中国体育研究
2025 年 3 月第 7 卷第 1 期

动作细节可视化在大学生游泳教学中的应用研究

孙天然　秦海权

同济大学，上海

摘　要 | 优化教学方法始终是体育教育工作者探索的方向。随着科技的发展，可视化设备更加轻便、易于携带。合理运用科技提高体育课堂教学质量，能够让学生多维度、多角度、全方位地进行体育动作学习。本研究对蛙泳教学中的动作细节进行拍摄、制作，并在课堂中针对授课班级开展对比实验。研究发现：可视化教学干预在陆上模仿练习阶段能够让学生更好地掌握动作要领，在水中练习阶段干预效果因人而异；线上与线下相结合的可视化教学干预将更好地适应游泳课堂现状并提高蛙泳教学效果等现象。

关键词 | 游泳教学；可视化；线上线下结合

1　前言

1.1　研究背景

现代游泳运动起源于英国。18世纪初，该运动传至法国，继而在欧洲风靡起来。1896年第一届奥运会起，竞技游泳便被列入奥运会正式项目。发展至今，锦标赛、各类国际大型比赛不断推动竞技游泳向前发展，使其技术动作日臻完善。

游泳作为一种求生的生活技能和健身手段，在我国已得到普及，并且日益受到大众的重视。在大学生体育课中，游泳是备受学生喜爱的热门课程，虽然游泳教学手段已相对成熟，但是随着科技的发展与理念的进步，教学内容的呈现方式还有待进一步探索。

关于游泳教学方法，已有较多的文献研究，但其中涉及的教学器材大多较为笨重或者为自制，无法做到通用、即时且面向全体学生。随着科技的发展，以往笨重的仪器逐渐变得轻便，这为教学带来了极大的便利，顺应时代发展的步伐，利用科技进步来改善现代游泳课堂、提高课堂质量，是当代教师一直在探索的方向。

在日常的游泳初级教学中，单纯依靠语言讲授动作，无法让学生直观地感受技术动作；教师在水中做示范，也不能确保每位同学都能看到动作的完美示范面。在初级课程中，学生如果要看到水下动作幅度，需潜入水中观察，但这样一来听觉会受到影响，无法边看动作边听讲解。同样一些初学的同学由于怕水心理的影响，在水中憋气时间不足，从而导致学习效果欠佳，这些因素致使学生无法在第一时间理解和掌握动作，进而影响游泳初级课程的教学质量。

1.2　研究意义

随着同济大学体育课选课学生人数的增多，学生观看水下动作所需要的空间变得紧张，难以满足学生应有的学习需求。为让学生更好地理解动作要领，使其能够

基金项目：同济大学2024年本科教改项目（4250104092/048/013）。
通讯作者：秦海权，男，同济大学副教授，硕士，研究方向：体育教育训练学。
文章引用：孙天然，秦海权．动作细节可视化在大学生游泳教学中的应用研究［J］．中国体育研究，2025，7（1）：1–4.
https://doi.org/10.35534/scps.0701001

多维度、多角度、全方位得学习技术动作，使课程学习更好地契合同济大学体育课程建设，本研究决定合理运用教学原则，对教学组织和方法进行改进性研究，提高教学质量并创新教学模式。通过拍摄相关学习内容的水上、水下镜头，并借助媒体介质对全体上课学生实时进行动作演示，使学生在学习动作要领时能够视觉和听觉同步学习，从而保证课程教学质量，更好地提高学生游泳课程的学习效果。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

动作细节可视化在游泳教学中的应用。

2.2 研究方法

本研究采用文献综述法、实验法、观察法、数理统计法等研究方法进行探究。分别对6个游泳初级教学班共80名蛙泳初学大学生开展多媒体可视化教学和传统教学的对比实验，除是否采用无可视化教学手段外，其余课堂因素均保持一致，观察并统计学生在熟悉水性、蛙泳蹬腿、划手与换气的配合以及完整配合这四个教学节点学习过程中的效果呈现。

在实验中，对四个教学阶段的动作细节，依据教学中学生易犯、常犯错误以及难以理解和掌握的动作进行水下、水上拍摄，并制作成GIF动图，以便于在课堂、微信群中展示。课前，在微信班级群向实验组同学展示下堂课学习内容的动作动图，课堂中利用投影手段进行讲解示范；对照组仅在课堂进行常规的动作讲解示范。同时观察并记录初学同学的学习效果。

在实验细节处理方面，在不同的教学节点，不固定实验组和对照组的班级顺序，例如A班在熟悉水性节点作为实验组，在蛙泳蹬腿节点则作为对照组，以此尽可能排除因某个班级学生协调性等身体素质因素而导致的教学效果对实验产生的影响。对于同一班级中协调性较差的学生，在不同教学节点也不固定其是否处于实验组或对照组的次序，即A同学在熟悉水性教学节点属于对照组，若其表现出协调性或水感等方面较差，以致无法达到理想教学效果，那么在课堂中立即通过媒体手段对其进行教学展示，为其呈现具体的可视化动作结构，观察该同学是否能够快速掌握动作要领；当该同学所在班级为实验组时，观察其是否能够顺利掌握动作要领。

3 研究结果与分析

通过本次研究探索发现，可视化教学手段在课堂中的应用对初学者蛙泳学习进度有一定影响，在熟悉水性教学阶段尤为明显，关键节点的引入有助于初学者更好、更快地理解和掌握动作要领；然而，在水环境中开展游泳教学时，水感、协调性对大学生学习的影响效果更为显著。

3.1 熟悉水性教学中的效果对比

初学课程中的熟悉水性教学阶段包括呼吸、漂浮、站立、蹬壁滑行四部分。在教学过程中，授课教师自我感觉实验组班级的讲解过程较为轻松，学生的理解能力和执行能力优于对照组；对照组的授课用时较实验组略长，约为6分钟。在本阶段，实验组中有怕水学生两名，对照组中有怕水学生三名。

具体而言，在呼吸教学中，因实验组学生水下吐气抬头、水上吐气吸气衔接有具体的动图展示，学生在有固定支撑的情况下能够较好地理解，并能够尽早完成学习任务。对照组采用相同的语言讲解，由于缺乏形象具体的可视化展示，在水上吐吸衔接过程中，表现出以往教学班级共有的错误，例如：不能在出水时及时将气吐完。导致吐气时间长、吸气时间晚，且讲解次数多于实验组，学生需要接受、理解并做出正确动作的时间较长。在呼吸教学阶段，实验组的两名怕水同学也能够及时完成学习任务。

在漂浮、站立教学中，在有固定支撑（即手扶岸边）的学习阶段，实验组的学习速度比对照组稍快，教师讲解感受差异略同，实验组与对照组开始呈现出水感影响的因素，即便在理解动作技术的情况下，水感较差的学生出现水中用力过大、扶池边肩关节紧张、手臂弯曲等问题。在无固定支撑（即脱离池边独立漂浮和站立）的学习阶段，两组同学的学习进度开始趋于相同，此时怕水心理和水感问题对教学效果的影响开始显现，这部分学生出现大脑已掌握但不能很好地支配身体在水中进行动作的情况，两组实验对象在该教学阶段的学习表现近乎相同。

在蹬壁滑行教学中，即使在有可视化教学的实验组中，水感较差的同学仍需通过大量练习来适应水环境，并且勉强完成教学任务，两组怕水学生的学习表现近乎相同，其余实验对象的学习表现一致。

综上所述，在熟悉水性阶段的教学中，学生在有固定支撑的情况下，因课堂教学手段的不同而在学习表现上呈现出应有的差距；对于不怕水、水感较好的大部分学生群体，在掌握呼吸要领的前提下，后续学习表现无明显差距；对于水感较差甚至怕水的同学，没有明显差距，均需要大量水中练习来熟悉掌握和动作要领。

3.2 蛙泳蹬腿教学中的效果对比

在蛙泳腿学习阶段，熟悉水性阶段的实验组与对照组进行互换，实验组授课时不仅有示范讲解，还有可视化动作展示，对照组仅有示范讲解，两组示范讲解内容一致。实验组有怕水学生2名、水中协调性较差学生3名，对照组有怕水学生1名、水中协调性较差学生4名。

经过熟悉水性教学，两组学生在本堂课程开始时基本处于相同起点。经过课堂授课，实验组在蹬夹腿发力

细节处理上优于对照组；在勾脚外翻技术关键点上，两组同学的掌握情况基本一致。学生身体协调性对教学效果的影响在本阶段开始显现，与水感一同影响学生的课堂学习表现。

具体表现为：在有固定支撑的学习阶段，经过课堂教学，在收腿和勾脚外翻动作技术学习中，实验组学习表现良好，能够在课堂内快速理解和掌握动作要领，没有可视化教学干预的对照组也能够通过课堂示范讲解快速理解和掌握动作要领；在蹬夹腿发力方面，实验组的运动表现优于对照组，能够在短时间内做出正确发力，对照组部分学生蹬夹腿发力不流畅。在无固定支撑的练习阶段，两组水中协调性较好的学生均能快速适应，并且可以在水中独立蹬腿行进，对照组蹬夹腿能在短时间内找到蹬夹水的感觉并完善发力感；实验组协调性较差的三位同学在水中学习进度缓慢，表现为岸上动作正确但漂浮于水中时不能够控制身体做出相应动作。对对照组中身体协调性差的四位学生，在第一时间通过手机向其展示动作效果动图并配以详细讲解，经过实验发现，学习效果并无明显进步，两组中水中协调性较差学生的学习效果并无明显差异。

经过为期三堂教学课（共计六个学时）的练习，两组实验对象均能够做出课堂要求的动作表现，水中协调性较差学生的学习进度因人而异，与课后练习时间呈正相关，动作幅度受个体思想控制程度较大，教学手段的干预对其影响较小。

综上所述，在蛙泳腿学习阶段，因课堂教学可视化干预手段而表现出的差异性主要体现在有固定支撑（即陆上模仿学习阶段）中的发力表现上，对于动作结构的学习无明显差异。在无固定支撑（即水中练习阶段），可视化教学的影响较小，个体水中协调性成为影响学生动作表现的主要因素。

3.3 划手与换气教学中的效果对比

在划手与换气教学阶段，实验对象的怕水心理得到明显好转，能够在水中做出蛙泳蹬腿动作并产生前进效果，基本达到动作学习要求；水中协调性较差的同学经过蛙泳蹬腿阶段的学习与适应，在此阶段其蛙泳蹬腿能够产生动力，也基本达到动作学习要求。

在本阶段的学习中，实验组与对照组班级随机挑选。实验组授课时不仅有示范讲解，还有可视化动作展示，对照组仅有示范讲解，两组示范讲解内容一致。在本阶段，对照组四个班中协调性差的学生，有两个班立即进行可视化教学干预，另外两个班不进行可视化教学干预，以观察其学习进度是否存在差异性。

进入水中有固定支撑的教学阶段，学生的学习表现与蹬腿阶段呈现相似性。在学习从分解动作到连贯动作的过程中，两组同学的学习进度基本一致。经研究分析，在该阶段，学生的水中适应能力增强、怕水心理得到缓解，这促使在熟悉水性和蛙泳蹬腿阶段怕水以及水中协调性较差的学生能够以更放松的心态进行本阶段的学习。在易犯错误方面，抱水低头现象依然存在于两组实验对象中。经研究认为，导致这种无差别存在的原因主要是学生知行不一，在与学生的沟通中，学生反馈自己理解理论，但在实践中无法第一时间合理控制身体。在细节动作方面，实验组经过可视化学习干预，与对照组相比，外划与抱水的动作发力较好，外划阶段手划出水面的学生较少。经过课上练习，所有学生均能够在水中正确站立并进行划手与呼吸的配合。

进入水中无固定支撑阶段，水感与怕水心理对学习进度的影响突显。与前文研究相同，水中协调性较差和怕水的学生无论组别，依然无法合理控制动作，表现为划手与呼吸配合混乱、划手动作变形、外划划出水面、不抬头、蹬腿动作变形等情况；在熟悉水性和蹬腿学习中协调性较好的学生在本阶段依然发挥优势，能够在水中站立阶段学习之后，快速在本阶段掌握动作要领，完成独立换气。

对对照组中无法进行独立换气的学生，无论是否进行可视化教学干预，其学习进度表现基本一致，与蹬腿学习阶段相似。在水中无固定支撑练习中，学生进行动作表现时，第一时间依然依靠本体感觉。与前几个阶段的学习表现相比，该阶段的优势在于，此部分学生在较短时间的适应后，可以在水中进行思考并探索动作配合，但均需要更多时间进行动作实践和感悟。经过约四个学时的学习，两组实验对象在蹬腿的配合下均能够完成独立换气。

综上所述，本阶段的学习效果与蹬腿阶段的学习效果相似。在有固定支撑的前提下，可视化教学效果的优势体现在动作发力和动作细节处理上，对动作基本框架无明显影响；在无固定支撑环节，可视化教学效果作用极小，个体在水中的心理作用影响较大。

3.4 蛙泳完整配合教学中的效果对比

本阶段教学内容重点在于完善动作细节，合理优化手腿配合时机。进入本阶段学习之前，学生基本能够在水中独立游进。

两组实验对象在本阶段的表现差异较小，可视化教学手段的干预效果不明显。研究认为，在此阶段的实验对象已经学会蛙泳，动作呈现自动化并逐渐向个性化发展，怕水心理基本消除，对于言语上的细节配合讲解能够第一时间理解并付诸实践，而且细节优劣表现决定其期末分数高低，因此在本阶段中，学生的学习效果无差异。

4 结论

（1）可视化教学内容基于教师教学经验进行个性化编写更有利于优化教学效果。

（2）可视化教学手段对于陆上项目的干预更具

https://doi.org/10.35534/scps.0701001

优势。

（3）考虑到课堂教学的便捷性，可视化教学手段通过线上途径展示比线下现场更具可实践性。

（4）教师完善教学方法，优化细节教学，线上线下结合教学，更有利于教学相长。

（5）对于水感、水中协调性较差的学生，可视化教学干预在短时间内不具有教学优势。

（6）本研究基于课堂教学，主要为主观观点，研究结论具有可探讨性。

参考文献

［1］徐静．线上线下混合式教学模式在高校游泳中的实施策略与思考［J］．当代体育科技，2024，14（13）．

［2］郝雪．新时代高校体育游泳课程的教学模式探索［J］．体育世界，2024（3）．

［3］袁博．高校体育教学与课程思政融合探究及对策分析［J］．北京教育（高教），2022（7）：63-65．

［4］蒋蛟龙．基于深度学习理论下的乒乓球微课数字与可视化研究［D］．广州：广州体育学院，2024．

［5］彭佳贤．微课在高校体育教学中的应用价值［J］．当代体育科技，2018，8（19）：136-138．

［6］孙天然，秦海权．中国高校普通大学生水球入门课程建设研究［J］．中国体育研究，2023（5）：199-207．

Research on the Application of Action Detail Visualization in Swimming Teaching for College Students

Sun Tianran   Qin Haiquan

Tongji University, Shanghai

Abstract: Optimizing teaching methods has always been the direction of exploration for physical education workers. With the development of technology, visualization devices have become more convenient and portable. By using technology reasonably, the quality of physical education classroom teaching can be improved, and students can learn sports movements from multiple dimensions, angles, and perspectives. This study captured and produced the details of the movements in breaststroke teaching. Through comparative experiments with teaching classes in the classroom, it was found that visual teaching intervention can better help students master the essentials of movements during the land imitation practice stage, and the intervention effect during the water practice stage varies from person to person; The combination of online and offline visual teaching interventions will better adapt to the current situation of swimming classrooms and improve the effectiveness of breaststroke teaching.

Key words: Swimming teaching; Visualization; Online and offline integration