

基于同伴支持的翻转课堂模式在全球卫生教学中的应用

赵仰国¹, 周若琳¹, 刘宇扬¹, 李菁华², 郝 春², 廖 婧², 顾 菁², 郝元涛²

(1. 中山大学公共卫生学院, 广东 广州 510080;

2. 中山大学公共卫生学院医学统计学教研室/中山大学全球卫生研究中心, 广东 广州 510080)

摘要:目的 探讨基于同伴支持的翻转课堂模式应用于全球卫生课程中的效果及其影响因素。方法 选取中山大学 2016 级预防医学专业与 2018 级护理学专业共 141 名学生作为教学对象, 实施基于同伴支持的翻转课堂教学模式, 采用多元化考核模式进行学生考核。通过 2 次随堂测试成绩的比较和教学满意度问卷评价教学效果, 并以前后测试成绩差值作为学生学习效果指标, 分析多元化考核模式与学生学习效果的关系。结果 第 2 次随堂测试平均成绩(63.16 ± 22.17)分较第 1 次(50.77 ± 12.62)分提升 12.39 分($P < 0.01$), 课程整体满意度得分为(74.19 ± 19.54)分。多因素回归分析发现, 多元化考核模式对前后测试成绩提高并无统计学意义。结论 基于同伴支持的翻转课堂模式在全球卫生教学中可行有效, 学生对翻转课堂的实施态度积极, 多元化考核模式如何影响学生学习效果仍需进一步研究。

关键词: 翻转课堂; 合作学习; 全球卫生

DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2021.06.003

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

文章编号: 2096-3181(2021)06-0815-05

Application of the Flipped Classroom Model Based on Peer Support in Global Health Teaching

ZHAO Yangguo¹, ZHOU Ruolin¹, LIU Yuyang¹, LI Jinghua²,
HAO Chun², LIAO Jing², GU Jing², HAO Yuantao²

(1. School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080;

2. Department of Medical Statistics, School of Public Health, Sun Yat-sen University/
Global Health Research Center of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

Abstract: *Objective* To explore the teaching effect and influencing factors of the flipped classroom model based on peer support applied in global health teaching. *Methods* A total of 141 students from the grade 2016 of preventive medicine and the grade 2018 of nursing at Sun Yat-sen University were selected as teaching subjects to implement a peer support-based flipped classroom teaching model and adopt a diversified assessment model for student assessment. The teaching effect was evaluated by comparing the scores of 2 pre and post-quizzes and the teaching satisfaction questionnaire, and the difference between the scores of the pre and post-quizzes was used as an indicator of students' learning effect to analyze the relationship between the diversified assessment mode and students' learning effect. *Results* The mean score of the second quiz (63.16 ± 22.17) improved by 12.39 points ($P < 0.01$) compared to the first (50.77 ± 12.62), and the overall teaching satisfaction score was 74.19 ± 19.54 .

收稿日期: 2021-05-04

基金项目: 广东省高等教育教学改革项目(粤教高函[2020]20-15); 中山大学本科教学质量工程类项目(中大教务[2020]72-223)

作者简介: 赵仰国(1998—), 女, 天津蓟州人, 学士, 中山大学公共卫生学院 2016 级预防医学本科, 研究方向: 流行病学与卫生统计、全球卫生研究。E-mail: zhaoyg3@mail2.sysu.edu.cn

通信作者: 廖 婧 E-mail: liaojing5@mail.sysu.edu.cn

Multi-factor regression analysis revealed that the diversified assessment mode did not have a statistically significant effect on the improvement of pre- and post-quiz scores. *Conclusion* The flipped classroom model based on peer support is feasible and effective in global health teaching, students have a positive attitude toward the implementation of the flipped classroom, and the impact of diverse assessment models on student learning outcomes still needs further study.

Key Words: Flipped Classroom; Cooperative Learning; Global Health

随着全球化进程的加速,日益频繁的国际经贸往来与人员跨国流动使得疾病传播模式与世界公共卫生形势出现巨大变化。2020 年 COVID-19 疫情严峻的全球防控形势愈发凸显公共卫生领域学生的全球化视野培养与全球卫生教育的重要性。全球卫生重点关注超越国界的公共卫生议题,涵盖流行病学、社会学等多学科知识。许多健康问题在全球不同国家、不同世界性组织中的认识不同,非常适合提供公共卫生热点问题让学生课下收集资料、深入思考及课堂讨论。然而,在传统教学模式中学生多为被动式单向接受知识,仅能通过提问、发言等方式有限参与课堂,难以发挥学习与思考的主动性^[1],需要探索更为适合与有效的教学方式。

与传统教学模式不同的是,翻转课堂更重视学生主动学习与知识应用能力的培养^[2],与全球卫生教学改革目标相契合。近年来,国内外已有大量对翻转课堂的理论探讨与应用研究,关于其教学效果影响因素的讨论主要集中于学生积极性及考核模式两方面。其一,翻转课堂对学生的积极性和参与度要求较高,教学效果因学生积极性的不同可能会呈现较大差异^[3-4]。而在合作学习教学法中,学生组成小组并协作完成共同的学习任务,能促进学习积极性^[5-6]。翻转课堂教学模式与合作学习教学方法的有机结合对调动学生主动性、增加课堂互动有积极影响^[3, 7]。其二,翻转课堂涉及课前自学、课堂讨论等多个阶段,以单一理论考试为主要形式的终结性评价已无法适应这种教学方式,而应采取多元化考核模式^[4, 8-9]。

因此,本次教学研究在《全球卫生概论》课程中应用翻转课堂教学模式,并结合同伴小组合作学习的教学手段,采用由随堂测试、小组汇报及书面报告构成的多元化考核模式,旨在优化全球卫生课程的教学模式;增强课堂教学的效率和效果,提升课程的总体满意度。

1 对象与方法

1.1 教学对象

本研究选取中山大学公共卫生学院 2016 级预防医学专业 91 人与护理学院 2018 级护理专业 50 人,共 141 名学生作为教学对象。

1.2 教学内容及实施

1.2.1 翻转课堂教学内容

教师以《全球卫生概论》课程为核心对各章节知识点进行重新划分,将课程内容精炼为“全球卫生的主要健康问题”“卫生体系对全球卫生问题的应对”等六大版块,同时利用现有网络资源精选与编排教学案例、延伸文献和课后测试等线上教学材料,形成完整的教学架构。课前,教师将上述教学材料及录播教学视频发给学生,学生可自由安排时间预习、复习,并可就难点反复观看。另一方面,教师以 COVID-19 世界大流行事件为主轴,配合课程的六大教学版块设计了“疫情下的科学研究”“非国家行为体在 COVID-19 疫情中的参与情况梳理”等六个讨论题目,安排学生对题目进行分组讨论,并在课程理论学习结束后作小组汇报,以促进主动将全球卫生思维用于公共卫生事件实际分析中。

1.2.2 基于问题的同伴互助与师生互动

全体 141 名学生被划分为 24 个学习小组,每组 5~6 人,并推选 1 名组长协助教师组织课下合作学习。分组以同一专业的学生自由组合为基础,后由教师将不同专业的小组随机组合在一起,确保每组均有预防医学与护理两个专业的学生,以促进不同专业学生间的沟通交流与思想碰撞。学习小组需在翻转课堂及课下学习中合理分工、互帮互助、相互督促、协作学习,提高学习效率。每个学习小组均由一名教师指导,围绕讨论题互动讨论,明确观点、充分搜集资料。讨论过程中,教师通过电子邮件等线上方法收集各学习小组所遇到的困难和问题并予以指导,充分发挥教师在教学中的引导、启发等主导作用。

1.2.3 多元化考核模式

考核由随堂测试、小组汇报、书面报告三个部分组成,贯穿课程开展的全过程。随堂测试共 2 次,分别在开课前及结课后通过“问卷星”在线发布,每次限时 10 分钟,前测为知识水平摸底,后测则检验学生对相关知识的认知和掌握程度。小组汇报以学习小组为单位,在课程理论学习结束后进行 5 分钟课堂汇报并接受 5 分钟提问和点评。书面报告以个人为单位,要求每位学生针对所在小组的讨论题撰写 2 000~2 500 字报

告。为从多个角度全面评价学生在翻转课堂及合作学习中的表现,具体考核项目分为小组维度和个人维度。小组维度包括材料教师评分、材料学生组间互评和汇报教师评分、汇报学生组间互评四项,其中“材料”即各小组提交的 PPT,“汇报”即对小组课堂汇报的评分,材料和汇报均由教师和其他组学生双方根据统一的细

则打分。个人维度包括组内贡献度和书面报告两项,前者由各学习小组内部根据成员对小组汇报工作的贡献程度自行排名,后者由教师评分。多元化考核得分除组内贡献度得分范围为 1~3 分外,其余各项得分均进行标准化处理,以使所有得分范围均为 0~100。教学整体设计详见图 1。

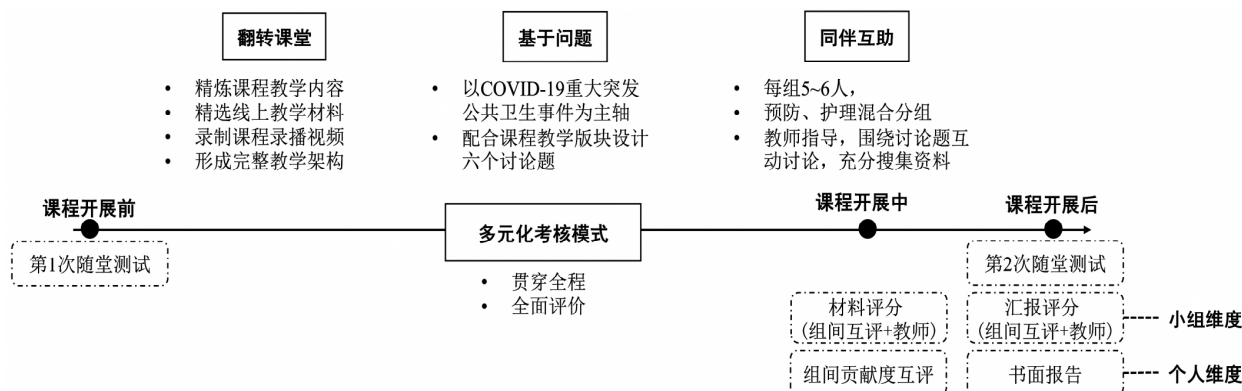


图 1 基于同伴支持的翻转课堂模式整体设计

1.3 教学效果评价

教学效果评价包括学生学习效果及教学满意度两个方面。学习效果通过比较课程前后 2 次随堂测试的成绩来评价,第 2 次得分与第 1 次得分的正差值越大代表学习效果越好。教学满意度采用匿名满意度问卷进行调查,包括教学内容(教学材料、占用时间、讨论题设置)、教学方法中的合作学习(人员搭配、团队协作能力、师生沟通)和基于问题学习(学习兴趣、知识理解、综合分析能力)、多元化考核模式(随堂测试难度、考核形式)和整体看法共五个模块、12 个分项。问卷采用李克特 6 级计分法,选项以 1~6 列出,得分越高表示学生对该项的满意度越高,问卷末尾以开放性问答的方式收集了学生对课程的看法和建议。五个满意度模块的得分进行分别加和后作标准化处理,使得分范围均为 0~100。

1.4 统计分析

服从正态分布的连续性变量用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 进行描述,采用 t 检验进行分析;分类变量用频数及百分比 ($n, \%$) 进行描述,采用卡方检验进行分析。因多元化考核模式中的小组维度变量可能对个人维度变量有影响,故采用分层回归分析探讨多元化考核模式与学生学习效果的关系:以两次随堂测试成绩差值为因变量,个人维度得分和小组维度得分为自变量,控制性别和专业等协变量(性别以男生为参照,专业以预防专业为参照)。并在此基础上,对数据进行性别和专业交互作用分析。上述分析均使用 R 4.0.3 软件进行资料分析,检验水准为双侧 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 教学实施基本情况

教学实施对象的 141 名本科学生中,预防医学专业占 64.54,其余为护理专业;女生占 75.89%。随堂测试的后测成绩 (63.16 ± 22.17) 分较之前测成绩 (50.77 ± 12.62) 分提升 12.39 分 ($P < 0.01$)。多元化考核模式的小组维度得分中,学生组间互评、教师对各小组材料准备和汇报表现的评分均在 80 分以上;个人维度中,书面报告均分为 81.09 分,组内互评贡献度为 1.51,详见表 1。

表 1 教学实施效果基本情况描述 ($n = 141$)

	均数	标准差
多元化考核得分		
随堂测试得分 (0~100)		
前测	50.77	12.62
后测	63.16	22.17
前后测差值	12.39	19.88
小组维度得分 (0~100)		
材料学生组间互评	86.55	5.41
材料教师评分	84.06	9.45
汇报学生组间互评	85.98	4.06
汇报教师评分	90.27	5.70
个人得分维度		
书面报告 (0~100)	81.09	9.66
组内贡献度 (1~3)	1.51	0.77

2.2 教学满意度情况

教学满意度问卷共发放 141 份,回收有效问卷 124 份,有效回收率 87.94%。课程整体满意度得分为

(74.19±19.54)分,学生评分最高的模块为合作学习,得分为(81.81±16.29)分;满意度最低的模块为多元化考核模式,得分为(64.90±21.29)分,详见表 2。

表 2 教学满意度情况($n=124$)

得分模块(0~100)	均数	标准差
教学内容	75.02	16.18
合作学习	81.81	16.29
基于问题学习	78.42	19.01
多元化考核模式	64.90	21.29
整体满意度	74.19	19.54

2.3 多元化考核模式与学生学习效果的关系

综合分析研究对象特征、多元化考核模式与学生前后测试成绩关系发现(见表 3):专业与教学前后学习成绩改变无明显相关,而男生成绩提升较女生更显著。虽各项均无统计学意义,但除小组汇报教师评分外的各小组维度和个人维度得分均与研究对象课程前后成绩差值呈正相关。对性别与其他因素的交互作用进行比较,发现交互作用均无统计学意义($P>0.05$)。

表 3 多元化考核模式对学生学习效果的影响($n=141$)

得分维度(取值范围)	回归系数	95%置信区间
专业	-3.34	-10.61, 3.62
性别	-11.79 *	-20.90, -2.84
小组维度得分(0~100)		
材料学生组间互评	0.20	-0.54, 0.94
材料教师评分	0.35	-0.13, 0.83
汇报学生组间互评	1.06	-0.58, 2.73
汇报教师评分	-0.65	-1.93, 0.61
个人维度得分		
书面报告(0~100)	0.07	-0.32, 0.43
组内贡献度(1~3)	5.27	3.16, 13.84

* 为 $P<0.05$

3 讨论

本研究发现基于同伴支持的翻转课堂模式在全球卫生课程中可行、有效,学生对其较为满意。但多元化考核模式对学生学习效果的影响仍需进一步研究,学生负担过重、学习效果评价指标选择、远程教学导致教学效果下降等问题尚待改进。

3.1 翻转课堂与合作学习相结合的教学模式可行有效

与我国其他联合应用翻转课堂和合作学习于医学课程的教学研究结果一致^[10-11],本研究表明基于同伴支持的翻转课堂模式在全球卫生教学中的应用具备可行性,且取得了较好的效果:第 2 次随堂测试成绩较第 1 次有明显提高,多元化考核模式中小组维度和个人维度的各项均分均在 80 以上,问卷调查中 80% 以上

的学生对本课程持满意态度。本次教学研究将小组人数控制在 5~6 人,并要求不同专业学生混合分组,鼓励组内、组间互相交流,有效解决了既往本课程应用合作学习教学法时出现的每组成员数较多,不利于分工协作且不同专业的学生分开组队,小组作业质量良莠不齐的问题。而且,讨论题围绕 COVID-19 大流行疫情设计,不仅是备受关注的公共卫生热点,也与本课程教学内容息息相关,加深学生对课程知识理解的同时也提升了学生的综合分析和实际应用能力。

3.2 学生对翻转课堂的实施呈现大致积极的态度

研究对满意度五部分共计 12 分项进行了分析:课程整体满意度均分为 74.19,可以看出学生对翻转课堂的实施呈现出基本满意的态度,验证了此课堂模式在高校同学当中的可行性,有力支持了后续的实施,其中评分最高的模块为合作学习,说明学生对课程中合作学习的人员搭配、团队协作能力的培养和师生沟通的有效性较为认可,推测与学生们较为适应合作学习有关;评分最低的模块为多元化考核模式,结合问卷开放性回答的结果可知此次课堂前后测试难度大影响学生对此部分的满意度,后续可以逐渐调整测试难度达到更为完善的程度。

3.3 多元化评价模式对学生学习效果影响的研究有待进一步完善

由于传统单一考核无法实现实践内容占绝对性比例的课程的培养目标,本研究采用多元化考核模式对课程学习的多阶段进行评价、多元化考核模式更能激发主动学习,有利于培养学生的综合能力和素质,全面检验教学培养目标的达成度^[12-13]。根据数据逻辑和结构创新使用分层回归分析探讨数据间关系:显示学习效果与性别以外因素均无关,且性别没有和其他因素产生交互作用。这种情况原因有以下几点:①选用的前后课堂测试差值作为学生学习效果的代表,且没有和普通教学进行比较,其变化不全反应创新教学模式的作用;②可能存在未考虑到的影响因素和相互作用,后续可优化多元考核模式结构和分析方法,纳入更多因素进一步研究多元化考核模式对学习效果的影

3.4 本研究的创新和不足

本研究基于同伴支持的翻转课堂模式在全球卫生概论教学中的应用充分体现了课程强调学生将全球卫生理念应用于公共卫生事件分析的教学目标,提高了学生小组协同以及分析、解决问题的能力,获得了满意的教学效果。然而,本研究仍存在一些不足之处。首先,由于外部影响因素限制,本次教学研究并未开展线下教学。尽管无法避免远程教学中网络、设备和学生

专注力等因素对课堂氛围、师生交流及授课质量等方面所造成的负面影响^[14],但教师积极通过线上视频、邮件及微信等多种方式与学生开展沟通交流,将影响降至最小。其次,多元化考核模式的满意度得分较低,可能与学生的学习负担较重有关。与我国其他翻转课堂实践相似^[15],本研究采用的是课前观看视频、课堂分组展示的教学形式,学生用于准备 PPT 和讲稿的时间和精力较多,后续可采取“众包”等手段与学生充分沟通、完善考核方式。此外,在研究设计方面,考虑到不同年级平均水平的可比性以及在同年级中实行随机对照教学的可行性均较低,本研究采用自身对照设计,通过学生成绩和满意度来评价整体教学效果和可行性,并以两次随堂测试成绩的差值代表学生学习效果进行统计学分析。尽管测试差值这一指标有其客观性和稳定性,比主观的学习效果自评可信度更高,然而本研究中的随堂测试内容涉及范围较广,虽能反映学生对全球卫生知识概念的初步认知但与课程学习联系不够紧密、不能很好地评估学习效果;且其评估维度过于单一,与贯穿全程的多元化考核模式不相匹配,选用何种指标来代表学生学习效果仍需进行更深入的研究。

综上所述,基于同伴支持的翻转课堂模式在全球卫生课程的教学中取得了较为满意的教学效果,学生的知识水平、团队协作及综合分析能力等得到有效提升。虽然目前尚存在不足之处,但可以从加强师生交流互动、调整考核方式与减轻学生负担等方面对本教学模式做进一步完善,促进教学质量与效率不断提升。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献声明 赵仰国、周若琳:统计学分析,论文撰写;刘宇扬:数据收集与整理,论文撰写与修改;廖婧:教学设计与教学实施,论文撰写与修改;郝元涛、顾菁、郝春、李菁华:教学实施,论文指导。

参考文献:

[1]路丽娜.“翻转课堂”:传统课堂面临的挑战及变革路径[J].

大学教育科学,2014(6):66—70.

[2]邵春玲,隋树杰,史淑杰.翻转课堂医学教育领域应用研究评述[J].中华医学教育杂志,2016,36(3):398—400,408.

[3]李江,傅华.基于团队合作学习的翻转课堂模式在预防医学教学中的操作实践性研究[J].复旦教育论坛,2015,13(2):107—112.

[4]张金磊,王颖,张宝辉.翻转课堂教学模式研究[J].远程教育杂志,2012,30(4):46—51.

[5]高艳,陈丽.合作学习的内涵、特质及教学设计[J].当代教育科学,2004(3):16—17.

[6]胡昕,徐静娟,蒋玉宇,等.合作学习的实施方法与评价[J].中华护理教育,2008,5(2):93—94.

[7]莫永谊.翻转课堂教学理念下的合作学习模式研究[J].学位与研究生教育,2016(4):18—22.

[8]李成严,高峻,唐远新,等.翻转课堂教学评价体系研究[J].计算机教育,2015(11):100—103.

[9]张萍,DING LIN,张文硕.翻转课堂的理念、演变与有效性研究[J].教育学报,2017,13(1):46—55.

[10]邱金娜,张莉,刘敬禹,等.翻转课堂联合基于团队学习教学方式在呼吸内科学见习教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2020,40(7):543—546.

[11]陶娜,岑语燕,杨昱,等.基于微信与 TBL 的翻转课堂在营养与食品卫生学教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2017,16(6):564—567.

[12]陈颖,姚昌模,向上.基于混合式教学的多元化评价模式探讨[J].重庆电力高等专科学校学报,2020,25(4):46—49.

[13]乔伟丽,孙红,蔡红星.强化终结性评价内涵,全面检验医学培养目标达成度[J].生理学报,2020,72(6):751—756.

[14]赵蕴玉,刘莹,高培根,等.COVID-19 疫情下 Telemedicine 教学效果及满意度调查分析[J].医学教育研究与实践,2020,28(5):816—819.

[15]赵歆,刘玥芸,陈家旭.翻转课堂教学模式的优缺点分析及其在中医类课程教学中适应性的思考[J].中华医学教育杂志,2020(2):103—106.

(编辑:张梦华)