

基于全过程学习的形成性评价方案在卫生管理统计学中的实践

刘早玲¹, 王 巧²

¹新疆医科大学公共卫生学院流行病与卫生统计学, 新疆 乌鲁木齐

²新疆医科大学教务处, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2024年6月1日; 录用日期: 2024年6月21日; 发布日期: 2024年6月30日

摘 要

目的: 探索形成性评价方案的实施在促进学生全过程自主学习中的效果, 建立科学合理的卫生管理统计学学业成绩评价体系。方法: 选取新疆医科大学事业公共管理专业2017级学生, 通过记分作业、学习笔记、期中无纸化考试和PPT小组讲演等形成性评价形式对学生学习卫生管理统计学的全过程进行追踪性动态性评价, 及时向教学双方反馈学习效果信息, 并将期末成绩与公共事业管理2016级学生、信息管理专业2017级学生期末成绩进行比较。结果: 绝大多数学生能够全过程完成形成性评价方案中各项任务指标, 公共事业管理专业2017级学生期末平均成绩 73.57 ± 16.48 , 高于公共事业管理专业2016级学生期末平均成绩 71.66 ± 12.45 、信息管理专业2017级学生期末平均成绩 72.45 ± 13.70 ; 及格率91.11%, 高于公管2016级88.45%和信管2017级90.15%。结论: 形成性评价方案可以促进绝大多数学生坚持全过程学习, 一定程度上提高学生学习效果。

关键词

卫生管理统计学, 形成性评价, 全过程学习

The Practice of Formative Evaluation Schemes Based on Whole-Process Learning in Health Management Statistics

Zaoling Liu¹, Qiao Wang²

¹Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

²Academic Affairs Office, Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

Received: Jun. 1st, 2024; accepted: Jun. 21st, 2024; published: Jun. 30th, 2024

文章引用: 刘早玲, 王巧. 基于全过程学习的形成性评价方案在卫生管理统计学中的实践[J]. 统计学与应用, 2024, 13(3): 858-863. DOI: 10.12677/sa.2024.133087

Abstract

Objective: To explore the effectiveness of the implementation of formative evaluation schemes in promoting students' whole-process autonomous learning and to establish a scientific and reasonable academic performance evaluation system for health management statistics. **Methods:** Students from the Public Administration major of the 2017 class at Xinjiang Medical University were selected. The whole process of students' learning in health management statistics was dynamically and continuously evaluated through formative evaluation forms such as graded assignments, learning notes, mid-term paperless examinations, and PPT group presentations. Feedback on learning outcomes was provided to both teachers and students in a timely manner, and the final results were compared with the end-of-term scores of students from the Public Administration major of the 2016 class and the Information Management major of the 2017 class. **Results:** The vast majority of students were able to complete all task indicators in the formative evaluation scheme throughout the process. The average final score of the Public Administration major 2017 class was 73.57 ± 16.48 , which is higher than the average final score of 71.66 ± 12.45 for the Public Administration major 2016 class and 72.45 ± 13.70 for the Information Management major 2017 class. The pass rate was 91.11%, higher than the 88.45% for the Public Administration 2016 class and the 90.15% for the Information Management 2017 class. **Conclusion:** The formative evaluation scheme can promote the vast majority of students to persist in whole-process learning and improve their learning outcomes to a certain extent.

Keywords

Health Management Statistics, Formative Evaluation, Whole-Process Learning

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

卫生管理统计学课程是公共事业管理专业四年制本科生的专业基础课,是统计学的原理和方法在公共管理研究领域中的实践和运用。目前,该课程考核方式为期中考试(上机考试)和期末课程终结考试。学生综合成绩按期末考试 70%、期中考试 30%的比例综合而成,学生最终成绩很大程度上仍然是由期末考试决定,未能完全体现学生学习的全过程,形成了“期末考试学通宵,平时不管通宵玩”的学习习惯,非常不利于学生的自主学习。因此迫切需要对传统的考核方式进行改革以促进学生全过程学习,从而达到较好的学习效果。

形成性评价又称过程性评价,是在教学过程中即时、动态、多次对学生实施的评价,它注重及时反馈,用以强化和改进学生的学习[1]。卫生管理统计学因其理论深奥、概念抽象、计算繁杂、知识点之间逻辑性强等特点,如果学生不注重课下自主学习,教师不督促学生全过程学习,就会出现平时课堂教学效果欠佳、期末考试即使“通宵达旦”学习,成绩也很不理想等现象。因此,本研究针对上述问题,根据我校公共事业管理专业特点,在卫生管理统计学课程教学中开展形成性评价方案,探索其在统计学课程中的可行性并评价教学效果。

2. 教学对象与教学实施

2.1. 教学对象

教学对象为我校 2017 级公共事业管理专业学生, 共 45 人, 课程为卫生管理统计学, 与我校信息管理专业的医学统计学理论课程内容基本一致, 共 72 学时, 其中理论 48 学时, 实验 24 学时。教学方式为理论课教学采用 CAI 辅助教学, 实验教学采用计算机软件辅助教学。授课内容包括基本统计方法和医学研究设计。

2.2. 形成性评价方案具体形式与考核时间、评价依据

课程开始之前制订形成性评价体系, 学生最终成绩由过程性评价和终结性评价两个方面构成, 课程综合成绩比例构成形成性评价 40%, 终结性评价 60%, 满分 100 分。其中, 过程性评价由记分作业、学习笔记、期中无纸化考试和 PPT 小组讲演四部分组成(表 1):

(1) 记分作业: 手书作业, 按照课程重点难点内容和主要知识点共有 9 章需要完成课后练习, 布置 9 次作业, 一般为课后习题。评价依据: 100 分制评分, 求 9 次作业平均分。成绩占形成性评价 5%。

布置作业章节分布为: 定量资料的描述、定性资料的描述、参数估计、t 检验、方差分析、卡方检验、秩和检验、双变量相关、线性回归。

(2) 学习笔记: 要求学生在 10 章重点内容结束后, 每一章制作一个思维导图, 有利于学生对每章内容进行系统性的总结。评价依据: 100 分制评分, 每章 10 分, 共 100 分。

占形成性评价 5%

期中无纸化考试: 计划第十周采取机试方式, 对前九周讲授内容进行测试, 测试结果在考试结束后及时对学生反馈, 查找不足, 及时纠正。采用 100 分制评分。

占形成性评价 10%。

(3) PPT 小组讲演: 课程内容进行到实验设计与调查设计部分, 利用 1 次实验进行小组 PPT 汇报。方法: 根据班级人数将学生分为 8~10 个小组, 提前 2 周让学生查阅文献, 并将文献制作成 PPT, 讲演由 PPT 汇报、现场学生质疑、专家小组打分及教师综合点评等环节。评价依据: 采用 100 分制评分。占形成性评价 20%。

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| ① 查阅资料途径可靠, 准备充分。 | (20 分) |
| ② 在 ppt 制作中分工明确, 做到每位同学参与, 并认真完成。 | (20 分) |
| ③ ppt 制作规范, 信息量大。 | (20 分) |
| ④ 在汇报中逻辑思维清晰, 陈述准确流利。 | (20 分) |
| ⑤ 回答观众及评委提问确切、表达准确。 | (20 分) |

Table 1. Formative evaluation system

表 1. 形成性评价体系

评价形式	具体内容	比例(%)	实施时间
记分作业	9 个重点章节作业	5%	每二周一次
学习笔记	10 章思维导图	5%	每章教学结束
期中无纸化考试	期中阶段性测验	10%	教学第十周
PPT 小组讲演	4 学时课题 ppt 展示	20%	教学第十六周

3. 结果

3.1. 形成性评价实施基本情况

公管 2017-2 班共 45 人, 男生 18 人, 女生 27 人。记分作业方面, 有 3 名同学出现未按时完成作业现象, 但经教师督促, 仅有 1 名同学未能完成 9 次作业; 思维导图方面, 有 5 名同学有拖拉情况, 有 1 名同学经教师谈话班主任谈心也未能完成任务; 期中考试是无纸化计算机考试, 全部为客观题, 3 名同学不及格; ppt 小组演讲, 全部同学参与了汇报。在形成性评价中那位未完成所有作业和思维导图、期中考试不及格的同学是上届留级的学生。

3.2. 与未进行形成性评价方案的比较

本文选择两个未实施形成性评价方案的班级学生进行比较, 分别为授课教师职称相同、同专业不同级的公共事业管理 2016 级学生, 授课教师职称相同、同级但专业不同的信息管理专业 2017 级学生。这三个班级期末考试均采用闭卷笔试考核方式, 题型与题量相同: 70 道客观题 70 分, 3 道主观题 30 分; 班级学生人数、男女生比例相近(见表 2), 授课教师均为新疆医科大学公共卫生学院流行病与卫生统计学教研室高级职称与高年资中级职称教师。

公共事业管理专业 2017 级学生期末平均成绩 73.57 ± 16.48 , 高于公共事业管理专业 2016 级学生期末平均成绩 71.66 ± 12.45 、信息管理专业 2017 级学生期末平均成绩 72.45 ± 13.70 ; 及格率 91.1%, 高于公管 2016 级 88.4%和信管 2017 级 90.0% (见表 2)。

Table 2. The scores of the final examination of the three classes were compared statistically

表 2. 三个班级统计学期末考试成绩比较

班级	人数		总人数	期末考试成绩	及格情况	
	男生	女生			及格人数	及格率(%)
公共事业管理 2017 级	18	27	45	73.57 ± 16.48	41	91.1
公共事业管理 2016 级	17	26	43	71.66 ± 12.45	38	88.5
信息管理 2017 级	17	23	40	72.45 ± 13.70	36	90.2

4. 讨论

实施形成性评价可以在教学全过程了解学生的学习情况, 及时发现及反馈教学中的问题, “教”方面有助于教师诊断学生的学习行为与效果, 提高课堂教学质量。“学”方面可以引导学生端正学习态度、重视学习过程、发挥学习能动性、培养学生自主学习能力[2] [3]。

本研究在卫生管理统计学课程中实施形成性评价发现, 对于“学”方面, 绝大多数学生在记分作业、思维导图等环节能够坚持学习, 全程完成学习任务, 这可能是与这两个环节需要学生课后及时、连续学习, 教师能够及时反馈、评价效果有关。有部分同学作业完成质量很高, 思维导图绘制的十分精美, 知识点总结非常到位, 显示了学习上的积极性和主动性, 也锻炼了学生的逻辑思维能力[4], 顺理成章地这些学生的期中无纸化考试及期末考试成绩都比较优秀。有极少部分同学出现未按时完成任务现象, 但经教师督促班主任干预等手段也能完成任务, 但明显主动性缺乏。还有 1 名留级学生对老师的要求和形成性评价结果不在乎, 说明形成性评价的效果除了方案设计合理, 也与学生的学习态度和学习动力有关[5] [6]。对于“教”方面, 教师可以针对学生在平时作业、思维导图完成情况及问题进行及时、个性化反馈, 尽可能使每一位同学跟上学习进度, 加强自主学习能力。这些成果与罗冬平[7]、邓英[8]等研究结果一致。

期中无纸化考试环节是课程进行到一半时对学生学习和教师授课情况的检验: 学生可以通过期中考试对自己的学习方式、学习能力及对知识的掌握会有较全面的认识, 有助于调整学习策略; 教师通过期中考试检验课堂教学中存在的问题并及时弥补纠正。ppt 汇报演讲是比较灵活、体现学生自主学习效果的环节。课程进行到医学科研设计内容前 2 周, 将学生分成 10 组, 每组有 1 名组长, 负责小组成员分工, 确保每位学生参与其中。小组成员分别完成查阅文献、将文献制作成 PPT、PPT 汇报、回答现场学生质疑等任务。结果发现, 同学们对于这种形式的学习积极性很高, 在 ppt 汇报完毕后, 绝大多数同学都会提出问题, 而回答问题的同学准备也很充分, 讨论很热烈, 原定一次课 2 学时完成的内容变成了两次课 4 个学时完成。虽然这种形式对提高学习成绩没有直接关系, 但对于学生发散思维的训练、理论联系实际的能力、激发学生学习兴趣等方面有很大的作用, 有望成为学习中发挥学生主体作用的新模式[9][10]。

本次研究发现, 从期末考试成绩来和及格率来看, 实施了形成性评价的班级优于未实施形成性评价班级, 这也与以往研究成果一致[11][12]。

综上所述, 不同形式的形成性评价在培养学生学习能力、提高教学效果方面作用不同, 综合运用各种评价方式可能是形成性评价的优势所在。

本研究仍存在一定的局限, 首先, 本研究是在小班教学中的初次尝试, 研究对象较少, 且由于本校公共事业管理专业每年仅招收一个班, 无法做到同专业、同年级、以传统教学为主的对照研究, 因此需要在其他专业、大样本的随机对照研究中进一步探索、验证及完善该模式; 其次, 本研究还可通过问卷方式调查学生对该形成性评价方案的满意度和接受度, 更加客观评价此方案的可行性; 最后, 为了适应以“学生为主体”的教育教学方式, 教师职业发展能力的培训和提高至关重要[13]。实践表明: 形成性评价在提升学生成绩和能力等方面作用显著, 而教师转变观念是成功的关键[14]。形成性评价的落实需要教师从教学的各个基础环节做起, 要使形成性评价成为专业教学计划、课程大纲、教学研究等人才培养方案的基本要素, 需要统筹设计、实施和反思, 这些更需要系统地提升教师的职业发展能力。

参考文献

- [1] 赵德成. 教学中的形成性评价: 是什么及如何推进[J]. 教育科学研究, 2013, 31(3): 47-51.
- [2] 郭晓晶, 赵艳芳, 吴骋, 等. 基于翻转课堂的形成性评价在医学统计学教学中的实践与评价[J]. 中国卫生统计, 2018, 35(4): 613-616.
- [3] Ros, N.F., Lucena, F., Iñarrairaegui, M., Landecho, M.F., Sunsundegui, P., Jordán-Iborra, C., et al. (2021) Web-Based Formative Assessment through Clinical Cases: Role in Pathophysiology Teaching. *BMC Medical Education*, **21**, Article No. 249. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02691-y>
- [4] 凌灿, 田海清, 严飞, 等. 思维导图在人体机能学形成性评价中的应用[J]. 科学与财富, 2019, 20(22): 116.
- [5] 刘明霞. 运用形成性评价培养学生自主学习能力[J]. 中国成人教育, 2019, 21(5): 374-376.
- [6] Bonwell, C. and Eison, J. (2018) Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports (Online). Office of Educational Research and Improvement, Washington DC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>
- [7] 罗冬平. 形成性评价对护理本科生自主学习能力的提升研究[J]. 中华护理教育, 2015(5): 367-369.
- [8] 邓英. 老年护理学形成性评价体系的应用及效果评价[J]. 中国卫生事业管理, 2017, 34(11): 855-857.
- [9] Prashanti, E. and Ramnarayan, K. (2018) Ten Maxims of Formative Assessment. *Advances in Physiology Education*, **43**, 99-102. <https://doi.org/10.1152/advan.00173.2018>
- [10] 张玉改, 兰贵秋, 兰思琪. 形成性评价促进大学生学习能力提升的“导-示-促”教学模式研究[J]. 继续医学教育, 2019, 33(4): 30-31.
- [11] Yeh, S.S. (2009) Class Size Reduction or Rapid Formative Assessment? A Comparison of Cost-Effectiveness. *Educational Research Review*, **4**, 7-15. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2008.09.001>
- [12] Wiliam, D. (2017) Learning and Assessment: A Long and Winding Road? *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, **24**, 309-316. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2017.1338520>

-
- [13] Black, P. and Wiliam, D. (2018) Classroom Assessment and Pedagogy. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, **25**, 551-575. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2018.1441807>
- [14] 赵瑄, 李明今. 智慧教育背景下高校形成性评价体系的研究现状[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(9): 44-45.