

[8] Isaac T, Zheng J, Jha A. Use of UpToDate and outcomes in US hospitals[J]. J Hosp Med, 2012, 7(2): 85-90.

mastery to clinical residents: a crossover randomized controlled trial[J]. PLoS One, 2011, 6(8): e23487.

[9] Sayyah Ensan L, Faghankhani M. To compare PubMed Clinical Queries and UpToDate in teaching information

(收稿日期: 2015-08-18 修回日期: 2015-09-22)

• 医学教育 • doi: 10. 3969/j. issn. 1671-8348. 2016. 02. 048

网络考试系统的满意度调查和系统功能评价*

高晓琳, 熊 英, 母得志, 王一斌, 万朝敏[△]

(四川大学华西第二医院儿科学教研室, 成都 610041)

[中图分类号] G434

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)02-0277-02

近年来, 迅速发展的计算机与网络技术, 对人们的学习、工作乃至生活有着广泛影响, 并在教育领域引起了重大的变革; 充分利用计算机及网络资源, 实现组卷、考试、阅卷及信息反馈自动化, 网络考试已成为现实^[1-2]。在四川大学考试改革的号召下, 依托华西临床医学院的网络题库与考试系统, 在现代教育测量学的指导下, 利用计算机、网络、多媒体及信息数据处理技术, 儿科学考试正逐步实现课程考核的规范化和科学化^[3]。作为网络考试系统的终端, 本研究通过网络考试系统的应用和对师生满意度的调查, 初步探索该技术在儿科学考试改革中的应用情况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机抽取医学院 2009 级临床医学八年制和 2010 级五年制的医学生作为学生研究对象, 儿科教学相关教师作为教师研究对象。

1.2 方法

1.2.1 网络考试系统应用 儿科学网络考试依托华西临床医学院考易网络考试系统, 目的为实现网络化考试, 具体方法为教师利用网络考试终端, 可分专业录入审阅试题; 根据需要设定考试安排; 设定题型、题量、难易度、考试对象和考试范围; 可设置题序不同不能回看; 可手工选题组卷, 也可自动结构化组卷; 可考试完后当场自动阅卷、自动生成试卷分析等等。学生通过计算机客户端, 登录指定网址, 填写必要个人信息, 选择考试科目, 完成考试的全过程, 当场即可查阅成绩, 见图 1。

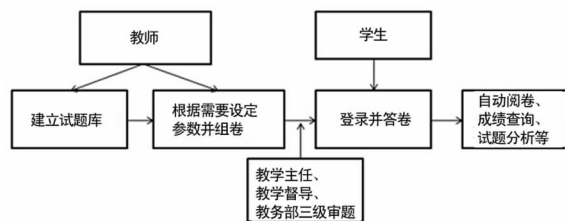


图 1 网络考试实施流程图

1.2.2 调查工具 通过制订调查问卷表, 分为学生调查问卷和教师调查问卷两种, 首先对调查问卷进行信度、效度检验。学生调查问卷内容包括性别、年龄、年级等基本信息及 7 个条目, 教师调查问卷内容包括性别、职称、职务等基本信息及 9 个条目。

1.2.3 调查方法 采用横断面调查研究方法, 随机选择在参加网络考试的医学生班级和教学老师个人中调查对象, 分别对参与本次网络考试改革的师生进行满意度调查。采取集体填写、当场回收问卷的方式采集信息。先由调查者讲解调查目的、填写方法、注意事项。内容的评价按照“非常满意、满意、一般、不满意、非常不满意”5 个等级分别赋值 5、4、3、2、1 分, 对回收的调查问卷进行统计分析。

1.3 统计学处理 数据采用 SPSS13.0 软件处理。正态分布计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示。问卷内部一致性信度和结构效度做 Chronbach Alpha(α) 信度系数和相关系数检验。两样本均数比较做 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 基本信息

2.1.1 参与调查学生基本信息 2009 级临床医学八年制学生共 67 名, 其中男 36 名, 占 54%, 女 31 名, 占 46%, 平均年龄 (22.8 ± 0.6) 岁。2010 级临床医学五年制学生共 114 名, 其中男 64 名, 占 56%, 女 50 名, 占 44%, 平均年龄 (21.4 ± 0.5) 岁。

2.1.2 参与调查教师基本信息 教学相关教师共 22 名, 其中儿科学教学管理人员 3 名(教学主任、教学督导专家、教学秘书各 1 名, 均为女性), 占 13.64%; 大课授课教师 14 名(其中正高级职称 8 名、副高级职称 4 名、中级职称 2 名; 男 6 名, 女 8 名), 占 63.63%; 见习带教教师 3 名(均为女性, 中级职称), 占 13.64%; 教学助理 2 名(均为女性, 初级职称), 占 9.09%。

2.1.3 调查问卷发放与回收情况 共发放学生调查问卷 181 份, 有效回收 179 份, 回收率 100%, 有效率 99%。发放教师调查问卷 22 份, 有效回收 22 份, 回收率 100%。

2.2 调查问卷的信度效度分析 通过对调查问卷进行的信度分析, 学生调查问卷的样本量为 181, 调查条目为 7 项, 信度系数 $\alpha = 0.832$, 测量工具内部一致性较高。教师调查问卷的样本量为 22, 调查条目为 9 项, 信度系数 $\alpha = 0.851$, 测量工具内部一致性较高。通过教学相关教师对问卷的效度评分 9 分(满分 10 分), 认为问卷效度较高。

2.3 师生满意度调查 学生对网络考试系统满意度调查结果, 见表 1, 教师对网络考试系统满意度调查结果, 见表 2。

2.4 性别、年龄、年级等比较 比较不同性别、年龄、年级学生调查结果, 差异无统计学意义 $(P > 0.05)$ 。比较不同性别、职

* 基金项目: 四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目(2014015); 四川省教育厅研究生教育改革创新项目(2014JY004); 成都市科技局惠民项目(2014HM01.00017SF); 四川大学新世纪高等教育教学改革工程(第七期)研究项目(SCUY7096, SCUY7099)。作者简介: 高晓琳(1980—), 讲师, 在读博士, 主要从事儿童消化系统疾病与营养、医学教育工作。 [△] 通讯作者, E-mail: wcm0220@sina.com。

称、职务教师调查结果,差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 学生对网络考试系统满意度调查结果

条目内容	评分($\bar{x}\pm s$)
考试方便快捷	3.74±0.36
考试安全性	3.91±0.24
查询考试成绩功能	4.42±0.15
节约纸张	4.24±0.31
防止作弊	4.01±0.26
考后信息反馈功能	4.30±0.22
与传统纸质考试比较	4.19±0.24
总体满意度	4.12±0.51

表 2 教师对网络考试系统满意度调查结果

条目内容	评分($\bar{x}\pm s$,分)
组卷功能	4.41±0.15
审校功能	4.35±0.23
阅卷功能	4.37±0.18
防止作弊	4.29±0.22
考试安全性	3.93±0.31
节约纸张	4.39±0.09
查询考试成绩功能	4.40±0.17
考试后数据统计功能	4.42±0.34
与传统纸质考试比较	4.31±0.26
总体满意度	4.35±0.29

3 讨 论

3.1 师生满意度调查结果分析 参与调查的师生对网络考试系统在儿科学考试改革中的应用较为满意。在学生调查结果中,得分高的前 3 项分别是查询考试成绩功能、考后信息反馈功能和节约纸张;而得分较低的考试方便快捷,考虑可能与考前学生要提前 30 min 到场做好计算机网络检测、系统客户端下载、考试过程中会遇到网络拥堵等有关;同样得分较低的考试安全性,估计学生比较担忧计算机病毒感染、网络“黑客”攻击等问题。从教师的调查结果中可以看出,教师对网络考试系统总体较为满意,主要还是担忧考试安全性问题。调查结果与学生年龄、性别、年级及老师的性别、职称、职务等因素无明显关系。

3.2 网络考试系统的特点

3.2.1 组卷功能高效,操作轻松方便^[4-5] 网络考试系统的组卷方式包括结构化、手工组卷及跨专业组卷等;可设置儿科学、儿童呼吸治疗学等多门课程及试题参数,满足各类课程的考核需求;能在试题中嵌入图片、公式,播放音频、视频、Flash 等。经过多次考试,多项教育测量学指标(难度、信度、区分度等)的均值逐步趋于稳定、准确,根据设置好的试题更新与淘汰标准,实现试题的自我动态优化。系统可以实现儿科学教研室、学院和学校三级教学机构的网络审核,有效保证试卷内容和形式上的规范程度。

3.2.2 考试组织功能和安全管理功能强大 网络考试系统可设定同一试卷不同的试题顺序;可对每道试题及整场考试设置时间控制及不能回看等,严防考试作弊^[5-8]。具备完善的备份功能,记录各种人员在题库的各项操作。具备完善的分级分项授权功能,设置密码登录,防止题库受到不相干人员的恶意侵害。

3.2.3 及时反馈考试相关数据 网络考试系统可自动阅卷、自动成绩统计,并提供对试题、试卷、考生 3 个层次多个角度的

数据反馈。试题反馈直接存入题库,供下次调取参考;试卷、试题的反馈信息便于教师教学参考;对考生的反馈信息便于进一步提高学习能力。另外,网络考试系统还能根据考试情况,自动生成试题分析,为下次考试提供充分的数据和详细的分析。

3.2.4 节能环保 实施网络化无纸考试是一项环保措施,可以节省大量的纸张和经费^[9-11]。

3.3 存在问题 科技变革是一把双刃剑,有利有弊。通过在儿科学考试中应用网络考试系统,发现其存在以下问题:

3.3.1 需要前期硬件设施的投入 网络题库与考试系统,要求使用单位有较好的网络和机房基础设施,需要进行较多的设备资金投入。另外,充足的电力、足够使用的计算机、通畅的网络支持都是必要条件,倘若缺乏其一,网络考试将不能顺利进行。所以,在考试前,应作好各项硬件设施的配备。

3.3.2 需要前期软件的投入 诸如培养熟练的操作人员、题库的建立、系统软件的使用、软件维护等都显得尤为重要。

3.3.3 需要做好考前考务安排 诸如:监考安排、考试安排、试题的设定与审核等等。

3.3.4 网络考试系统的安全性问题 通过本研究调查问卷不难发现,师生对网络系统的安全性评分都不太高。经过走访了解,大家对网络系统的安全性存在质疑,担心题库被病毒感染或被“黑客”攻击。因此,管理人员平时应加强网络考试系统相关项目的维护,做好保密与安全工作。

综上所述,网络考试虽然存在一些问题,但这些问题并不是完全不能解决的,且网络考试还展现其改善考试效能、及时教学反馈和节能环保等强大优势。随着计算机和网络技术的进一步发展,网络考试系统将更加完善和广泛应用。

参考文献

- [1] 徐光明,卢畅,李海霞. 高校网络考试系统的应用研究[J]. 电脑知识与技术,2010,6(11):2682-2683.
- [2] 王珏,艾恒,周文霞,等. 医学高职高专生理学课程网络考试学习系统的建设与思考[J]. 浙江医学教育,2013,12(10):6-9.
- [3] 高晓琳,杨凡,母得志,等. “探究式-小班化”教学改革在儿科学教学应用的初探[J]. 重庆医学,2014,34(43):4697-4698.
- [4] 徐新艳,聂林娣. 网络考试系统功能设计研究[J]. 电脑知识与技术,2013,9(33):7473-7474.
- [5] 张春辉,席卫文,陈戈煜,等. 卓越医学本科教育的课程考核方式改革研究[J]. 中国高等医学教育,2011(1):22-23.
- [6] 郑炜冬. 铸造高校网络考试的公平之盾[J]. 现代教育技术,2012,22(5):102-107.
- [7] 伍守意. 网络考试系统中防止作弊的方法研究与实现[J]. 工业和信息化教育,2013,1(5):78-83.
- [8] 赵晓艳. 网络考试系统的开发及应用研究[J]. 网络安全技术与应用,2013,7(7):98-99.
- [9] 张良苗,张小平,刘亮,等. 无纸化网络考试系统的研究与应用[J]. 大学教育,2014,3(4):89-90.
- [10] 杜娟. 网络考试系统的设计与实现[J]. 中国管理信息化,2014,17(15):140-142.
- [11] 吴文辉,罗丹. 网络考试系统设计[J]. 软件,2014,35(3):146,154.