

论计算思维与体育融合的计算机课程培养效应

彭丽英

成都艺术职业大学

DOI:10.12238/jief.v7i2.12807

[摘要] 为了提升体育专业学生的计算思维能力,文章从大学计算机课程对体育专业学生培养的必要性入手,深入分析了当前体育专业学生计算思维能力培养中存在的教学内容陈旧、数字资源共享不足、创新意识缺乏以及学科融合不深等问题。针对这些问题,提出了构建体育数据共享平台、优化计算机课程体系、运用体育科技新手段和促进计算思维与体育学科深度融合等培养策略。这些策略旨在培养具备创新能力和数字素养的复合型体育人才,推动体育教育的数字化转型。

[关键词] 计算思维; 体育专业; 大学生

中图分类号: G633.96 **文献标识码:** A

On the Effect of Computational Thinking and Physical Education Integration on the Development of a Computing Curriculum

Liying Peng

Chengdu Vocational University of Fine Arts

[Abstract] In order to improve the computational thinking ability of physical education majors, the article starts from the necessity of university computer courses for the cultivation of physical education majors, and analyzes in depth the problems of outdated teaching content, insufficient sharing of digital resources, lack of innovative consciousness, and lack of deep integration of disciplines in the cultivation of computational thinking ability of current physical education majors. In view of these problems, we put forward the cultivation strategies of building a sports data sharing platform, optimizing the computer curriculum system, applying new means of sports science and technology, and promoting the deep integration of computational thinking and sports disciplines. These strategies aim to cultivate composite sports talents with innovative ability and digital literacy, and promote the digital transformation of sports education.

[Key words] Computational Thinking; Physical Education Major; College Students

引言

在信息技术迅猛发展的今天,体育领域正经历着前所未有的数字化变革。人工智能、大数据、云计算等新技术正加速与体育教学、训练和管理深度融合,推动体育事业向智能化、数字化方向发展。体育专业学生作为未来体育领域的发展中坚,亟需提升计算思维能力,以适应体育行业的数字化转型需求。探讨大学计算机课程对体育专业学生的培养效应,对于创新体育人才培养模式、提升体育教育质量、促进体育与信息技术深度融合具有重要意义。

1 大学计算机课程对体育专业学生培养的必要性

1.1 体育领域创新发展的需要

在当今信息技术高速发展的时代背景下,体育行业也迎来了数字化的机遇与挑战。人工智能、大数据、云计算等新技术正逐步应用于体育教学、训练和管理各个环节,极大地推动了体

育事业的创新发展^[1]。体育专业学生作为未来体育领域的中坚力量,必须具备扎实的计算机知识和信息素养,才能充分利用新技术手段解决体育实践中的复杂问题。大学计算机课程可以帮助体育专业学生掌握计算思维方法,培养学生分析问题、解决问题的能力,激发学生的创新潜能。通过学习计算机课程,体育专业学生能够更好地适应体育行业的数字化转型,为体育事业注入新的活力。

1.2 体育教育数字化转型的需要

随着教育信息化的快速推进,体育教育也面临着数字化转型的迫切需求。传统的体育教学模式已经难以满足新时代学生的个性化学习需求,亟需利用信息技术手段优化教学内容、创新教学方法。大学计算机课程可以为体育专业学生提供必要的信息技术支撑,帮助学生更好地理解和运用现代教育技术。通过学习计算机课程,体育专业学生能够掌握多媒体教学资源的设计

与开发技能,利用网络平台开展在线学习和互动交流,实现教与学方式的创新。同时,大学计算机课程还可以培养学生的信息素养和数字化思维,增强学生适应未来教育变革的能力,为体育教育的数字化转型奠定坚实基础。

1.3 体育专业教学模式创新的需要

体育专业教学不仅要传授运动技能,更要培养学生的创新思维和实践能力。传统的体育专业教学模式往往注重技术动作的训练,而忽视了学生综合素质的提升。大学计算机课程可以为体育专业教学提供新的思路和方法,帮助学生构建跨学科知识体系^[2]。通过学习计算机课程,体育专业学生能够掌握数据分析、信息可视化等技能,利用科学的方法分析运动过程中的各种数据,优化训练方案。此外,大学计算机课程还可以培养学生的计算思维能力,提高学生发现问题、分析问题、解决问题的能力,激发学生的创新潜能。这些能力的提升有助于推动体育专业教学模式的创新,培养出具有国际视野和创新精神的高素质体育人才。

2 体育专业大学生计算思维能力培养中存在的问题

2.1 体育计算机教学内容与方法陈旧

当前体育院校计算机课程教学仍然沿袭传统的教学模式,教学内容多以Office软件操作、计算机基础理论为主,与体育专业实际应用结合不紧密。教学方法以教师讲授为主导,学生被动接受知识,缺乏主动探索和动手实践的机会。体育专业的计算机课程设置相对固化,难以适应信息技术的快速发展。部分高校虽然开设了一些体育信息技术相关课程,但由于师资力量不足、实践环节缺乏等因素影响,教学效果难以保证。例如一些体育院校虽然开设了运动训练数据分析课程,但教学内容仍局限于理论讲解,学生很难真正应用所学知识解决实际问题。体育计算机教学内容与方法的陈旧严重制约了学生计算思维能力的培养,难以满足体育信息化发展对复合型人才的需求^[3]。

2.2 体育数字资源整合与共享不足

随着体育信息化进程的加快,海量的体育数字资源不断涌现,包括运动参数采集、训练视频分析、体育大数据等。但目前这些宝贵的数字资源分散在不同的机构和平台,缺乏系统的整合与共享机制。许多体育院校和相关单位各自为政,数字资源呈现出分散、封闭、重复建设的状态。师生获取和利用体育数字资源的渠道不畅,无法充分挖掘数字资源的应用价值。即便一些高校建立了体育资源库,但受限于技术手段和管理机制,资源的共享范围和使用效率仍有待提高。体育数字资源的割裂状态不利于开展跨学科、跨区域的教学科研协作,制约了体育专业学生计算思维能力的培养。例如不同院校的体育专业学生很难共享彼此的运动数据分析结果和研究成果,难以形成开放、协作、创新的学习生态。

2.3 体育专业计算思维创新意识不足

长期以来,受传统教育思想和应试教育模式的影响,体育专业教学更加注重学生运动技能的掌握,而忽视了学生创新意识和创新能力的培养。许多体育专业学生满足于掌握现有的运动

技术,缺乏利用计算思维方法探索运动规律、优化训练方案的主动性。在面对复杂的体育问题时,学生习惯于按部就班地套用现成的解决方案,很少从计算思维的角度去分析问题的本质,提出创新的思路和方法。同时,体育专业教师在教学中也缺乏计算思维创新意识的引导,未能充分利用信息技术手段激发学生的创造性思维。学生在学习中缺乏问题导向和项目驱动,很难体验利用计算思维解决实际问题的过程,创新意识难以得到有效培养。例如在运动训练课程中,教师通常按照既定的训练计划安排教学,很少鼓励学生利用数据分析优化训练方案,学生的创新潜力难以得到激发。

2.4 计算思维与体育专业融合不深

尽管大学计算机基础已成为体育专业学生的必修课,但计算思维与体育专业知识的融合还不够深入。许多体育专业学生学习计算机课程仅仅是为了完成学分,对如何利用计算思维解决体育专业问题缺乏足够的认识^[4]。体育专业课程与计算机课程各自独立,缺乏交叉融合和协同创新。教师在体育专业教学中很少渗透计算思维的方法,也没有将计算机知识与体育实践有机结合起来。学生在学习计算机课程时,与体育专业脱节,难以领会计算思维的精髓。这种学科割裂的状态制约了学生计算思维能力在体育实践中的应用,难以实现知识的迁移和创新。例如在运动生物力学课程中,教师通常只关注人体运动的力学原理,而忽视了如何利用计算机建模和仿真技术分析运动过程,学生难以真正理解计算思维在解决运动问题中的重要价值。

3 体育专业大学生计算思维能力的培养策略

3.1 构建体育数据共享平台,拓展多元学习路径

体育专业学生计算思维能力培养需要海量的体育数据作为支撑,高校应加强体育数据资源的开发和整合,构建跨院校、跨区域的体育数据共享平台。通过整合不同来源的体育数据,包括运动参数、训练视频、比赛数据等,形成结构化、标准化的数据集,为体育专业教学和科研提供丰富的素材。在数据共享平台的基础上,可以开发各类数据分析工具和算法模型,让学生能够便捷地访问和利用体育大数据,从多个维度挖掘数据价值。例如建立覆盖各类体育运动的动作库,学生可以利用动作识别算法对运动过程进行分析,发现优化运动技术的新思路。同时,体育数据共享平台还可以支持学生开展跨学科的创新实践,让计算机专业学生与体育专业学生合作,共同开发体育数据分析的创新应用,拓展学生的知识视野和能力边界。例如鼓励学生利用机器学习算法建立运动能力评估模型,为运动员选材和训练提供智能化的决策支持,激发学生的创新潜能。

3.2 优化计算机课程体系,强化体育专业实践应用

计算思维作为一种普适的问题解决思路,需要与具体的学科领域紧密结合才能发挥其应有的价值。体育专业教学应进一步优化计算机课程体系,加强计算思维与体育专业实践的深度融合。在夯实计算机基础知识的同时,要开设体育数据分析、运动训练软件开发等实践性较强的课程,让学生学以致用,提升运用计算机解决体育实际问题的能力。课程教学要采用项目驱动、

案例教学等方法, 给学生提供动手实践的机会, 在具体项目中历练计算思维能力。例如在运动训练课程中, 可以引入运动数据采集与分析项目, 让学生利用可穿戴设备采集运动员的生理数据, 并通过编程实现数据可视化呈现, 找出提高训练效率的关键因素。教学中要重视培养学生的创新意识和创业能力, 鼓励学生利用计算思维方法开发体育类应用软件和智能硬件, 解决体育行业的实际需求。例如引导学生开发面向大众的智能健身辅助系统, 根据用户的身体状况和运动目标, 提供个性化的健身方案和实时指导, 让学生在创新实践中强化计算思维能力。

3.3 运用体育科技新手段, 实现教学数据可视化

随着人工智能、虚拟现实、物联网等新技术在体育领域的广泛应用, 体育专业教学要主动融入新技术元素, 利用先进的体育科技手段提升教与学的质量。可以引入体感交互、动作捕捉等设备, 实现体育动作的数字化采集和分析, 让学生直观地理解运动过程中的关键数据。基于虚拟现实技术构建沉浸式的训练场景, 让学生在虚拟环境中体验和优化运动技能, 突破传统训练的时空限制^[5]。例如在体操训练中, 学生可以穿戴动作捕捉设备, 在虚拟场景中模拟高难度动作, 通过数据可视化及时发现并纠正动作错误, 提高训练效率。教师要充分利用体育赛事数据和教学数据, 开展教学过程的数据挖掘和智能分析, 优化教学策略和内容设计。通过构建体育教学大数据平台, 实现学情分析、学习效果预测等功能, 为因材施教提供精准的数据支撑。例如利用历史比赛数据建立运动员竞技表现的预测模型, 找出影响竞技能力的关键因素, 为制定训练计划提供决策参考, 让学生感受数据思维的魅力。

3.4 促进计算思维与体育学科深度融合

体育专业学生计算思维能力的培养不能仅局限于计算机课程, 而要促进计算思维与体育学科的系统融合, 实现知识体系的交叉创新。体育专业教师要转变教育理念, 主动学习计算思维的内涵, 探索将计算思维渗透到体育专业课程教学的有效途径。要在课程目标、教学内容、教学方法等方面积极融入计算思维元素, 引导学生运用计算思维方法分析体育问题、解决体育难题。例如在运动生物力学课程中, 教师可以引导学生利用计算机建

模和仿真技术, 研究人体运动的力学机理, 优化运动动作的设计, 加深学生对运动过程的理解。学校要制定体育与信息技术学科交叉融合的顶层设计, 推动跨学科教师团队的组建, 开展体育信息化领域的协同创新。鼓励体育专业教师与计算机专业教师合作开发体育类课程项目, 探索计算思维在体育教学中的创新应用。例如开设体育大数据分析与应用课程, 由体育专业教师负责运动知识讲解, 计算机专业教师负责数据分析方法教学, 双师协同授课, 让学生全面理解运动数据的价值, 提升体育专业学生的计算思维能力。

4 结束语

综上所述, 体育专业学生计算思维能力的培养是一项系统工程, 需要从教育理念、课程体系、教学方法、资源建设等多个维度协同推进。通过构建数据共享平台、优化课程体系、应用科技手段、促进学科融合等策略, 能够有效提升体育专业学生的计算思维能力, 培养适应数字时代需求的创新型体育人才。未来, 还需进一步加强产学研协同, 推动体育与信息技术的深度融合, 构建开放共享的体育教育生态系统, 为体育事业的创新发展培养更多优秀人才。

【参考文献】

[1]赵新辉, 谢利威, 张建丰, 等. 高校体育专业大学生计算思维能力培养研究[J]. 河南农业, 2021, (33): 34-35+38.

[2]陈玲玲. 信息化教学在计算机课程中的有效性探索[J]. 软件, 2021, 42(09): 178-180.

[3]艾依来提·阿合尼亚孜. 体育院校中计算机教学的难点及对策分析[J]. 福建电脑, 2021, 37(01): 138-139.

[4]顾运筠, 尹峻, 顾海雁. 体育高职生计算机课中学习力的培养探究[J]. 微型电脑应用, 2020, 36(05): 12-13+31.

[5]常琳林. 关于体育院校计算机课程教学改革探究[J]. 现代职业教育, 2018, (25): 150-151.

作者简介:

彭丽英(1994--), 女, 汉族, 四川眉山人, 讲师, 硕士研究生, 研究方向: 教学研究。