

体育教育专业大学生数字素养现状调查与分析

张一衡

山东理工大学体育学院

DOI:10.32629/jief.v8i3.21733

[摘要] 数字素养是新时代体育教师专业发展的核心能力之一。本研究以《教师数字素养》行业标准(JY/T 0646-2022)为理论框架,编制体育教育专业大学生数字素养调查问卷,采用李克特五级量表对山东省某高校190名体育教育专业大学生进行问卷调查。结果显示:体育教育专业大学生数字素养总体水平良好,均分为8.63分;在一级维度中,数字社会责任(8.81分)和数字化意识(8.78分)表现较好,数字技术知识与技能(8.40分)相对薄弱;在二级维度中,数字化意愿与数字化意志得分最高(8.86分),数字技术知识得分最低(8.38分)。性别差异分析显示,男生与女生在各维度得分上均无统计学显著差异。针对数字技术知识与技能薄弱、数字化应用能力有待提升等问题,建议高校增设体育数字化相关课程、加强实践教学环节、构建数字化教学实训平台,以全面提升体育教育专业大学生的数字素养水平。

[关键词] 体育教育; 数字素养; 教师数字素养; 调查分析; 李克特量表

中图分类号: G8 文献标识码: A

Investigation and Analysis of Digital Literacy among Physical Education Majors

Yiheng Zhang

School of Physical Education, Shandong University of Technology

[Abstract] Digital literacy is one of the core competencies for physical education teachers in the new era. Based on the industry standard "Digital Literacy of Teachers" (JY/T 0646-2022), this study developed a digital literacy questionnaire for physical education majors and conducted a survey among 190 students from a university in Shandong Province using a 5-point Likert scale. The results showed that the overall digital literacy level of physical education majors was good, with a mean score of 8.63. Among the primary dimensions, digital social responsibility (8.81) and digital awareness (8.78) performed well, while digital technology knowledge and skills (8.40) were relatively weak. Among the secondary dimensions, digital willingness and digital will scored the highest (8.86), and digital technology knowledge scored the lowest (8.38). Gender difference analysis showed no statistically significant differences between male and female students across all dimensions. To address the weaknesses in digital technology knowledge and skills and the need to improve digital application capabilities, it is recommended that universities add sports digitalization courses, strengthen practical teaching, and build digital teaching training platforms to comprehensively enhance the digital literacy of physical education majors.

[Key words] physical education; digital literacy; teachers' digital literacy; survey analysis; Likert scale

前言

随着教育数字化转型的深入推进,数字技术已成为推动教育变革的重要力量。2022年,教育部发布《教师数字素养》行业标准(JY/T 0646-2022),从数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展五个维度构建了教师数字素养框架,为教师数字素养的培养与评价提供了科学依据^[1]。体育教育作为学校教育的重要组成部分,其教学场景具有实践性强、动作示范要求高、个体差异大等特点,对体育教师的数字素养提出了更高要求^[2]。

体育教育专业大学生作为未来中小学体育教师的主要储备力量,其数字素养水平直接关系到未来学校体育教学的质量与效果。当前,智能穿戴设备、运动分析软件、虚拟现实技术等数字化手段已广泛应用于体育教学与训练领域,然而,体育教育专业学生的数字素养现状如何、存在哪些薄弱环节、性别因素是否影响其数字素养水平等问题尚缺乏系统研究。因此,本研究以《教师数字素养》行业标准为理论依据,编制适用于体育教育专业大学生的数字素养调查问卷,对其数字素养现状进行调查分析,以期高校体育教育专业人才培养方案的优化提供参考依据。

1 数据来源与研究方法

1.1 研究对象

本研究以山东省某高校体育教育专业在校大学生为研究对象,采用随机抽样方式进行问卷调查。共发放问卷200份,回收有效问卷190份,有效回收率为95%。其中男生176人(92.6%),女生14人(7.4%)。

1.2 研究方法

本研究采用问卷调查法,以教育部发布的《教师数字素养》行业标准(JY/T 0646-2022)为理论框架^[1],结合体育教育专业特点编制《体育教育专业大学生数字素养调查问卷》。问卷包含5个一级维度、13个二级维度、36个题项,涵盖数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展五个方面。每个题项采用李克特五级量表进行评价,1=完全不符合,2=比较不符合,3=一般,4=比较符合,5=完全符合。问卷计分规则如下:每个二级维度包含若干题项,二级维度得分=该维度题项平均分×2(满分10分);一级维度得分=下属二级维度平均分;总体得分=5个一级维度平均分。经信度检验,Cronbach's α 系数为0.937,表明问卷具有较好的内部一致性信度。

1.3 统计学方法

采用Excel 2019和SPSS 26.0软件进行数据录入与统计分析。描述性统计采用平均值(M)和标准差(SD)表示;性别差异比较采用独立样本t检验;检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果与分析

2.1 问卷评分体系

本研究严格依据《教师数字素养》行业标准的指标体系构建问卷,包含5个一级维度、13个二级维度、36个题项。各维度与题项的对应关系及计分规则如表1所示。

表1 体育教育专业大学生数字素养调查问卷评分体系

一级维度	二级维度	题项数量	评价维度
数字化意识(A)	数字化认识(A1)	3	价值理解/机遇与挑战
	数字化意愿(A2)	2	学习意愿/实践能动性
	数字化意志(A3)	2	信心与决心
数字技术知识与技能(B)	数字技术知识(B1)	2	概念原理
	数字技术技能(B2)	2	选择策略/使用方法
数字化应用(C)	数字化教学设计(C1)	4	学情分析/资源管理/活动设计/环境创设
	数字化教学实施(C2)	3	组织管理/优化流程/个别指导
	数字化学业评价(C3)	3	数据采集/数据分析/可视化解释
	数字化协同育人(C4)	4	数字素养/德育/心理健康/家校协同
数字社会责任(D)	法治道德规范(D1)	3	依法上网/合理使用/网络环境
	数字安全保护(D2)	3	隐私保护/数据安全/网络安全
专业发展(E)	数字化学习与研修(E1)	3	持续学习/反思改进/网络研修
	数字化教学研究与创新(E2)	2	教学研究/模式创新

2.2 总体得分情况

体育教育专业大学生数字素养总体均分为8.63分,处于“比较符合”偏上水平,表明体育教育专业大学生的数字素养整体水平良好。在一级维度中,数字社会责任得分最高(8.81分),其次为数字化意识(8.78分)、专业发展(8.65分)、数字化应用(8.52

分),数字技术知识与技能得分最低(8.40分)。在二级维度中,数字化意愿和数字化意志得分最高,均为8.86分;数字安全保护(8.84分)、法治道德规范(8.79分)紧随其后;数字技术知识得分最低(8.38分),其次为数字技术技能(8.42分)、数字化教学实施(8.48分)。具体得分情况如表2所示。

表2 体育教育专业大学生数字素养各维度得分及性别差异分析

维度	总体得分 (n=190)	男生得分 (n=176)	女生得分 (n=14)	t 值	P 值
数字化意识(A)	8.78±1.67	8.76±1.71	9.05±0.95	-0.434	0.665
数字化认识(A1)	8.63±1.84	8.61±1.89	8.86±1.14	-0.346	0.730
数字化意愿(A2)	8.86±1.70	8.82±1.73	9.43±0.79	-0.921	0.359
数字化意志(A3)	8.86±1.65	8.86±1.69	8.86±1.22	0.01	0.992
数字技术知识与技能(B)	8.40±1.91	8.39±1.94	8.57±1.59	-0.245	0.807
数字技术知识(B1)	8.38±1.94	8.36±1.97	8.57±1.62	-0.272	0.786
数字技术技能(B2)	8.42±1.97	8.41±2.00	8.57±1.62	-0.209	0.835
数字化应用(C)	8.52±1.75	8.48±1.80	8.92±1.13	-0.628	0.532
数字化教学设计(C1)	8.50±1.86	8.47±1.90	8.86±1.38	-0.533	0.595
数字化教学实施(C2)	8.48±1.81	8.46±1.85	8.76±1.24	-0.432	0.667
数字化学业评价(C3)	8.50±1.86	8.46±1.90	9.05±1.21	-0.809	0.421
数字化协同育人(C4)	8.59±1.73	8.56±1.77	9.00±1.00	-0.651	0.517
数字社会责任(D)	8.81±1.64	8.80±1.68	9.00±1.00	-0.311	0.757
法治道德规范(D1)	8.79±1.63	8.77±1.68	9.05±0.93	-0.427	0.671
数字安全保护(D2)	8.84±1.67	8.83±1.71	8.95±1.15	-0.192	0.848
专业发展(E)	8.65±1.69	8.64±1.73	8.74±1.28	-0.149	0.882
数字化学习与研修(E1)	8.66±1.71	8.65±1.74	8.76±1.41	-0.164	0.870
数字化教学研究与创新(E2)	8.63±1.71	8.63±1.75	8.71±1.25	-0.132	0.895
总体得分	8.63±1.62	8.61±1.65	8.86±1.16	-0.378	0.707

2.3 性别差异分析

独立样本t检验结果显示,男生与女生在数字素养总体得分及各维度得分上均未表现出统计学显著差异。在总体得分上,男生均分为8.61分,女生均分为8.86分,差异无统计学意义。在一级维度中,数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展的性别差异均未达到显著水平。

在二级维度层面,13个二级维度的性别差异均不显著($P>0.05$)。值得注意的是,尽管女生在各维度上的得分均值略高于男生,但由于女生样本量较小($n=14$),统计检验的效力有限,尚不能据此得出女生数字素养优于男生的结论。从实际得分来看,女生在数字化意愿和数字化学业评价方面得分相对较高,而男生与女生在数字化意志方面几乎持平。

3 讨论

3.1 体育教育专业大学生数字素养整体水平良好,但存在提升空间

本研究结果显示,体育教育专业大学生数字素养总体均分为8.63分,处于良好水平。这一结果与吴砥^[3]等关于师范生数字素养的研究结论基本一致,表明当前高校体育教育专业在培养学生数字素养方面已取得一定成效。从一级维度来看,数字社会责任和数字化意识表现较好,说明体育教育专业学生在数字伦

理道德、网络安全意识以及主动应用数字技术的意愿方面具备较好的基础。这与当前高校普遍开展的信息素养教育和网络安全教育密切相关^[4]。

然而,数字技术知识与技能作为一级维度中的最低得分项,提示学生在数字技术的概念理解和实际操作能力方面仍存在短板。具体而言,数字技术知识和数字技术技能两个二级维度得分均处于较低水平,反映出学生对多媒体、互联网、大数据、人工智能等技术的内涵特征及解决问题的方法了解不够深入,在体育教学场景中选择和使用数字化设备、软件、平台的能力有待加强。

3.2 数字化应用能力有待加强,实践环节不足是主因

数字化应用维度得分低于数字化意识和数字社会责任,其中数字化教学实施得分最低。这表明学生在利用数字技术资源组织体育教学活动、实时获取学生反馈、开展个别化指导等方面的能力相对不足。体育教学具有较强的实践性和情境性,动作技能的示范、纠正与评价需要教师具备将数字技术与教学场景深度融合的能力^[5]。然而,当前体育教育专业的课程设置中,理论课程占比较高,而结合智能穿戴设备、运动分析软件、视频反馈系统等数字化手段的实践教学环节相对不足,导致学生“知”多“行”少,难以将数字技术有效转化为教学能力。

此外,数字化学业评价和数字化教学设计得分也处于中等水平,反映出学生在运用数字工具采集多模态学业评价数据、进行数据分析与可视化呈现方面的能力尚显薄弱。随着智慧体育和精准教学理念的推广,基于数据的学业评价已成为体育教学改革的重要方向,因此,加强体育教育专业学生在运动数据采集、分析和评价方面的能力培养尤为迫切。

3.3 性别差异不显著,但样本结构失衡值得关注

本研究未发现男生与女生在数字素养各维度上存在显著差异,这一结果与部分已有研究中“男生数字素养优于女生”的结论不完全一致^[6]。可能的原因在于:第一,体育教育专业学生作为师范生群体,其课程设置和培养方案对男女生一视同仁,均接受了相同的信息技术教育和体育教学法训练;第二,随着数字技术的普及,性别在数字技术使用上的差异正在逐渐缩小^[7]。然而,需要指出的是,本研究样本中女生仅占7.4%,样本量严重失衡,这在一定程度上限制了性别差异分析的统计效力。未来研究应扩大样本规模,尤其是增加女生样本比例,以更准确地揭示性别因素对体育教育专业学生数字素养的影响。

4 结论与建议

4.1 结论

体育教育专业大学生数字素养总体水平良好,均分为8.63分,其中数字社会责任和数字化意识表现较好,数字技术知识与技能相对薄弱。在二级维度中,数字化意愿与数字化意志得分最高,数字技术知识得分最低,表明学生在主动应用数字技术的意愿方面表现积极,但在数字技术的基本概念理解和原理掌握方面存在明显不足。性别差异分析显示,男生与女生在数字素养总体得分及各维度得分上均无统计学显著差异($P>0.05$)。

4.2 建议

(1) 优化课程体系,增设体育数字化相关课程。针对数字技术知识与技能薄弱的问题,建议在体育教育专业培养方案中增设《体育信息化教学》《运动数据分析与应用》《智慧体育器材操作》等实用性课程,帮助学生系统掌握体育教学中常用的数字技术知识和操作技能。(2) 强化实践教学,构建数字化教学实训平台。高校应加强体育数字化教学实践基地建设,配备智能穿戴设备、运动分析软件、视频反馈系统等数字化教学工具,让学生在真实的教学情境中练习使用数字技术组织教学、采集运动数据、开展学业评价。同时,可通过校企合作引入中小学智慧体育课堂的真实案例,增强学生的实践应用能力^[8]。(3) 加强数据素养培养,提升学业评价能力。针对数字化学业评价能力不足的短板,应在课程中融入运动数据采集、统计分析和可视化呈现的内容,培养学生运用数字工具对学生体质健康数据、运动技能数据进行分析 and 诊断的能力,使其能够借助数字工具生成运动报告、技能进步曲线图等可视化评价结果^[9]。(4) 完善网络研修机制,促进持续专业发展。高校应积极搭建体育教师线上教研平台,鼓励学生参与或主持网络研修共同体,与一线体育教师共同学习、分享经验、解决问题。同时,引导学生利用MOOC、在线课程等数字教育资源开展自主学习,培养其终身学习的意识和能力,为入职后的持续专业发展奠定基础^[10]。

【参考文献】

- [1] 中华人民共和国教育部.教师数字素养:JY/T 0646-2022[S].北京:中国标准出版社,2022.
- [2] 吴砥,桂徐君,周驰,等.教师数字素养:内涵、标准与评价[J].电化教育研究,2023,44(8):108-114.
- [3] 吴砥,朱莎,王美倩.学生数字素养培育体系的一体化建构:挑战、原则与路径[J].中国电化教育,2022,(7):43-49+63.
- [4] 陈丽,郑勤华,徐亚倩.互联网驱动教育变革的基本原理和总体思路[J].电化教育研究,2022,43(3):1-11.
- [5] 季浏.《义务教育体育与健康课程标准(2022年版)》突出的重点与主要变化[J].课程·教材·教法,2022,42(10):54-59.
- [6] 王佑镁,杨晓兰,胡玮,等.从数字素养到数字能力:概念流变、构成要素与整合模型[J].远程教育杂志,2013,31(3):24-29.
- [7] 祝智庭,胡姣.智能教育的发展趋势与关键特征[J].开放教育研究,2022,28(1):13-25.
- [8] 杨宗凯.元宇宙推动教育的全面数字化转型[J].教育研究,2022,43(12):23-26.
- [9] 李芒,张华阳,葛楠.教育数字化转型的要义与进路[J].中国电化教育,2023,(8):1-6.
- [10] 黄荣怀,刘德建,刘晓琳.人工智能赋能教育新生态的特征、路径与挑战[J].现代远程教育研究,2022,34(4):3-11.

作者简介:

张一衡(2004--),男,汉族,山东济宁人,本科在读,研究方向为体育素养评价。