

赋能专业课堂：混合式翻转教学在临床康复学中的融合路径研究

王岑依¹ 焦欣荣^{2*}

(1.苏州大学体育学院, 江苏 苏州 215021; 2.广西中医药大学赛恩斯新医药学院, 广西 南宁 530222)

摘要:以教师主导的传统课堂模式已不足以满足运动康复专业学生的学习需求和教育目标。本研究依托超星“学习通”线上教学平台, 在临床康复学课程中探索线上线下混合式教学, 并将翻转课堂的概念贯穿其中, 有效提升了学生的学习积极性和满意度。结合翻转课堂的线上线下混合教学模式未来可以结合学科特点在专业课程教学中尝试和推广。

关键词:运动康复; 临床康复学; 翻转课堂

基金项目:国家资助博士后研究人员计划 (GZC20231899)

DOI: doi.org/10.70693/rwsk.v1i11.1632

前言

社会的发展和人民生活水平的改善带动了人们健康意识的提高, 体育运动越来越成为健康生活的重要一环, 随之而来的运动损伤和运动相关疾病的发生率逐年上升。近年来, 通过运动康复以最佳的状态参加各种运动, 回归家庭, 参与社会生活的需求日益庞大。作为运动学与康复医学相互交叉融合形成的综合性学科, 运动康复专业具有鲜明的“体医融合”特色^[1], 其知识体系涉及体育、生物、医学、康复、心理以及社会等多学科。临床康复学正是在这种需求下设置的专业核心课程, 课程以疾病为中心, 整合了常见疾病的的功能障碍, 评定与治疗, 是专业基础到临床的桥梁, 也是理论联系实际的重要依据^[2]。在传统的课堂教学中, 教师通常处于主导地位, 学生被动接受知识, 不利于培养独立思考的能力, 也无法调动学生的学习兴趣。混合教学是传统的面对面学习方式与基于信息通信技术的数字或在线学习方式的融合, 目的是充分发挥学习者的主导作用, 最大限度地提高他们的个人学习成果^[3]。本文通过在临床康复学课程中将翻转课堂的概念贯穿于混合教学的实践, 以期以学生为主体, 探索结合翻转课堂的线上线下教学模式的可行性与合理性。

1 研究方法

1.1 研究对象

本研究于2021-2023年在苏州大学体育学院进行, 2018级(线上组, 年龄: 20.00 ± 0.67 ; n=19), 2019级(传统组, 年龄: 20.00 ± 0.65 ; n=20)和2021级(混合组, 年龄: 20.05 ± 0.61 ; n=20), 三个年级运动康复专业的同学共59人参与了本次研究。三个年级分别学习了为期四个月的《临床康复学》课程, 每学时45分钟, 共34学时。三组同学均使用中国人民卫生出版社出版的《临床康复学》第2版作为教材, 由同一位老师授课。其中, 2018级(n=19)接受的是完全线上的教学, 被定义为线上组。2019级(n=20)进行线下的传统面对面授课, 被定义传统组。2021级(n=20)接受的是结合翻转课堂的线上线下混合式教学, 被定义为混合组。所有同学均能正常参与教学活动, 且能认真填写课程问卷, 对本研究知情同意并自愿参加。

作者简介:王岑依(1994—), 女, 博士, 博士后, 讲师, 研究方向为运动康复生物力学, 运动健康促进;
焦欣荣(1994—), 男, 学士, 讲师, 研究方向为物理治疗。

通讯作者:焦欣荣

1.2 教学方案

(1) 传统教学组

传统组由老师按照教学大纲采用传统模式，集中学生于教室进行线下教学，用 PPT 进行知识讲解。课堂中主要以教师讲授为主，以面对面交流的方式对学生进行提问和适当解答，并于课后给同学们布置作业。

(2) 线上教学组

线上组以超星“学习通”APP^[4]为平台。每节课前，老师在“学习通”上发布预习作业、课程安排和学习目标。同时根据各章节内容上传相关拓展资料，包括相关疾病的网站资源和最新专家共识，疾病康复的操作视频以及不常见病例的康复视频等。在线授课期间，教师按照既定的要求和目标进行教学，同时与学生进行在线互动。课后，根据课程安排发布作业。

(3) 混合教学组

混合组基于超星“学习通”APP 平台发布与线上组相同的资料，以及两次线上作业，在线下进行面对面授课。线下授课前先组织线上讨论，以了解学生的预习情况，把握本章节的授课脉络。线下授课还包括了四次翻转课堂，其中三次是基于病例实操的技术展示翻转课堂，另一次则是以 PPT 汇报形式进行的翻转课堂。翻转课堂具体形式为授课前两周教师在“学习通”发布任务，4-5 人自由组队并随机选取肌肉损伤的康复、韧带损伤的康复、肌腱损伤的康复和软骨损伤的康复中的一个主题进行准备。上课时各组依照翻转课堂的模式按顺序进行汇报，汇报结束后根据 PPT 制作水平、汇报内容逻辑性、汇报流畅性、互动活跃度四项评价指标进行评价。

1.3 课程评价与教学评估

传统组与线上组的考核构成均为理论考试（50%）加日常表现（50%），理论考试使用同一套试卷分线下、线上进行。混合组采用综合评价体系，包括期末考试(50%)和形成性评价(50%)，其中形成性评价包括日常表现(20%)、线上作业(10%)和翻转课堂(20%)。学期期末通过“学习通”发布教学质量评价量表(Student Evaluation of Educational Quality, SEEQ)^[5]，对三组参与者进行匿名问卷调查，以评估教学效果。SEQ 是一份经过长时间使用和验证的，具有极高可靠性的问卷^[6]。通过学习兴趣、教学热情、组织清晰度、群体互动、个人交流、课程拓展、考试评估、作业设置、总体印象及学生和课程特点十个维度进行评价。

1.4 统计学分析

用 SPSS20.0 软件(SPSS Science 20.0, Chicago, USA)对数据进行分析，计量资料以平均值±标准差(M±SD)表示。多组间均数比较采用单因素方差分析， $P < 0.05$ 被认为具有统计学意义。

2 研究结果

2.1 课程测试评价

混合组日常表现成绩显著高于线上组和传统组，在翻转课堂对应章节成绩上混合组也呈现相对较高的得分。然而，在期末成绩和总成绩指标上，三组未表现出显著差异。具体情况如表 1 所示。

表 1 课程得分比较

| 指标 | 线上组 (n=19) | 传统组 (n=20) | 混合组 (n=20) | F | p |
|---------------|------------|------------|------------|-------|--------------|
| 日常表现得分 | 47.58±4.54 | 44.34±4.69 | 48.82±0.41 | 7.461 | 0.001 |
| 期末得分 | 80.26±8.63 | 84.15±6.98 | 80.30±5.57 | 1.940 | 0.153 |
| 总分 | 87.71±6.26 | 86.41±5.41 | 88.97±2.71 | 1.305 | 0.279 |
| 翻转课堂分数 (对应章节) | 14.58±2.06 | 15.90±1.65 | 16.55±1.54 | 6.319 | 0.003 |

注：字体加粗表示差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。

2.2 教学质量评估

混合组在学习兴趣、教学热情、组织清晰度、群体互动、课程拓展、总体印象的满意度得分均显著高于另外两组，而个人互动、考试评估和作业设置方面则未见显著差异。具体情况如表 2 所示。

表 2 教学质量评价的比较

| SEEQ 项目 | 线上组 (n=19) | 传统组 (n=20) | 混合组 (n=20) | F | p |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|-------|--------------|
| 学习兴趣 | 18.47±1.17 | 18.05±1.32 | 19.10±1.21 | 3.654 | 0.032 |
| 学生发现本课程有一定挑战性，并能激励自己深入学习 | 4.74±0.45 | 4.70±0.47 | 4.65±0.59 | 0.144 | 0.866 |
| 通过课程学习，学生学到了他们认为有价值的东西 | 4.32±0.75 | 4.30±0.73 | 4.85±0.37 | 4.766 | 0.012 |
| 通过本课程学习，学生提高了对临床康复的兴趣 | 4.42±0.61 | 4.25±0.72 | 4.75±0.55 | 3.264 | 0.046 |
| 课程结束，学生掌握课程内容，对临床康复有一定了解 | 5.00±0.00 | 4.80±0.41 | 4.85±0.37 | 2.043 | 0.139 |
| 教学热情 | 18.95±1.08 | 19.30±0.98 | 19.75±0.64 | 3.775 | 0.029 |
| 老师上课时充满热情 | 4.79±0.42 | 4.80±0.41 | 5.00±0.00 | 2.455 | 0.095 |
| 老师上课时充满活力且精神饱满 | 4.58±0.69 | 4.85±0.49 | 4.95±0.22 | 2.829 | 0.068 |
| 老师上课风趣幽默 | 4.63±0.68 | 4.85±0.37 | 4.90±0.31 | 1.728 | 0.187 |
| 老师讲课的方式很能吸引学生 | 4.95±0.23 | 4.80±0.41 | 4.90±0.31 | 1.046 | 0.358 |
| 组织清晰度 | 18.63±1.01 | 18.65±0.93 | 19.45±1.10 | 4.184 | 0.020 |
| 老师对授课内容的讲解清楚明白 | 4.79±0.42 | 4.60±0.68 | 4.85±0.37 | 1.310 | 0.278 |
| 老师会认真备课与仔细讲解内容 | 4.74±0.56 | 4.80±0.52 | 4.95±0.22 | 1.114 | 0.335 |
| 实际授课内容与教学目标一致，学生能够跟上课程进度 | 4.37±0.76 | 4.45±0.76 | 4.85±0.37 | 3.068 | 0.054 |
| 老师上课讲解有助学生整理笔记 | 4.74±0.56 | 4.80±0.41 | 4.80±0.41 | 0.119 | 0.888 |
| 群体互动 | 19.00±0.94 | 18.35±1.63 | 19.40±1.19 | 3.367 | 0.042 |
| 老师会鼓励学生参与课堂讨论 | 4.79±0.42 | 4.75±0.55 | 4.85±0.37 | 0.248 | 0.781 |
| 老师会邀请学生分享想法与知识 | 4.53±0.61 | 4.55±0.51 | 4.80±0.41 | 1.711 | 0.190 |
| 老师会鼓励学生提问并解答 | 4.74±0.45 | 4.35±0.75 | 4.95±0.22 | 6.818 | 0.002 |
| 老师会鼓励学生发表观点或质疑 | 4.95±0.23 | 4.70±0.47 | 4.80±0.41 | 2.019 | 0.142 |
| 个人互动 | 19.05±1.08 | 19.40±0.94 | 19.70±0.80 | 2.291 | 0.111 |
| 老师对每一个学生都很友善 | 5.00±0.00 | 4.90±0.31 | 4.90±0.31 | 1.002 | 0.374 |
| 无论课内或课后，老师都欢迎学生寻求帮助或提问 | 4.47±0.61 | 4.75±0.55 | 4.95±0.22 | 4.635 | 0.014 |
| 老师对每位同学都有积极的交流兴趣 | 4.79±0.42 | 4.75±0.44 | 4.90±0.31 | 0.776 | 0.465 |
| 办公或课后时间，学生都可以通过合适的方式联系老师 | 4.79±0.42 | 5.00±0.00 | 4.95±0.22 | 3.193 | 0.049 |
| 课程拓展 | 23.58±1.22 | 23.15±1.27 | 24.35±1.14 | 5.062 | 0.010 |
| 老师能对比各种相关理论的内涵 | 4.79±0.54 | 4.75±0.55 | 4.80±0.52 | 0.048 | 0.953 |
| 老师能介绍临床康复中运用的知识背景与概念来源 | 4.63±0.60 | 4.45±0.76 | 4.80±0.52 | 1.520 | 0.228 |
| 老师会在适当时机提出各种观点引发学生思考 | 4.47±0.70 | 4.35±0.81 | 4.90±0.31 | 4.026 | 0.023 |
| 老师能充分讨论与临床康复相关的最新发展与趋势 | 4.84±0.50 | 4.75±0.55 | 4.95±0.22 | 1.000 | 0.374 |
| 老师会在适当时候提出相关人士的看法与观点 | 4.84±0.37 | 4.85±0.37 | 4.90±0.31 | 0.159 | 0.854 |
| 考试评估 | 14.37±0.83 | 14.60±0.75 | 14.75±0.55 | 1.388 | 0.258 |
| 考试对检验该课程教学效果是有价值的 | 4.84±0.37 | 4.95±0.22 | 4.90±0.31 | 0.602 | 0.551 |
| 老师对学生进行考核和评价的方式是公正和适当的 | 4.79±0.42 | 4.75±0.44 | 4.90±0.31 | 0.776 | 0.465 |
| 老师强调的重点与考试内容一致 | 4.74±0.45 | 4.90±0.31 | 4.95±0.22 | 2.093 | 0.133 |
| 作业设置 | 9.68±0.67 | 9.55±0.76 | 9.75±0.64 | 0.434 | 0.650 |
| 本课程要求的扩展阅读或相关视频观看是有价值的 | 4.79±0.42 | 4.60±0.68 | 4.85±0.37 | 1.310 | 0.278 |
| 各种作业都有助于对课程主题的理解与提升 | 4.89±0.32 | 4.95±0.22 | 4.90±0.31 | 0.227 | 0.798 |
| 总体印象 | 8.79±0.92 | 8.55±0.60 | 9.30±0.80 | 4.784 | 0.012 |
| 这门课程比其他课程好 | 4.32±0.67 | 4.30±0.47 | 4.60±0.50 | 1.853 | 0.166 |
| 这门课的老师比其他课程的老师好 | 4.47±0.61 | 4.25±0.79 | 4.70±0.47 | 2.499 | 0.091 |

注：字体加粗表示差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。

3 讨论

临床康复学是苏州大学体育学院运动康复专业的限制性选修课之一，本门课程的学习是江苏省运动康复专业报考卫生专业技术资格（康复医学治疗技术）的必备要求。鉴于本课程对多学科理论知识与实践技术操作要求同等重要，因此本研究采用了线上线下课程结合翻转课堂的教学形式，以期获得更好的教学效果。

在临床康复学中，神经康复内容复杂且最为重要，骨骼肌肉疾病是运动康复学专业的主诊疾病。运动康复专业学生正式进入医院实习前，需要熟悉神经疾病与骨骼肌肉疾病的理论并能掌握常用康复技术进行应用。这两大块内容既是重点，也是难点，因而我们在其中选取核心章节，进行学习内容、学习方法融合，学生自主广泛学习建立知识体系的混合教学，再通过翻转课堂模式进一步深化学习的实践。同时，我们还在翻转课堂中引入小组内和小组间的相互评价，以提高学生的参与积极性，形成更公平、公开的过程性评估。本研究结果表明，在考察结合翻转课堂授课的章节内容时，混合组的得分显著高于线上组和线下组。这样的结果表明结合了翻转课堂的混合教学可能对学生成绩产生更积极的影响，这与以往对翻转课堂相关研究结果一致^[7]。此外，混合组学生的平时成绩也相对较高，这可能是在混合教学中学生学习的兴趣得到放大，学习意愿更强烈，完成作业的质量相对提高，自主学习能力的提高和独立思考能力的培养也在不知不觉中实现。与所有的教学方法一样，翻转课堂也需要考虑实际局限性，学生的学习态度和动机也可能受到课程中提供的自主性的影响^[8]。翻转课堂的优势体现既取决于学生在课堂中主动学习的程度，又与教师在课堂中的实施策略紧密相关^[9-10]。需要注意的是，接受混合教学的学生期末成绩与传统线下教学的差异不太明显，仅略高于线上组学生。此结果与以往一些研究结果类似^[11-12]，一开始有学生可能不满意新的教学模式，反而更习惯于传统的被动学习。为了更好进行课程中的互动，完成相关作业，过多课外时间的消耗也可能引发学生的焦虑^[13]，这可能是混合组学生成绩没有得到相对提高的原因^[13]。此外，线上教学虽然丰富了教学资源和形式，但需要学生能动的按照学习目标，找到自己的学习节奏，这对学生的自主能力和自律性都提出了很高的要求。缺乏强大的内在动机和时间管理技能可能会降低学生的学习效率。

通过学生教学质量评价的调查问卷，我们发现在课程的学习兴趣、老师的教学热情、组织清晰度与课程拓展、群体互动等方面，多数学生表现出了极高的满意度，对这门课程的认可和对任课老师的认可都远超线上组和线下组。学生对混合教学模式普遍持积极态度，满意度显著高于单纯的线上教学和线下教学，这与前人的研究结果一致^[14]。线上线下混合教学不仅结合了新方法，也在课程中增加了新内容，拓展了学习的深度，突破了书本的局限。教师在这一过程只有投入更多的精力、饱满的热情，才能持续保持学生的参与度，不断提高学习兴趣。线上、线下之间的师生互动常态化、多样化，构建了持续且积极的沟通平台。这样的教学模式强调学生平时的主动性，课程中的团队合作以及师生共同参与，在个人互动方面与传统教学和线上教学并没有明显区别，这可能是混合组学生对此满意度不高的原因。结合翻转课堂的线上线下混合教学在考试评估和作业设置方面进行了许多创新，但学生也要面对较大的压力，难免会有学生一时难以接受。本研究混合组有同学表明本门课的作业/任务相对其他课程困难。需要考虑这样的模式下，作业的难度是不是过大，量是不是过度，因而使得学生大量的课后时间被占用。在满意度调查中，考试评估和作业设置与其他教学模式没有显著差别可能就此体现。这也为我们今后改进教学模式、合理安排课后任务、完善形成性评价方式提供了宝贵的建议。

总的来说，通过混合式教学方法，形成了良好的氛围，学生增加了对临床康复学学习的兴趣。精心的教学设计和课堂安排，激发了学生的学习自主性和参与度，锻炼了学生的综合能力，这表明结合翻转课堂的线上线下混合教学模式非常适合临床康复学教学。高等教育的教学理念已经从以教师为中心逐渐转变为以学生为中心，教学方法也必须相应调整^[15]。改革现有教育方式，让学生真正成为课堂主体，是解决当前教育问题的有效途径。线上线下混合教学，不应该是形式上的“线下+线上”的结合，更应该是内容和方法上的深度融合，发挥“1+1>2”的功能，是一种创造性和个性化学习的教学模式，这样的模式可能会成为未来教育的基本形式^[16]。混合教学已然成为高等教育的永久组成部分，并将不断发展。

4 结论

本研究表明，结合翻转课堂的线上线下混合教学应用在临床康复学课程中取得了不错的效果，对运动康复专业学生的课程学习效果有积极影响，并广受学生好评。线上线下相辅相成的混合教学模式可能是促进大学生专业学习，提高课程学习表现的有效方式，未来可以结合学科特点在专业课程教学中推广和尝试。

参考文献:

- [1] 王国祥, 邱服冰, 杨剑. 中国运动康复专业人才培养体系的构建 [J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(10): 1133-41.
- [2] 张安仁, 冯晓东主编; 齐瑞, 何坚, 杨俊兴等副主编. 临床康复学 本科中医药类 康复治疗学 第2版 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [3] SUN Y, TANG J, CAI J. Research on the mixed teaching mode of humanities and general education for English majors [J]. Audio Visual Foreign Language Teaching, 2017, 1: 8-15.
- [4] 赵萌萌, 薛林贵. “线上线下混合式”微生物学课程教学改革与实践 [J]. 微生物学通报, 2021, 48(11): 4432-43.
- [5] MARSH H W. SEEQ: A RELIABLE, VALID, AND USEFUL INSTRUMENT FOR COLLECTING STUDENTS'EVALUATIONS OF UNIVERSITY TEACHING [J]. British journal of educational psychology, 1982, 52(1): 77-95.
- [6] GHARATAPEH A, REZAEI M, PASDAR Y, et al. Comparison of the teaching quality aspects by Student Evaluation of Education Quality (SEEQ) and students survey questionnaires health school, Kermanshah University of Medical Sciences [J]. Education Strategies in Medical Sciences, 2015, 8(4): 247-54.
- [7] 赵丽, 鲍莹莹. 基于混合学习的大学“翻转课堂”教学模式实践研究 [J]. 中国大学教学, 2017, (09): 75-9+90.
- [8] ITOKAZU M. Relationship between Students' preferences for Flipped or Traditional classrooms and Perceived course workload [J]. Journal of Asian Rehabilitation Science, 2019, 2: 17-22.
- [9] 于文浩, 张豫丽. 翻转课堂的施动主体:教师的价值和正能量——访“翻转课堂先行者”乔纳森·伯格曼 [J]. 现代远程教育研究, 2016, (03): 3-9.
- [10] GU J, TANG L, LIU X, et al. Promoting Pre-service Teacher Students' Learning Engagement: Design-Based Research in a Flipped Classroom [J]. Frontiers in Psychology, 2022, 13.
- [11] SMITH K, HILL J. Defining the nature of blended learning through its depiction in current research [J]. Higher Education Research & Development, 2019, 38(2): 383-97.
- [12] ZHANG W, ZHU C. Review on blended learning: Identifying the key themes and categories [J]. International Journal of Information and Education Technology, 2017, 7(9): 673-8.
- [13] WU Y-Y, LIU S, MAN Q, et al. Application and Evaluation of the Flipped Classroom Based on Micro-Video Class in Pharmacology Teaching [J]. Frontiers in Public Health, 2022, 10.
- [14] MA L, LEE C S. Evaluating the effectiveness of blended learning using the ARCS model [J]. Journal of Computer Assisted Learning, 2021, 37(5): 1397-408.
- [15] 洪艺敏. 构建“以学生为中心”的本科教学质量标准 [J]. 中国大学教学, 2017, (10): 88-91.
- [16] YUNHUO C, WENSEN Y, YUANXIANG G, et al. Exploration and reflection on online teaching [J]. Education Science, 2020, 36(3): 1.

Empowering Professional Classrooms: A Study on the Integration Path of Blended Flipped Classroom in Clinical Rehabilitation

Wang Cenyi¹, Jiao Xinrong²

(¹ School of Physical Education and Sports Science, Soochow University, suzhou, china; ² Faculty of Chinese Medicine Science Guangxi University of Chinese Medicine, nanning, china.)

Abstract: The traditional teacher-led classroom model is not sufficient to serve the learning demands and educational goals of sports rehabilitation students. This study based on the online teaching platform of Superstar "Learning Link" to explore the mixed teaching of online and offline in clinical rehabilitation courses, and runs through the concept of flipped classroom, which effectively improves the learning enthusiasm and satisfaction of students. The blended online and offline teaching model combined with flipped classroom could be explored and promoted in professional course teaching in the future according to the characteristics of disciplines.

Keywords: sports rehabilitation; clinical rehabilitation; flipped classroom