

# The influence of “jump rope every day” on physical health behavior of secondary vocational students: a case study of Guangdong Electronic Vocational and Technical School

Minghui Dong Weihong Deng Cong Luo

Guangdong Electronic Vocational and Technical School, Guangzhou, Guangdong, 510515, China

## Abstract

Vocational secondary school students represent a unique demographic group. Originally marginalized during basic education due to academic underperformance, they typically range between 15-18 years old with strong rebellious tendencies and limited self-regulation capabilities. This age group undergoes significant physical and psychological transitions. Therefore, cultivating healthy sports behaviors becomes crucial for improving their health status and gradually forming civilized lifestyles. In this information-driven intelligent era, we should adapt to modern trends by integrating artificial intelligence with core competencies in physical education. This study explores how vocational students can effectively utilize extracurricular time to enhance their core competencies in physical education. Employing research methods including literature review, data analysis, questionnaire surveys, and interviews, this paper conducts teaching experiments using the “Tiantian Tiao Rou” (Daily Rope Jumping) app as a teaching platform. The results demonstrate that incorporating this app into instruction significantly improves students’ health awareness and behavioral performance.

## Keywords

“daily jump rope” app; sports and health behavior; artificial intelligence

## “天天跳绳”对中职生体育健康行为的影响——以广东省电子职业技术学校为例

董明辉 邓威宏 罗聪

广东省电子职业技术学校, 中国·广东广州市 510515

## 摘要

中职学生是一个比较特殊的群体,他们原本就是在基础教育中由于成绩差而被忽视的弱势群体,年龄大多在15-18岁之间,有较强叛逆心理,自我的控制力不强,正处于身心发生较大转变的一个关键时期。因此,培养良好体育健康行为是提升其健康状况并逐渐形成健康文明生活方式的关键。在这信息网络发达的智能化时代,我们应与时俱进,合理利用人工智能和提高体育与健康学科核心素养相结合,探讨如何让中职学生利用好课余时间,弥补提高中职学生体育与健康学科核心素养方法的不足。本文旨在运用文献资料法、数据分析法、问卷调查法、访谈法等研究方法,通过使用“天天跳绳”app作为载体进行教学实验对比,得出由于在教学中介入“天天跳绳”app教学,从而促进了中职学生的健康意识和行为表现。

## 关键词

“天天跳绳”app; 体育健康行为; 人工智能

## 1 研究对象与研究目标

### 1.1 研究对象

本次研究对象来自广东省电子职业技术学校的学生,其生源主要来自广东省内各市,以及部分省外学生,并且覆盖本校不同专业的中职学生。

### 1.2 研究思路

为了比较在教学中介入“天天跳绳”App以及传统教

学方法的教学效果,从而设计了实验组和对照组。在实验组中,我们采用了“天天跳绳”App作为辅助工具进行体育教学,同时为学生布置了额外的“天天跳绳”任务,主要涉及提跳绳和体能模块。学生通过移动应用中的教学视频学习动作来完成体育任务。而在对照组中,我们继续采用传统的体育教学方式,不使用移动应用进行教学。旨在分析使用了“天天跳绳”app进行教学前后对中职学生体育健康行为的影响。

### 1.3 研究过程

#### 1.3.1 对实验对象进行实测

为了比较移动应用与传统教学方法的教学效果,我们设计了实验组和对照组。在实验组中,我们采用了移动应用

【作者简介】董明辉(1982-)男,中国广东梅州人,本科,硕士,讲师,从事体育教育研究。

作为辅助工具进行体育教学，同时为学生布置了额外的“天天跳绳”任务，主要涉及提跳绳和体能模块。学生通过移动应用中的教学视频学习动作来完成体育任务。而在对照组中，我们继续采用传统的体育教学方式，不使用移动应用进行教学。这样设计实验组和对照组的方式可以确保我们在比较两种教学方法时的可比性和科学性。对广东省电子职业技术学校的学生，实验组（242人）和对照组（242人）实验前后的体育健康行为进行测量和统计。

### 1.3.2 教学内容

随机选取 484 名中职学生作为本次研究的对象，其中一半的学生施以学校教学大纲的教学内容，另外一半的中职学生施以除学校教学大纲的教学内容外，通过“天天跳绳”APP 的功能，给中职学生增加课外体育锻炼内容。实验组采用额外的“天天跳绳”任务，主要涉及提跳绳和体能模块，通过学生 APP 中的教学视频完成跳绳任务。对照组采用常规的体育教学方案，包括广播操、短跑、跳远、跳绳和毽球等课程内容。实验组：常规体育课教学、介入“天天跳绳”app 教学；对照组：常规体育课教学。

## 1.4 研究方法

### 1.4.1 文献资料法

根据本论文研究的需要，通过互联网、广州图书馆查阅与体育健康行为、运动 app 等方面的相关资料，并对所获得的所需资料进行整理、分类、分析，以了解本研究相关学科的现状和基础理论，为本论文的撰写提供理论基础和支撑。

### 1.4.2 实验法

以广东省电子职业技术学校 484 人为实验对象进行教学实验对比分析。为了比较移动应用与传统教学方法的教学效果，我们设计了实验组和对照组。

### 1.4.3 问卷调查法

问卷采用电子形式。对于电子问卷，可以使用在线调查工具问卷星等，便于数据的收集和整理。根据本次研究需要，设计了关于“天天跳绳 APP”的使用对中职学校学生体育学科核心素养（健康行为）的问卷，对研究对象进行实验前后的体育健康行为测量。在实验过程（实验前、实验后）总共发放量表 484 份，收回 484 份，有效回收率 100%。

问卷分发流程：

确定分发地点

学校体育场地：利用体育课时，在学校的体育场地进行问卷分发。体育教室：在体育教室内进行问卷分发，确保学生在体育环境下填写问卷。

选择合适的时间

体育课时：在体育课上，由体育老师指导学生填写问卷，利用课堂时间进行问卷调查。课间休息：在课间休息时间段，让学生利用自己的手机填写问卷，以方便和节约时间。

采用多种分发方式

体育课指导：在体育课上，由体育老师指导学生填写问卷，确保学生在体育环境下完成问卷。学生自主填写：学

生使用自己的手机，在体育课上直接填写问卷星网站上的问卷，以便快速提交答案。

### 信度效度分析结果

在问卷正式下发之前，随机抽取 45 位学生进行问卷的信度和效度分析，确保问卷具有较高的信度和效度。根据分析结果对问卷进行必要的修改和调整，以提高问卷的质量和可靠性。将信度效度分析结果反馈给体育老师和研究团队，确保他们了解问卷的质量情况。

可靠性统计量		
Alpha	项数	
872	10	
KMO 和 Bartlett 的检验		
取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量。	.758	
Bartlett 的球形度检验	近似卡方	272.749
	df	45
	Sig.	.000

在问卷正式下发之前，随机抽取 45 位学生进行问卷的信度和效度分析，确保问卷具有较高的信度和效度。问卷信度数据分析结果为：a 系数分别为 0.872，大于 0.7，说明问卷信度水平高。问卷效度数据分析结果为：KMO 值为 0.889，大于 0.7，并且 Bartlett 球形检验对应的 P 值为 0.000，说明适合进行探索性因子分析。“旋转成分矩阵”分析结果表明，因子载荷系数值均大于 0.6，最小为 0.616，最大为 0.920，说明题与因子的对应关系良好，即效度水平较高。

### 1.4.4 数理统计法

本论文数据采用 Excel 和 SPSS21.0 软件对实验前后的数据进行汇总、整理，检查对比实验前后的数据，分析各项数据。

分析与讨论

组别 2.0：对照组；组别 1.0：实验组

从表 1 可以看出，实验组和对照组体育健康行为的数据 P 值 >0.05，说明在实验进行之前，实验组和对照组的体育健康行为总体水平差异没有显著性意义。经过检验的以上数据说明：实验组与对照组学生在实验之前体育健康行为各维度基本相当，样本满足进行实验的要求。

从表 1、表 2 的数据对比来看，进实验后实验组和对照组的体育健康行为指标对比分析所得 P 值分别为：实验组实验前的数据为  $34.35 \pm 6.492$ ，对照组实验前的数据为  $33.59 \pm 6.2884$ ，实验组实验前的数据为  $36.11 \pm 6.841$ ，对照组实验后的数据为  $34.10 \pm 6.738$ ， $P=0.001 < 0.01$ ，呈极显著差异性，对比实验前后所测数据，对照组实验前、后的数据变化不明显。对比实验组实验前后数据，实验组实验前、后比对照组实验前后数据数值增加明显，说明实验组通过使用“天天跳绳 APP”进行的体育教学对中职学生的体育健康行为产生了显著的积极影响，并取得了明显的改善，对学生体育健康行为有高度显著性的提高（表 1. 实验组：实验前、后  $P=0.000 < 0.001$ ）。

表1 实验前、实验后数据分析 – 独立样本检验

		独立样本检验									
		方差方程的 Levene 检验		均值方程的 t 检验							
		F	Sig.	t	df	Sig.( 双侧)	均值差值	标准误差值	差分的 95% 置信区间		
										下限	上限
实验前	假设方差相等	.271	.603	1.294	482	.196	.7521	.5810	-3.895	1.8937	
	假设方差不相等			1.294	481.512	.196	.7521	.5810	-3.895	1.8937	
实验后	假设方差相等	.616	.433	-3.260	482	.001	-2.0124	.6173	-3.2253	-7.995	
	假设方差不相等			-3.260	481.891	.001	-2.0124	.6173	-3.2253	-7.995	

表2 试验后数据分析 – 组统计量

组统计量					
	组别	N	均值	标准差	均值的标准误
实验前	1.0	242	34.351	6.4920	.4173
	2.0	242	33.599	6.2884	.4042
实验后	2.0	242	34.103	6.7389	.4332
	1.0	242	36.116	6.8410	.4398

## 2 结论与建议

### 2.1 结论

研究结果显示,“天天跳绳 APP”的介入在中职学生体育教育中具有显著的积极影响,实验组学生在健康行为方面的得分也显著高于对照组。这表明移动应用通过提供健康相关的知识和行为指导,增强了学生的健康意识,并促使他们更加注重健康行为的养成,例如定期锻炼、合理饮食等。这种积极的行为转变对学生的整体健康状况产生长期的积极影响。尤其是利用“天天跳绳 APP”进行教学能够使学生自觉地参与课外体育锻炼,遇到挫折和困难的时候,能够更好地通过体育锻炼来稳定情绪,并且能主动约同学或他人一起进行体育锻炼,以及了解基本的职业健康安全知识等等。另外,教师普遍认为利用“天天跳绳 APP”作为教学载体,能够丰富教学内容、教学手段,更能激发学生学习兴趣、提高学习效率等等。

本研究结果为中职学生体育教育的实践提供了重要的指导与建议。教师可以积极探索和利用移动应用,结合学生的实际需求和学科特点,设计丰富多彩、具有启发性的体育教学内容和活动。同时,教师还应该重视学生的个体差异,根据学生的特点和需求,灵活调整教学策略,最大程度地发挥移动应用在体育教育中的优势。总体而言,本研究的结果表明移动应用在中职学生体育教育中具有重要的应用价值,对于促进健康行为形成具有积极的影响。然而,需要进一步深入研究移动应用在不同教育背景和学生群体中的适用性和效果,以便更好地指导教学实践并优化教学方法,从而更好地满足学生的学习需求和发展要求。

在未来研究中,我们将继续深入探讨移动应用在体育教育中的优化路径和方法,结合人工智能、大数据等技术,进一步提升教学效果和学生体育素养。同时,我们也将关注

移动应用在不同类型学校、不同地区和不同年级学生中的应用效果,为体育教育的智能化发展提供更多参考和借鉴。

### 2.2 建议

进一步优化其功能和内容。包括提供更丰富的体育教学资源、个性化学习计划和反馈机制。这样可以更好地满足学生的学习需求和兴趣,提高学习的效果和积极性。

加强师资培训和支持。通过培训和指导,提高部分老教师对移动应用运用能力和教学水平,进一步推动移动应用在体育教育中的有效应用。

加强家校合作和社会支持。学校、家庭和社会应加强合作,共同支持移动应用在体育教学中的应用;在课后以及在家的闲暇时间,家长可以和学生共同参与线上的体育练习和活动,理解和支持体育教师布置体育作业的工作;另外,学校也可以与社会资源合作,为中职学生提供更丰富的线上体育比赛和打卡活动,激励学生养成更好的体育健康行为。

开展长期跟踪研究。为了全面了解移动应用在体育教学中对学生健康行为的效果和影响,可以开展长期的跟踪研究。通过长期观察和数据收集,可以更好地评估学生体育健康行为的养成和促进,为未来的体育教学改革提供更加可靠的依据。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部.关于发布《中等职业学校数学课程标准》等5门课程标准的公告[EB/OL]. [2020-01-20]
- [2] 张献芳.智慧体育助力体育教学模式创新研究[J].当代体育科技, 2024, 14 (02): 166-169. DOI:10.16655/j.cnki.2095-2813.2024.02.043.
- [3] 付常喜,刘娜.智慧体育助力青少年体质健康高质量发展研究[J].文体用品与科技, 2023, (24): 193-195.
- [4] 郭瑞银.运动APP涉入对大学生体育与健康核心素养的影响研究[D].曲阜师范大学,2024.DOI:10.27267/d.cnki.gqfsu.2024.001457.