

混合教学模式对培养大学生自主学习能力的影 响——基于结构主义教学论

马兴铭, 张 皓, 李 玲, 罗芯怡, 马雪玮, 刘媛琪

(西华大学大健康管理学院, 四川 成都 610039)

摘要: 自主学习能力是大学生获取知识的重要基础素质, 是培养大学生创新创造能力的前提。以结构主义教学论为基础, 设计了以雨课堂为载体的混合教学模式, 并用 Likert 量表调查其对大学生自主学习能力的培养的影响。结果表明: 学生普遍对该教学模式有较高认同感, 多数学生认为在学习主动性(72.5%)、自主学习能力(89.0%)、课程内容理解(87.2%)等方面得到显著改善, 学业成绩显著提高($P < 0.05$); 因子分析($KMO = 0.86$)发现大学生在学习自控力、学习积极性和自学效能等3方面的促进作用最显著。基于结构主义教学论的混合教学模式对培养自主学习能力的促进作用最显著。

关键词: 结构主义教学论; 混合教学; 自主学习; 因子分析

中图分类号: G642; G434 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-1891(2020)04-0077-05

Blended Teaching Model Design Based on Structuralist Teaching Theory and Its Effects on the Culture of Self-directed Learning Ability

MA Xingming, ZHANG Hao, LI Ling, LUO Xinyi, MA Xuwei, LIU Yuanqi

(School of Health Management, Xihua University, Chengdu, Sichuan 610039, China)

Abstract: Self-directed learning is an important and basic ability for college students to acquire knowledge, and it is a prerequisite for training students' ability of innovation and creativity. Based on structuralist teaching theory, a blended teaching mode with Rain-classroom platform is designed in the study. The Likert-based scale for self-learning questionnaire is used to measure students' self-directed learning level. The results show that students' academic performance has been significantly improved ($P < 0.05$), and they highly approve and embrace this teaching mode. In particular, the ability of self-motivating (72.5%), self-learning (89.0%) and understanding (87.2%) have been improved. According to the factor analysis ($KMO = 0.86$), the improvement in self-directed learning, self-control, and learning effectiveness are most outstanding. This blended teaching mode is proved to have contribution to the culture of self-directed learning ability.

Keywords: structuralism teaching theory; blended teaching; self-directed learning; factor analysis

0 引言

自主学习是指大学生在自主意识支配下, 不依赖于他人、自觉主动地、独立地完成学习活动, 是一种能够控制自我学习过程而获取知识的能力^[1], 也是大学毕业生必须具备的一种基本素质。通过加强大学生自主学习能力的培养, 提高大学生综合素质, 激发其创造创新能力, 是高等学校课程教学的主要目标之一。然而, 长期以来国内教育者重点关注教学内容、手段、方法、目标等传统教育学的研究, 忽视对大学生本身自主学习能力提升的策略研

究^[2]。因此, 本文以结构主义教学论为理论基础, 设计了以雨课堂为载体的混合教学模式, 以西华大学学校健康服务与管理专业本科生为观测对象, 连续进行2 a实证研究, 评价学生对此教学设计的满意度、学业成绩、自主学习能力的培养的影响, 旨在提高大学生的学习效率和质量, 为制定大学生培养计划和能力发展提供参考。

1 基于结构主义教学论的混合教学法设计

1.1 结构主义教学论的内涵

结构主义教学理论源自结构主义认知心理学

收稿日期: 2020-05-07

基金项目: 西华大学教育教学改革研究重点项目(XJJG2019005); 西华大学教育教学改革研究重点项目(XJJG2019006)。

作者简介: 马兴铭(1969—), 甘肃兰州人, 教授, 博士, 研究方向: 健康管理学。

观念,其代表人物是美国著名教育心理学家罗姆·西摩·布鲁纳,其主要内容体现5个方面^[3-5]:第一,学习是受一定的动机支配的,动机是推动学习的动力,即激发学习动机,由认知主体主动发现,发展每个学生的智力;第二,学习任何学科,务必使学生掌握这一学科的基本结构,设计合理的课程结构,以便于学生学习,即从内在的教学内容上设计课程结构;第三,教学过程受到多种因素的影响,教学过程必须根据这些影响因素的变化来制定,教学过程不仅是学生“学”的过程,而且教师的“教”也绝不可忽视,即教与学相统一的过程;第四,在教学方法上,通过教师的指引和帮助,让学生自己去探索和获取知识,即大力提倡发现学习法;第五,教师授课过程中,通过多种方式获得学生学习的反馈。其核心理念之一是“知识应该是认知主体发现的,而不应是被动接受的”。借鉴结构主义学习理论,根据课程的教学特点设计混合教学模式,充分激发学生的主动性探索与发现,强调发展学生的智力和能力。

1.2 混合教学模式的设计

基于结构主义教学理论,深度混合教学模式的设计包括学习动机、学习环境、课程结构、教学策略、反馈评价等,体现师生“教与学”全过程的多个维度的混合,发挥教师与学生的双主体性,通过运用各种在线技术,将学生、教师、环境等要素与多种学习方式有机融合,体现线上教学和传统教学的优势互补,以实现最佳教学效果。本文根据健康服务与管理导论课程结构的特点,以高血压健康管理内容为例,设计了混合教学模式,如图1所示。深度混合教学模式的设计包括:(1)课前准备。主要是对学习动机分析、课程结构设计和教学资料准备,体现教师“教什么”、学生“学什么”以及“何种方式”混合。(2)教学实施。是以学生为主体、教师主导的线上线下、课内课外深度融合,是整个教学活动的核心。(3)教学反馈和评价。是通过线上线下的反馈与发展性评价体系,从多维度分析混合教学的效果。



图1 基于结构主义教学论的混合教学设计

2 研究方法

2.1 教学实践过程

以西华大学健康服务与管理本科专业2018、2019级本科生为研究对象,在健康服务与管理导论课程教学中,2018级1班(55人)、2018级2班(54人)采用传统教学模式,2019级1班(54人)、2019级2班(55人)前半段采用传统教学模式,后半段采用混合教学模式。混合教学模式在课前,将预习内容、学习目标、前测题等提前通过雨课堂推送至学生,便于学生预习、针对性地检索资料和有目的地接受知识;在课堂中,利用雨课堂的互动功能,通

过讨论、提问、抢答、总结等方式了解学生是否达成教学目标;在课后,通过雨课堂将后测题同步发送给给学生,针对性地测评和检验学生的学习状况,了解学生本次课的学习效果。期末通过闭卷考试评价教学效果,试卷满分均为100分。

2.2 问卷设计

根据Paonan等^[7]的自主学习力测评表条目,选择广泛应用的自学能力评价中的14个主要题目,作为本文的大学生自主学习力测评的Likert量表。参考Li等^[8]的满意度调查表的相关条目,评价学生对教学模式的满意程度。自学能力评测量表每个题目均采用Likert五级计分法,即从“非常同

意”到“非常不同意”五个等级分别记5~1分来设计问卷。2个量表中均同时包含性别、年龄、生源所在地等人口统计学题目。期末分别向西华大学健康服务与管理本科专业2018级2班、2019级2班学生发放调查问卷,了解其对混合教学模式的满意度、自主学习能力的影 响程度,2个量表均发放调查问卷109份,回收109份。

2.3 统计分析

所有数据均使用SPSS22.0软件进行统计分析。学习成绩比较用配对样本 t 检验,自主学习能 力Likert量表各测评题目评分采用单样本 t 检验,检验的常数为3,计量数据用均值±标准差表示。自主学习能 力Likert量表进行信度检验、效度检验、探索性因子分析,确定自主学习能力的各因子和对应评 测子项目。性别、年龄、生源地等不同学生群体之间自学能力差异,采用 t 检验和单因素方差分析,所有假设检验的检验水平为 $\alpha=0.05$ 。

3 研究结果

3.1 混合教学模式的满意度

教学模式优劣会影响大学生学习的积极性,对 教学模式满意度较高的学生,往往会积极主动地去 完成学习任务。为了解大学生对基于结构主义教 学论的混合教学模式的态度,发放问卷调查大学生 的评价。大学生对基于结构主义教学论的混合教 学模式认知的满意程度普遍较高(表1),多数学生 认为学习主动性(72.5%)、自主学习能 力(89.0%)、 课程内容理解(87.2%)得到明显提高。93.6%学生 认为设计的教学模式可方便自由安排学习时间和 地点,学习自主性得到体现,也未增加学习负担; 87.2%学生认为基于结构主义教学论的混合教学 设计是值得推广的一种教学策略。

表1 大学生对混合教学模式设计的满意度评价

选项	人数(比例/%)		
	同意	中立	不同意
有助于增加学习兴趣	68(62.4)	38(34.9)	3(2.8)
有助于激发学习动力	79(72.5)	27(24.8)	3(2.8)
有助于提高自主学习能 力	97(89.0)	12(11.0)	0(0)
有助于理解、学习课程 内容	95(87.2)	14(12.8)	0(0)
方便自由安排学习时 间地点	102(93.6)	6(5.5)	1(0.9)
增加学习的负担	24(22.0)	32(29.4)	53(48.6)
应更多应用该方式教 学	90(82.6)	18(16.5)	1(0.9)
是一种值得推广的教 学策略	95(87.2)	14(12.8)	0(0)

3.2 提升大学生的学业成绩

2018级和2019级本科生均采用相同考试方式,

期末每个年级分别进行两段考试。混合教学模式 的考试成绩均显著高于传统教学法的成绩(图2), 其差异有统计学意义($P<0.05$),但2个年级间的传 统教学、混合教学模式成绩分别进行比较,差异无 统计学意义($P>0.05$)。其中,深度混合教学模式成 绩在85分以上的学生占比64.2%(70/109),传统讲 授教学法成绩在85分以上的学生占比32.1%(35/ 109),具有统计学差异($P<0.01$)。基于结构主义教 学论的混合教学模式对课程知识掌握的学生上升 了50%,基于结构主义教学论的混合教学模式显著 提升学生对课程相关知识的学习和掌握。

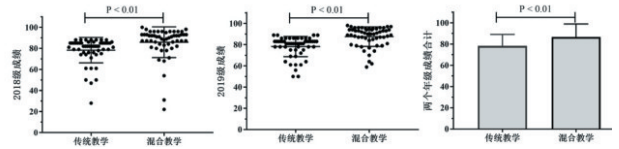


图2 传统教学与混合教学模式的课程成绩比较

3.3 促进大学生自主学习能力的培养

混合教学模式对培养大学生自主学习能力的 影响结果见表2。大学生对14个测评题目评分均值 均大于3,进行单样本 t 检验,14个测评题目均具有 统计学意义($P<0.05$),且各因素之间差异明显,说明 指标的选取良好。混合教学模式对培养大学生自 学能力均存在一定程度的积极影响,在学会使用学 习相关资料评分值最高(均值4.3),深度混合教学模 式能够明显提升学生获取资料的能力。但自主学 习能 力Likert量在性别、年龄、生源地等不同学生群 体之间未显示出统计学差异($P>0.05$)。

表2 大学生对自主学习能 力评价的结果($n=109$)

选项	Likert值	t 检验	95%置信区 间	
	均值±标准差	t 值(P 值)	下限	上限
Q1 有利于激发新知识学习 兴趣	4.0±0.7	14.3($P<0.01$)	0.88	1.17
Q2 学会使用学习相关资 料	4.3±0.5	25.5($P<0.01$)	1.23	1.44
Q3 愿意用这种方式继续学 习	4.2±0.6	23.9($P<0.01$)	1.18	1.40
Q4 获取信息能 力得到改善	4.2±0.7	18.8($P<0.01$)	1.13	1.40
Q5 独立作出学习的决定	4.2±0.6	23.1($P<0.01$)	1.14	1.36
Q6 自学的责任性提升	4.2±0.6	21.4($P<0.01$)	1.14	1.38
Q7 有助于激发问题为导向 学习	4.2±0.5	22.5($P<0.01$)	1.16	1.39
Q8 有效安排我的学习时 间	4.3±0.6	22.9($P<0.01$)	1.23	1.47
Q9 积极分析解决问题	4.0±0.7	16.3($P<0.01$)	0.95	1.22
Q10 逻辑推理能 力改善	3.8±0.7	12.2($P<0.05$)	0.75	1.05
Q11 相互交流能 力的自信心改善	3.7±0.9	8.2($P<0.05$)	0.54	0.90
Q12 自控能 力的自信心改善	3.7±0.9	9.2($P<0.05$)	0.61	0.96
Q13 有助于完成我的课程 学习	4.3±0.6	24.6($P<0.01$)	1.21	1.43
Q14 我喜欢这种教学方式	4.1±0.7	15.6($P<0.01$)	1.01	1.31

采用SPSS软件对问卷进行信度检验, Cronbach's Alpha的值为0.923>0.7,表明问卷的一致

性较好,具有较高的信度。KMO(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)值为0.857>0.7,表明数据可进行因子分析。此研究所选用自学能力测评Likert五级量表是经过验证的成熟量表,数据变量之间具有良好的内容及结构效度。卡方检验得到的Bartlett's球形检验卡方统计值为1 081.500(P=0.000),达到统计学意义,表明变量间具有相关性和共享因素的可能。

文章采用主成分分析法抽取公因子,经方差最大正交旋转后得到各评测项因子负荷值,删除因子载荷值小于0.600、辨识度差的评测项目。取特征值≥1作为截取公因子的标准,简化正交旋转后的每个项目因子负载矩阵,最后抽取得到3个公因子,累计方差贡献率为70.179%,表明该量表基本能够反映出混合式教学环境下大学生的自主学习能力。

基于结构主义教学论的混合教学模式对自主学习能力的因子分析如表3所示。参照Paonan等^[7]自主学习能力评价模型以及各因子项目的隐含意义,将抽取出的3个公因子1(Factor 1)、因子2(Factor 2)、因子3(Factor 3)分别命名。因子1包含独立决定、解决问题倾向、导向学习倾向、责任性、逻辑推理5个题项,这些题项体现了与自学能力培养有关自我控制行为倾向,将因子1命名为“自我控制行为倾向(Self-control)”。因子2包含使用学习资料、愿意继续学习、较好完成课程学习3个题项,这些题项反映了获取知识的主动、积极行为倾向,将因子2命名为“积极行为倾向(Initiative)”。因子3包含自控的自信心、

相互交流的自信心、学习新知识的自信心3个题项,反映了与自学效能有关的锻炼自信心的因素,将因子3命名为“自信心水平(Self-confidence)”。

4 讨论

4.1 提高大学生学习的满意度

研究表明混合教学设计能够激发学生学习的兴趣,增强学生对知识的掌握,但对混合教学法的满意度存在很大差异^[8]。本文以雨课堂为载体的设计并构建混合教学,较好地体现了线上线下、课内课外教学深度混合的优点,既激励了学生互动式参与、激发其求知的欲望,又方便其自由安排学习时间和地点,提升学习效率和效果。体现了结构主义教学理论强调知识的获得不是学生被动接受的,而是认知主体发现的,通过在线平台的过程记录,能够帮助学生更好地进行自我管理和教师获取有效反馈与指导,是一种方便易行、值得推广的教学模式。

4.2 提升大学生学业成绩

混合教学在医学、护理学、心理学教学应用最为广泛,但不同学校、不同专业、不同性质课程、不同混合方式等对学生的成绩提高仍存在较大的争议^[9]。本文设计的混合教学模式,以方便、简单的雨课堂为线上外部支持,将学习要素深度整合,学生可依据自己的实际情况,自由安排线上学习时间,提高了学习动机,也体现结构主义理论所倡导的学生主动探索与发现的思想,充分发挥了线下线上、课内课外学习的优势,大大激发了学生的主动性、探索性和创造性,提升了大学生对课程的学习效率和学习质量。

4.3 促进大学生自主学习能力培养

自我控制能力要求学生在没有外界监督的情况下,对学习计划、学习内容及自主行为做出自我控制和自我调节,抵制外界环境的诱惑,对分心的事物说不^[10]。本文设计的混合教学模式能够提升大学生自我控制行为倾向,培养大学生自我控制力,助力学生逐渐养成自学的习惯,从而为自主学习能力的培养创造有利条件。

学习积极性的高低将会直接影响大学生学习的效率、知识技能的掌握程度,与欧美等教育发达国家相比,国内的高校都普遍存在大学生自主学习积极性不高的问题,提高大学生在学习过程中的参与性,激发自主学习的主动性,有利于提升教育教学的质量。本文设计线上线下、课内课外混合式的模式,激发大学生自主学习的主动性和能动性,从而为自主学习能力的培养奠定基础。

表3 混合教学模式对自主学习能力的因子分析

评测题目	共同因子方差(共同性)	共同因子载荷量		
		自我控制行为倾向	积极行为倾向	自信心水平
Q5.独立作出自学的决定	0.684	0.757	—	—
Q9.积极分析与解决问题	0.750	0.756	—	—
Q7.激发问题为导向学习	0.675	0.731	—	—
Q6.自学的责任性提升	0.757	0.731	—	—
Q10.逻辑推理能力改善	0.808	0.730	—	—
Q2.学会使用学习相关资料	0.869	—	0.856	—
Q3.愿意用这种方式继续学习	0.768	—	0.847	—
Q13.有助于完成我的课程学习	0.737	—	0.689	—
Q12.自控能力的自信心改善	0.743	—	—	0.811
Q11.相互交流能力的自信心改善	0.817	—	—	0.772
Q1.激发学习新知识的兴趣	0.699	—	—	0.746
特征值		3.762	3.164	2.899
方差贡献率/%		26.872	22.599	20.708
累计方差贡献率/%		26.872	49.471	70.178

注:载荷因子负荷量小于0.600的未显示。

自信心是大学生健康成长与能力发展的原动力,缺乏自信的大学生,往往会导致丧失发展的内在动力,而有自信心的大学生,在学习过程中必然有更多的主动性,良好的自信心是大学生自主学习能力的保障^[1]。自信心是决定学生能否产生自主学习行为动机和促使自主学习行为发生的重要因素,自信的学生,能够乐观处理和应对学习活动中面临的各种机遇、威胁和挑战,进而更好地获得自身的发展。在设计的深度混合教学中,鼓励学生发挥自身的主观能动性参与到教学互动中来,借助各种资源实现学习目标,从而为自主学习能力的培养提供保障。

4.4 教学实施中的问题与对策

以结构主义教学论为基础的混合教学实施中,

存在以下3方面问题,一是部分学生对混合式教学模式的认识不够,认为课外线上学习占用了自己的课余时间,甚至有的学生不知道如何进行线上学习,在线学习主动性和积极性不高,这就要求教师课前分析学生现状,课程设计要避免过多占用课余时间,帮助学生熟悉线上学习的策略。第二是教师对于线上教学改革的热情不高、混合深度不够,面对当前互联网+教育形势,教育信息化发展已是大势所趋,这对于高校教师的专业化也提出更高要求,从课前准备、课中学习、课后反馈等多个维度混合。第三是线上线下、课内课外内容衔接不紧密,虽然国内混合式教学模式各不相同,但不是简单的线下内容搬到线上,要求教师重新设计课程结构,真正体现“教与学”的深度混合。

参考文献:

- [1] CHIGER WE M,BOUDREAUX K A,ILKIW J E. Self-directed learning in veterinary medicine:are the students ready [J]. International Journal of Medical Education,2017(8):229-230.
- [2] 刘玉萍,梁瑞芳,苏旭.大学生自主学习影响因素分析及其提升对策[J].青海师范大学学报(自然科学版),2019,35(2):85-88.
- [3] 楚东杰.结构主义教学论探析[J].教育教学论坛,2016(19):179-180.
- [4] 蔡静.结构主义学习理论下的课堂教学设计——以《学前教育学》课程为例[J].教育现代化,2017,4(40):262-264.
- [5] 张伟,李化树.基于结构主义教学理论的高中生英语自主学习能力的培养策略[J].文史博览(理论),2012(8):81-83.
- [6] MA Xingming, LUO Yanping, ZHANG Lifeng, et al. A trial and perceptions assessment of APP-based flipped classroom teaching model for medical students in learning immunology in China [J]. Education Sciences,2018,8(2):45.
- [7] PAONAN C. The development of a measurement tool to assess Chinese engineering students' self-directed learning abilities [J]. Global Journal of Engineering Education,2012,14(2):196-199.
- [8] LI C, HE J, YUAN C, Chen B, et al. The effects of blended learning on knowledge, skills, and satisfaction in nursing students: a meta-analysis [J]. Nurse Educ Today, 2019,82:51-57.
- [9] SÁIZ-MANZANARES M C, ESCOLAR-LLAMAZARES M, GONZÁLEZ Á A. Effectiveness of blended learning in nursing education [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health,2020,17(5):E1589.
- [10] 李浩光.浅谈数学教师在大学生自学能力的培养中的定位作用[J].科教文汇(中旬刊),2018(4):70-71.
- [11] 迟宝策.论大学生的自信心的培养方式[J].辽宁师专学报(社会科学版),2019(3):93-95.

(上接第61页)

- [3] 毛博,徐恪,金跃辉,等.Deep Home:一种基于深度学习的智能家居管控模型[J].计算机学报.2018,41(12):2689-2701.
- [4] 王毅,谢娟,成颖.结合LSTM和CNN混合架构的深度神经网络语言模型[J].情报学报,2018,37(2):194-205.
- [5] 李志义,黄子风,许晓绵.基于表示学习的跨模态检索模型与特征抽取研究综述[J].情报学报,2018,37(4):86-99.
- [6] 吴飞,韩亚洪,廖彬兵,等.多媒体技术研究:2017——记忆驱动的媒体学习与创意[J].中国图象图形学报,2018,23(11):1617-1634.
- [7] 柯登峰,俞栋,贾珈.语音图文信息处理中的深度学习方法进展专刊序言[J].自动化学报,2016,42(6):805-806.
- [8] 王斌,范冬林.深度学习在遥感影像分类与识别中的研究进展综述[J].测绘通报,2019(2):99-102+136.
- [9] 王万良,张兆娟,高楠,等.基于人工智能技术的大数据分析方法研究进展[J].计算机集成制造系统,2019,25(3):529-547.
- [10] 刘彪,黄蓉蓉,林和.基于卷积神经网络的盲文音乐识别研究[J].智能系统学报,2019,14(1):186-193.