

## 现代教育技术在《运动生理学》课堂教学改革中的应用策略研究

蒿莹莹<sup>1,2</sup> 韩延柏<sup>1</sup> 莫伟彬<sup>1</sup> 郭艳菊<sup>1</sup> 曹鑫<sup>1\*</sup>

1. 广西师范大学体育与健康学院, 广西 桂林 541000

2. 广西师范大学体育科学研究所, 广西 桂林 541000

[摘要] 针对问卷调查法等分析研究, 当前现代教育技术应用于《运动生理学》课程教学中的现状、效果及限制因素, 结果显示师生均对现代教育技术持肯定的态度, 在教学效果、课堂互动、学习兴趣等方面得到较好的效果, 但是也存在应用结构不合理、互动工具少、缺少教师培训的支持、缺少教学资源的配套以及学生的体验参差不齐等限制因素。提出了要让技术的应用向着更深层次的交互转变、建立系统化的教师发展支持体系、建设课程融合型数字资源库、健全激励机制和教学管理的制度。

[关键词] 现代教育技术; 运动生理学; 教学改革

DOI: 10.33142/jscs.v6i2.19299

中图分类号: G804.2

文献标识码: A

### Research on the Application Strategies of Modern Educational Technology in the Classroom Teaching Reform of Sports Physiology

HAO Yingying<sup>1,2</sup>, HAN Yanbai<sup>1</sup>, MO Weibin<sup>1</sup>, GUO Yanju<sup>1</sup>, CAO Xin<sup>1\*</sup>

1. College of Physical Education and Health, Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi, 541000, China

2. Institute of Sports Science, Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi, 541000, China

**Abstract:** Based on the analysis and research of questionnaire survey method, the current situation, effectiveness and limiting factors of the application of modern educational technology in the teaching of "Sports Physiology" course are studied. The results show that both teachers and students have a positive attitude towards modern educational technology, and have achieved good results in teaching effectiveness, classroom interaction, learning interest, etc. However, there are also limiting factors such as unreasonable application structure, lack of interactive tools, lack of support for teacher training, lack of supporting teaching resources, and uneven student experience. It has been proposed to shift the application of technology towards deeper levels of interaction, establish a systematic teacher development support system, build a curriculum integrated digital resource library, and improve incentive mechanisms and teaching management systems.

**Keywords:** modern educational technology; sports physiology; teaching reform

### 引言

《运动生理学》作为高等院校体育类专业的核心基础理论课程, 在培养学生科学运动理念、提升健康服务水平方面具有重要作用。教师要善于明辨学生专业学习的需求导向, 选用并创设适合该专业学生学习的教学方式<sup>[1]</sup>。随着信息技术的快速发展, 现代教育技术如多媒体学习、虚拟实验、在线课程等逐步融入高校课堂, 为教学改革提供了新的路径。基于新媒体平台, 采用以问题为导向的教学方法, 明显提高了学生的过程性与终结性考核成绩, 且学生对教学整体满意度更高<sup>[2]</sup>。现代教育技术在《运动生理学》实际应用中仍存在教学资源供给不足、利用率低、教师技术能力不足、与传统教学融合不够等问题, 导致教学效果未能充分发挥<sup>[3]</sup>。目前, 国内关于现代教育技术在高校课程中应用的研究已十分丰富, 但针对《运动生理学》这一特定课程的系统性研究, 尤其是基于大规模实证调查、聚焦于课堂层面“应用策略”的研究仍较为匮乏。如何为学生营

造较为灵活自由的混合式学习环境, 激发学生的学习兴趣, 培养学生的自主学习能力, 提高教学效果, 是新时期运动生理学教学改革的重点<sup>[4]</sup>。本研究正是在此背景下展开。因此, 系统研究现代教育技术在《运动生理学》课堂教学中的应用现状与策略, 具有一定的理论价值与实践意义。

### 1 研究对象与方法

#### 1.1 研究对象

广西 2 所高等教育学校、教授《运动生理学》课程的教师、主体学生。

#### 1.2 研究方法

##### 1.2.1 问卷调查法

根据本研究的研究内容和研究目的, 在查询资料和咨询专家的基础上, 进行问卷设计、设计、与发放。

##### 1.2.2 专家咨询法

咨询现代教育技术在高校《运动生理学》课堂教学改革中的应用现状及影响辨析。

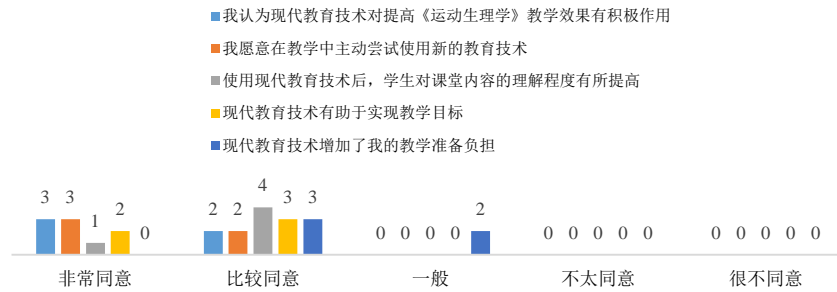


图 1 《运动生理学》授课教师对现代教育技术应用的态度及效果评价

1.2.3 数据统计法

采用 excel 等软件对本研究回收的有效调查问卷, 进行数据统计与分析。

2 结果与分析

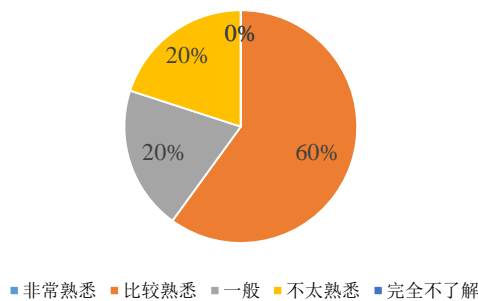
2.1 授课教师群体对现代教育技术应用的态度及效果评价

调查显示,所有教师均对现代教育技术持积极的态度,认为现代教育技术有利于《运动生理学》教学效果的提高,均愿意在教学中主动尝试新技术,在使用之后均认为学生的课堂理解有所提高,并且认为现代教育技术有利于达成教学目标,说明教师对利用现代教育技术实现教学目标是具有共识的。从“现代教育技术增加了我的教学准备负担”选项来看。虽然大多数教师对待教学的态度是比较积极的,但是在其实际的教学过程中受目前所使用的技术或者自身原因等因素的影响,使得他们对于现代教育技术的使用并不能完全持久的发挥出来。整体来看,教师对现代教育技术的使用态度积极、且认为效果较好,但因现代教育技术而增加的教学准备负担问题不容忽视。

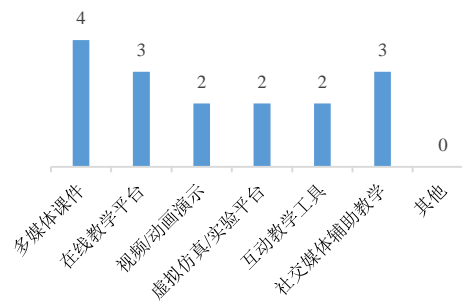
2.2 授课教师群体现代教育技术能力掌握水平

此次调研从不同方面综合评价教师现代教育技术实际应用水平。从图 2A 可知,在理论认知层面,大部分教师对现代教育技术及其相关理念有一定的了解,但是仅仅达到“比较熟悉”,未能形成一套基于理论的指导教学设计的框架体系。从图 2B 可以看出,常用的 3 种技术分别是多媒体课件(80%)、网络微视频(30%)以及手机客

户端 App(30%),其中网络微视频是利用在线制作平台制作的教学短视频;而支持学生自主探究、协作互动、情景体验等功能的虚拟仿真、课堂即时反馈技术使用率仅为 40%,远低于网络微视频。由此可知,目前使用的技术多用于辅助过程,在创设学生为主体的学习环境下还有较大发展空间。如图 2C 所示,教师主要以超星和智慧树这两个课程管理平台(各 60%)来完成线上资源的发布与教学管理需求。但熟练运用雨课堂、课堂派这些具有课堂实时互动与数据反馈功能的技术的教师比例只有 20%,这在一定程度上制约了即时测评、精准调控和个性化互动的教学设计。教师资源获取方面主观能动性较强,开放程度高,图 2D 显示约 80%的教师常用网络获取教学资源,为丰富教学内容、衔接教学实践前沿提供了便利。图 2E 显示约 80%的教师将投影仪或电子白板作为主要媒介,进一步强调了以教为主的课堂。虽然其他设备如计算机、平板具有一些交互和个性化的功能,但是只有约 20%的教师将其作为主要教学媒体,说明对于由分布式、个性化、强互动为主的新型教学形态,尚需从思想上、技能上、课堂组织方式等方面进行新的探索。图 2F 显示所有教师认为“缺少培训指导”,这也是现代教育技术从理论到实践,从基础操作到深入设计断层的原因。其次,60%的教师认为“教学资源少”和“设备不支持或设备陈旧老化”会使技术所能达到的应用想象空间及实践难度受到局限。40%的教师认为“技术融合设计”增加了更多工作负担,且对学生能不能熟练掌握新型现代教育技术持怀疑态度。



A 现代教育技术相关理论的了解程度



B 现代教育技术的应用方式(多选)

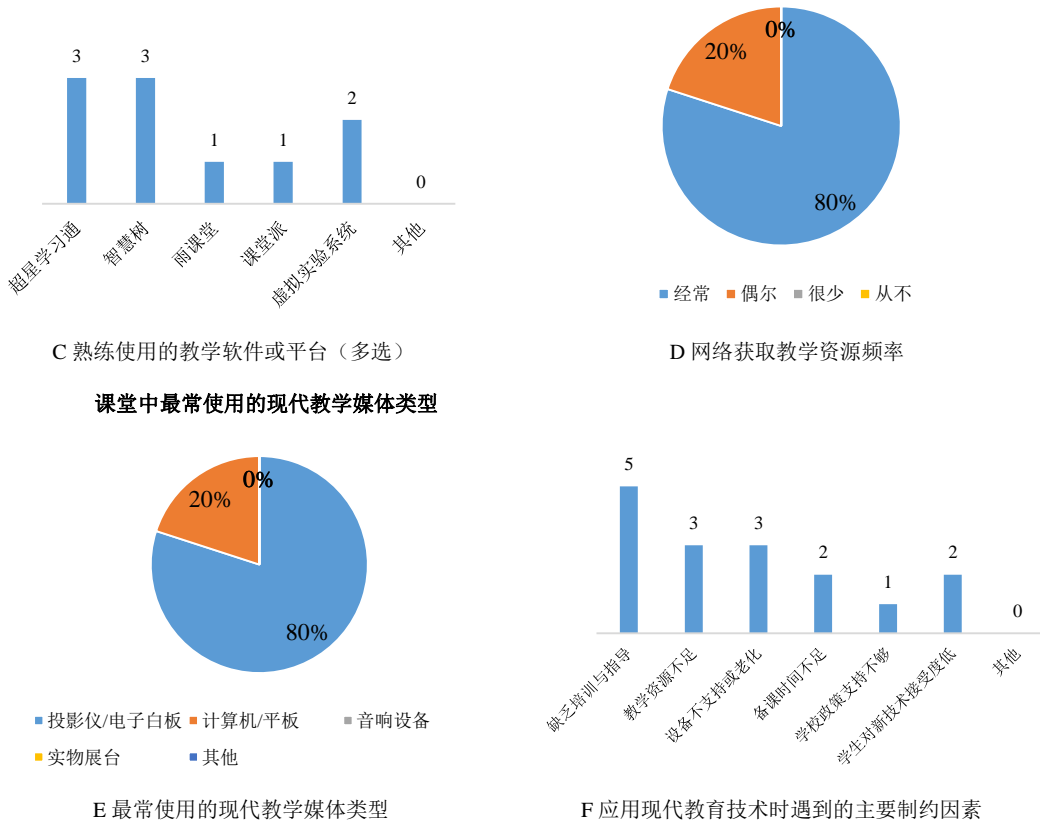
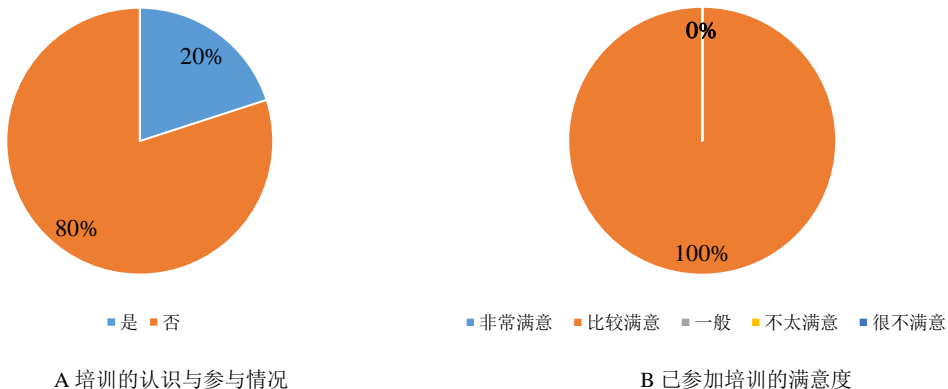


图 2 《运动生理学》授课教师现代教育技术能力掌握水平

### 2.3 授课教师群体现代教育技术培训情况

图 3A 中直观的展示到超过 80% 的教师未过相应的培训，而这一点与上述“缺乏培训和指导”是教师应用现代教育技术最大障碍的情况是一致的，说明专业发展机会的缺失是目前影响技术能力提高的关键性问题；从图 3B 和图 3C 可以看到少数具有培训经验的教师，其反馈也仅仅是“比较满意”，并且认为培训内容的实用性、时间、形式、后续的支持等方面都具有很多可改进的空间，即认为现有的培训与教师的实际需求存在一定程度的脱节现象，未能将培训有效转化为课堂实践能力。与此形成对比地，教师们具有强烈和明确的自我发展需求。从图

3D 中可以看出，教师们期待未来的培训内容应更加具有层次与实践导向：教学软件的操作实务为所有教师的基础需求；80% 的教师高度关注信息化教学设计的方法和微课以及视频制作技巧，这表明教师需求已经上升到实践操作层面；60% 的教师对在线课程的建设和管理以及基于数据驱动的教学评价的感兴趣，这则表明部分教师正逐渐关注基于技术支持的教学系统的运行和科学性的教学评估。这个需求图谱暗示到当前的培训体系除了未能覆盖到的一些深层次的需求以外，也为下一步如何建立分层分类、响应实践和持续跟进的教师发展支持体系提供思路。



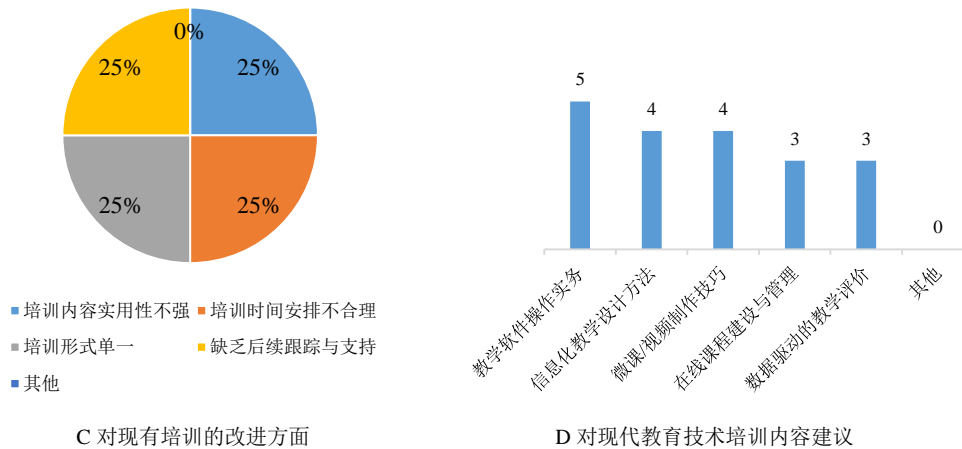


图 3 《运动生理学》授课教师现代教育技术培训情况

### 2.4 授课教师群体对学校现代教育技术应用环境的看法

由图 4 可知,教师对学校现代教育技术应用环境态度总体较为积极,在不同维度存上在差异。关于设备供给,80%的教师认为学校提供的设备能满足基本教学,说明硬件基础条件得到了保障;学校对技术应用的重视程度获得全体教师的认可(100%完全同意)。关于制度支持,教师的看法较为谨慎,40%的教师较为认为学校激励政策,40%认为“一般”,20%表示不太认可,因此现阶段的激励政策还达不到鼓励绝大多数教师应用现代教育技术的主动性;关于管理制度,60%的教师认为其较为完善,但也有40%认为“一般”,这表明虽然建立了管理制度,但在执行力度、细致化程度及适宜程度等方面还有待提高。综上所述,学校对于物质投入、理念倡导已经有了较好的基础,但对于鼓励驱动、细化程度等方面的制度措施还需要继续加大力度,未来应形成一定的保障体系来促进学校实现深度融合型的现代教育技术。

### 2.5 学生对现代教育技术的认知

从图 5 可知,94.3%的学生同意或非常同意现代教育技术能提高课堂教学效率,能使课堂内容更加形象化、直观化;超过 93.0%的学生喜欢教师在课堂上使用现代教育技术,并认为现代教育技术有助于激发学生对《运动生理学》的学习兴趣。甚至高达 98.8%的学生认为现代教育技术在《运动生理学》课程教学中的必要性。由此可见,学生对现代教育技术的接受度较高,把其看作是能使自己的学习体验和效率得到提升的积极因素。除此之外,有大约 6%~7%的学生持“一般”的态度,这表明在后续现代教育技术的应用中尽可能了解学生的心理动向以及真正原因,在一定范围内对教学方式进行一些改进,再配合具体的教学流程和实际情况加以运用,提升适配性与参与感。同时可通过案例示范、同伴引导和阶段性反馈增强其认知认同,逐步转变观望态度,推动现代教育技术在《运动生理学》教学中的全面深化与均衡覆盖。

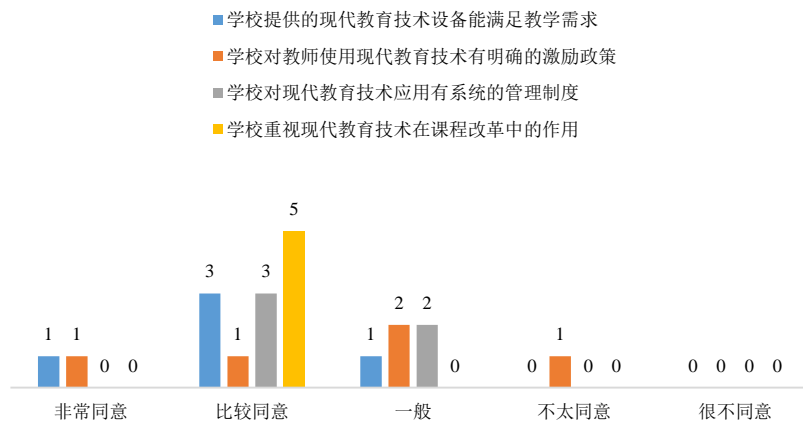


图 4 《运动生理学》授课教师对学校现代教育技术应用环境的看法

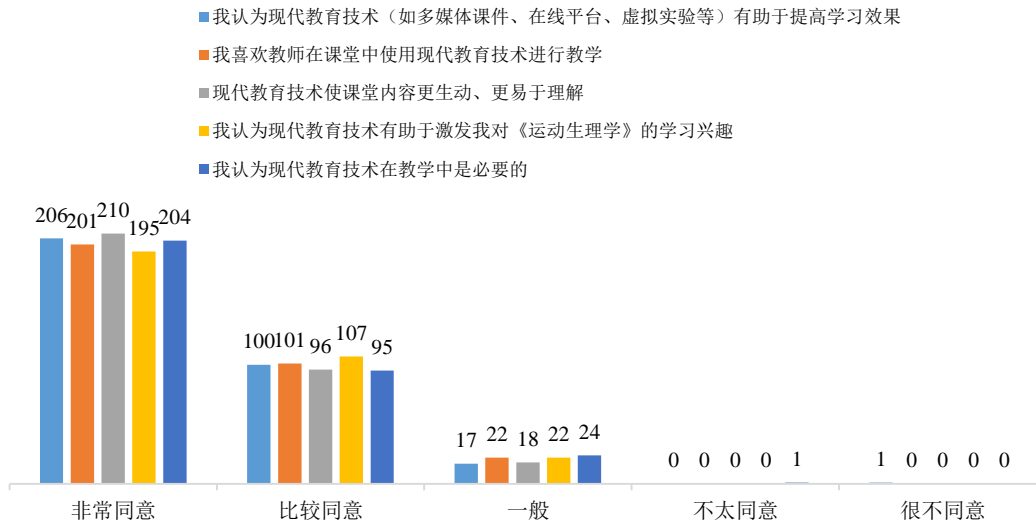


图5 《运动生理学》课程学生对现代教育技术的认知

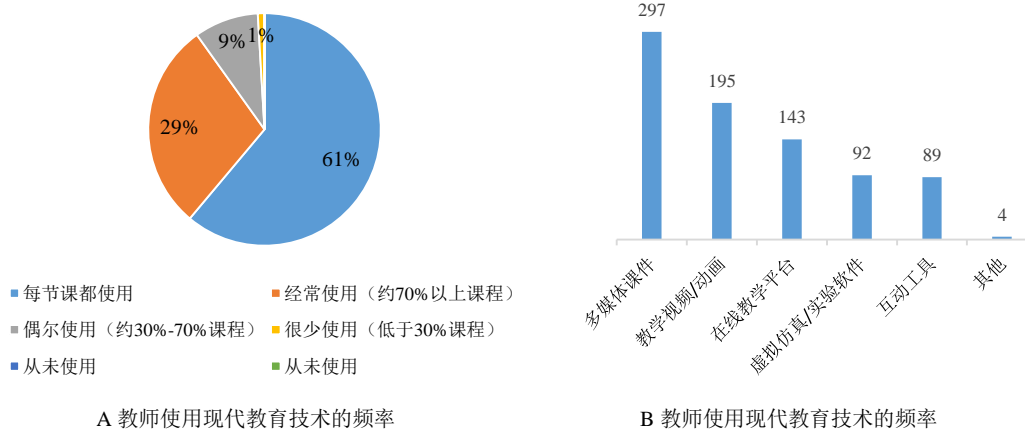


图6 《运动生理学》课程学生对教师应用现代教育技术的看法

### 2.6 学生对现代教育技术应用的想法

对于两个维度数据而言，图6A展示到90%以上学生表示在《运动生理学》课程中教师采用多媒体等现代化的教学技术，表明这已是目前《运动生理学》课程一项固定、且占主流的教学手段；图6B展示到学生认为约有91.7%的教师依赖多媒体课件，约有60%的教师在教学过程中使用教学视频/动画辅助教学，这共同构成了以内容数字化、可视化为核心的应用主体。但不论是在线教学平台、虚拟仿真软件或课堂互动等支持探究式学习、能够实现学习者间实时互动和进行情景体验的信息技术资源工具，被利用的程度都未超过45%，其中互动工具与虚拟仿真更是低于30%。而这直接说明了现阶段技术的应用在很大程度上未得到深度转化。

### 2.7 学校提供的在线教学平台满意度

大多数学生对现代教育技术的应用持正面肯定态度；

对学校的硬件设备的满意度（满意率：92.9%）略高于在线平台（满意率：88.58%），但是平台方面的“一般”和“不满意”的比例（约占11.4%）远高于硬件方面（约占7.1%）。可以看出，学校的基础设施基本到位，但软件设备仍有优化空间。从教师应用来看，学生对教师技术应用（满意率：93.2%）和最终教学效果（满意率：95.1%）均给予高度认可。一方面反映了教师多元化现代教育技术的使用给学生带来了良好的教学体验，且二者形成了正向联动效应，有助于师生共同提高；值得注意地，存在5%~11%的学生对教师使用现代教育技术持“一般”和“不满意”态度，这构成了一个“改进区间”。因此，在此基础上仍需要通过对平台功能的不断优化和完善，促进教师技术使用，优化师生技术结合的效果，提升这部分学生的体验感和学习效果，才能真正做到技术助推教学质量全面提质。

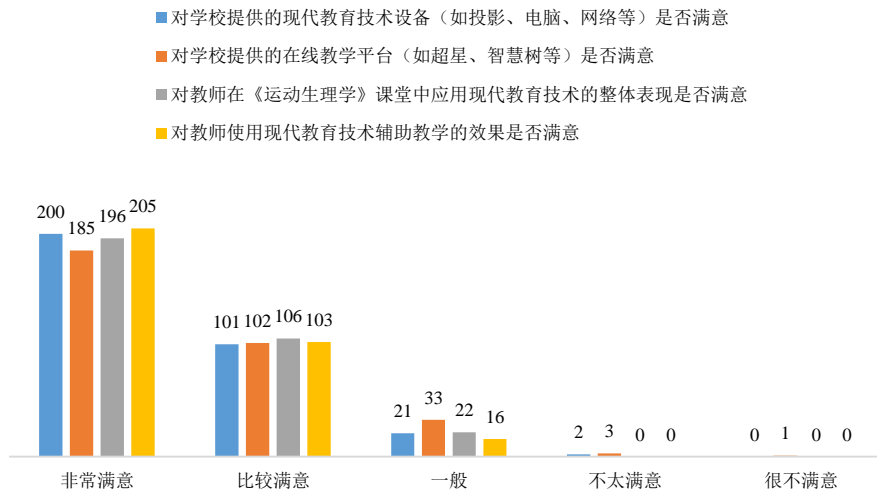
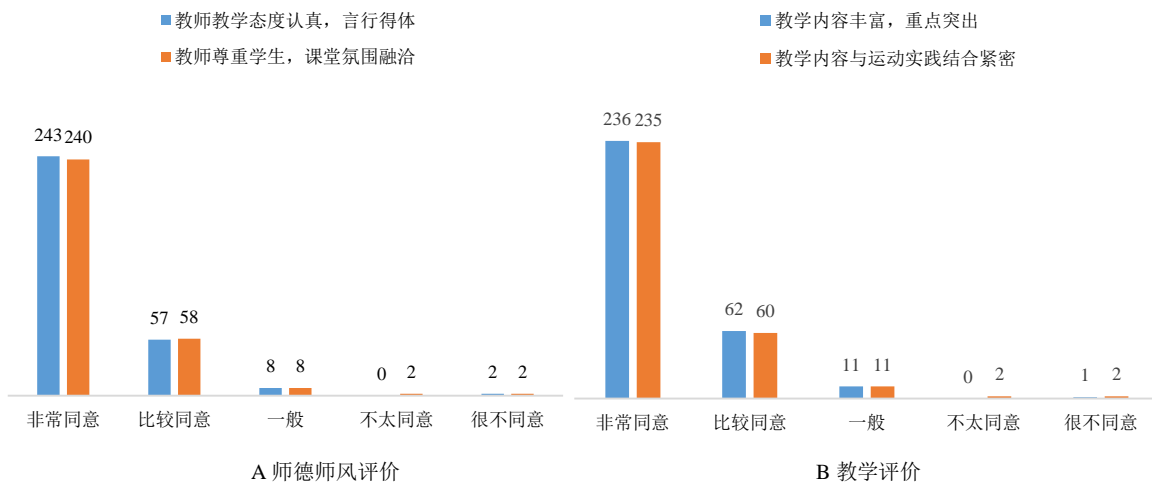


图7 学校提供的在线教育平台满意度

### 2.8 教学质量评价调查

就整体而言,《运动生理学》课程融合现代教育技术后,学生对其质量给予了高度肯定,各项教学质量评价指标“非常同意”“比较同意”的累计均超过90%;其中,对于师德师风、教学内容的认可度最高(积极评价均超过95%),表明融合技术的过程中,教师一直秉承着以教为先的立德树人的初衷,保证了课堂严谨的教书育人氛围,并确保了知识体系的科学严谨性和理论联系实际;由图8C可知,对于教学目标、达成情况的认可度达到了94%以上,说明在教学过程中教师掌握了运用技术的具体学习目标,未能出现方向性的偏离。而在具有直接体现技术融合特征的教学方法和教学过程这两个维度上,学生对于教师能够灵活利用技术保持着良好的肯定态度,并认为技术能够帮助更好地理解学科内容,这与上述观察到的技术应用较为频繁的情况相吻合,但是在“教学方

式多样,激发兴趣”以及“课堂互动充分”这两方面的积极态度(“非常同意”)占比较低,这也与前期所呈现出与学生互动工具使用率较低相呼应,这说明现代教育技术的应用水平虽然较高,但在提高教学深度的同时加强课堂与学生的联系等仍有提升空间。图8F显示,课堂管理维度评价良好,表明技术引入并未对课堂秩序造成干扰,师生能较好适应。在衡量改革最终成效的教学效果层面,图8G看出虽然整体满意度很高(92.9%),但“现代教育技术提升了我的学习效率”一项中,“非常同意”的比例(68.71%)显著低于其他各维度的同类指标。这可能揭示出一个关键问题:学生充分肯定技术改善了课堂体验以及提高了知识理解能力,但对于自身效率是否具有实质性的提高没那么敏感,这表明当前技术应用在支持个性化学习路径探索和元认知能力提升等方面的作用尚未充分显现。



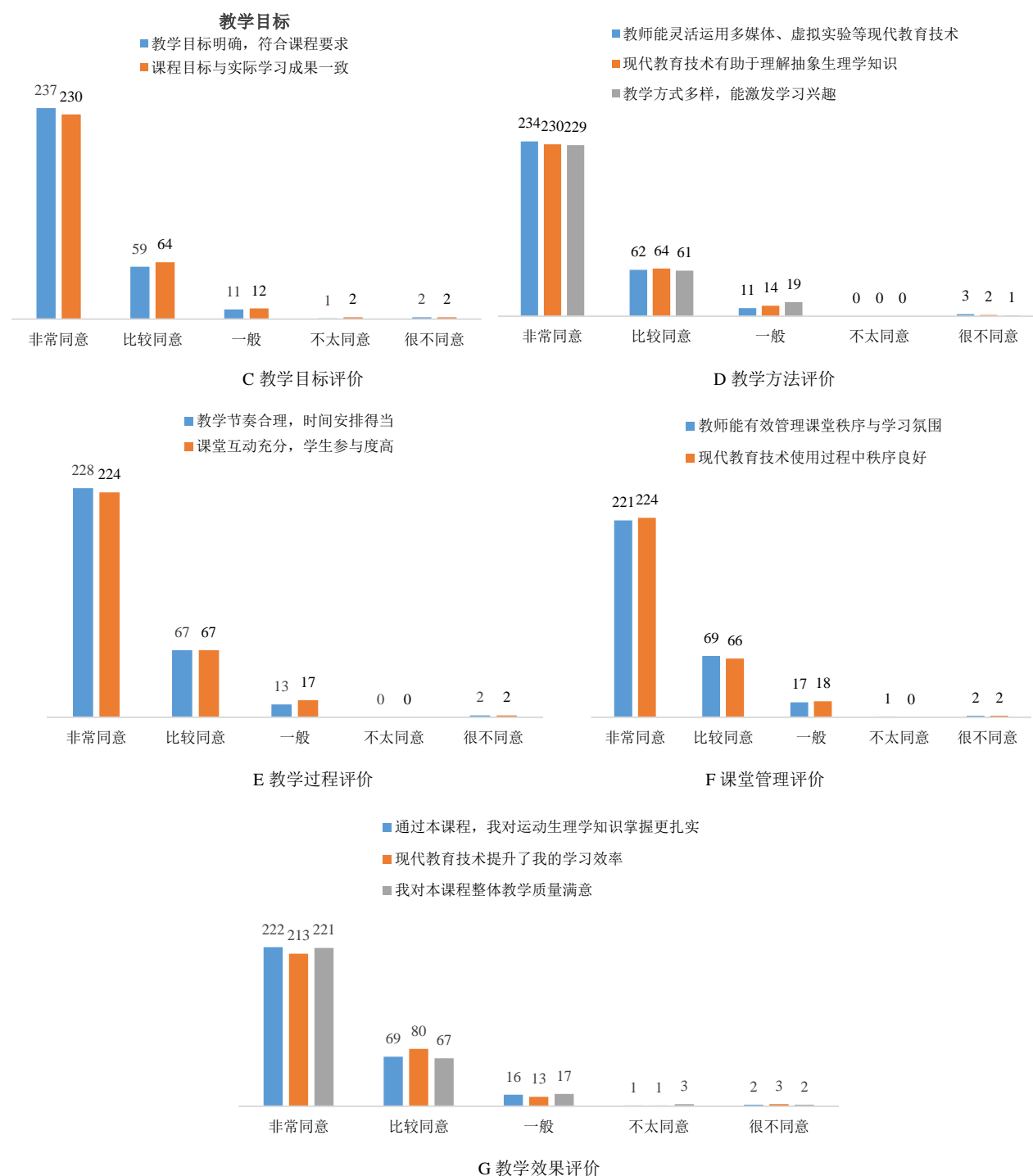


图 8 《运动生理学》教学质量评价

### 3 结论与建议

#### 3.1 结论

##### 3.1.1 应用结构失衡，互动融合不足

该调查表明，教师和学生均对现代教育技术具有较高的认知接受度和行为使用度，超过 90% 的学生认为其有巨大价值，且绝大多数教师持正面观点并在课堂教学中积

极使用现代教育技术，这为借助现代教育技术推进教育教学改革打下了良好的基础。然而，这种程度的普及具有较明显的浅层次性特征：目前，大部分教师将精力投入到多媒体课件的制作与使用上，学生们感知到也是演示型的媒体；而可促进师生之间活动，建立新的教学关系、促使深层次理解等的技术工具或手段，使用率较低。运动生理学

教学过程中存在以教为主的局面,学生的主体地位未能得到充分体现,运动生理学课程的知识点多,其中的专业词更难以理解,尤其是大量理论性强、概念抽象、难懂的内容。比如肌丝滑行学说、动作电位形成机理、本体感受器以及胸膜腔内压等。由于对某些专业知识的理解困难,不少学生存在着畏难情绪<sup>[5]</sup>。

### 3.1.2 教师专业发展支持系统薄弱

授课教师受到自身所学专业的限制,往往只擅长其研究领域知识和技能,若课堂上有学生针对上课内容与教师交流或讨论,教师多会束手无策,导致教师授课缺乏自信,学生听课意犹未尽,课程内容无法深入,只能停留在比较浅显的层次<sup>[6]</sup>。所有受访教师都将缺乏培训与指导列为首要困难,同时培训的参与率极低且对培训的满意度不高。这指向了当前教师发展支持体系存在供给不足与供需错配的双重问题。当前的培训缺失不仅是技能层面的,更是理论与教学设计层面的。多数教师对建构主义、混合学习等支撑技术有效整合的教学理论仅停留在比较熟悉的程度,这导致技术应用与先进教学理念脱节,陷入使用新工具却沿用旧方法的困境。因此,构建支持体系不能止于组织零散的软件操作培训,而应建立一套涵盖技术素养、融合技术的学科教学知识、课程设计能力及实践反思在内的持续专业发展系统。在信息化时代背景下,教师队伍需兼具信息素养与创新教学能力,以满足教育数字化赋能和五育并举全面发展的要求<sup>[7]</sup>。

### 3.1.3 资源与环境支撑仍存短板

调查显示,学生对硬件设备的满意度较高,但教师却指出在应用现代教育技术过程中教学资源不够、设备陈旧等问题。教师和学生双视角上表面看是矛盾的现象,实质上就是当下学校信息化教学未能从支撑物理性的硬件基础设施环境迈向智慧教学所需的支持资源和支撑服务生态阶段。设备配置只是基本要求,关键是缺乏与之相配套的高质量的学科化数字资源、稳定易用软件平台、及时高效的技术运维服务。对于《运动生理学》这类需要大量观察、可视和具象的教学课程,建立包括高精度生理过程动画、沉浸式虚拟实验模块及典型的运动案例库等校本资源库是较为紧迫的,远比硬件设备的升级更迫在眉睫。未来的环境建设思路,应从采购设备转向构建生态,即围绕课程的核心目标和学生的学习需求进行构建,围绕设备、软件、数字资源、学习数据、技术服务这五部分,致力于打造能够无缝支持情境创设、协作探究、精准评估与个性化学习的一体化智慧教学环境。

### 3.1.4 学生参与差异与体验分化

从平均每项满意指数来看,基本都达到了十分满意程度。但仍有5%到10%的学生给与中立或不满的反馈评价,这一少数群体的体验差异现象不容忽视。造成这种现象的原因是多方面的:部分学生因自身认知风格不同,难以适

应高密度技术的教学;部分学生因所拥有的数字化设备或者网络连接不一,致使获得资源或参与学习的机会有所不同;部分学生对于技术和应用并不熟悉,在人机互动或技术化的小组协作中可能会产生一定的适应性难题。因此,在力求技术赋能的教学效率提高的同时,还需时刻关注是否存在潜在的数字不公。技术融合不应加剧学习体验的分化,而应致力于促进教育包容。因此,在教学设计与实践时,要以多元的数字化技术路径以及差异化、个性化的资源呈现方式,并建立学习困难的预警与支持机制,使技术成为缩小差异、面向每一个学生的学习工具,而不是扩大差异、创建数字鸿沟的技术。因此,更应该关注这部分学生持续的体验以及归因分析。

## 3.2 建议

### 3.2.1 推动技术应用向深度交互与情境化教学转型

通过纠正当前技术应用上重展示、轻交互的技术展示,需要从传统的以课件为中心的演示逻辑转向学习活动为中心的任务逻辑。在运动生理学知识教学中要围绕运动生理学中的核心知识点如能量代谢和心血管调节等抽象的机理来设计基于虚拟仿真实验探究任务、运用课堂即时评价系统带领学生集体研究讨论任务、安排基于在线学习协作平台的小组项目学习任务,在学校层面还需要结合学校现有情况做好整个智慧教学环境规划,结合硬件更新升级改造校本化教学服务提供资源,比如开发一些典型的学科融合应用典型案例、建立试点进行信息技术融合教学创新实验班以及开展优秀的课例示范展示与推广等活动来引领技术应用向纵深推进。

### 3.2.2 构建系统化的教师发展支持体系

对教师普遍反映因培训不足、理论薄弱及理论与技能脱节的问题,应建立贯穿教师不同发展时期能力提升途径,具体分为:技术工具操作与基础教学理论的初级阶段;《运动生理学》的虚拟仿真实验设计与交互式教学活动组织的中级阶段;最后是基于技术的教学研究与创新实践的高级阶段。为提高教师信息化教学能力,按照《运动生理学》标准,建设多层次、多样化的培训体系,利用一切可能的机会引导、激发其自主学习的积极性,组织开展校际合作,共同努力促进信息化素养的全面提升。教育管理者也要加强自身信息化水平的培训,提高自身的业务水平,才能更好地推行信息化教育在学校中有效实施<sup>[8]</sup>。

### 3.2.3 建设与课程深度融合的数字化教学资源

教学资源匮乏和碎片化是制约技术应用深度的关键瓶颈,应以学院为统领,集结课程组力量,按照《运动生理学》知识图谱及教学重难点等信息,建构课程优质数字资源共享共建体系,开发将真实运动情景与虚拟案例库相结合的教学课件、建设覆盖各章节的形成性练习与测评题库等,并利用数字资源建设动态更新、迭代优化机制,让师生在用中学、在学中用。此外,加强对接与优化本校在

线教学平台,提高本校平台与学科资源的融合度、教学数据反馈精准度和移动学习便捷度,打造一站式智慧学习门户。

3.2.4 完善激励机制与管理制,营造教学创新文化长效的发展需要有效制度激励和优秀文化滋养。学校要把现代教育技术手段的有效、创新性应用列入教学绩效考核、职称评审及各类评优评先的重要指标之中,建立专项资金扶持教学改革项目并设置相关奖项表彰奖励开展实践探索工作的教师。管理工作要建立多主体的教学质量监控和反馈体系,运用学生评价、督导听课、同行评议以及对学生学习数据的分析,准确定位现代教育技术存在的问题,并结合其具体情况进行针对性指导与帮助。同时要通过建章立制,形成鼓励大胆尝试,不断改进,把推动现代教育技术应用作为育人质量的重要组成部分,使现代教育技术应用成为促进育人质量的内驱力。

基金项目:广西师范大学 2024 年教育教学改革立项,一般项目 A 类,“现代教育技术在《运动生理学》课堂教学改革中的应用策略研究”项目编号:2024JGA39。

[参考文献]

[1]陈伟华.PBL 教学模式与翻转课堂在《运动生理学》教学中的适用性[J].体育师友,2025,48(5):19-22.

[2]邱平学,周婷,王海英,等.基于新媒体平台运动生理学教学模式的探索[J].体育科技,2025,46(4):122-123.

[3]孙艳艳,李磊.基于学生中心的高校运动生理学教学模式改革研究[J].当代体育科技,2025,15(8):35-38.

[4]于滢,王秋海.运动训练专业运动生理学课程教学困境及对策[J].电大理工,2024(4):66-69.

[5]刘小春.以实践能力培养为导向的运动生理学教学改革探讨[J].当代体育科技,2024,14(28):84-87.

[6]孙丽丽.“三教”改革视域下运动生理学课程教学改革与实践[J].内江科技,2024,45(1):153-154.

[7]刘长琦.地方师范院校现代教育技术课程教学改革策略[J].辽宁师专学报(自然科学版),2025,27(4):25-29.

[8]封顺.现代教育技术条件下的高校教师信息化教学能力提升策略[J].湖北开放职业学院学报,2025,38(2):142-143.

作者简介:蒿莹莹(1990—),女,汉族,河南周口人,博士,广西师范大学,研究方向:运动与健康促进;\*通讯作者:曹鑫(2002—),男,汉族,四川射洪人,硕士在读,广西师范大学,研究方向:运动与健康促进。