·教学改革·

# 网络环境下整合课程形成性评价模式的初步探索

喻姗姗[1]　姚贞[2]　盛华均[3]　吴宏[4]　杨戎[5]　陈全[6]　杨春[7]
沈宜[8]　杨俊卿[9]　余华荣[5]　王娅兰[1]
[1]重庆医科大学基础医学院病理学教研室　400016;[2]重庆医科大学现代教育技术中心 400016;[3]重庆医科大学基础医学院解剖学教研室　400016;[4]重庆医科大学基础医学院组织胚胎学教研室　400016;[5]重庆医科大学基础医学院生理学教研室　400016;[6]重庆医科大学基础医学院免疫学教研室　400016;[7]重庆医科大学基础医学院病原生物学教研室　400016;[8]重庆医科大学基础医学院病理生理学教研室　400016;[9]重庆医科大学药学院药理学教研室　400016
通信作者:王娅兰,Email:wangyalan074@126.com

**【摘要】** 课程整合成为当前医学教育改革的核心。随着现代信息技术的迅速发展和网络时代的到来,如何真实、有效地反映教师和学生在整合课程中的教学和学习效果,进一步提高教学水平,是整合课程需要改革的难点之一。针对目前形成性考核评价的形式单一、课堂教学评价与课外教学评价脱离、评价系统网络化和智能化程度低,电子教学资源利用率低下等具体问题,本研究充分利用网络教学手段,对现行的形成性教学评价系统进行深入的研究和改革。以形成性考核评价为目的,初步建设了课程的“Blackboard 网络教学系统”,确立课堂教学评价和课外教学评价指标。同时,采取多元化形式丰富和完善形成性考核评价指标,初步探索适应整合课程的形成性评价模式。

**【关键词】** 整合课程;　网络环境;　形成性评价模式
**【中图分类号】** G642.0
**基金项目**:重庆市教育委员会高等教育教学改革研究立项项目(173044);重庆市教育委员会高等教育教学改革研究立项项目(162016);重庆医科大学校级教育教学研究项目(JY170201)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.04.015

**Preliminary exploration on the formative assessment model in the integrated curriculum under the network environment**

*Yu Shanshan[1], Yao Zhen[2], Sheng Huajun[3], Wu Hong[4], Yang Rong[5], Chen Quan[6], Yang Chun[7], Shen Yi[8], Yang Junqing[9], Yu Huarong[5], Wang Yalan[1]*
*[1]Department of Pathology, Basic Medical College, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [2]Modern Educational Technology Center, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [3]Department of Anatomy, Basic Medical College, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China;*

2018, 26(6): 953-956. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2018.06.015.
[10] 刘俊杰, 陈仁富, 陈家存. 计算机模拟训练在泌尿外科微创手术教学中的应用和效果评价[J]. 中国教育技术装备, 2017(22): 48-55. DOI: 10.3969/j.issn.1671-489X.2017.22.048.
Liu JJ, Chen RF, Chen JC. Application and effect of computer simulation training in teaching of urology minimally invasive surgery [J]. China Educational Technology & Equipment, 2017(22): 48-55. DOI: 10.3969/j.issn.1671-489X.2017.22.048.
[11] 苗向阳, 赵法亮, 赵长永. 标准化病人结合 PBL 教学模式在泌尿外科临床教学中的应用[J]. 医学教育, 2018(28): 192-193. DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.201828087.
Miao XY, Zhao FL, Zhao CY. Application of standardized patients combined with PBL teaching mode in clinical teaching of urinary surgery [J]. Medical Education, 2018(28): 192-193. DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.201828087.

(收稿日期:2019-01-03)
(本文编辑:蔡骏翔)

*[4]Department of Histology and Embryology, Basic Medical College, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [5]Department of Anatomy, Basic Medical College, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [6]Department of Immunology, Basic Medical College, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [7]Department of Pathogeny biology, Basic Medical College, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [8]Department of Pathophysiology, Basic Medical College, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [9]Department of Pharmacology, Pharmacy College of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China*

*Corresponding author: Wang Yalan, Email: wangyalan074@126.com*

**【Abstract】** Curriculum integration has become the core content of the current medical education reform. With the rapid development of information technology, how to reflect the teaching and learning effects and to further improve them, is one of the difficulties in the reform of the integrated curriculum. In view of the problems of single form of assessment model, separate classroom teaching and extracurricular teaching evaluation, low utilization of network and electronic teaching resources, we make full use of network methods to carry out reform on the current formative teaching evaluation system. With the purpose of formative assessment and evaluation, the "Blackboard network teaching system" of the curriculum has been built, and the evaluation indexes of classroom teaching and extracurricular teaching have been established. And at the same time, the formative assessment index has been enriched and perfected in a diversified form, and the formative assessment model adapted to the integrated curriculum is preliminarily explored.

**【Key words】** Integrated curriculum;　Network environment;　Formative assessment model

**Fund program:** Chongqing Education Committee Higher Education and Teaching Reform Project (173044); Chongqing Education Committee Higher Education and Teaching Reform Project (162016): Chongqing Medical University Education and Teaching Research Project (JY170201)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.04.015

从 2011 级五年制临床医学“卓越医师班”起，本校开始实施课程整合。目前，已正式施行以“器官-系统”为主线的高等医学院校“5+3”一体化临床医学专业人才培养模式，实现基础与临床课程的全线整合，现已开始在临床医学及儿科医学专业中全面推行。“人体概述”作为整合课程第一阶段的重要板块之一，分成人体概述（一）（二）（三），整合多个学科，包括系统解剖学、局部解剖学、组织胚胎学、生理学、免疫学、病原微生物学、寄生虫、病理学总论部分、生理学、病理生理学、药理学总论部分[1-3]。

由于特有的评定、检测、诊断、反馈和激励五大功能，考核评价的准确、全面与否成为整合课程教学工作不可替代的重要环节。与传统的以期末终结性考试考核评价模式不同，形成性考核评价系统能帮助教师及时发现自身教授和学生学习中存在的问题，保证教学效果的最优化。同时，形成性考试评价模式能帮助学生明确学习目标，了解和掌握自身学习情况，及时改正和弥补学习过程中存在的问题及不足[4-5]。

随着现代信息技术的迅速发展和网络时代的到来，“网络教学”这一新兴的教学手段为有效改善医学生学习能力的培养提供了契机。因此，如何在网络环境中运用合理、完善的形成性考核评价模式，真实、有效地反映教师和学生在整合课程中的教授和学习效果，进一步提高教学水平，是目前“人体概述”整合课程需要关注的热点和改革的难点。

## 1　当前整合课程的形成性考核评价模式存在的问题

### 1.1　评价形式单一，评价方式简单

现行的形成性考核评价模式尽管避免了采用学期末进行一次考试的终结性评价模式，但仅仅采取平时课堂表现、阶段测试成绩、期末考试成绩等评价的简单综合。而这些形式似乎仅仅是终结性评价模式的分散化，往往忽视对教师教和学生学的整体过程的持续观察、记录和反思。

### 1.2　课堂教学评价与课外教学评价脱离，缺乏有机结合

既往的形成性考核评价模式对课堂教学过程

评价相对偏重:着重记录学生课程学习的情况,包括出勤、随堂作业、课堂表现等。但是,大学生教育的特点主要强调学生自主性学习能力的培养,需要学生在课外借助各种辅助手段消化课堂内容和拓展知识外延。目前通信科技迅速发展,课外学习的手段更加丰富,包括手机、电子化产品、互联网、图书等。课堂教学评价与课外教学评价相对脱离,缺乏有机结合,没有很好引导和激励机制来帮助学生提高,最终会影响教学进程的发展。

**1.3** 评价系统网络化和智能化程度低,电子教学资源利用率低下

现行的形成性考核评价模式依旧以传统的纸质答题、教师评阅的方式为主,强调统一标准,忽视个体差异。同时,考试测评系统材料贫乏,学生自主学习资源不足,系统的交互性和灵活性较差。学习者无法按照自身偏好、学习进程自主选择测评内容。题库扩充滞后,教师也无法对不同学习能力、不同层次水平的学生进行因材施教。因此,在新课程体系改革推动传统考核评价模式向网络评价模式发展的趋势下,针对目前形成性考核评价系统的不足,充分利用网络教学手段和方法,对现行的形成性教学评价系统进行深入探索和改进。

## 2　对整合课程“人体概述”的形成性考核评价模式初探

**2.1** 以形成性考核评价为目的,建设“Blackboard 网络教学系统”

本校网络在线学堂“Blackboard 网络教学系统”提供了良好的网络资源,全面提升了现代信息技术在教学中运用的空间。以数据库为后台,充分利用系统优势,构建适应“人体概述”辅助教学、形成性考核评价模式及师生课外交流的基本平台。通过系统




**图 1**　“Blackboard 网络教学系统”各版块建设

自带功能，根据整合课程不同部分的学习需要，将学生网络学习考核相关教学资料（如课件、微课、测试题目）放入平台。同时，建立针对学生学习的“教师–学生”互动版块，及时了解学生学习动态（图 1）。在教学过程中，将翻转课堂教学、PBL 等形成性评价体系中需要的材料提前放入平台模块，充分利用论坛的优势，引导学生自主学习。

**2.2**　充分利用网络资源，确立课堂教学评价和课外教学评价指标

针对学习方式的评价方面，除了保持原有课堂教学的评价模式（对学生课堂出勤、随堂作业、课堂表现）记录外，充分利用现代教育技术手段，记录学生的课堂学习情况、课外网络多形式自主学习情况（如教学材料、微课学习、课程测试的学习情况）。通过网络在线学堂平台的后台数据跟踪统计，判断学生的动态停留时间、资料下载情况，作业完成情况（图 2）。同时将数据变成形成性考核评价模式的组成部分，做到课堂教学评价与学生课外网络学习评价相结合。

针对学习效果的评价，除了课堂理论知识点的随堂测试、实验操作的阶段性测试以外，将利用在线学堂，通过系统设置限定发布时间，建立适用于整合课程的课外网络测评系统，扩大了考试范围。同时利用系统的自动阅卷功能，及时反映学生学习效果（图3）。

充分利用网络资源，有利于全面了解学生学习情况，同时为学生自主学习搭建一个良好的学习平台，将“课堂和课外”紧密结合（表 1）。

| | 教学材料 | 课程作业 | 课程内容 | 课程简介 | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| root_admin Blackboard (root_admin) | 4 | 2 | 9 | 19 | 34 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 5 | 13 | 9 | 11 | 38 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 5 | 15 | 6 | 12 | 38 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 3 | 6 | 71 | 10 | 90 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 7 | 17 | 5 | 12 | 41 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 7 | 9 | 2 | 9 | 27 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 6 | 9 | 7 | 10 | 32 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 13 | 12 | 38 | 18 | 81 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 2 | 4 | 2 | 2 | 10 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 1 | 6 | 0 | 4 | 11 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 3 | 8 | 12 | 17 | 40 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 3 | 16 | 10 | 13 | 42 |
| 儿科学院2016级临床医学儿科班(5+3一体化) | 9 | 21 | 16 | 15 | 61 |

**图 2**　学生在网络在线学堂“Blackboard 网络教学系统”的学习记录举例




**图 3**　网络在线学堂“Blackboard 网络教学系统”自我测试系统建设举例

**表 1**　采取课堂教学评价和课外教学评价结合的形成性考核评价指标

| 项目 | 课堂教学评价指标 | 课外教学评价指标 |
|---|---|---|
| 学习方式评价 | 出勤情况 | 网络平台登录情况 |
| | 随堂作业（可在网络平台上发放） | 教学材料下载次数，微课学习情况等 |
| | 课堂表现（参与发言、讨论） | 课程测试的学习情况 |
| | | 论坛参与情况（参与发言、讨论等） |
| 学习效果评价 | 随堂测试、实验操作的阶段性测试 | 网络在线学堂测评系统（由教师定时开放） |

《人体概述（一）》学生形成性评价记录　　授课教师：*/*/*

课程名称：人体概述（一）

| 学员 | 姓名 | 平时表现记录（包括考勤、课堂提问、纪律、讨论表现等） | 平时表现 | 理论平时测试 | | | 实验课测试 | | | 翻转课堂记录 | 课外学习体会 | 网络教学平台学习情况评分（教学秘书） | 形成性评价总分（教学秘书） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第 1 组（第 1 次） | 第 2 组（第 2 次） | 第 3 组（第 3 次） | 第 1 组（第 1 次） | 第 2 组（第 2 次） | 第 3 组（第 3 次） | 第 2 组 | 第 3 组 | | |
| | | | 5分 | 5分 | 5分 | 5分 | 5分 | 5分 | 5分 | 5分 | 5分 | 5分 | 50 分 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**图 4**　《人体概述（一）》学生形成性评价记录举例

**2.3**　利用网络资源，采取多元化形式丰富和完善形成性考核评价模式

补充并规范形成性评价的内容、评价方式、评分标准，建立系统性形成性评价与终结性评价相结合的模式。以人体概述(一)的形成性考核评价模式为例：结合实际教学需要，增加翻转课堂记录、课外学习体会等多种考核评价项目；同时，将学生自主网络学习过程作为评价体系的指标之一，充分体现整合课程“授课与自学”的教学意愿(图 4)。

本研究通过该考核评价模式在“人体概述”的应用，为探索整合课程教学改革探索、提高我校医学教学质量提供了经验。

**利益冲突**　所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明**　喻姗姗：提出研究思路、实施项目及撰写论文；姚贞：收集数据、网络教学模式的设计；盛华均、吴宏、杨戎、陈全、杨春、沈宜、杨俊卿：实施项目；余华荣：提出研究思路；王娅兰：提出研究思路、实施项目及审订论文

**参考文献**

[1] 唐俐, 李龙江, 余华荣. “以器官系统为中心”的人体机能学教学改革初步探索与实践 [J]. 西北医学教育, 2014, 22(4): 739-741. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2014.04.044.
Tang L, Li LJ, Yu HR. Preliminary exploration and practice in teaching reform of "organ-system-centered" human functional physiology [J]. Northwest Medical Education, 2014, 22(4): 739-741. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2014.04.044.

[2] 杜建霖, 余强. 以器官为主线的整合课程改革在循环系统教学中的应用[J]. 现代医药卫生, 2017, 33(2): 300-301. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2017.02.054.
Du JL, She Q. Application of organ-systems-based integrated curriculum reform on circulatory system [J]. Journal of Modern Medicine & Health, 2017, 33(2): 300-301. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2017.02.054.

[3] 向琳, 董志, 徐晨, 等. “以器官系统为中心”的教学改革模式探讨[J]. 医学与哲学, 2015, 36(23): 72-75.
Xiang L, Dong Z, Xu C, et al. Discussion on the mode of "organsystem-centered" teaching reform [J]. Medicine & Philosophy, 2015, 36(23): 72-75.

[4] 刘春灵, 高凤兰, 杨旭, 等. 形成性考核评价模式在病理学实验教学中的应用研究[J]. 卫生职业教育, 2017(4): 93-94.
Liu CL, Gao FL, Yang X, et al. Application of formative assessment mode in pathology experiment teaching [J]. Health Vocational Education, 2017(4): 93-94.

[5] 赵佳, 姜文华, 郝利铭, 等. 基于数字化教学平台改革组织学与胚胎学考核模式[J]. 基础医学教育, 2017(1): 60-61, 62. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2017.01.20.
Zhao J, Jiang WH, Hao LM, et al. Reforming the examination mode of histology and embryology based on digital teaching platform [J]. Basic Medical Education, 2017, 19(1): 60-61, 62. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2017.01.20.

（收稿日期：2018-09-13）
（本文编辑：兰明娟）