

高校教师教学培训的效果研究： 概念变化的视角

丁 妍¹, 陆 昉², 陈 侃³, 张国平⁴, 程乐斐¹

(1. 复旦大学 高等教育研究所, 上海 200433; 2. 复旦大学 物理系, 上海 200433;
3. 复旦大学 社会发展与公共政策学院, 上海 200433; 4. 上海师范大学 教育学院, 上海 200233)

摘要:本研究从“概念变化”的视角,探讨高校教师教学培训项目的效果评估以及培训存在的问题。研究对象是“FD-QM 高等教育混合在线课程质量标准”教师培训项目,一项有关课程设计的全国性高校教师培训项目。通过定量分析学员提交的300份课程评审作业,考察他们对标准背后的“一致性建构”课程设计理念是否准确理解。研究发现,教师在课程评审中出现了不稳定、前后矛盾的结果,表现出有悖于“一致性建构”原理的、失衡的评审图式,这从深层次说明教师在转向“以学生为中心”的教学观,实现“概念变化”上存在困难。研究还探讨了从促进教师“概念变化”的高度创新教师教学培训模式的必要性,并揭示了本土情境下丰富“概念变化”理论的未来课题,以更有效地引导教师教学发展的实践。

关键词:一致性建构;课程设计;教师教学发展;概念变化;培训效果评价

A Study on the Effect of a Faculty Training Program: From the Perspective of Conceptual Change

DING Yan¹, LU Fang², CHEN Kan³, ZHANG Guoping⁴, CHENG Lefei¹

(1. Institute of Higher Education, Fudan University, Shanghai 200433, China; 2. Department of Physics, Fudan University, Shanghai 200433, China; 3. School of Social and Public Policy, Fudan University, Shanghai 200433, China; 4. School of Education, Shanghai Normal University, Shanghai 200233, China)

Abstract: From the perspective of "conceptual change", this study discusses the effect evaluation and existing problems of educational development programs. The research object is the "FD-QM Hybrid and Online Course Quality Rubric" Teacher Training Program, a nation-wide educational development program about course design. Through quantitative analysis of 300 course-review assignments submitted by participants, it is examined whether they have an accurate understanding of the course design principle, namely, "constructive alignment" behind the standards. The study found that the participants made unstable and inconsistent judgments in the real course evaluation, showing an unbalanced course review schema that was contrary to the principle of "constructive alignment". It once again confirmed the difficulty of teachers to accept the student-centeredness concept and achieve "conceptual change". The paper also explores the need to innovate the faculty training mode that promotes "conceptual change", and reveals the future challenges in enriching the "conceptual change" theories adapted to the local context so as to more effectively guide faculty development practices.

Keywords: constructive alignment; course design; educational development; conceptual change; evaluation of training effect

一、引言

在高等教育领域,“以教师为中心”(以下简称教师中心)向“以学生为中心”(以下简称学生中心)的教学范式转型使教师教学发展比以往任何时候都更加重要。教师教学发展作为一种循证性努力,意味着在其实践中所产生的数据需要被收集、被分析,以便为今后的决策制定提供有意义的参考^[1]。然而,现实中相当多的教师教学发展项目不能有效回应这样的要求^[2]。

在聚焦教师教学发展的研究中,教学培训对教师教学知识、态度、行为的影响得到较多关注^[3-4]。由柯克帕特里克(Kirkpatrick)开发,后又被贾斯基(Guskey)修正的柯氏模型是常用于评价教师教学培训效果的工具。该模型明确了四个层级的培训效果,即反应层、知识层、行为层和结果层,概括了培训在吸引教师,进而使他们增长知识技能,然后将他们引向理想的教学行为,并最终辐射学生的一连串效应^[5-6]。

不过,基于柯氏模型的培训效果分析相对表层^[7],因为它没有深入刻画影响教师教学发展的复杂因素,也未能充分顾及各类培训项目在目的、投入、对象、方法等方面的多样性。加之,相当多的研究只选用柯氏模型的某个层级,比如学员的满意度(反应层),且通过间接的学员自评量表来分析效果^[8-10],导致最终的结论比较缺乏说服力。

这种方法论上的缺陷也被一些研究所证实。比如,艾伯特-梅(Ebert-May)等^[11]学者的研究表明培训后的教师认为他们在课程教学方面做出了改善,增加了更多积极的、学生中心的教学要素,但是独立观察者的追踪调查却发现大多数教师仍然采用满堂灌的教师中心教学法,得出了与教师自评报告明显不同的结果。因此,我们有必要超越既有经验性证据的分析,即基于某种结果产出且以参与者自我报告为主的做法,转而更关注教师培训的过程性数据分析,直接判断培训对教师干预的效果。

特里格维尔(Trigwell)等^[12]学者认为教师采用什么教学策略和方法与他们所持有的“教学概念”密切相关,所以仅仅指导教师学习一些教学策略方法的培训并不充分,有效的培训首先应该带给教师“概念变化”(conceptual change)^[13-15]。当教师领悟了新的教学概念,才能把所学的教学策略方法正确运用到实际的情境中去解决问题。班贝尔(Bamber)和斯蒂芬妮(Stefani)^[1]进一步建议从“提高认识”“增进理解”和“改

变实践或政策”三个层面评估教师培训的效果。芬克(Fink)^[16]也提出了新的框架,强调从“培训活动”“教师”“学生”以及“院校领导”四个方面进行评估,在“教师”领域,把培训后学员的“概念变化”视为重要的评价内容。

这里的“概念”并非对事物特有属性的概括,而特指一种想法、信念或思维方式^[17]。在致力于“概念变化”的学习中,现有概念可能会从根本上被改变、替代或吸收,从而形成新的概念框架以帮助解决未来问题、解释新知^[18]。“概念变化”的学习者一般都持有从日常经验中获得的、与待学习的新概念相冲突的“前概念”^[19]。因此,促进“概念变化”的学习不是增加新知或补充原来不完整知识版图,而是强调改变与新知相对立的“前概念”,形成新的思维和处理问题的方式。

在教师教学发展领域,教师的“概念变化”主要集中在教师对教与学认识的改变。已有的文献对教师的“教学概念”有不同分类,但总体上,基本聚焦在与内容传递相关的教师中心概念以及促进理解相关的学生中心概念两类^[12,15,20]。在大力提倡大学教学范式转型的背景下,价值取向的培训势必要体现这种需求。因此,评估教师教学培训的效果都应以促进教师教学观的改变为指针。

综上,既有研究对教师教学培训效果的分析无论是分析视角还是模型工具都尚待充实。一方面,更全面地评价教师培训的实践效果迫切需要研究者对培训过程中的各种信息进行细致分析;另一方面,在新旧教学范式转化更替之际,考察教师如何理解并接受新的教学概念尤为必要,这是促使他们教学行为可持续改进的先决条件。可以说,分析教师的“概念变化”为评估教师培训的有效性提供了一个崭新的视角。

为此,本研究将重点考察培训后教师对学生中心教学模式下的课程设计框架——“一致性建构”模型的理解和应用情况,对一项已在全国范围开展过多轮滚动的“FD-QM 高等教育混合在线课程质量标准”教师培训项目(以下简称FD-QM 培训项目)进行效果分析。在此基础上,结合对前人“概念变化”理论的探讨,提出改进本土高校教师教学培训的建议和思考。

二、“一致性建构”及其课程设计模型

国际知名学者约翰·比格斯(J. Biggs)于1996年提出了“一致性建构”。一直以来,课程设计基本属于大学教师的“私人领地”,他们往往以自己的偏好、经验来决定学生应该在课程中学习什么、怎么学习^[21]。而

比格斯认为一个优良的教学系统应该首先从学习者角度明确他们将从课程学习中获得什么结果,以此确立课程学习目标,并把教学的过程方法和学习评价与学习目标紧密关联起来^[22]。

比格斯的“一致性建构”把抽象的建构主义学习理论落实到微观的教师教学实践,代表着建构主义者所理解的学习本质与一致性教学原理之间的结合,形成了优化学习环境的“一致性建构”课程设计模型^[23],具体分为三个环节:

第一,通过确定学生在学习课程后需要知道什么、能做什么,以此建立学习目标;

第二,设计适当的学习活动,使学生能实现预期的学习目标;

第三,设置适当的评估任务来衡量预期学习目标的达成情况。

之后,“一致性建构”课程设计模型除了上述的学习目标、学习活动和学习测评外,被进一步扩展到建设一致性课程的其他组件,即教学材料和课程技术,这种变化体现在一些在美国有影响力的在线课程质量标准中,比如伊利诺伊州在线网络(ION)的“优质在线课程倡议量规(QOCI)”^[24]、加州州立大学系统开发的“优质在线教学标准”(QOLT)^[25]等。简言之,该模型要求在一个平衡的教学体系中,需要确保所有课程组件,包括学习活动、学习测评、教学材料、课程技术共同支持学习目标的达成,且彼此保持一致(见图1)。

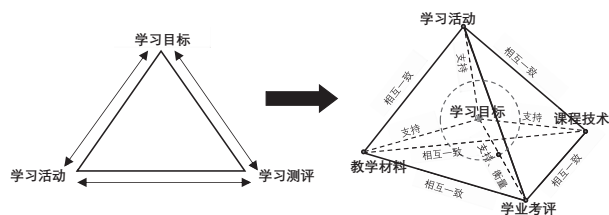


图1 “一致性建构”课程设计模型的变化

近二十多年来,“一致性建构”模型被越来越多地应用于高校大规模的课程建设和课程质量评估^[26]。符合“一致性建构”的课程被证实对学生的满意度有正向影响^[27-28],能更有力地促进学生深度学习^[29-30]。另外,泰勒(Taylor)和坎菲尔德(Canfield)^[31]的研究还表明,在全校范围推进“一致性建构”的课程改革后,积极的教学文化受到越来越广泛的认可。

上述的功效一定程度归因于“一致性建构”本身就是学生中心教学模式的阈值概念,它为教师打开了一个新的规划教学和执行教学的方式^[32]。从“概念变化”的角度,如果教师在真实情景中能联系“一致性建

构”模型的指导价值,从课程教学的整体,系统性地思考教学各组件之间一致的关系,那么他们就较好地掌握了高质量课程设计的要义,也更加趋向学生中心的教学观。

三、FD-QM标准与FD-QM培训项目概要

本研究以FD-QM培训项目为研究对象。该项目紧紧围绕“FD-QM高等教育混合在线课程质量标准”(以下简称FD-QM标准),面向全国高校教师开展培训。

FD-QM标准是复旦大学教师教学发展中心经美国知名在线教育质量保障机构质量要素(Quality Matters,简称QM)授权,在“QM高等教育在线课程质量标准(第五版)”基础上,组织校内一批教育学学者和一线教师经过两年的行动研究共同研发而成。2017年公布第一版后,在2021年又发布了第二版。这项中美合作项目曾荣获美国远程学习协会第一届“全球影响力奖”。

FD-QM标准包括“课程概述”“学习目标”“学业考评”“课程教材”“课程活动”“课程技术”“学习支持”和“课程制作”8个大类33项指标,按重要性程度分为1分项、2分项和3分项三个等级,总分80分。每条指标均配有详细的注解,包括正反示例、评审指南等,合计一万七千多字,可以帮助教师更准确地理解和应用标准。

较之美国的QM标准,FD-QM标准做了大量的本土化研究工作^[33]:除了精简指标外,重点修订了指标注解,补充了一些专业术语的释义,比如“布鲁姆教育目标分类”“主动学习”等,并对涉及美国课程的示例部分进行了替换,以加强FD-QM标准的可读性和易懂性。同时,FD-QM标准忠实继承了QM标准的“一致性建构”的课程设计精髓:原有的10条“一致性建构”指标都得到保留,且均为最重要等级的3分项,分布在第二、第三、第四、第五、第六大类标准中(见表1)。

FD-QM培训项目旨在帮助教师深刻理解“一致性建构”原理,掌握从传统统面授课转向混合式教学模式过程中必要的课程设计思维和技能。项目采取纯在线培训方式,通过一系列学一思一做相结合的活动,指导学员应用FD-QM标准对同行课程进行循证性的评审实践和问题研讨(见图2虚线框内部分)。该项目还为教师提供可持续的专业化发展支持,打造了一条从优秀学员成长为FD-QM课程评审员和引导员的进阶通道(见图2)。

表1 FD-QM主要大类标准中的“一致性建构”指标与“非一致性建构”指标

类属	一致性建构指标 (10条, 30分)	非一致性建构指标 (12条, 25分)
二、学习目标 12分	2.1 课程学习目标应从学习者角度加以描述, 是一系列可衡量的学习成果。3分 2.2 课程学习目标反映在课程各单元的设计中。3分 2.3 明确解释学习目标与课程活动之间的关系。3分	2.4 学习目标符合课程类型和水平。3分
三、学习测评 13分	3.1 学习测评能衡量学习者是否达到规定的学习目标。3分 3.3 为学习者提供评估其学习行为和产出成果的具体标准, 并说明与评分的关系。3分	3.2 明确说明课程成绩的评定规则。3分 3.4 测评应多种多样, 循序渐进, 适合课程类型和水平。2分 3.5 课程提供多次有益的反馈, 让学习者了解自己的学习进展。2分
四、教学材料 15分	4.1 课程教学材料有助于学习者达到既定学习目标。3分 4.2 明确说明教学材料的用途以及它与学习活动的关系。3分	4.3 教学材料都要正确注明来源, 引用得当。2分 4.4 课程教学材料仍然通用, 不过时。2分 4.5 课程教学材料多种多样。1分 4.6 明确解释必学材料和选学材料之间的区别。1分
五、课程活动 11分	5.1 学习活动有助于学习者达到课程既定的学习目标。3分	5.2 学习活动为学习者提供互动机会, 引导主动学习。3分 5.3 明确说明教师答疑以及作业反馈等规划。3分 5.4 明确规定学习者互动的要求。2分
六、课程技术 7分	6.1 课程技术有助于学习者实现学习目标。3分 6.2 课程技术有助于学习者积极参与, 主动学习。3分	6.3 课程使用的技术与与时俱进, 体现学科特点。1分

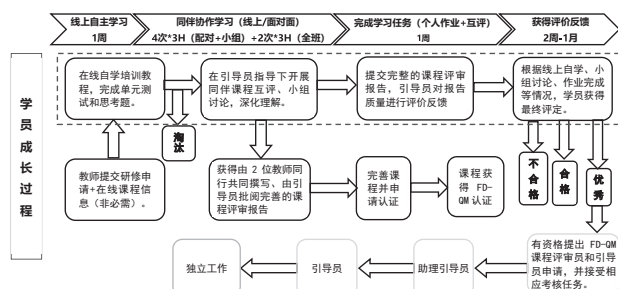


图2 FD-QM培训流程及相关工作

截至2022年5月,FD-QM培训项目已运行23期,惠及全国68所高校、各个年龄层次以及不同专业学科背景的1150名教师。培训获得了学员广泛的认可和积极评价。根据对第4至第13期学员的问卷调查,学员认为该培训项目达到预期目标的占98.31%,认为自己已很好或较好掌握FD-QM标准的占55.98%。不过,如前所述,培训的实效还需要结合更多的过程性数据加以分析。

培训中,每位学员需要完成一份课程评审表作业。被评课程是同期或前几期学员的真实课程。该作业要求学员对照每条指标为被评课程写出符合“SAE”格式的评审意见:

“S”即“标准”,学员对课程是否“符合”某项指标做出判断。判定为“符合”的,则课程在该指标上获满分;“不符合”的,则得零分。

“A”即“解释”,学员解释指标要义,阐述课程“符合”或“不符合”该指标所带来的影响。

“E”即“证据”,学员列出相应的课程信息,支持自己的评审结果。

累计各项指标得分,最终总分获得50分及以上评分,同时在第二、第三、第五这3个大类标准中分别得到9分、8分、8分及以上的课程,即为合格课程。

这种结构化的、证据支持的评审表作业为我们接下来考察、分析学员是否真正理解FD-QM标准和“一致性建构”的课程设计,进而评估学员的“概念变化”创造了条件。

四、研究设计

本研究从“概念变化”的视角分析FD-QM培训项目的效果,具体而言,提出以下两个假设以及相关的研究问题:

第一,假设在FD-QM标准中,“一致性建构”指标相比“非一致性建构”指标更为重要。那么,经过FD-QM培训,学员将更能识别“一致性建构”指标对课程设计的重要性,并在评审课程的练习中体现这一思路。因此,我们的研究问题是相比“非一致性建构”指标,学员在“一致性建构”指标上的评分是否更能解释他们对课程的最终评审结果?

第二,假设FD-QM的培训教程专门解释了“一致性建构”课程设计理念以及与FD-QM标准的关系。那么,培训后的学员应该更能认识到课程各组件的一致性关系,展示出一个整体性的设计思维。因此,我们的研究问题是学员是否在“一致性建构”指标上进行了前后一致、互不矛盾的评审判断?

本研究选取第4到第13期学员提交的470份课程评审表作业^①,去掉内容不完整的评审表、课程评分过低导致证据不足以及课程重复被评的评审表,获得有效样本300份。样本来自中央民族大学、上海开放大学、吉林省教师教学发展联盟高校、中国医科大学、大连理工大学、华南师范大学、福建农林大学、西安电子科技大学、上海体育大学等48所不同类型高校教师作业。在300份样本中,有142份判断所评课程合格,158份判定不合格。

针对第一个问题,我们重点考察“一致性建构”指标和“非一致性建构”指标的评分与课程最终评审结果的关系。这涉及表1所示的FD-QM标准5个大类(“学习目标”“学习测评”“教学材料”“课程活动”和“课程技术”)的22条指标,计6600条评审数据,包括10个“一致性建构”指标的3000条数据和12个“非一致性建构”指标的3600条数据。

我们把22条指标的评审结果与课程最终评审结果做回归分析。因变量Y为课程评审结果,只有“合

格”和“不合格”两种结果,分别用“1”和“0”表示。自变量X是单项指标的评审结果。尽管指标有1分、2分、3分三个等级,为降低指标不同分值对课程评审结果的影响,我们同样用“1”和“0”表示被评课程在某项指标上“符合”和“不符合”的两种结果。

按照所涉及的对象,“一致性建构”变量进一步分为反映组件与学习目标一致关系的指标变量,以及无关学习目标、反映其他两个组件之间一致关系的指标变量,以下分别简称为“目标-组件一致性”变量和“组件-组件一致性”变量(见表2)。

表2 回归模型的变量选择

因变量	自变量
课程评审结果	目标-组件一致性变量: S2.1、S2.2、S3.1、S4.1、S5.1、S6.1
	组件-组件一致性变量: S2.3、S3.3、S4.2、S6.2
	非一致性建构变量: S2.4、S3.2、S3.4、S3.5、S4.3、S4.4、S4.5、S4.6、S5.2、S5.3、S5.4、S6.3

针对第二个问题,根据“一致性建构”模型,进一步产生了如下3组的FD-QM“一致性建构”指标的关系模型(见图3),分别为1组“目标-测评-活动”,2组“目标-教材-活动”,3组“目标-技术-活动”。



图3 FD-QM“一致性建构”指标的关系模型

以1组为例,指标3.1、5.1和3.3规定了测评与目标、活动与目标以及测评与活动之间一致的关系。如果学员认为某课程的测评和活动都能支持学习目标的实现,即“符合”指标3.1、5.1,那么原则上,该课程的测评与活动之间也存在相关,指标3.3的评审结果大概率将会是“符合”,与3.1、5.1指标的评审结果一致。

根据上述关系模型,我们用品质相关分析检验教师在上述三组指标上的评审结果是否存在相关性。原假设为两个所观测的定类变量之间的相关性为0,备选假设为它们之间存在显著相关性。相关系数值愈高,说明测定结果的相关性愈好。

五、分析结果

(一)不同指标的评分对课程评审结果的二元逻辑回归模型分析

应用SPSS 22.0定量分析软件对学员的课程评审数据做二元逻辑回归分析,详细结果见表3。对模型系数的 Omnibus 检验结果可知,模型的显著性为

0.000,小于0.05,表示纳入拟合模型的变量中,至少有一个变量的OR值具有统计学意义,模型总体有效。在霍斯默-莱梅肖检验中,显著性为0.476,大于0.05的检验水准,即数据中的信息已经被充分提取,模型总体上通过显著性检验,且拟合度良好,结果能够反映原始变量的真实关系。

表3 课程评审结果的二元逻辑回归分析结果

变量名称	B	标准误差	瓦尔德	自由度	显著性	Exp(B)	Exp(B)的置信区间	
							上限	下限
S2.1	2.594	0.639	16.496	1	0.000	13.384	3.828	46.797
S2.2	2.992	0.669	19.995	1	0.000	19.927	5.369	73.964
S2.3	1.790	0.557	10.238	1	0.001	5.988	2.011	17.828
S2.4	1.929	0.872	4.896	1	0.027	6.885	1.246	38.028
S3.1	1.746	0.704	6.150	1	0.013	5.734	1.442	22.797
S3.2	2.100	0.841	6.238	1	0.013	8.164	1.571	42.414
S3.3	1.171	0.503	5.414	1	0.020	3.224	1.203	8.642
S4.6	1.249	0.537	5.399	1	0.020	3.486	1.216	9.996
S5.1	1.610	0.832	3.745	1	0.053	5.001	0.980	25.526
S5.2	3.154	1.217	6.722	1	0.010	23.440	2.159	254.444
S5.3	2.887	0.579	24.806	1	0.000	17.942	5.767	55.814
S5.4	2.823	0.607	21.616	1	0.000	16.820	5.117	55.280
常量	-18.623	3.154	34.911	1	0.000	0.000		

在22个自变量中,S3.4、S3.5、S4.1、S4.2、S4.3、S4.4、S4.5、S6.1、S6.2、S6.3这10个变量与因变量之间的关系不显著,未进入方程;有12个纳入方程,分别是S2.1、S2.2、S2.3、S2.4、S3.1、S3.2、S3.3、S4.6、S5.1、S5.2、S5.3、S5.4。这些变量的回归系数均为正值,从1.171到3.154不等,且 $P < 0.05$,表明这些指标的评审是对课程评审结果具有正向显著统计学意义的影响因素,它们的合格情况越好,课程越能通过评审。

在纳入方程的变量中,S2.1、S2.2、S2.3、S3.1、S3.3、S5.1是6个“一致性建构”变量,与“非一致性建构”变量的数量持平。进一步比较纳入模型变量的OR值,最高的6个变量依序是S5.2(OR值=23.440)、S2.2(OR值=19.927)、S5.3(OR值=17.942)、S5.4(OR值=16.820)、S2.1(OR值=13.384)和S3.2(OR值=8.164),仅有S2.1、S2.2是“一致性建构”变量,而其余4个均为“非一致性建构”变量,说明总体上学员在“非一致性建构”指标上的评判对课程最终评审结果的解释力度要强于在“一致性建构”指标上的评判,这个结论并不符合假设一。

究其原因,这些OR值排名在前的“非一致性建构”指标多与课程活动说明、教师反馈规划和学习评价标准等规则性内容有关,是多数课程容易忽略但相对容易评审的指标。这在笔者研究国内混合式课程设计倾向的另一篇文章中被一定程度证实^[34]。而“一致性建构”指标虽然是整套FD-QM标准的核心,但对学员来说理解和评审难度大,在评审这类指标时反而

容易“放水”通过,从而导致“非一致性建构”指标的评判对课程终评结果的影响更大。

另外,除了S4.6,纳入模型的变量均属于第二、第三、第五大类标准,而未纳入模型的变量则多属于第四、第六大类标准,这说明尽管FD-QM标准把“教学材料”“课程技术”纳入“一致性建构”模型,但它们的评审结果不能显著影响课程总评。联系前面的结果,可进一步推断自变量是否出自FD-QM重要标准的类属,比如学习目标、活动和测评,比该变量是否为“一致性建构”变量更能影响课程的最终评审结果。因此,学员对指标重要性的识别可能更基于该指标的类别领域而非它本身隐含的课程设计的概念意义。

(二)“一致性建构”指标评审结果的相关分析

根据FD-QM“一致性建构”指标的关系模型对三组指标变量进行相关性检验。每一指标的评审结果均为二分类变量(取值为0或1),因此主要汇报品质相关的 ϕ 系数。它们的 ϕ 相关系数值从0.228到0.564不等(见图4),对应的P值均小于0.001,具有统计学意义,拒绝原假设,说明变量间均存在显著的正向相关,但总体上相关性较弱。

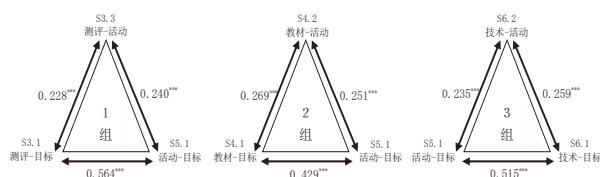


图4 三组“一致性建构”变量的相关性

不过在具体的相关系数值上,呈现出较明显的分化:两个同为“目标-组件一致性”的三组变量,即S3.1与S5.1、S4.1与S5.1、S5.1与S6.1,它们的相关系数值都在0.4~0.6;而它们与“组件-组件一致性”变量,比如S3.1与S3.3、S4.1与S4.2、S6.1与S6.2的相关系数则都在非常低的0.2值域内浮动。这可能反映出学员评审“目标-组件一致性”指标时的连带倾向。换言之,如果学员在一个“目标-组件一致性”指标上做出“符合”判断,就会偏向在其他“目标-组件一致性”指标上也做出“符合”的判断;而在“组件-组件一致性”指标的评审上,则较少关联“目标-组件一致性”指标。由此,相对于“一致性建构”所要求的全面、整合的课程设计,学员的评审则呈现出分割和失衡的图式。

六、结论与启示

综合定量分析结果,我们对学员课程评审作业中反映出来的问题做如下归纳:

第一,教师未能充分认识“一致性建构”对高质量课程建设的重要意义,一些易判断的“非一致性建构”指标的评判更能影响他们对课程的总体评定。

第二,教师未能充分认识“教学材料”“课程技术”在课程设计中的作用,相关指标的评审结果对课程总体评定几乎没有解释力度。

第三,教师在同为“目标-组件一致性”指标的评审上呈较强相关,而在“目标-组件一致性”指标与“组件-组件一致性”指标的评审上相关性很弱,表现出有悖于“一致性建构”原理的课程设计图式。

上述结果表明尽管FD-QM培训项目经过开发者精心设计,但学员在理解和运用“一致性建构”模型上仍然出现了偏误,更加证实了改变教师教学观念的不易^[35]。

从建构主义认识论角度而言,学习是学习者将其原有经验与新知识进行比较、分析、批判、选择,最终重建自己知识结构的过程。学习者之所以产生“概念变化”的困难,很大程度归咎于学习者在以前的生活、学习和工作中形成了与需要学习的新知相悖的观念,即“错误概念”,从而对他们的思维和认知过程施加负的影响。如果在实践中应用没有完全掌握的新知,既有经验就会主导他们的判断,造成后续一连串的错误。

这种错误概念的形成机制在一定程度上可以诠释FD-QM培训项目学员为何在课程评审作业中出现偏误:学员作为高校教师,在培训前已经在日常生活和工作中积累了大量的知识经验,有些符合学生中心的教学理念,可以作为学习新的“一致性建构”课程设计的起点;而有些偏向于教师中心的教学理念,则加剧了学员掌握“一致性建构”原理的难度。“概念变化”理论也告诉我们,新概念的建立需要以剔除与此相冲突的前概念为条件,这是一项艰巨的挑战,并且前概念被存留的时间越长就越顽固,越难以被改变^[36]。

波斯纳(Posner)在错误概念的基础上提出了向“正确”的新概念转变的四个条件,即学习者对错误概念的不满意、新概念的可理解性、新概念的合理性以及新概念在解决实际问题的有效性^[37]。何(Ho)总结了波斯纳、阿吉里斯(Argyris)、肖(Shaw)等代表性学者的相关理论,进一步明确了促进教师“概念变化”的过程和条件,得出了四个“概念变化”要素,即冲突的过程、自我意识过程、替代性概念的可用性以及承诺和巩固变化的过程^[15]。

这些成果有助于开发者检讨FD-QM培训项目的不足,比如忽视教师既有经验,把新旧概念割裂开来,并进一步启示他们可以从促进教师“概念变化”的视角,探寻高校教师教学培训的新模式、新方法。在组织教师教学培训时,不仅需要策划该为他们提供什么学习内容,以什么样的方式呈现,还应该把新的学习与教师先验知识联系起来,把促进教师反思,进而改变他们内隐的、与新概念不一致的前概念当作培训的重要组成部分。同时,需要让教师明确新概念对于改进教学的价值和意义,并在培训过程中通过多种方式不断强化巩固。

不过,“概念变化”理论毕竟多用于探讨基础教育阶段课程,特别是科学课程的教学有效性^[38-39]。在高校教师教学发展领域,这一观点才刚刚受到关注,因此,在应用“概念变化”理论时存在一定局限。

首先,“概念变化”是建立在认知论基础上的理论,而教师教学观的形成和发展本来就非常复杂,很大程度受到所处环境的影响,比如大学教学文化、学校教育制度、教师考核评价等,因此如果没有外在环境的支持,仅仅通过培训手段来促成教师的“概念变化”将会事倍功半。

其次,根据“概念变化”理论,旧概念往往被视为“错误”,是建立后续新概念的障碍,这在教师教学发展领域似乎很难完全套用。对于学生中心和教师中心这两种教学观,我们不能简单用“正确”或“错误”来区分它们,并对后者进行彻底的否定。实际上,我们也发现两种教学观的对立并非绝对、彼此分割,而是矛盾的合体,在同一位教师的实践中可能兼具这两种教学观^[34]。这意味着,对“概念变化”以及相关理论的应用还需要再思考、再丰富。

最后,特别想指出的是,近十年来,包括FD-QM项目在内,国内高校教师教学培训事业蓬勃发展,源源不断地向教师提供先进的教学理论和实践知识。其中,相当数量的培训内容与建构主义学习理论所倡导的学生中心教学有关,并不可避免地移植了国外一些教育教学的术语表达,类似FD-QM项目中的“一致性建构”,这可能在潜在增加了本土教师实现“概念变化”的难度。因此,在中国本土情境下,分析教师教学前概念的特点和形成过程、“概念变化”的条件等问题将具有特殊的价值和意义。我们期待有更多的研究去探讨这些问题,为本土教师培训项目提供一个更加切实有效的理论框架。

注释

- ①前3期FD-QM培训项目采取的是线下培训方式,学员没有提交电子版的课程评审表作业,而第14期之后的课程评审表格式有所变化。

参考文献

- [1]BAMBER V, STEFANI L. Taking up the challenge of evidencing value in educational development: from theory to practice[J]. International Journal for Academic Development, 2016, 21 (3): 242-254.
- [2]HOFFMANN-LONGTIN K, MERCKLE R, PALMER M M. A call for a body of evidence about the impact of faculty development[J]. Assessment Update, 2018, 30(5): 6-15.
- [3]STEINERT Y, MANN K, ANDERSON B, et al. A systematic review of faculty development initiatives designed to enhance teaching effectiveness: a 10-year update: BEME guide No. 40[J]. Medical Teacher, 2016, 38(8): 769-786.
- [4]STES A, LELIVELD M M, GJIBELS D E, et al. The impact of instructional development in higher education: the state-of-the-art of the research[J]. Educational Research Review, 2010, 5(1): 25-49.
- [5]KIRKPATRICK D L. Evaluating training programs: the four levels[M]. San Francisco: Berrett-Koehler, 1994.
- [6]GUSKEY T R. Evaluating professional development [M]. California: Corwin Press, 2000: 94-245.
- [7]HOFFMANN-LONGTIN K, FASSETT K, ZILVINSKIS J, et al. Measuring faculty learning: trends in the assessment of faculty development[G]// HUNDLEY S, KAHN S (Eds.). Trends in assessment: ideas, opportunities, and issues for higher education[M]. Virginia: Stylus Publishing, 2019.
- [8]LEVINSON-ROSE J, MENGES R J. Improving college teaching: a critical review of research[J]. Review of Educational Research, 1981, 51(3): 403-434.
- [9]CHISM N V N, SZABÓ B L. Teaching awards: the problem of assessing their impact[J]. To Improve the Academy, 1997, 16 (1): 181-199.
- [10]KUCSERA J V, SVINICKI M. Rigorous evaluations of faculty development programs[J]. The Journal of Faculty Development, 2010, 24(2): 5-18.
- [11]EBERT-MAY D, DERTING T L, HODDER J, et al. What we say is not what we do: effective evaluation of faculty professional development programs[J]. BioScience, 2011, 61(7): 550-558.
- [12]PROSSER M, TRIGWELL K, TAYLOR P. A phenomenographic study of academics' conceptions of science learning and teaching[J]. Learning and Instruction, 1994, 4(3): 217-231.
- [13]GIBBS G. Improving the quality of student learning through course design[G]// BARNETT R (Ed.). Learning to effect. Berkshire, UK: Open University Press, 1992.
- [14]TRIGWELL K. Increasing faculty understanding of teaching[G]// WRIGHT W A (Ed.). Teaching improvement practices: successful

- faculty development strategies. Bolton MA: Anker, 1995: 76–100.
- [15]HO A S P. A conceptual change approach to staff development: a model for programme design[J]. International Journal for Academic Development, 2000, 5(1): 30–41.
- [16]FINK L D. Innovative ways of assessing faculty development[J]. New Directions for Teaching and Learning, 2013, 2013(133): 47–59.
- [17]KUHN T S. The structure of scientific revolutions[M]. 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press, 1970.
- [18]POSNER G J, STRIKE K A, HEWSON P W, et al. Accommodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change[J]. Science Education, 1982, 66(2): 211–227.
- [19]VOSNIADOU S, BERSCHAFFEL L. Extending the conceptual change approach to mathematics learning and teaching[J]. Learning and Instruction, 2004, 14(5): 445–451.
- [20]SAMUELOWICZ K, BAIN J D. Conceptions of teaching held by academic teachers[J]. Higher Education, 1992, 24(1): 93–111.
- [21]KANDIBINDER P. Constructive alignment in university teaching[J]. HERDSA News, 2014, 36(3):5–6.
- [22]BIGGS J, TANG C. Teaching for quality learning at university: what the student does [M]. Berkshire, UK: Open University Press, 1999.
- [23]BIGGS J. Enhancing teaching through constructive alignment[J]. Higher Education, 1996, 32(3): 347–364.
- [24]ILLINOIS ONLINE NETWORK (ION). Quality Online Course Initiative Rubric (QOCI) [EB/OL]. [2022-07-08]. <https://www.uis.edu/ion/resources/quality-online-course-initiative-qoci-rubric>.
- [25]California State University. Quality Online Learning and Teaching (QOLT) (2002–2012) [EB/OL]. [2022-07-08]. <https://dspace.calstate.edu/handle/10211.3/161320>.
- [26]HOUNSELL D, ENTWISTLE N. Enhancing teaching-learning environments in undergraduate courses[R/OL]. [2022-08-01]. <https://www.pure.ed.ac.uk/ws/files/10096774/ETLfinalreport.pdf>.
- [27]ARBAUGH J B. What might online delivery teach us about blended management education? Prior perspectives and future directions[J]. Journal of Management Education, 2014, 38(6): 784–817.
- [28]RIENTIES B, TOETENEL L, BRYAN A. "Scaling up" learning design: impact of learning design activities on LMS behavior and performance[C/OL]// Proceedings of the Fifth International Conference on Learning Analytics and Knowledge-LAK'15, ACM, 2015: 315–319. [2022-08-05]. https://web.archive.org/web/20180720053605id_/http://oro.open.ac.uk/43505/3/LAK_paper_final_23_01_15a.pdf.
- [29]BIGGS J, TANG C. Teaching for quality learning at university: what the student does[M]. 3rd ed. Berkshire, UK: Open University Press, 2007.
- [30]WALSH A. An exploration of Biggs' constructive alignment in the context of work-based learning[J]. Assessment & Evaluation in Higher Education, 2007, 32(1): 79–87.
- [31]TAYLOR R, CANFIELD P. Learning to be a scholarly teaching faculty: cultural change through shared leadership[G]// BREW A, SACHS J (Eds.). The transformed university: scholarship of teaching and learning in action [M]. Sydney: Sydney University Press, 2007: 233–247.
- [32]SIMPER N. Assessment thresholds for academic staff: constructive alignment and differentiation of standards[J]. Assessment & Evaluation in Higher Education, 2020, 45(7): 1016–1030.
- [33]DING Y, GAO Y P, LU F. The development of QM-Fudan higher education online course quality standards: some results and analysis [J]. American Journal of Distance Education, 2017, 31 (3): 198–206.
- [34]丁妍, 范慧慧, 苏永康, 等. 混合式课程教学设计质量与倾向的研究——以全国30门获奖混合式课程为例[J]. 电化教育研究, 2021, 42(1): 107–114.
- [35]TAYLOR P C. The Influence of Teacher Beliefs on Constructivist Teaching Practices [R/OL]. Annual Meeting of the American Educational Research Association (AREA) 17–20 April 1990, Boston, MA [2022-09-05]. <https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/37104/>.
- [36]CAMPBELL T, SCHWARZ C, WINDSCHITL M. What we call misconceptions may be necessary stepping-stones toward making sense of the world[J]. Science and Children, 2016, 53(7): 28–33.
- [37]POSNER G J, STRIKE K A, HEWSON P W, et al. Accommodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change[J]. Science Education, 1982, 66(2): 211–227.
- [38]THIJS G D. Evaluation of an introductory course on "force" considering students' preconceptions[J]. Science Education, 1992, 76(2): 155–174.
- [39]MORRISON J, LEDERMAN N. Science teachers' diagnosis and understanding of students' preconceptions[J]. Science Education, 2003, 87(6): 849–867.

收稿日期:2022-09-19

基金项目:2018年教育部人文社会科学研究规划基金课题“改善混合教学质量的路径研究:课堂互动的脚手架构建与在线课程质量标准研制”(18YJA880012)

作者简介:丁妍,复旦大学高等教育研究所副研究员,教育发展学博士,教师教学发展中心副主任;陆昉,复旦大学物理系教授、博士生导师,教师教学发展中心主任;陈侃,复旦大学社会与公共政策学院副教授,心理学博士;张国平,上海师范大学教育学院讲师,教师发展中心项目主管,教育学博士;程乐斐,复旦大学高等教育研究所硕士研究生。