场景。

5 分钟

【数据展示】来源教师对 2018 年世乒赛男团比赛统计，体现搓球在实战比赛中的重要程度。

- **当今乒坛：不可或缺技术，扮演重要角色。**

在弧圈球技术风靡当今乒坛，搓球作为一项必备技术在国际比赛中使用依然非常广泛。

【视频演示】播放许昕比赛搓球技术使用精彩视频，进一步激发兴趣。



通过多媒体演示，Miles 自述故事、2018 年世乒赛男团比赛统计、许昕比赛搓球技术使用精彩视频等引入本堂课教学，学生的兴趣被点燃，爱国热情被激发。

续表

第 2 个环节：明确学习目标(Objective)

明确清晰告诉学生本堂课的学习目标：

- (1) 掌握反手搓球技术，2 人对搓争取达到 3~5 个来回；
- (2) 能搓出具有一定旋转程度的下旋球；
- (3) 初步掌握快慢变化、落点变化、转与不转的搓球进阶技术。

【注意事项】需要准确清晰告诉学生本堂课的学习内容和学习目标。

清晰的学习目标表达是 BOPPPS 的重

2 分钟

要环节，对于学习效果有重要影响。

第 3 个环节：前测(Pre-assessment)

1、对搓球技术基础调查

【设置问题】是否学过搓球技术？学过的年限和水平如何？

首先设置问题，了解学生现有水平，为实践练习中教师 1 对 1 指导奠定基础。

2、准备活动

【音乐引入】配合音乐进行准备活动和练习乒乓球操，增加准备活动的丰富性和趣味性，提高学生上课兴趣，以愉快心情准备好课程后续的学习。

在对上堂课课后练习效果测试之前，结合音乐自编乒乓操，让学生在伴随着音乐，全身性的感受运动和音乐结合给人带来的快乐，从心理和身体两方面做好准备，开启体育课的运动之旅。

10 分钟

【记录】由教学助理通过录像等方式，把前测结果记录下来，为以后教学服务。

3、上堂课学习效果测试

准备活动之后，先对上堂课所学的正手发下旋球掌握情况进行测试。

前测是 BOPPPS 的重要环节，保证对学生的基础和能力有一个比较准确的判断，为下一步有的放矢教学奠定基础。

续表

第 4 个环节：参与式学习(Participatory Learning) (1)——场景建构

1、教师带领一起从引拍、挥拍击球和随挥这 3 个阶段观摩学习世界冠军视频，体会技术动作要领。

【场景建构】借助多媒体平台搭建一个反手搓球慢动作展示场景。观看世界冠军在每一个环节动作轨迹走向，脑海中尽快建立正确的动作结构范式。



8 分钟

【师生互动】教师示范，学生模仿教师示范进行反手搓球徒手挥拍。

2、教师带学生结合动作重点徒手挥拍，进一步强化正确动作要领

【生生互动】2 人/组，挥拍时互相观看对方动作，并结合理解，互相给予指导，加深动作理解，提高挥拍效率。

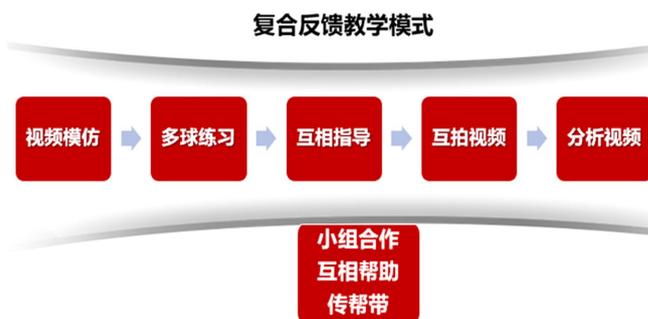


参与式学习是 BOPPPS 的核心环节，借助多媒体平台搭建一个反手搓球慢动作展示场景，通过师生互动、学生之间的互动，完成参与式学习最重要的内容——场景建构。

续表

第4个环节：参与式学习(Participatory Learning) (2)——分组练习

1、按照复合反馈模式搓球练习。教师引导学生思考和动手体会搓球的要点，并以小组为单位进行沟通和交流。按照复合反馈模式进行练习。



复合反馈：自主学习、录像视频、模仿练习、注意焦点等多种反馈技术的有机结合

主持课题：***，“复合反馈教学模式”在乒乓球教学中的探索和应用，2017。

学术专著：***，《复合反馈对运动技能学习影响的研究》，北京体育大学出版社，2016。

学术论文：***，复合反馈对普通高校体育教学影响的实证研究，北京体育大学学报，2015

2、学生角色变化：引导学生从单一“学习者”转变成“学习者兼指导者”的角色变化，在练习过程中，积极思考，结合自身对刚才所学技战术的理解，根据练习的情况或分析视频出现时出现的问题，及时给与自己或搭档即刻反馈和延迟反馈，强化练习过程中“自主学习”的同时，体验搓球技术的学习。



【练习模式】教师根据复合反馈教学模式，结合分组，构建体验式练习环境，学生按照复合反馈模式进行练习。练习过程中，注意强化教师、同伴和组员之间反馈的频率，创造互帮互助互学的优良班风和学风。

【练习要求】按照教师的复合反馈模式要求，练习，遇到问题询问搭档或拍摄视频，分析视频，互相指导进行技术练习，提高练习效果。

15分钟

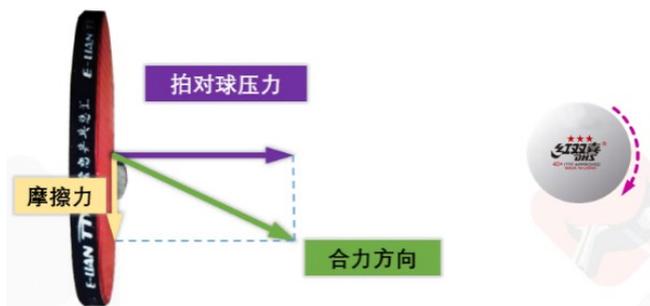
在教师的引导下，构建体验式练习环境，是参与式学习的重要一环。在教学中，学生按照复合反馈模式进行练习。练习过程中，注意强化教师、同伴和组员之间反馈的频率，创造互帮互助互学的优良班风和学风。遇到问题询问搭档或拍摄视频，分析视频，互相指导进行技术练习，提高练习效果。

续表

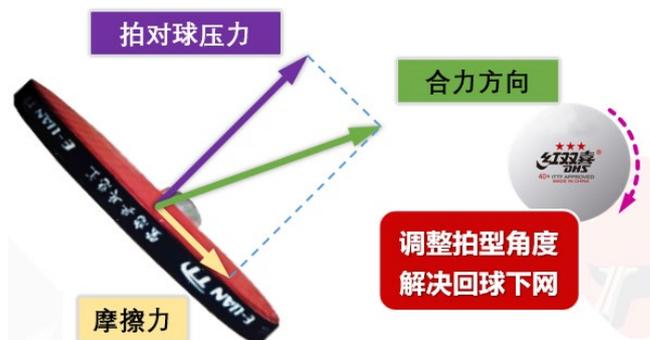
第4个环节：参与式学习(Participatory Learning) (3)——错误分析

学生经过练习，常见的问题有2个：一是球为什么下网？二是如何把球搓转呢？

1、球为什么容易下网？



搓球需要回接的是下旋球，下旋球是围绕横轴往回转的球，触及竖直球拍后，受到向下的反作用力，使其合力朝下，所以当球拍竖直时，球容易下网。



球要过网，拍形后仰，合力朝向斜上，所以球能顺利过网。这是为什么我们在回接下旋球时要保持拍形后仰去回接来球。球越转，拍形后仰越明显，否则就容易下网。

2、如何把球搓转呢？

结合球旋转增加的原理，要搓出旋转很强的球，需要有力(F)和力臂(L)。

【提问】搓下旋球为什么容易下网呢？

【互动展示】教师发下旋球，让学生竖直球拍和后仰球拍去触碰来球，学生能直观看到竖直拍球时，球下网；教师指导学生将球拍后仰，顺利过网。

【探究原理】结合下网和顺利过网的问题，借助力学分析图带学生一起探究根本原因。

【内容拓展】球拍后仰多少合适？设置场景启发学生。教师发旋转强度不同的球，引导学生根据选旋转强度调整拍型，球顺利过网。

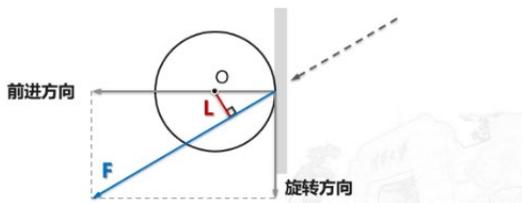
20分钟

【演示】借助地球仪教具演示得出，旋转需要增加围绕横轴的力量(F)和力臂(L)。

续表

旋转产生: 必须要有力 (F) 和让球发生转动的力臂 (L), 也就是物理学讲的力矩:

$$M = F \cdot L$$



结合发球动作阐述如何增加力量(F):

(1) 前臂发力: 前臂比手腕发力更大, 击球时要用前臂向前下方发力摩擦球, 而不仅靠手腕发力; (2) 拍头触球: 拍头线速度更大, 用拍头触球能比采用拍柄触球产生更大力量。

结合发球动作和地球仪阐述如何增加力臂(L): 拍形后仰, 有助于产生更大的力臂, 提高 L, 制造强烈旋转。

【互动】借助地球仪教具, 让学生讨论并尝试如何增加力臂(L)。

【互动】边讲, 学生根据教师提示挥拍感受拍头还是拍柄速度快? 感受手腕发力还是前臂发力更充分?

【互动】营造以学生为中心的场景, 与学生一起提炼三个关键点。

3、提炼技术动作关键点

结合球容易下网原因和增加旋转的理论基础, 提炼出技术动作关键点。

【教师板书】技术三个关键点。

20 分钟

关键点



关键点1: 拍形 - 后仰



关键点2: 前臂 - 发力



关键点3: 拍头 - 触球

【分组练习】按照事先的分组, 结合关键点, 拿球上球台练习搓球。

以 BOPPPS 教学模式的理念, 让学生在参与式学习中纠正自己的错误, 错误的分析、借助地球仪教具的演示、学生分组练习, 为学生掌握正手发下旋球的技术奠定了基础。

4、结合关键点, 继续上球台练习

学生要求: 学生在练习中, 结合搓球时出现的问题, 比如搓球下网, 搓球不转等, 学会从关键点中去找原因, 指导自己练习, 实现理论和实践的统一。

续表

第 4 个环节：参与式学习(Participatory Learning) (4)——战术应用

1、技术转化为战术

乒乓球作为隔网对抗性项目，学习技术最终目的是在比赛中取得胜利，所以在练习单一技术时要考虑到战术需求，在战术指导下练习技术，实现练习和比赛的统一。

2、战术应用

改变击球时机：通过调整击球的时机，搓出旋转速度不同、弧线不同的球。



改变击球旋转：从击球力量、触拍部位和拍形后仰程度来调整回击来球的旋转程度，力量越大拍头触球，拍形后仰明显，搓出来的球越转，反之球不转。

改变击球落点：通过步法移动和重心来改变击球落点，实现搓球控制特性。

3、结合技术的战术应用，上球台练习

按照教师要求进行单一技术练习，学生只能发下旋球，然后采用搓球回接，结合刚才讲的战术 3 个战术应用条件，进行实战练习。

【设置问题】学习单一技术为何要讲战术？

【演示】播放经典战例视频。通过视频的慢镜头和标注能让学生理解战术含义。让学生直观形象了解搓球的战术应用可从改变击球时机、击球旋转和击球落点 3 方面变化。

【演示】借助 PPT 球触台后的飞行轨迹图，让学生明确击球时机的不同，了解球快和慢的区别。

【现场展示】学生发球，教师搓球回接，现场演示如何改变击球时机、击球旋转和击球落点，加深学生对搓球技术的实战应用。

【练习】学生按照复合反馈模式结合搓球的战术意图，上球台练习。

15 分钟

战术应用、学练结合，让学生在互动和快乐体验中，实现知识技能提升是本小节的重点，也是参与式学习重要的一环。

续表

第5个环节：后测(Post-assessment)

1、技术学习效果测试

堂课采用3种测试方式进行后测：1)计时对搓：教师计时，2人对搓1分钟，统计最高板数和平均板数；2)搓球技术实战比赛：学生按照教师要求发下旋球，对方只能采用反手搓球技术回接的方法进行搓球比赛；3)教师观察：教师在对搓过程中仔细观察学生搓球的稳定性、旋转和击球落点的变化，了解学生的水平和进步情况，以更好的安排后续内容。

2、体能训练——下肢力量训练

根据教学安排本次安排和立定跳远相关的下肢训练3个动作，蛙跳、收腹跳和蹲跳起。

要求：收紧核心，脚落地就起，8次/组，3组

后测的主要目的是检验一堂课后学生是否按照计划达成预定教学目标，这是对教学效果的检验，教师认真观察和总结，构成BOPPPS教学模式重要的一环。

【效果检验】后测的主要目的是检验一堂课后学生是否按照计划达成预定教学目标，这是对教学效果的检验，教师需要认真观察和总结。

【注意事项】安全第一，有问题及时告知教师。

10分钟

第6个环节：总结(Summary)

1、学生展示分享乒乓故事

【要求】学生认真听讲，从故事层面了解乒乓，找出共鸣点，进而通过故事从更深层次去理解乒乓精神、乒乓人物和乒乓故事。

2、教师总结和分享



【互动提问】在第25届世乒赛半决赛前，容国团为什么会喊出“人生能有几回搏？”在第26届世乒赛男团冠军亚军决赛前，容国团为什么又喊出了“人生能有几回搏？”在第28届世乒赛容国团凭什么技术带领女团取得第一个女团冠军？反过来想，为什么容国团在1958年4月4日能在中国从未进入世乒赛半决赛的情况下，发出“三年内取得世界冠军”的豪言壮语？

5分钟

在分享中，同学提到其对容国团的故事感触颇深，容国团作为运动员和教练员取得3次历史突破性，将其提出“人生能有几回搏”精神演绎的淋漓尽致。

【教师板书】PPT上显示“人生能有几回搏”。

同学们，人生能有几回搏，此时不搏，更待何时？那就让我们发扬容国团精神，Fight fight fight, fight to the end, never give up, 持之以恒，坚持练习，创造出属于自己的精彩人生！

【要求】按照教学计划，进行第二次大作业开发，同时也布置日常作业。

3、布置课后作业

- 大作业开发
- 日常作业

总结是BOPPPS教学模式最后一环，既是教学工作的总结，也是对学生价值塑造和能力培养的重要环节，还是激发学生学习兴趣，提高教学效果关键。

6. 结论

在“互联网+”背景下，BOPPPS 教学模式通过其模块化设计(前测、目标、导入、参与式学习、后测、总结)为体育教学改革提供了创新路径，通过 BOPPPS 教学模式在清华大学乒乓球课程中的实践，验证了其在体育教学中的可行性。研究表明，该模式有效突破了传统“以教师为中心”的局限，实现了学生主体性与教师主导性的有机统一。通过信息技术的深度融合，BOPPPS 教学模式不仅提升了教学效率与质量(如利用视频示范、即时反馈工具优化技能学习)，还通过参与式学习、场景化互动等手段，BOPPPS 为思政元素提供了自然融入的载体，潜移默化地培养了学生的家国情怀与团队责任感，避免了思政教育的生硬说教。

以清华大学乒乓球教学为例，BOPPPS 教学模式的应用显著提高了学生的技能掌握效率与课堂参与度，同时培养了学生的创新意识和理论联系实际的能力。未来，需进一步探索 BOPPPS 模式在不同体育项目中的适应性，深化信息技术与教学环节的协同创新，并通过教师培训、资源开发等途径推动其广泛应用，为“互联网+”时代体育教育改革提供了兼具理论价值与实践意义的参考范式。

基金项目

本项目资助来源于清华大学教改课题：DX02-24：融合 BOPPPS 教学模式的乒乓球课课程思政教学。

参考文献

- [1] 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调：把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面[EB/OL]. https://qnzz.youth.cn/zhuanti/kszt/xzhd/08/xdemo_127402/02/201702/t20170219_9139209.htm
- [2] 王海燕, 郭冠清. 体育教学在践行课程思政理念中的优势及其应用效果分析[J]. 山东体育学院学报, 2022, 38(1): 8-14.
- [3] 胡婕婷. BOPPPS 模式在高校体育专业理论课程教学中的应用研究[J]. 当代体育科技, 2021, 11(31): 17-20
- [4] Chung, C.C., Dzan, W.Y. and Shih, R.C. (2015) Study on BOPPPS Application for Learning Effectiveness. *International Journal of Engineering Education*, **31**, 648-660.
- [5] Angel, T.A. and Cross, K.P. (1993) *Classroom Assessment Techniques. A Handbook for College Teachers*. San Francisco: Jossey-Bass.
- [6] 周伟, 钟闻. 基于 BOPPPS 教学模型的内涵与分析[J]. 大学教育, 2018(1): 112-115.