

5G+XR技术在小学体育与健康京剧课堂中的应用研究

徐晓彤

惠州大亚湾经济技术开发区西区第五小学

摘要：随着科技的不断进步，5G和增强现实（XR）技术在各个领域的应用越来越广泛。本论文旨在研究5G+XR技术在小学体育与健康京剧课堂中的应用，并探讨其对小学体育与健康京剧课堂教学影响以及其中的利害关系。首先，介绍了5G和XR技术的概念和特点，以及京剧与体育运动的相似之处。然后，列举了5G+XR技术在小学体育与健康京剧课堂中的具体应用，包括虚拟实境京剧体验、增强现实京剧表演和交互式京剧教学。接着，分析了5G+XR技术的弊端并提供了规避方法。最后，为如何更好运用该技术进行教育教学工作提供了几点原则建议。通过研究5G+XR技术在小学体育与健康京剧课堂中的应用，可以为传统的体育课堂新的可能性，提高学习和观赏的效果。

关键词：5G+XR技术；小学体育与健康课程；京剧课堂

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.07.150

一、引言

（一）研究背景

目前，5G+XR技术对教育事业的发展产生了积极的影响。首先，5G的高速和低延迟为实时交互和远程协作提供了可能，学生和教师可以通过网络进行高质量的远程教学和学习。其次，XR技术可以为学生提供更具有参与感和互动性的学习体验，激发他们的学习兴趣和主动性。通过虚拟场景和模拟实验，学生可以身临其境地进行学习，提高理解和记忆效果。因此，将5G+XR技术应用于教育领域，可以拓展传统教学模式的边界，提升学习效果 and 教学质量。

根据《义务教育体育与健康课程标准》（2022年版）指出跨学科融合一直是学生提高运动能力、学习健康知识和传承中华优秀传统文化的重要方式和途径。体育与健康课程应融合多门课程。充分发挥育人功能，促进学生全面发展。体育与健康课程的跨学科主题学习部分主要立足于核心素养，结合课程的目标体系，设置有助于实现体育与德育、智育、美育、劳动教育和国防教育相结合的多学科交叉融合的教学内容^[1]。

利用5G+XR技术作为多学科交叉融合的桥梁，不仅能够提升教学效果，还能够创造出更加丰富多样的艺术体验和观赏效果。通过持续的研究和实践，相信5G+XR技术将为韵律操的发展和创新带来更多的机遇和可能性。

（二）研究目的

本文的主要目的是研究5G+XR技术在小学体育与健康京剧课堂中的应用，并探讨其对体育与健康课程教学以及教师教育形式影响。通过深入探讨和分析，旨在揭示

这种技术在小学体育与健康课程中潜在弊端与潜力，并为其提供规避方法。为小学体育与健康课程的发展和革新提供理论支持和实践指导。

二、如何利用5G+XR技术将京剧与小学体育与健康课堂相融合

京剧，这门凝聚了中华几千年文化精髓的艺术，正在与最前沿的科技碰撞出灿烂的火花。XR和AR技术的引入，使得京剧的学习体验变得前所未有的生动和真实。学生不再是被动的观众，而是成了参与者，身临其境地感受京剧的魅力。与此同时，5G技术的加入，更让这种体验跨越了地域的限制，使得每一位对京剧怀有热情的学生，都能得到与大师们面对面的机会，共同探索和学习这一博大精深的文化遗产。

（一）什么是5G+XR技术

5G+XR技术是指结合第五代移动通信技术（5G）和扩增现实（XR）技术的应用。5G技术提供了更高速的网络连接和更低的延迟，可以支持更大规模的数据传输和更快速的通信。而XR技术包括虚拟现实（VR）、增强现实（AR）和混合现实（MR），它们可以通过模拟现实环境或在现实环境中添加虚拟元素来提供更丰富、更沉浸式的体验。

（二）京剧与体育运动的共通之处

京剧是中国传统的戏曲艺术形式，以唱、念、做、打的艺术表演形式而闻名。在小学体育与健康课堂中，可以通过将京剧与体育运动相融合，创造出独特的学习体验和教学方法。

京剧的唱念做打与体育运动有许多共通之处。首先，京剧强调身体的控制和表达，要求演员具备优秀的

身体素质和良好的运动能力。这与体育运动中培养学生的身体素质和运动技能的目标是相一致的。其次，京剧注重表演者的道德品质，强调品德修养和人文素养的培养。这与体育运动中培养学生的品德教育目标也是相契合的。

（三）5G+XR技术的具体应用方式

虚拟实境京剧体验：利用XR技术，学生可以穿戴VR头显进入虚拟现实场景中，身临其境地观看和参与京剧表演。他们可以亲身体验京剧演员的角色扮演、动作表演和唱腔演唱等，增加对京剧的理解和兴趣。同时，结合体感设备，学生还可以通过模拟动作和舞蹈来学习京剧的身体表达和控制技巧，提高身体素质和动作协调性。京剧角色分为生、旦、净、末、丑五种。生角通常是英雄人物，擅长武打动作，需要表现出力量和速度，这对于学生的肌肉力量和爆发力的锻炼非常有益。旦角则以柔美、婉转的形态为主，注重舞蹈的韵律感和优雅姿态，可以培养学生的柔韧性和舞蹈表现力。净角多扮演善良正直的人物，需要展现出稳重和端庄的形象，促使学生培养出坚毅和稳定性格。末角通常是狠毒奸诈的反派角色，通过扮演末角，学生可以展现出多样化的情绪表达，提高情绪管理和控制能力。至于丑角，则需要灵活多变的表演方式，培养学生的身体协调性和反应能力。通过XR技术，学生可以近距离的接触这些角色，体验、模仿角色的动作、情绪，从而提高学生的身体素质、动作协调性以及情绪表达能力，促进学生身心健康的全面发展。

增强现实京剧表演：利用AR技术，学生可以通过手机或平板电脑等设备观看实时的京剧表演，并在现实场景中叠加虚拟元素，如演员角色介绍、剧情解读等。这样的融合可以让学生更好地理解京剧的艺术特点和文化内涵，并激发他们的学习兴趣。同时，学生还可以参与角色扮演和舞台搭建等活动，通过实践感受京剧表演的技巧和魅力。例如，在进行武术技能训练时，教师可以借助《三打祝家庄》《大闹天宫》《八仙过海》等经典剧目中的武术场面，通过AR技术让学生感受演员们翻、滚、扑、跳等动作，以及表演者的身法、手法和步法等。在此基础上，让学生分组，每组选择一个京剧剧目，然后模拟其剧情进行表演。这不仅能锻炼学生的体育技能，还能培养他们的团队协作能力和创造力。然后，教师可以利用AR技术对学生的动作进行捕捉和分析，提供即时的反馈和指导，帮助他们准确纠正动作、

提升技巧。

交互式京剧教学：利用5G技术的高速和低延迟，教师可以与京剧专家进行实时互动和远程指导，将专业的京剧知识和技巧传授给学生。学生可以通过视频会议或在线平台与专家进行实时互动，提出问题、观摩表演、接受指导等。这样的教学模式不受地域限制，将优秀的京剧资源和教育机会带给每一个学生。例如，在进行体操技术训练时，利用5G技术学生们可以与京剧专家进行实时互动，探索京剧表演中各种独特的姿势和舞蹈动作。专家可以逐步教授学生如何运用身体力量和灵活性展示出京剧中的经典姿态。通过视听和实时指导的结合，学生们能够更加深入地理解京剧表演的技巧，并将其运用到自己的体操技术中。

三、5G+XR技术常见的弊端以及规避方法

尽管5G+XR技术在体育运动项目学习中有许多优势，但也存在一些潜在的弊端。以下是一些常见的弊端，并提供规避的方法：

技术依赖性：5G+XR技术的实施需要高速稳定的网络连接和适当的硬件设备。如果网络信号不稳定或硬件设备出现故障，可能会影响学习的进行。为规避这一问题，可以事先测试网络连接和设备功能，并提供备用方案，如备用网络或备用设备，以确保技术的可靠性。

过度依赖技术：教师和学生可能过度依赖5G+XR技术，而忽视了其他重要的学习方式和教学资源。为规避这一问题，教师应该在教学设计中合理使用技术，结合其他教学方法，如面对面交流、实地实践和团体合作等，以提供更全面和多样化的学习体验。

健康和安全问题：长时间使用虚拟现实设备可能会引发眩晕、头晕和眼部疲劳等健康问题。为规避这一问题，学生在使用技术设备前应接受适当的培训和指导，了解正确的使用方法和注意事项。此外，适度控制使用时间和进行适当的休息是非常重要的。

隐私和安全风险：5G+XR技术涉及大量的数据传输和个人信息，存在隐私和安全风险。为规避这一问题，应确保使用安全的网络连接和设备，加强数据加密和隐私保护措施，合规处理个人信息，以保护学生和教师的隐私权益。

社交互动减少：过度依赖虚拟现实技术可能导致学生之间的社交互动减少，无法体验真实场地的氛围和团队合作的重要性。为规避这一问题，教师应设计合适的活动和任务，鼓励学生进行团队合作、交流和互动，

同时安排实地实践和现场观摩，以提供更全面的学习体验。

尽管5G+XR技术具有潜在的弊端，但通过合理规避和管理，可以最大限度地发挥其优势，并确保学生能够安全、有效地利用技术进行体育运动项目学习。

四、当代教师应如何正确利用5G+XR技术进行教学

当代教师在利用5G+XR技术进行教学时，应遵循以下原则：

（一）创新与整合

当代的教育者在运用5G+XR技术进行教学时，必须深刻重视创新和整合。他们应当积极尝试、勇于探索新技术的运用，并不断学习其最新进展，将这一前沿技术有机地融入教学实践之中。同时，教师们需要善于巧妙整合各种教学资源 and 工具，以营造出富有活力和多样性的学习环境。这种综合使用各类资源和工具的创新方法，有助于激发学生的学习兴趣，促进知识的全面吸收和综合运用。因此，教育者在落实5G+XR技术教学时，应当时刻牢记推陈出新的理念，秉持不断进取的精神，勇于开创教学的新局面。例如，在足球训练中，通过虚拟现实仿真训练场景，学生可以更全面地感受比赛压力和战术部署，提高决策速度和应对能力。同时，结合5G网络的高速传输优势，可以实时监测球员状态并进行个性化指导，帮助他们快速成长。

（二）个性化与差异化

教师应根据学生的不同需求和能力个性化与差异化：教师应根据学生的不同需求和能力，合理运用5G+XR技术进行个性化和差异化教学。通过技术的支持，可以为学生提供个性化的学习内容和路径，满足他们的学习特点和需求。同时，教师还应注意差异化教学，根据学生的不同水平和兴趣，设计不同的学习任务和活动，激发他们的学习动力和参与度。例如，在篮球训练中，通过5G技术，可以实现实时的多维度数据采集与分析，从球员的运动轨迹、技术动作到战术布置，都可以得到精细化的反馈。这不仅有助于教练全面了解队员的状况，也能让球员更清楚地认识到自己的优势与不足。虚拟现实（VR）技术则能模拟真实赛场，让学生在安全的环境中反复练习，从基础动作到复杂的战术配合，都可以在虚拟环境中得到检验。这大大降低了运动损伤的风险，并使得个性化与差异化的教学成为可能。对于基础薄弱的球员，可以借助VR进行重复训练，强化基础动作；对于高水平的球员，则可以通过5G传输的多

维度数据，进行更精准的战术分析与配合演练。这样，不同水平的球员都能得到与其相匹配的教学资源，实现个性化与差异化的教学。

（三）教学目标与评估

教师在利用5G+XR技术进行教学时，需要明确教学目标，并通过合适的评估方式对学生的学习成果进行评估。技术只是教学的手段，教师仍然需要关注学生的学习效果和能力发展，确保教学目标的实现。例如，在短跑训练中，利用5G+XR技术，教师可以更直观地分析学生的跑步动作、步频、步态等细节，从而找出学生技术上的不足，并通过实时反馈，指导学生在训练中进行有针对性的调整，提高跑步效率。评估方式上，教师可以利用5G+XR技术记录学生的速度、距离、运动轨迹等训练数据，并建立数据库。通过对比学生在不同阶段的训练数据，教师可以客观地评估学生的进步与不足。

（四）教师角色与指导

虽然5G+XR技术为学生提供了更多的学习资源和自主学习的机会，但教师仍然起着重要的指导和辅导作用。教师应引导学生正确使用技术工具，培养学生的信息素养和批判性思维能力，并及时提供反馈和指导，帮助学生克服困难和提升学习水平。

结语

5G+XR技术的应用为小学体育与健康京剧课堂带来了全新的教学模式和学习体验。相比传统的教学模式，5G+XR技术使学习更加直观、现实和具体，可以通过虚拟场景和互动体验激发学生的学习兴趣 and 主动性。同时，教师在利用5G+XR技术进行教学时需要注重创新和个性化，充分发挥技术在教学中的辅助作用，同时保持教师的指导和引导。

在这种情况下，教师和学生可以多样化地探索和实践，寻找最适合自己的教学模式。通过合理利用5G+XR技术，京剧与小学体育与健康课堂的融合可以为学生带来更丰富的学习体验和综合素养的培养，为教育事业的发展带来新的机遇和挑战。

参考文献

[1] 义务教育体育与健康课程标准（2022年版）[M]. 出版社：北京师范大学出版社, 2022: 101

基金项目：本文系广东省2022年度中小学教师教育科研能力提升计划项目《5G+XR技术下多学科融合的京剧课堂教学研究与实践》（立项编号：2022YQJK368）研究成果。