

# 基于 OBE 理念的《卫生统计学》混合式教学成效、存在问题与应对措施研究

刘霞 王军永<sup>\*</sup> 陈英 王萍 董伟

江西中医药大学 江西南昌 330004

**摘要:**目的:通过问卷调查,搜集并梳理《卫生统计学》混合式教学取得的成效、存在的问题与应对措施,为混合式教学进一步完善提供依据。方法:自制问卷,利用问卷星对公管与健管专业学生《卫生统计学》的学习体验与效果进行调查,并对结果进行统计分析。结果:回收有效问卷 126 份,分别有 71.43%、79.37%和 92.85%的学生完成 80%及以上平台视频观看、平台测验和讨论及线下作业;96.83%的学生参与过小程序互动;79.37%的学生课下自行练习过 SPSS;39.68%的学生在机房或教室当众演示过 SPSS 操作。结论:基于 OBE 理念的《卫生统计学》混合式教学,提高了学生考试成绩,初步培养了学生的统计思维,并提升了其统计软件操作能力。同时也存在思政元素融入不够、线上线下衔接需加强及过程性评价方案有待优化等问题,后续将针对上述问题进一步改进和完善。

**关键词:**混合式教学;OBE 理念;成效;问题;应对措施

《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》指出,基于慕课、专属在线课程或其他在线课程,运用适当的数字化教学工具,结合本校实际对校内课程进行改造,安排 20%—50%的教学时间实施学生线上自主学习,与线下面授有机结合开展翻转课堂、混合式教学,打造在线课程与本校课堂教学相融合的混合式“金课”<sup>[1]</sup>。

《卫生统计学》是本校公共事业管理和健康服务与管理专业(简称公管与健管)的专业基础课,传统教学模式是:教师课堂讲授—学生被动听讲—课后完成作业—期末考试检测。因该课程具有概念抽象、理论深奥、数据枯燥,部分内容晦涩难懂等特点<sup>[2]</sup>,传统教学模式很难调动学生的积极性,课程团队尝试基于 OBE 理念进行了混合式教学改革。

具体做法:线上教学,教师在线上平台设定和推送教学计划和教学资源,并发布学习任务。学生在线完成视频观看、章节测验、参与平台讨论。线下教学共分 3 个环节:一、课前随机请学生到讲台完成课后作业,课堂上开展生评和师评;二、反馈线上学习监测情况;三、采用 BOPPPS 的模式开展线下教学。即按照案例导入—明确学习目标—知识前测—参与式教学—知识后测—总结等六个步骤开展课堂教学<sup>[3]</sup>。其中重点讲解线上学习疑难点。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

自制问卷,对 2019—2022 级公管与健管专业学生利用问卷星进行调查。填写问卷星 126 人,均为有效问卷。其中男生 41 人,占 32.54%;女生 85 人,占 67.46%。

### 1.2 方法

利用问卷星自制问卷,并生成链接和二维码,在 2019—2022 级公管与健管班级 QQ 群发放,通知学生自愿、客观填写。内容包括(1)个人基本资料:性别、专业、年级等。(2)学生线上学习情况:观看平台视频、完成平台测验等。(3)学生线下学习情况:完成线下作业、参与小程序互动等。(4)学习效果:考试成绩、使用软件处理数据熟练程度等。将资料整理后,用 SPSS24.0 进行统计分析。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

调查对象基本情况见表 1。

从表 1 看出:公管与健管专业分别占 47.62%和 52.38%;37.3%的学生考研科目中有该门课程(调查时仅 2019 级参加了研究生考试),说明《卫生统计学》是相当一部分学生继续深造的重要课程之一;超过 50%参与调查的学生读研的专业为管理学,与其本科阶段一致,说明大学四年的专业学习一定程度上巩固了学生的专业思想。

表 1 调查对象的基本情况

调查项目	人数	比例 (%)
------	----	--------

性别	男	41	32.54
	女	85	67.46
专业	公共事业管理	60	47.62
	健康服务与管理	66	52.38
年级	2019 级	26	20.63
	2020 级	19	15.08
	2021 级	41	32.54
	2022 级	40	31.75
高中选科	文科	72	57.14
	理科	54	42.86
高考所在地	省会或直辖市	15	11.90
	地级市	22	17.46
	县级市	73	57.94
	乡镇	16	12.70
是否读研	其他	0	0.00
	是	37	29.37
考研是否有该课程	否	89	70.63
	是	47	37.30
目前读研专业大类	否	79	62.70
	管理学	64	50.79
	医学	17	13.49
	文学	1	0.79
	教育学	3	2.38
	经济学	3	2.38
其他	法学	4	3.17
	其他	34	26.98

## 2.2 学生线上与线下学习情况

学生线上与线下学习情况见表 2-3。

从表 2 看出, 分别有 42.06% 和 34.13% 的学生使用中山大学和福建医科大学的《医学统计学》, 前者为国家精品在线开放课; 认为线上课程质量非常好和比较好的学生占 84.13%, 说明线上课程质量能满足绝大部分学生的需求; 分别有 71.43%、79.37% 的学生完成 80% 及以上平台视频观看、平台测验和讨论; 在平台提出相关问题的学生占 51.59%。从以上数据可以看出, 学生线上活动参与度较高。

表 2 《卫生统计学》线上学习情况

调查项目	人数	比例 (%)
------	----	--------

依托的线上课程	中山大学的医学统计学	53	42.06
	福建医科大学医学统计学	43	34.13
	不清楚	30	23.81
	非常好	43	34.13
认为线上课程质量	比较好	63	50.00
	一般	19	15.08
	比较差	1	0.79
	非常差	0	0.00
观看平台视频情况	80%及以上	90	71.43
	70%-80%	16	12.70
	60%-70%	7	5.56
	60%及以下	13	10.32
完成平台测验情况	80%及以上	100	79.37
	70%-80%	12	9.52
	60%-70%	6	4.76
	60%及以下	8	6.35
参与平台讨论情况	80%及以上	100	79.37
	70%-80%	13	10.32
	60%-70%	5	3.97
	60%及以下	8	6.35
是否在平台提出课程相关问题	是	65	51.59
	否	61	48.41

从表 3 看出, 学生完成 90% 及以上线下作业的比例为 80.95%; 完成整门课程思维导图的学生占 80.16%; 到黑板上做过习题的学生占 52.38%; 参与过小程序互动的学生占 96.83%; 76.19% 的学生实训课上完成 90% 及以上的实训作业; 课下自行练习过 SPSS 的学生占 79.37%; 当众演示过 SPSS 的学生占 39.68%, 实训的相关数据说明混合式教学激发了学生上机操作的主动性和积极性。上台演示环节不仅能让学生将其掌握的知识内化于心, 并且锻炼了学生的表达能力。

表 3 《卫生统计学》线下学习情况

调查项目	人数	比例 (%)	
完成每章线下作业情况	90%及以上	102	80.95
	80%~90%	15	11.90

	70%~80%	3	2.38
	60%~70%	2	1.59
	60%及以下	4	3.17
	90%及以上	73	57.94
完成每章思维导图情况	80%~90%	22	17.46
	70%~80%	16	12.70
	60%~70%	6	4.76
	60%及以下	9	7.14
完成整门课程思维导图	是	101	80.16
	否	25	19.84
到黑板上做过习题	是	66	52.38
	否	60	47.62
在课堂独立回答过问题	是	97	76.98
	否	29	23.02
参与过小程序互动	是	122	96.83
	否	4	3.17
通过 QQ 或微信咨询过老师相关问题	是	50	39.68
	否	76	60.32
向老师当面咨询过课程相关问题	是	47	37.30
	否	79	62.70
	100%	35	27.78
	80%~100%	43	34.13
上机前完成老师推送 SPSS 操作视频情况	60%~80%	28	22.22
	40%~60%	9	7.14
	20%~40%	4	3.17
	20%及以下	7	5.56
	100%	52	41.27
实训课完成实训作业情况	90%~100%	44	34.92
	80%~90%	18	14.29
	70%~80%	6	4.76
	60%~70%	3	2.38
	60%及以下	3	2.38
课下自行练习过 SPSS	是	100	79.37
	否	26	20.63
在机房或教室当众演示过 SPSS 操作	是	50	39.68
	否	76	60.32

### 2.3 学习效果

学生学习效果见表 2-4。

表 4 学生的学习效果

调查项目	人数	比例 (%)
期末成绩	90 分及以上	13 10.32

	80~90 分	50	39.68
	70~80 分	44	34.92
	60~70 分	17	13.49
	60 分及以下	2	1.59
正确选择统计指标	完全能	19	15.08
	基本能	95	75.40
	不能	12	9.52
正确选择统计推断方法	完全能	18	14.29
	基本能	95	75.40
	不能	13	10.32
使用 SPSS 处理数据的熟练程度	非常熟练	8	6.35
	比较熟练	48	38.10
	一般	64	50.79
	非常不熟练	6	4.76

从表 4 看出, 课程期末成绩在 80 分及以上者占总人数的 50%。学生基本能和完全能正确选择统计指标、统计推断方法的占总人数的 90.48%和 89.69%; 能非常熟练和比较熟练地使用 SPSS 处理数据的学生占 44.45%。从考试成绩和技能掌握上能看出, 基于 OBE 理念的混合式教学基本实现了预期的教学目标。

### 3. 讨论

疫情期间, 教师积极响应教育部提出的“停课不停教、停课不停学”<sup>[4]</sup>的号召, 精心设计和组织线上教学, 基本上实现了与线下教学的实质等效。2021 年春与 2023 春开展了传统意义上的混合式教学。

#### 3.1 取得的成效

##### 3.1.1 考试成绩提高

教改后, 2019、2020 和 2021 公管专业的卷面平均成绩分别为 69.74、62.15 和 74.23 分; 传统教学模式下 2018 公管该课程的卷面平均分为 64.23 分。2020 公管班在 2022 春开设本课程, 因近 60%的时间在线上开展, 一定程度上影响了学生成绩。教学环境相同的学期, 同一专业的学生成绩有了较为明显的提升。而考试成绩的提高则是混合式教学最为直接的成果产出。

##### 3.1.2 实践操作技能与理论知识运用得到加强

从结果看出, 能非常熟练和比较熟练地使用 SPSS 处理数据的学生占 44.45%, 当众演示过 SPSS 操作的人数占 39.68%。而演示和操作属于布鲁姆认知理论<sup>[5]</sup>第三个层次:

应用。90.48%的学生能根据实际情况选择合适的统计指标,89.69%的学生能够根据具体问题准确选择统计推断方法,以上数据说明学生对统计学知识的运用已经游刃有余。实现了布鲁姆认知理论<sup>[5]</sup>第四个层次:分析。以上的应用和分析都属于深度学习的范畴。能够较为熟练地操作统计软件与灵活运用理论知识解决问题,便是混合式教学更高层次的成果产出。

### 3.2 存在的问题

#### 3.2.1 线上课程不统一

所选用的课程分别是中山大学和福建医科大学的《医学统计学》,课程内容和结构不尽相同,而且前者需要付费使用,所以只使用了三个学期,学生线上学习体验受到一定影响。

#### 3.2.2 线上教学时间过长影响教与学的效果

混合式教学要求安排20%—50%的教学时间实施学生线上自主学习,而疫情较为严重时,学生主要居家上课,传统意义上的线下教学实际是借助企业微信等方式开展,实际超过一半时间在线上。居家上课期间,因不能跟教师直接面对面交流,自律性不高的学生无法全心投入学习,尤其是部分学生存在“刷课”现象。教学效果和学习效率受到较大影响。

#### 3.2.3 实训课时偏少

实训课只有8课时,若把实训演示和练习全部放到实训课上,则无法全面涉及到SPSS界面介绍、统计描述和统计推断的内容,因讲解、演示均需时间,所以学生在机房自行操作练习的时间非常有限,这也是出现部分学生使用SPSS处理数据不甚熟练的原因之一。

### 3.3 应对措施

#### 3.3.1 建立本校线上课程

2022暑假组织教师录制并建立了符合本校学情本校的线上课程《卫生统计学》,并在超星平台运行。

#### 3.3.2 科学设计线上和线下的衔接

恢复正常教学秩序之后,根据课程的性质和特点,进一步设计好课程在时间、空间和内容上的有效衔接。在时间上,线上与线下学时按1:1分配,以保证线下深度学习时间;在空间上,线上任务完成后,根据实际需要及时切换到线下

课堂;在内容上,线下翻转课堂解决的案例与课前自主学习的知识点相对应。

#### 3.3.3 借助混合式教学提高实训课效率

因课程的课时是在专业培养方案和教学大纲中已经确定,较难变更,所以在实训课时有限的前提下,需借助混合式教学手段提高实训课效率。

实训课之前请学生自主学习事先录制的实操视频,熟悉操作步骤。实操作业提前推送给学生,实训课上随机请学生在机房演示和讲解操作流程,教师点评并现场指导,根据学生表现赋予平时分。此项措施不但可激发学生的主动性和积极性,而且通过自主学习、消化吸收、表达输出的过程,使学生将该部分实操内容真正内化于心。在布鲁姆的认知理论<sup>[5]</sup>中操作和演示属于第三层的应用,实现了从浅层学习向深层学习的进阶。

总之,《卫生统计学》内容较抽象,不易理解。通过基于OBE理念的混合式教学改革取得了一定成效,但目前依然存在课程思政融入不够、部分内容线上线下衔接脱节和过程性评价有待细化等问题,后续教学中计划通过挖掘思政元素、合理设计线上与线下衔接及完善过程性评价方案等措施,进一步提高该课程的教学效果。

#### 参考文献:

- [1]《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》(教高〔2019〕8号),教育部,2019,10
  - [2]闫春,刘伟.统计学专业《统计学原理》课程案例与实践教学探讨[J].科技信息,2011(1):25,15.
  - [3]张秋萍.“雨课堂+BOPPPS”混合式教学的应用研究——以中职《旅游概论》课程为例[D],湖南师范大学,2021.6:16-19.
  - [4]《关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见》(教高厅〔2020〕2号),教育部,2020.2
  - [5]谢丽芬,姚盛辉.基于布鲁姆认知理论的智慧深度教学模式[J].科技信息,2022(18):116-118.
- 作者简介:\*王军永,通讯作者,男,教授。
- 本文为校级教改课题:“基于成果导向的《卫生统计学》混合式教学模式的探索与实践”的阶段成果