

· 护理教育研究 ·

基于支架式教学的翻转课堂在《传染病护理学》中的应用研究

赵菲^{1,2} 包治艳¹ 陈荣¹ 肖乐尧² 曾芬莲² 刘霞¹ 姚春梅¹ 刘康彦¹
陈硕贞² 李松¹ 杨平^{1,2}

¹遵义医科大学附属医院感染科, 遵义 563000; ²遵义医科大学护理学院, 遵义 563000

通信作者: 杨平, Email: 924647150@qq.com

【摘要】 目的 探讨基于支架式教学的翻转课堂在《传染病护理学》中的应用效果。**方法** 选择 2018 级护理、助产专业 152 名学生为试验组, 采用基于支架式教学的翻转课堂教学; 2017 级 182 名学生为对照组, 采用传统讲授法教学。通过对比学生成绩和使用问卷调查评价教学效果。数值型资料使用 SPSS 18.0 进行卡方检验和 *t* 检验, 文本型资料使用 NVivo 11 进行主题分析。**结果** 试验组与对照组学生平时成绩[(83.19 ± 7.96) vs. (79.62 ± 3.14)]、期末成绩[(78.47 ± 6.92) vs. (73.16 ± 8.24)]比较, 差异具有统计学意义(*P* < 0.001); 2018 级学生在线学习参与度高, 问卷结果显示学生在整体感知、课程质量感知、学习价值感知、满意度及开放性问题获得较多认可; 在学习者抱怨和忠诚方面得分偏低。**结论** 基于支架式教学的翻转课堂在《传染病护理学》教学中具有可行性, 能够提高学生的学习成绩与综合能力。

【关键词】 翻转课堂; 支架式教学; 传染病护理学; 教学改革

【中图分类号】 R-05

基金项目: 遵义医科大学第一临床学院教育教学改革计划项目(2020027); 遵义医科大学课程思政改革试点建设项目(传染病护理学)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20221210-01615

Application of scaffolding-based flipped classroom in Infectious Disease Nursing

Zhao Fei^{1,2}, Bao Zhiyan¹, Chen Rong¹, Xiao Leyao², Zeng Fenlian², Liu Xia¹, Yao Chunmei¹, Liu Kangyan¹, Chen Shuozen², Li Song¹, Yang Ping^{1,2}

¹Department of Infectious Diseases, Affiliated Hospital of Zunyi Medical University, Zunyi 563000, China;

²School of Nursing, Zunyi Medical University, Zunyi 563000, China

Corresponding author: Yang Ping, Email: 924647150@qq.com

【Abstract】 Objective To explore the effects of the scaffolding-based flipped classroom approach in the teaching of *Infectious Disease Nursing*. **Methods** We assigned 152 students of nursing and midwifery majors of grade 2018 (experimental group) to be taught using the scaffolding-based flipped classroom approach and 182 students of grade 2017 (control group) to be taught using the traditional lecture method. Teaching effects were evaluated through students' exam performance and a questionnaire survey. Numerical data were analyzed using the χ^2 test and *t* test with the use of SPSS 18.0, and text data were processed using NVivo 11 for thematic analysis. **Results** The experimental group and control group showed significant differences in the interim exam score (83.19 ± 7.96 vs. 79.62 ± 3.14, *P* < 0.001) and final exam score (78.47 ± 6.92 vs. 73.16 ± 8.24, *P* < 0.001). The students of grade 2018 had a high level of participation in online learning. The questionnaire results showed that the scaffolding-based flipped classroom was well recognized in terms of students' overall perception, perceived course quality, perceived value of learning, and satisfaction and the open-ended question, with low scores for learner complaints and loyalty. **Conclusions** The scaffolding-based flipped classroom is feasible in the teaching of *Infectious Disease Nursing*, which can improve students' academic performance and overall competence.

【Key words】 Flipped classroom; Scaffolding teaching; Infectious Disease Nursing; Teaching

reform

Fund program: Education and Teaching Reform Program of The First Clinical Institute of Zunyi Medical University (2020027); Pilot Project of Curriculum Ideology and Politics Reform of Zunyi Medical University (Infectious Disease Nursing)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20221210-01615

当前传染性疾病病谱已发生较大变化,经典传染病发病率下降,新发传染病间断出现^[1],教材内容更新落后于疾病谱变化。此外,传统教学以教师课堂讲授为主,信息单向传递,不能很好发挥学生积极主动性^[2]。翻转课堂是一种课前让学生观看视频、课件等资料学习知识,课上教师为学生讲解重难点、师生间交流分享知识的“互联网+教育”教学模式,能分解知识,内化难度,增加知识内化次数,促进学习者知识能力获得^[3],但单独应用存在线上知识点独立、线下教学缺乏整合、学习动机不强、课堂参与度低等问题^[4]。支架式教学是教师基于学生已有知识水平,利用情境、协作、对话、意义建构等要素充分发挥学生积极主动性和创新精神,帮助学生理解新知识、完成知识主动有意义构建的一种教学方法,包括搭建支架、进入情境、独立探究、协作学习和效果评价 5 个环节^[5]。此教学思想来源于维果斯基的“最近发展区”理论,最近发展区是学习者独立解决问题的实际发展水平与在教师指导下或与同龄人合作的潜在发展水平之间的距离。教师基于支架式教学帮助学生跨越最近发展区,向更高的潜在水平迈进^[6],与翻转课堂教学理念相近且在方法上有较好的互补性^[4]。因此,本研究将支架式教学的五环节与翻转课堂模式的三阶段融合进行教学探索。

1 对象与方法

1.1 研究对象

将遵义医科大学护理学院 2018 级本科 3 个班级全体学生设为试验组($n=152$),2017 级本科 4 个班级全体学生为对照组($n=182$)。试验组男生 13 人,女生 139 人;护理专业 102 人,助产专业 50 人;对照组男生 15 人,女生 167 人;护理专业 107 人,助产专业 75 人;两组学生授课教师和使用教材相同,一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 教学的设计与实施

1.2.1 试验组采用基于支架式教学的翻转课堂教学

教学目标:教师创设与建立通俗易懂的教学概念框架,即在教学前将复杂的学习任务分解,搭建适宜的学习支架,为学生的学习、探索活动提供方向,帮助学生理解知识。以艾滋病章节为例,首先,教师通过观察、测试、咨询了解学生现阶段传染病相关知识储备,评估学生现有知识水平。2018 级学生已完成传染性疾病常见临床表现、护理措施及病毒性肝炎等章节的学习和测试,有较好的学习基础和能力。其次,教师根据上述现状制定学生艾滋病章节高阶知识发展水平。两个水平之间的距离,即最近发展区的跨越通过支架式教学联合翻转课堂实现。设计与实施如图 1 所示。

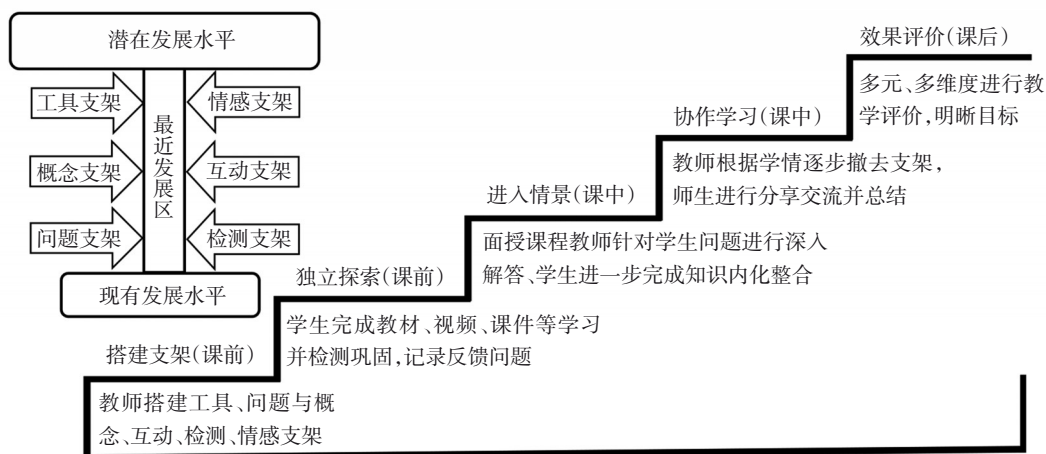


图1 基于支架式教学的翻转课堂教学设计

课前:教师搭建支架,支持学生主动建构意义学习,搭建支架是学生学习兴趣的关键。①制作与拓展工具支架:教师集体备课,根据教学大纲和学习者现阶段水平确定教学内容,设计和录制教学视频 2 个,时长 62 min。另根据学生能力培养需求、国内外新发传染病情况,筛选补充中国大学 MOOC 平台(AIDS and I——艾滋病和我)、我国艾滋病防治“四免一关怀”政策、艾滋病治疗进展学习资源。②提出概念与问题支架:在任务区发布学习目标、思考问题,如病原学、免疫系统组成等与本章节相关的基础概念支架及艾滋病流行病学、临床表现、实验室及其他检查、护理要点等高阶问题支架,引导学生独立探索学习。③创建互动支架:利用学习通平台讨论区关注学生学习反馈,及时解答并收集典型问题。④建立检测支架:建立题库,自学结束后完成本章节题目测试。⑤融入情感支架:教师团队围绕学生理想追求、职业精神和生活观念等挖掘教材中思政元素,培养学生正确的情感、态度和价值观。支架的制作和选择是灵活的,教师针对教学内容和学生学情制定和选择适应的支架。

课前:学生独立探索,沿着支架“攀升”,促进主动探究学习。此过程是从教师主导到学生主体的渐进过程,教师课前一周发布学习资源,学生在课前完成教材、视频、课件、补充资源学习和题目测试。学生首先根据学习目标、概念与问题引导,按需温习教材、查阅资料、回顾初阶知识;其次对学习通平台艾滋病章节高阶知识进行系统学习并完成测试;再次记录和反馈学习过程中的问题。教师则扮演启发者和引导者的角色,关注学生学习动态,给予学习引导支持,如学生难以理解与记忆患者复杂的临床表现,教师提示学生根据人体免疫系统的免疫防御、免疫监视和免疫自稳三大功能对患者临床表现进行理解性学习。引导学生进行独立探索,帮助学生解除困惑,增强学习信心。最后教师收集、整理、反馈集中的问题,为面授课堂的针对性和高效性做准备。此阶段培养学生主动探索学习、独立思考的能力。

课中:师生进入情境,促进学生高阶能力发展。课堂是教学目标和内容、课程思政实现的重要场所。在线下面授课程中,教师基于题目测试、问题反馈找出学生课前已掌握和未掌握知识之间的差距,分析制定教学策略,帮助学生攻破薄弱环节,促进学生知识内化。教师引入思政案例“艾滋病患者的守护天使”王克荣在工作中的暖心事迹,将学生引入艾滋病学习情境中,激发学生学习兴趣,以及

产生主动的认知意愿。接着教师深入讲解反馈集中、未能内化吸收的知识点:艾滋病分期及各期临床表现、诊断依据及治疗要点、针对个案的护理措施制定,解除学生深层困惑,减少学习挫败感。思政案例的融入促发了学生对患者的关爱,努力做到零歧视;讲述感染艾滋病后对个人、家庭及社会的危害及预防重要性,安全性行为相关知识并倡导学生洁身自好,做自己健康的第一责任人。此过程学生完成知识的整合、迁移与内化,实现对知识的深度加工,并获得正向的情绪情感体验。

课中:师生协作学习,促进学生课堂参与、交流讨论。面授课堂理论讲解结束后,师-生、生-生围绕本章节知识讨论交流,分享个人观点和小结,实现对知识的意义搭建和减轻学习中的压力和沮丧,保持学习求知欲。教师则动态根据学生学情逐渐减少或撤去引导、支持,最后进行总结。学生分享学习中遇到的困难及有效解决方法,师生讨论了艾滋病合并机会性感染和(或)肿瘤患者存在的主要问题及护理人员能做的措施、艾滋病患者常见的心理问题及调节方法等。这对学生深刻认识疾病有积极作用,同时也培养了学生沟通表达和协作分享能力。

课后:效果评价,反思不足,明晰目标,保持学习动力。教师角度的评价包括学生学习通平台视频、课件等资源学习情况,面授课堂表现,考试成绩。学生角度的评价包括课堂满意度、综合能力提升程度。

1.2.2 对照组采用传统讲授法

教师根据课程教学大纲培养目标,采用集中授课方式讲解每章节知识点,课后解答学生疑问,学生按时完成章节任务。

1.3 教学评价

1.3.1 成绩评价标准

2017 级平时成绩由任课教师统计数据:课后作业(50%)、回答问题(15%)、讨论(15%)、签到得分(20%)构成;2018 级平时成绩由学习通平台统计数据:课程音视频(30%)、章节学习次数(20%)、作业(30%)、讨论(10%)、签到得分(10%)构成。期末成绩为学期期末笔试成绩。2018 级与 2017 级学生学习使用试题难易度相当。

1.3.2 教学满意度

引用王零曼^[7]编制问卷,Cronbach's α 系数为 0.950,信度水平为很可信。内容分为整体印象(平台操作、知识点处理、资源有用性);学习者感知质量(讨论收获、平台便捷性、视频呈现、习题难易度、

教师讲解与小组讨论有效度);学习者感知价值(对重难点理解和花费的时间与精力、自制力与自学能力、沟通能力、学习效率);学习者满意度(支架形式和内容、支架给与和撤离、教师思维、讨论、内容安排、基础知识复现、教学方式);学习者抱怨(遇难时放弃观看视频、放弃答题、放弃讨论、质疑教师权威、留言表示不满);学习者忠诚度(喜欢、推荐该教学模式程度)6 维度 34 个条目和 2 道开放题。采用 Likert 5 点式计分法,完全符合记 5 分,符合记 4 分,一般记 3 分,不符合记 2 分,完全不符合记 1 分,分数越高说明学习者对基于支架式教学的翻转课堂的主观感受越积极,满意度越高。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS 18.0 进行处理,计量资料采用(均数 $\pm$ 标准差)进行描述,进行两独立样本 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。问卷星开放性问题用 NVivo 11 进行主题分析。

2 结果

2.1 教学支架与学生在线平台学习情况

教学支架建设情况:自制教学视频 29 个,累计时长 749 min;授课课件 13 个;章节测试 8 个;题库习题 272 题;思政教学案例 13 个;拓展文献及政策文件 7 篇;网络视频 6 个。

学生在线平台学习情况:试验组全部学生均进行了《传染病护理学》线上课程学习,平台统计数据显示:学习页面访问 31 113 次,章节学习 20 144 次,观看视频 3 978 个,观看总时长 78 633.1 min,完成章节测验 1 214 次,完成任务 4 172 个,发起话题讨论 123 个。

2.2 两组学生成绩比较

2018 级学生平时成绩(83.19 ± 7.96)、期末成绩(78.47 ± 6.92)高于 2017 级平时成绩(79.62 ± 3.14)、期末成绩(73.16 ± 8.24),差异具有统计学意义(表 1)。

表 1 两组学生成绩比较($\bar{x} \pm s$),分

组别	平时成绩	期末成绩
2018 级($n=150$) ^a	83.19 ± 7.96	78.47 ± 6.92
2017 级($n=182$)	79.62 ± 3.14	73.16 ± 8.24
t 值	5.56	6.36
P 值	<0.001	<0.001

注:a,2 人未参加期末考试,未纳入计算。

2.3 2018 级学生满意度问卷调查

修改编制问卷的部分表述符合本研究实际后

发送至 3 个班级群,回收有效问卷 152 份,问卷回收率为 100%(152/152)。问卷结果显示,学生对基于支架式教学的翻转课堂在整体印象(4.00 ± 0.76)、学习者感知质量(3.94 ± 0.74)、学习者感知价值(3.84 ± 0.77)、学习者满意度(3.95 ± 0.76)方面的认可度高,平均得分趋近 4 分;在学习者抱怨(3.23 ± 1.15)、学习者忠诚度(3.61 ± 0.93)得分较低。开放性问题 No.35“最喜欢该教学模式的哪一部分?”学生反馈主题:视频可反复多次观看,不受时空限制,便于知识学习与理解;视频、案例等内容丰富,有学习兴趣;独立学习过程教师及时给予帮助,有学习信心;讨论拓展了思维,加深对知识的理解和记忆;老师讲解逻辑清晰、重难点突出。开放性问题 No.36“该教学模式存在什么不足?”学生反馈主题:学习内容、任务过多,增加了学习负担;讨论时有些同学没有太多参与感。

3 讨论

3.1 基于支架式教学的翻转课堂可提高学生学习成绩

基于支架式教学的翻转课堂与传统课堂讲授方法不同,学生是知识建构的主体,教师基于学生现有知识水平进行支架构建,把复杂的学习任务阶梯化分解,并与翻转课堂便捷的学习形式和丰富的学习内容结合,提高在线学习质量^[8]。本研究显示 2018 级经过教学后整体学习成绩较 2017 级有所提升,与庞伟等^[9]研究结果相似。这可能与学生在教师支架的搭建和引导下进行独立探索学习后,教学重点更为明晰,教师在进入面授课堂中能集中时间和精力对学生未能内化吸收的知识点进行深入讲解,学生也能对重难点有更多的关注、思考和提问,提升了课堂学习效率,使学生跨越最近发展区,促进高阶能力的获得有关。此外,协作学习、讨论过程中的观点交流、思维碰撞为学生搭建了综合思维进阶的“阶梯”,引导学生深入理解知识,使学生对知识点的认识和记忆更为深刻^[10],也有助于学生知识的掌握和成绩的提升。

3.2 基于支架式教学的翻转课堂可提高学生兴趣和综合能力

针对基于支架式教学的翻转课堂教学满意度调查显示,学习者在整体印象、感知质量、感知价值、满意度模块获得高认可度。开放性问题学生反馈视频内容丰富、不受时空限制反复观看,受到众多学生喜爱,这有利于激发学习兴趣促进主动学习和知识强化^[11]。此外,教师支架的建立和支持、活跃

的讨论、分享交流环节、课程思政案例的融入丰富了学习过程中的情绪情感体验,也能使学生保持学习和求知热情^[12],同时此过程也能锻炼和提高学生沟通表达、协作分享能力^[13]。在备课过程中,教师紧随传染病病谱变化,自制教学资源 and 拓展网络资源及时更新教学内容,有助于培养学生与时俱进的临床思维。

3.3 基于支架教学的翻转课堂需不断优化

在基于支架式教学的翻转课堂中,学生作为学习的主体,需充分发挥主观能动性,在教师学习支架搭建和引导下根据自身情况进行探究学习,学习效果与学习动机、自主性息息相关^[14]。在本研究中,学生在教师支架的引导下独立探索学习,改变了被动接受学习的局面,但学习者感知价值模块“基于支架式教学的翻转课堂模式让学生自制力、自学能力提升”只获得 68%[完全符合(32 人)+符合(71 人)]的学生肯定,这提示该教学在学生自主探究能力提升方面效果参差不齐。可能与基于支架式教学的翻转课堂对学生的情感状态、认知水平及行为能力都有一定的考验^[15],部分学生更习惯和依赖传统教学,教学设计不够科学,支架搭建不够精准^[5]有关。此外,学习者抱怨、忠诚维度得分偏低,开放性问题反馈也显示该教学存在不足之处。课程结束后本教学团队重视反馈意见并进行改进:一是充分考虑学生现阶段知识水平和学习任务,在学生最近发展区内设定合理的发展目标,使目标能够有效激发学习动机触发深度学习^[16],减少学生抱怨,减少该教学模式在今后应用的阻力;二是教师优化教学支架,做好引导者、帮助者角色,动态给予学生帮助和支持,高效利用课堂时间进行新旧知识的衔接整合,提高学习吸引力,深化学生的认知;三是引导学生适应信息时代下学习方式的转变,积极借助各类学习平台主动探究学习、拓宽知识获取途径和拓展学习内容。

本教学研究处于初步探索阶段,且为非同期对照试验,两组平时成绩构成存在一定差异,可能对真实教学效果的判断有一定影响。今后教师还需深入分析学生水平,建立更适宜的学习支架和设计更科学的线上线下教学方案和评价标准,使学生保持学习兴趣和热情,完成知识的主动构建。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 赵菲:论文构思及撰写;包治艳、陈荣、姚春梅、刘康彦、李松:教学并提供线上线下学习数据;肖乐尧:发放和收集问卷、整理问卷数据;曾芬莲、杨平:总体把关、审订论文;刘霞、陈硕贞:问

卷量表的修改和审定

参考文献

- [1] 张毅,余永胜,汤正好,等. 传染病学教学当前存在的问题与改革措施[J]. 中华全科医学, 2015, 13(4): 661-663. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2015.04.003.
- [2] 赵兴龙,许林,李雅瑄. 5G 之教育应用: 内涵探解与场景创新——兼论新兴信息技术优化育人生态的新思考[J]. 中国电化教育, 2019(4): 5-9. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9860.2019.04.002.
- [3] 何克抗. 从“翻转课堂”的本质,看“翻转课堂”在我国未来发展[J]. 电化教育研究, 2014, 35(7): 5-16. DOI: 10.13811/j.cnki.eer.2014.07.001.
- [4] 杨萍. 基于支架式教学的翻转课堂模式设计与应用: 以高校信息技术教育课程为例[J]. 中国教育技术装备, 2020(16): 68-70. DOI: 10.3969/j.issn.1671-489X.2020.15.059.
- [5] 高艳. 基于建构主义学习理论的支架式教学模式探讨[J]. 当代教育科学, 2012(19): 62-63.
- [6] Puntambekar S, Hubscher R. Tools for scaffolding students in a complex learning environment: what have we gained and what have we missed? [J]. Educational Psychologist, 2005, 40(1): 1-12. DOI: 10.1207/s15326985ep4001_1.
- [7] 王零曼. 大学 SPOC 教学的学习者满意度影响因素研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2018.
- [8] 罗莉. 用支架式教学模式提高在线教育质量: 以高中信息技术为例[J]. 信息与电脑, 2020(6): 243-245.
- [9] 宓伟,石塔拉,练武,等. 基于 SPOC 的混合课程在预防医学教学中的应用效果评价[J]. 中华医学教育探索杂志, 2017, 16(11): 1131-1135. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.11.012.
- [10] 刘妍君,段玉山,周维国. 支架式教学促进综合思维进阶: 以“中国分区河流流量过程曲线图”为例[J]. 地理教学, 2020(21): 19-25. DOI: 10.3969/j.issn.1000-078X.2020.21.006.
- [11] 李娜. 翻转课堂中内化知识的过程及其教学模式设计[J]. 西部素质教育, 2016, 2(5): 167. DOI: 10.16681/j.cnki.wjce.201605136.
- [12] 高星,章雅青,王琳,等. 基于小规模限制性在线课程的翻转课堂在护理管理学教学中的应用[J]. 中华护理教育, 2021, 18(7): 613-617. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2021.07.007.
- [13] 贾守梅,汪玲,赵纓,等. 混合式教学在精神科护理学课程中的应用[J]. 中华护理教育, 2018, 15(1): 9-12. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2018.01.001.
- [14] 冯永刚,陈颖. 智慧教育时代教师角色的“变”与“不变”[J]. 中国电化教育, 2021(4): 8-15. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9860.2021.04.002.
- [15] 袁利平,温双,姜嘉伟. 基于整体学习能力的核心素养生成[J]. 教育理论与实践, 2019, 39(31): 45-50.
- [16] Chen L, Lin T, Tang S. A qualitative exploration of nursing undergraduates' perceptions towards scaffolding in the flipped classroom of the Fundamental Nursing Practice Course: a qualitative study [J]. BMC Fam Pract, 2021, 22(1): 245. DOI: 10.1186/s12875-021-01597-4.

(收稿日期:2022-12-10)

(本文编辑:唐宗顺)