

基于学习通平台的对分课堂教学实践中学生学习行为分析

周政华 刘宇丹 刘振中 高晓凤

川北医学院预防医学系营养与食品卫生学教研室,南充 637000

通信作者:高晓凤,Email:gxf-8@163.com

【摘要】 目的 分析基于学习通平台的对分课堂教学实践中学生的学习行为。**方法** 在预防医学专业儿童少年卫生学课程中开展基于学习通平台的对分课堂教学实践。收集学习通上的数据,分析学生学习行为,包括访问量及其规律、作业提交完成率及时长、任务点完成率、参与讨论数等。用问卷调查学生对学习效果的评价。采用 SPSS 17.0 进行 Mann-Whitney *U*、Kruskal-Wallis *H* 检验和卡方检验。**结果** 99 名学生在 84 天内访问 40 322 次,在讨论课当天出现大高峰,在 16:00—20:00 访问量最高,29.3% (29/99) 的学生访问天数 < 40。作业提交完成率为 98.0% (582/594), 31.1% (181/582) 的人次提交作业时长 < 6 h。任务点完成率为 99.0% (3 919/3 960)。学生参与讨论数为 3 (2, 7)。86.9%~90.9% 的学生认为 5 个方面的学习效果部分达到或基本达到。**结论** 学生学习行为总体表现良好,但参与讨论数较少,部分学生被动学习,需进一步改进教学措施。

【关键词】 对分课堂; 学习通平台; 学习行为; 儿童少年卫生学

【中图分类号】 R179

基金项目:四川省 2018—2020 年高等教育人才培养质量和教学改革项目(JG2018-631);川北医学院 2017 年高等教育教学改革与研究项目(川北医发[2017]89 号);川北医学院 2018 年高等教育教学改革与研究课题重点课题(201837002);川北医学院 2020 年一流专业建设项目(专业:预防医学,川北医教[2020]11 号)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200501-00958

Analysis of students' learning behavior in the teaching practice of the presentation-assimilation-discussion class based on Xuexitong platform

Zhou Zhenghua, Liu Yudan, Liu Zhenzhong, Gao Xiaofeng

Teaching and Research Section of Nutrition and Food Hygiene, School of Preventive Medicine, North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, China

Corresponding author: Gao Xiaofeng, Email: gxf-8@163.com

【Abstract】 Objective To analyze students' learning behavior in the teaching practice of the presentation-assimilation-discussion (PAD) class based on Xuexitong platform. **Methods** The PAD class based on Xuexitong platform was applied to the course of child and adolescent health in the specialty of preventive medicine. And the data were collected from the platform to analyze students' learning behavior, including the number of visits and its rules, the completion rate and duration of homework submission, the completion rate of task points, and the number of students participating in discussions. Questionnaires were used to investigate students' evaluation of the learning effect. SPSS 17.0 was used for Mann-Whitney *U* test, Kruskal Wallis *H*, and Chi-square test. **Results** A total of 99 students visited the platform 40 322 times over 84 days, with a peak on the day of the discussion class, with the highest number of visits from 16:00 to 20:00, and 29.3% (29/99) of them visited the platform for less than 40 days. The completion rate of homework submission was 98.0% (582/594), with 31.1% (181/582) of the person-times less than 6 hours of homework submission duration. The completion rate of task points was 99.0% (3 919/3 960), and the number of students

participating in discussions was 3 (2,7). In total, 86.9% to 90.9% of the students thought that the five aspects of learning effect were partly or basically achieved. **Conclusion** Students' learning behavior is good on the whole, but their participation in discussion is few, and some of them learn passively, which needs to be further improved.

【Key words】 Presentation-assimilation-discussion class; Xuexitong platform; Learning behavior; Child and adolescent health

Fund program: Higher Education Talent Cultivation Quality and Teaching Reform Project in Sichuan Province from 2018 to 2020 (JG2018-631); Higher Education and Teaching Reform and Research Project of North Sichuan Medical College in 2017 (NSMC[2017]No.89); Key Topic of Higher Education and Teaching Reform and Research in North Sichuan Medical College in 2018 (201837002); North Sichuan Medical College's First-class Specialty Construction Project in 2020 (Specialty: Preventive Medicine, NSMC[2020] No.11)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200501-00958

《教育部关于狠抓新时代全国高等学校本科教育工作会议精神落实的通知》要求加强学习过程管理与考核、现代信息技术与教育教学深度融合。在线学习平台记录学生学习的大量数据,可用于分析学生学习行为^[1-4],从而加强学习过程管理与考核。儿童少年卫生学是研究维护和促进儿童少年健康的一门学科,是预防医学的重要组成部分。该课程是预防医学专业的必修主要课程。本研究在该课程教学中基于学习通平台开展对分课堂实践,为进一步开展教学改革提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本次对分课堂教学改革探索在预防医学专业本科 2015 级儿童少年卫生学课程中开展,学生共 99 人(男生 41 人、女生 58 人)。

1.2 对分课堂的实施

2019 年 2 月 22 日教师邀请学生加入学习通班级,从 2 月 25 日(第一周星期一)起,每周星期一、星期四下午 7 至 8 节(16:20—17:50)上课,4 月 25 日结课,5 月 16 日考试。根据本课程教学目标和内容、对分课堂教学特点编写教学进度表,将教学内容分为 6 个单元(如第一章绪言与第二章儿童少年生长发育概述作为一个单元,第三章儿童少年身体发育与第五章青春期生长发育作为一个单元,第四章儿童少年心理行为发育与第十二章儿童少年心理卫生问题作为一个单元等),每个单元完成 1 次讲授—内化和吸收—讨论的过程。课堂讲授过程中,教师利

用学习通智慧教室组织课堂讲授,并与学生开展课堂活动。课后复习过程中,学生阅读教材,查阅学习通上的课程资源(包括教学大纲、课件、学习视频、章节测验、延伸阅读等,其中包含应完成的学习任务点 40 个),写读书笔记[含亮考帮(亮闪闪,要总结出学习过程中自己感受最深、收益最大、最欣赏的内容等;考考你,把自己弄懂了但是觉得别人可能存在困惑的地方,用问题的形式表述出来,用来挑战别人;帮帮我,要把自己不懂、不会的地方或想要了解的内容,用问题的形式表述出来,在讨论时求助于同学)]并按时(讨论课前一天 24:00 前)提交至学习通上。课堂讨论后,学生可在学习通上参与讨论,包括发起讨论和回复讨论。

1.3 学生学习行为分析

考试结束后当晚将学习通上的数据导出,计算分析学习访问量、作业提交时点至截止时点的时长(简称“作业提交时长”)、任务点完成率、参与讨论数等指标。

1.4 学生对学习效果的评价

考试结束后通过学习通平台发放调查表,调查学生对学习效果的评价,包括对作业、读书笔记、“亮考帮”、讨论等内容。

1.5 统计学方法

用 Excel 2010 软件计算各项指标,用 SPSS 17.0 软件做统计分析。非正态分布的计量资料用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,两组、多组比较分别用非参数检验 Mann-Whitney U 、Kruskal-Wallis H 方法;计数资料用构成比表示,多组比较用卡方检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 访问量

学生访问 40 322 次,其中移动客户端 39 992 次(占 99.2%),电脑网页端 330 次(占 0.8%)。2 月 25 日(当天第 1 次课)出现访问大高峰,此后每次课当天出现高峰,尤其在讨论课当天(3 月 4 日、3 月 14 日、3 月 21 日、3 月 28 日、4 月 8 日、4 月 15 日)出现大高峰,5 月 4 日至 9 日(考前复习阶段)出现 1 次高峰(图 1)。学生在各时段的访问量的差异有统计学意义($P<0.001$),在 16:00—20:00 访问量最高(表 1)。男生的访问次数为 454(272,633),女生为 384(253,463),差异有统计学意义($P=0.027$)。访问天数<40、40~60、>60 的学生分别占 29.3%(29/99)、60.6%(60/99)、10.1%(10/99)。

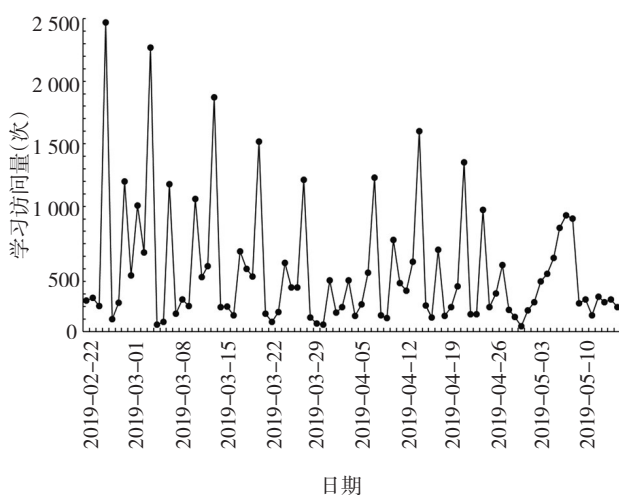


图1 学生在学习通上的访问量变化趋势

表1 学生在 1 天中各时段访问量情况(84 天)

访问时段	访问量 $[M(P_{25}, P_{75})]$
0:00—4:00	1(0,5)
4:00—8:00	2(0,4)
8:00—12:00	51(29,101)
12:00—16:00	50(26,88)
16:00—20:00	73(29,212)
20:00—24:00	61(32,133)
合计	263(155,565)

2.2 作业提交时长

作业提交完成率为 98.0%(582/594)。作业提交时长在各次作业之间的差异无统计学意义($P=0.796$)、在男女生之间的差异有统计学意义($P<0.001$)。不同作业提交时长的人数构成比在各次作业之间($\chi^2=19.17, P=0.038$)、男女生之间($\chi^2=46.11, P<0.001$)的差异有统计学意义(表 2)。

2.3 任务点完成率

任务点完成率为 99.0%(3 919/3 960),有 4 人任务点完成率分别为 97.5%(39/40)、95.0%(38/40)、80.0%(32/40)、25.0%(10/40),其余学生完成率为 100.0%(40/40)。

2.4 参与讨论数

学生参与讨论数为 3(2,7),其中发表讨论数 1(0,1),回复讨论数 2(1,5),主要集中在考前复习阶段。男生参与讨论数 4(2,8),女生参与讨论数 3(1,6),两者差异无统计学意义($P=0.135$)。

2.5 在线学习成绩

学生在线学习成绩满分 35 分,实际得分(27.3 ± 2.8),0~、21~、28~分的学生分别占 2.0%(2/99)、52.5%(52/99)、45.5%(45/99)。

表2 学生提交作业情况

项目	作业提交人次	作业提交时长 [$M(P_{25}, P_{75})$, h]	不同作业提交时长的人次[n(%)]		
			<6 h	6~24 h	>24 h
作业					
第1次	98	16.0(8.2, 30.7)	18(18.4)	32(32.7)	48(49.0)
第2次	97	15.5(4.2, 36.9)	30(30.9)	19(19.6)	48(49.5)
第3次	99	12.0(5.1, 28.1)	28(28.3)	27(27.3)	44(44.4)
第4次	96	24.6(4.3, 36.6)	29(30.2)	19(19.8)	48(50.0)
第5次	97	8.6(3.4, 52.2)	40(41.2)	17(17.5)	40(41.2)
第6次	95	13.2(3.5, 50.3)	36(37.9)	18(18.9)	41(43.2)
性别					
男生	241	7.7(2.7, 26.9)	110(45.6)	54(22.4)	77(32.0)
女生	341	26.0(7.3, 37.9)	71(20.8)	78(22.9)	192(56.3)
合计	582	13.1(4.2, 35.6)	181(31.1)	132(22.7)	269(46.2)

表3 学生对学习效果的评价[n(%)]

评价内容	没有达到	部分达到	基本达到
①读书笔记作业促进学生对章节内容的认真学习,为分组讨论做好准备。	10(10.1)	77(77.8)	12(12.1)
②“亮考帮”使学生掌握章节内容的重点与难点,分析自己感兴趣的、掌握的、没掌握的内容,达到对章节内容的全面理解。	9(9.1)	83(83.8)	7(7.1)
③分组讨论、组间交流和在线讨论,使学生互相促进、化解疑难,达到对章节内容的深入理解。	11(11.1)	82(82.8)	6(6.1)
④有特色作业或优秀作业分享,使学生互相学习,共同提高。	13(13.1)	77(77.8)	9(9.1)
⑤督促学生阅读教科书并完成读书笔记,把学习落实到平时,而不是积压到期末考试前	9(9.1)	81(81.8)	9(9.1)

2.6 学生对学习效果的评价

学生对学习效果的评价见表3,86.9%~90.9%的学生认为表3中5个方面的学习效果部分达到或基本达到。

3 讨论

本研究结果表明,学生在访问学习通、提交作业、任务点完成情况方面总体表现良好。具体体现在:①访问量随着教学活动的开展而发生明显变化,比如讨论课当天访问量出现大高峰,在上课时间段访问量最高;②20:00—24:00有较高的访问量,反映学生主要在该时间段做课后复习;③绝大多数学生都按时提交作业;④绝大多数学生都完成了任务点。这可能有以下原因:①多数学生有较高的学习积极性;②受课程考核办法驱使,访问量、作业、任务点完成情况均纳入过程考核中,促使学生网络学习行为的转化^[1];③这是由教学活动驱使的,课堂和课后都需要用到学习通,故有较高的访问量;④学习通对提交作业有严格规定,超过截止时间就不能补交了。这些结果反映了以下结论:①对分课堂加强了教学过程管理,可督促学生把功夫用在平时学习上,减轻考前突击复习的压力;②加强过程考核有利于促进学生平时学习,使学生感受到明显的学习效果;③基于学习通的现代信息技术的应用,从开课到考试结束都有数据记录学生的学习情况,改变了过去没有数据支持的尴尬局面。

但是,有29.3%(29/99)的学生访问天数<40,31.1%(181/582)的人次提交作业时长<6 h,反映部分学生被动学习,可能迫于过程考核的压力不得不提交作业,在截止时点前较短时间内才完成。如果没有该压力,这部分学生可能在平时不会重视学习。学生参与讨论数较少,反映了他们对在线学习社交行为热情不高、或认识不足、或缺乏信任,不愿

分享自己的疑惑、经验、心得以及学习资源^[4]。

因此,拟改进的措施有:①进一步加强学生在线学习的要求和引导^[1],特别是过程考核的要求更加详细、具体;②教师更加积极主动参与到在线讨论中,努力营造平等、包容、开放、合作的良好氛围,调动学生的参与热情,增强师生、生生之间的信任,促使大家都愿意分享交流^[4];③及时利用学习通上的数据分析学生的学习行为,针对不同类型的学生采取不同的支持策略^[3],努力为学生提供及时、个性化、多样性、线上线下融合的学习支持服务^[2],促进深度学习^[5];④加强课程资源建设,如具有交互功能的微视频^[6],提高在线学习效率。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 周政华:提出论文构思、对分课堂教学实施、撰写论文;刘宇丹:对分课堂教学实施、分析数据;刘振中:资料收集与整理;高晓凤:提出论文构思、审校论文

参考文献

[1] 沈晓平,郑春芳.大学生网络学习行为特征研究[J].教育理论与实践,2017,37(21):15-17.
[2] 张洪玲,冯伯驹,李慧,等.基于在线学习行为数据分析的网络教育教学研究与对策[J].情报科学,2017,35(9):74-78. DOI: 10.13833/j.cnki.is.2017.09.012.
[3] 吴林静,劳传媛,刘清堂,等.网络学习空间中的在线学习行为分析模型及应用研究[J].现代教育技术,2018,28(6):46-53. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8097.2018.06.007.
[4] 田阳,冯锐,韩庆年.在线学习社交行为对学习效果影响的实证研究[J].电化教育研究,2017,38(3):48-54. DOI: 10.13811/j.cnki.eer.2017.03.008.
[5] 赵婉莉,张学新.对分课堂:促进深度学习的本土新型教学模式[J].教育理论与实践,2018,38(20):47-49.
[6] 龚朝花,李倩,刘小会,等.微视频自主学习中的心智游移、学习行为与学习绩效研究[J].中国电化教育,2018(5):110-117. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9860.2018.05.016.

(收稿日期:2020-05-01)

(本文编辑:唐宗顺)