

基于学习性评价的“医学信息系统分析与设计”课堂评价研究*

张文学

祁金花

万晓伟

(宁夏医科大学理学院
银川 750004)

(宁夏医科大学附属回医中医医院
信息科 吴忠 751100)

(宁夏第五人民医院信息科
石嘴山 753000)

韦晓宁

(宁夏医科大学附属回医中医医院信息科 吴忠 751100)

[摘要] 介绍学习性评价的概念,分析“医学信息系统分析与设计”教学评价现状及存在的问题,从以评促学、以评促教两方面阐述并设计多维度评价量表改进其课堂评价方式,从而更好地实现学生自我发展。

[关键词] 学习性评价;形成性评价;课堂评价;多主体课程评价;医学信息系统分析与设计

[中图分类号] R-056 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2018.08.019

Study on the Classroom Assessment of "Medical Information System Analysis and Design" Based on the Assessment for Learning ZHANG Wen-xue, School of Sciences, Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, China; QI Jin-hua, Department of Information, Affiliated Hui Medicine & Chinese Medicine Hospital to Ningxia Medical University, Wuzhong 751100, China; WAN Xiao-wei, Department of Information, The Fifth People's Hospital of Ningxia, Shizuishan 753000, China; WEI Xiao-ning, Department of Information, Affiliated Hui Medicine & Chinese Medicine Hospital to Ningxia Medical University, Wuzhong 751100, China

[Abstract] The paper introduces the concept of the assessment for learning, analyzes the teaching evaluation status and existing problems of "medical information system analysis and design", and dilates on and designs the multidimensional evaluation scale to improve its classroom assessment method from the two aspects of promoting learning with assessment and promoting teaching with assessment, so as to realize self-development of students better.

[Keywords] Assessment for learning; Formative assessment; Classroom assessment; Multi-subject curriculum assessment; Medical information system analysis and design

[修回日期] 2018-03-17

[作者简介] 张文学,博士,副教授;发表论文 30 余篇。

[基金项目] 宁夏回族自治区高等教育教学改革项目“基于学习性评价的本科生课堂评价机制研究”(项目编号: NXJG2017045);宁夏医科大学教育教学研究项目(项目编号: NYJY1616, NYJY1855)。

1 引言

学习性评价 (Assessment for Learning) 是形成性评价 (Formative Assessment) 的最新发展,其核心是教师和学生在学习过程中持续地进行多方位评

价和反馈,将评价与课程、教学紧密联系起来,以便改进教学、提高教学质量,从而提高学生的学习效率^[1-2]。“医学信息系统分析与设计”是宁夏医科大学电子信息科学与技术(医学信息方向)和信息管理与信息系统(卫生信息方向)本科专业的核心课程。学生学习完医学信息学、数据库系统、数据结构、高级语言程序设计、计算机网络等核心课程后,“医学信息系统分析与设计”能够促进学生将多门课程所学知识综合应用,还培养学生在宏观层次认知医学信息系统和在微观层次掌握信息系统分析与设计的基本理论与方法,其理论性、综合性、实践性较强。以往该课程评价只局限于对作业的打分和对个人的表扬,而不是对学习本身的建议和对任务推进的指导,更不能使学习进一步深入。本文主要探讨学习性评价在“医学信息系统分析与设计”教学中的应用,以达到促学促教的目标。

2 学习性评价概述

课堂评价理论的构建必须基于学习的基本原理,充分考虑评价与课程、教学之间的互动关系^[3]。学习性评价将思考问题的视角完全转移到学习和学生之上,更加突出学生的主体作用,强调在学习进程中不断进行自我回顾、检测和反思^[4]。要求学生认识所要达到的目标,懂得自我检测,能够

从检测中找到可供进一步学习的指导性信息并反馈于个人学习。冯翠典和高凌飏^[5]从分析、综合的立场提供学习性评价的分解式操作建议和整合式教学模式。惠群^[6]提出在课堂教学中教师通过考评确定学生已掌握的知识技能、学习风格及学生间的差异、与既定目标间的差距,以帮助教师为学生提供描述性反馈,指明学习改进的具体方向。韩美荣^[7]提出学习性评价的全员参与、发展性、激励性等评价原则,增权赋分制、个人档案积分制、温情激励评语制等多维课程评价方式。但是目前国内有不少人还停留在对此概念较早的理解上,即用形成性评价概念来指导实践,显然是不够的。需要构建基于本土的评价和考评概念,促进我国教学评价理论和实践的发展。

3 “医学信息系统分析与设计”教学评价现状

3.1 课程项目情况

负责人已完成 2008 - 2012 级电子信息科学与技术学生该课程的教学工作,为培养学生的知识综合应用能力和实际操作能力,要求 3 ~ 5 位同学为 1 个小组,每个小组完成 1 个课程项目,5 年的教学中共设计 31 个课程项目。

3.2 各年级课程评价(表 1)

表 1 2008 - 2012 级“医学信息系统分析与设计”课程评价方式

年级	评价指标	考核权	备注
2008	考试 70%、出勤 10%、课堂成绩 10%、项目成绩 10%	教师	课堂成绩:课堂互动、回答问题
2009	考试 50%、出勤 10%、课堂成绩 10%、项目成绩 30%	教师	同上
2010	出勤 10%、课堂成绩 10%、项目成绩 70%、汇报成绩 10%	教师	(1) 教务处审批结课方式申请(考查课);(2) 项目成绩:系统规划 10%,结构化业务流程 10%,数据流程 10%,结构化系统设计 10%,面向对象业务分析 10%,面向对象系统分析 10%,面向对象系统设计 10%
2011、2012	出勤 10%、课堂成绩 10%、项目成绩 70%、汇报成绩 10%	教师	同上

3.3 存在的问题

对照学习性评价的概念与方法,发现该课程的

评价主要存在 3 方面的问题。(1) 尝试形成性评价,忽略为了学习的考评。虽然该课程教学取消以总结性为主的期末考试,但是给定课程项目成绩的

本质是借鉴和尝试形成性评价，是某一阶段的总结性评价，未从本质上改变课程评价方式^[8]。(2) 教师单向评价，很难促进学生的发展^[9]。学生只是被评价者，无权参与评价。这种单向模式缺乏学生的自我评价和学生间的相互评价。学生不能很好地了解自身存在的不足，也不知道在此基础上该如何发展。(3) 评价指标单一，忽略对学生综合素养的考查^[10]。计算机类课程是实践性很强的科目，这也往往导致教师在教学和评价上只注重学生操作技能，而忽略学生的应用能力和创新能力。同时在作品完成的过程中缺乏学生情感和思想的融入，导致学生思维狭窄，对计算机技术的应用和创新能力不够。

4 “医学信息系统分析与设计” 课堂评价改革

4.1 概述

在 2016 - 2017 学年针对 2013 级电子信息科学与技术（医学信息）本科学生，将 3 ~ 4 名学生分为 1 个小组，共 29 人，8 个课程项目。每个课程项目需完成 7 次实验报告：系统规划、结构化业务流程、数据流程、系统设计以及面向对象业务分析、系统分析、系统设计。

4.2 面向以评促学的课堂评价

课堂评价不仅是对学生进行总结性判断，更重要的是让学生充分认识到自身不足以及在学习过程中的自我体验、调整、改正。学生参与评价（进行自评和评价他人），在评价中学习，激发深层次的思考，在评价的同时也是对自我的反省。因此在课程教学中，总体上设计面向以评促学的课程考评方式，见表 2。第 1 阶段，在医学信息系统规划、结构化业务需求、结构化系统分析、结构化系统设计的教学中，采用学科知识、专业技能、分析能力、沟通能力、自主学习能力等 5 维度评价记录（对应表 2 中的 A），学生小组内部互评的主动性、工作量、建设性想法、合作精神等 4 维度评价记录（对应表 2 中的 B），从规范性、完整性、合理性等方面对学生小组间互评的优缺点进行记录（对应表 2 中的 C）。第 2 阶段，在医学信息系统的面向对象需求分析、面向对象系统分析、面向对象系统设计的教学中，采用表 3 所示的学生自评和小组内部互评的 7 维度评价量表（对应表 2 中的 D）；学生小组间互评的 6 维度评价记录（对应表 2 中的 E），具体包括“观察”（Narration）这个团队在做什么，“评述”（Comment）反应思考，“评论”（Evaluation）即对作品、展示、组织、互动的水平评价，“改进”（Suggestion），“标准”（Teacher’s Comment），“收益”（Achievement）。

表 2 面向以评促学的“医学信息系统分析与设计” 课堂评价

考核权	考核项	分值比(%)	学生给教师的反馈	学生给学生的反馈	教师给学生的反馈	说明
教师	课程项目	7 * 5	实验报告	口头指出问题、给出建议，书面表格	口头反馈、课堂讨论、书面评语	7 次实验报告
教师	考勤	5	班长记录考勤	口头告知	及时口头通报	旷课 1 次扣 1 分，达到 4 次者不通过
教师	课堂表现	10	回答、提出问题	相互观察	解惑，课程运行记录	学生提出、回答问题，1 次 1 分
学生	自评	10	第 1 阶段：(A) 5 维度评价记录；第 2 阶段：(D) 7 维度评价量表	第 1 阶段：(A) 5 维度评价记录；第 2 阶段：(D) 7 维度评价量表	课程运行记录，个性化辅导	1 次 5 分，共 2 次
学生	小组内互评	10	第 1 阶段：(B) 4 维度评价记录；第 2 阶段：(D) 7 维度评价量表	第 1 阶段：(B) 4 维度评价记录；第 2 阶段：(D) 7 维度评价量表	课程运行记录，个性化辅导	1 次 5 分，共 2 次
学生	组间互评	6 * 5	第 1 阶段：(C) 优缺点评价记录；第 2 阶段：(E) 6 维度评价记录	第 1 阶段：(C) 优缺点评价记录；第 2 阶段：(E) 6 维度评价记录	课程运行记录，个性化辅导	6 次实验报告（不含文献综述）

表 3 学生自评和小组内部互评 7 维度评价量表 (对表 2 中的 D)

评价维度	评价内容	评价标准			
		优 (5 分)	良 (4 分)	中 (3 分)	差 (2 分)
学习态度	(1) 学习目标明确, 重视学习过程的反思, 积极优化学习方法; (2) 逐步形成浓厚的“医学信息系统分析与设计”学习兴趣; (3) 保质保量按时完成作业; (4) 重视自主探索、自主学习, 拓展视野	积极, 热情, 主动	积极热情但欠主动	态度一般	较差
学习方式	(1) 学生个体的自主学习能力强, 会倾听、思考、表达和质疑; (2) 学生普遍有浓厚的学习兴趣, 在学习过程中参与度高; (3) 学生之间能采取合作学习的方式, 在合作中分工明确地进行有序和有效的探究; (4) 学生在学习中能自主反思, 发挥求异、求新的创新精神, 积极地提出问题和讨论问题	自主学习能力强, 会倾听、思考、表达和质疑	自主学习能力较强, 会倾听、思考、表达	自主学习能力一般, 会倾听	自主学习能力较差, 不会思考
参与程度	(1) 认真参加“医学信息系统分析与设计”学习活动, 积极思考, 善于发现问题, 勇于解决问题; (2) 逐步提高“医学信息系统分析与设计”表达与交流能力; (3) 积极参加课程项目, 完成一些工作; (4) 积极参加课程项目, 完成关键工作或大量工作	积极思考, 善于发现问题, 勇于解决问题, 表达能力强	积极思考, 善于发现问题, 勇于解决问题	能发现问题, 解决问题能力一般	参与意识不够积极主动
合作意识	(1) 积极参加“医学信息系统分析与设计”合作学习, 勇于接受任务、敢于承担责任; (2) 加强小组合作, 取长补短, 共同提高; (3) 乐于助人, 积极帮助学习有困难的同学; (4) 公平、公正地进行自评和互评, 评价过程认真、负责、有诚信	合作意识强, 组织能力强, 与别人互相提高, 有学习效果	能与他人合作, 积极帮助有困难的学习	有合作意识, 但总结能力不强	不能很好地与他人合作学习
探究活动	(1) 积极尝试、体验对课程项目研究的过程; (2) 逐步形成严谨的科学态度, 不怕困难的科学精神; (3) 勇于质疑, 善于反思, 有创新意识; (4) 善于观察分析课程项目, 提出有意义的问题, 给出解释, 撰写探究活动报告	对事物的性质、规律及该事物与其他事物内在联系达到较深刻的理解	理解较浅	理解模糊	未理解
学生能力培养	(1) 团队合作能力; (2) 做决定和解决问题能力; (3) 计划、组织、将工作按重要性排序的能力; (4) 沟通能力; (5) 获取和处理信息能力; (6) 分析数据的能力	具备 5 - 6 项	提高 5 - 6 项或具备 3 - 4 项	提高 3 - 4 项	提高 0 - 2 项
其他	情感、态度、价值观的转变; “医学信息系统分析与设计”认知水平的发展	学习态度、认知水平有很大提高	学习态度、认知水平有较大提高	学习态度、认知水平有些提高	无明显发展特征

4.3 面向以评促教的课堂评价

学习性评价的目标不只是检查学生的学习, 更重要的是促进学生的学习。所以评价的结果必须用来调整教学。有效的形成性评价不仅是在现有教学中加入对学生的观察和小测验, 而是需要认真研究

教学计划的各个主要环节, 不断根据评价结果调整教学, 确保所有学生都有机会实现个人潜能。因此设计出对教师教学维度的考评, 见表 4, 包括对教师教学的引言、架构、内容、风格、结语、回答提问、给学生的反馈等 7 维度。

表 4 面向以评促教的“医学信息系统分析与设计”课堂评价

评价维度	优秀 (90% ~ 100%)	良好 (70% ~ 89%)	合格 (60% ~ 69%)	不合格 (0% ~ 59%)
引言	开门见山点出主题	有呈现主题但听众不够明确	听众对主题有一定印象但报告者未明确点出	听众完全不明白报告重点
架构	清楚说明并解释要点, 组织具逻辑性且平顺	要点清晰, 但稍有疏漏	听众需自行推断要点	要点模糊

续表 4

内容	内容完整有趣且富逻辑性与教育性	对要点的解读未能完全分隔, 但内容尚具逻辑性	对要点的解读勉强	内容过于主观松散
风格	听众能清楚看见与听见讲者; 报告中有适当的停顿与音调	听众能清楚看见与听见讲者; 报告中大部份的停顿与音调合宜	听众基本能清楚地看见与听见讲者, 但讲者态度稍有迟疑、不确定	讲者只对单一听众讲; 时间掌控差
结语	清楚阐明结论。结语结合所有要点, 并归纳出具逻辑性的有效结论	阐明结论, 所呈现证据不完全支持结论	结论未能完整解释与呈现, 听众需自行收尾	没有结论, 缺乏整合性
回答提问	根据问题的核心进行回答, 讲者对主题有除报告内容之外的深度见解	能回答问题, 但对问题的深度见解有所缺乏	讲者努力回答问题, 但明显缺乏对主题的深度见解	讲者对听众的提问没有答案, 无法将答案与报告内容连贯
给学生的反馈	及时、有效, 用清晰的、建设性的语言向学生提供改进的方法	定时, 告诉学生当前水平与学习目标间的联系	需要时, 帮助学生分析答案为什么对或为什么错	局限于对作业的打分和对人的表扬

5 结语

基于学习性评价的“医学信息系统分析与设计”课堂评价是同时具有理论性、综合性、实践性的课堂评价。为克服以往教师单向评价, 很难促进学生发展的问题, 设计学生自评、小组内互评、组间互评和教师给定课程项目、考勤、课堂表现的“4 主体 6 维度考评方式”。为克服以往该课程评价存在评价指标单一, 忽略对学生综合素养考查的问题, 采用学习态度、学习方式、参与程度、合作意识、探究活动、学生能力培养等 7 维度评价量表, 进行学生自评和小组内部互评; 采用观察、评述、评论、改进、标准、收益等 6 维度评价记录学生小组间互评。为达到以评促教, 设计对教师教学的引言、架构、内容、风格、结语、回答提问、给学生的反馈等 7 维度的考评量表。

学习性评价要求教师给予学生及时、有效的反馈。所有环节的形成性评价均可进行口头反馈, 课堂讨论、项目运行记录等增加书面反馈(表格、评语等)或示范反馈过程。反馈采用个别反馈或集体反馈等多种形式。该评价方式的应用解决以往该课程评价存在的问题, 促使学生重新认识教育学的作用与价值, 形成重视教育学的学习态度, 养成在平时学习中发现、思考、探究教育问题的意识和习惯。采用更加注重学习过程和学生发展的评价方

式, 达到以评促学和以评促教, 培养学生的学习态度、方法、能力, 实现学生的自我发展。

参考文献

- 曹妍, 祁赞梅, 曹雅明. 形成性评价在医学教育中应用现状与分析 [J]. 中国高等医学教育, 2013, (2): 23, 62.
- 陈利丽, 汪晓英, 沈颖, 等. 基于“手机课堂”平台的形成性评价在大班化医学教育中的应用 [J]. 中国高等医学教育, 2017, (4): 22-23.
- 王少非. 课堂需要什么样的评价 [J]. 当代教育科学, 2015, (18): 17-21, 26.
- 一帆. 为了学习的考评 [J]. 教育测量与评价(理论版), 2012, (6): 13.
- 冯翠典, 高凌飏. 为了学习的考评(AFL): 中小学教育评价的新视角 [J]. 教育测量与评价(理论版), 2010, (10): 4-8.
- 惠群. “为了学的考评”——促进数学学习的课堂考评. 全国数学教育研究会 2012 年国际学术年会论文集 [C]. 桂林: 全国数学教育研究会, 2012: 8.
- 韩美荣. “为了学习的考评”的多维评价模式构建研究 [J]. 教育教学论坛, 2015, (42): 269-270.
- 雷浩. 为学而教: 学习中心教学的研究 [D]. 上海: 华东师范大学, 2017.
- 邓舒婷. 高校计算机教学形成性评价的应用研究 [J]. 软件导刊(教育技术), 2013, 12 (3): 24-26.
- 刘晨, 元来华. 对于进一步细化医学生临床实践教学形成性评价体系初探 [J]. 中国继续医学教育, 2017, 9 (3): 22-24.