

Teaching, Learning and Assessing for Improvement

刘良华 王小明 主编

指向改进的教学与评价



华东师范大学出版社

指向改进的教学与评价

刘良华 王小明 主编

Teaching, Learning and Assessing for Improvement



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

指向改进的教学与评价/刘良华,王小明主编. —上海:
华东师范大学出版社,2015.7

ISBN 978-7-5675-3943-3

I. ①指… II. ①刘…②王… III. ①中小学—教学
研究—文集 IV. ①G632.0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 190646 号

指向改进的教学与评价

主 编 刘良华 王小明

策划编辑 彭呈军

特约编辑 梁宁莹

责任校对 王丽平

装帧设计 高 山

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

网 址 www.ecnupress.com.cn

电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105

客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887

地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 常熟高专印刷有限公司

开 本 787×1092 16 开

印 张 21.5

字 数 430 千字

版 次 2015 年 11 月第 1 版

印 次 2015 年 11 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5675-3943-3/G·8535

定 价 46.00 元

出 版 人 王 焰

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

目录

专题一 教师评价素养与培育研究

教—学—评一致性三因素模型的建构	崔允漷 雷 浩	003
先秦儒学教育思想孕育的教师评价意识	吴刚平 余闻婧	013
教师的儿童研究:理论反思与意义建构	安桂清	023
教师教学评价素养的形态及其意义	余闻婧 吴刚平	031
教师评价素养即评价实践的学习结果	李孔文	042
教师教学能力提升与评价素养培训的耦合	蔺雪生	052
中等职业学校教师评价素养探讨:问题与出路	顾 容 王张妮 王金震	060

专题二 教学评一致性研究

The German Tradition of Didactics and Recent Research Findings about Teaching and Learning	Hilbert Meyer	069
学习和教学:性质、关系和研究	黄显华	097
科技时代的教与学——教学有效性的评价	周淑卿	109
关于评价与课堂教学有机结合的初步探索	孔企平	116
苏州市平江中学 学—教—评相融合的课堂实践研究	邓大一 王恒昌	123
以评价驱动教学的机制建构:评价即学习——以中学语文为例	卢 臻	132
从考试走向评价:一种应然转向	王中男	139
如何成就好课:一致性地思考目标、评价与教学	张菊荣	150

专题三 课堂评价与教学改进

以学定教的课堂评价与教学改进	陈木金	159
欢乐的功课:张岱的日常生活转向及结局——从汤显祖的课程难题出发	周 勇	173
课堂需要什么样的评价	王少非	182
试论课堂评价与教学的关系	郑东辉	191
智力游戏融入小学数学教学的原则与策略初探	顾 文	202
提升中学英语教师课堂评价能力的研究	丁丽云	211

专题四 教学评价与学业质量

Alignment as a Key Construct in Standards-based Reform	Andrew Porter	229
区域性统考的“堵”与“疏” ——基于 14 117 名教师的网络问卷调查	张 丰 沈启正 张侃巍	259
Observing and Documenting as a Foundation for Data-based Planning	Catherine Walter-Laager & Manfred Pfiffner	275
教师是如何反馈作业的? ——基于证据的初中教师作业反馈情况分析	周文叶 黄 山	295
教师真的在基于证据作出教学决策吗——对 89 次教学决策过程的分析	黄 山	307
自我评价能力与学业成就的相关性研究	姜孟瑞 宋海曙 张 磊	316
郑州市学业评价分析报告系统的开发与应用	高 燕	322
基于校本的教学质量评价与监测	姚林群 陈开懋	330

专题一

教师评价素养与培育研究

教—学—评一致性三因素模型的建构

崔允漭 雷 浩

【摘要】该文在借鉴相关研究的基础上,从理论分析的视角概括出教—学—评一致性的三因素结构——学—教一致性,教—评一致性和评—学一致性,并且从实证的角度对这一三因素理论模型进行了探索和验证。经过探索性因素分析、内部一致性效度检验和验证性因素分析发现:教—学—评一致性三因素结构是合理的,并且信度和结构效度较好,这从实证的角度验证了教—学—评一致性三因素理论模型的合理性。

【关键词】教学一致性;教—学—评一致性;三因素模型

【作者简介】崔允漭/华东师范大学课程与教学研究所所长、教授

雷 浩/华东师范大学课程与教学研究所博士研究生

自从20世纪80年代以来,教育领域中的一致性问题经历了30多年的探索积淀之后,借着“基于标准的教育改革”东风,成了教育研究的一个热点,课程、教学与评价专业书籍与期刊常以此作为“头条”。究其原因,主要是两股力量的推动:一是对“课程何以专业化”的理论探索,二是世界各国都在追求质量的旗帜下寻求“好课程如何得到好结果”的实践努力。然而,目前我国关于教育领域的一致性的研究才刚刚兴起,还有许多问题有待探索。本文基于ICIC数据库^①中的相关数据,运用统计的方法,论证一种教—学—评一致性的三因素理论模型,希冀能够描述课堂行为的专业化结构、判断课堂教学的一致性水平、预测教—学—评行为的努力方向,从而推动此领域的研究。

一、教—学—评一致性的理论模型

(一)“基于标准的改革”政策驱动的一致性研究

由于学生在国际性大规模测试(如PISA, TIMMS等)中的糟糕表现,美国民众对于现行教育体系普遍存在不满,为了缓解民众的情绪,并从根本上改善中小学的教学质量,美国在20世纪80年代发起了“由标准驱动并基于标准”的基础教育课程改革,并把课程与教学的一致性作为检测州、学校是否有效落实课程标准的一项关键性指标。^[1]

基于标准的改革是指一场以编制课程标准为起点,依据课程标准开展课程、教学、评价和

^① 该数据库为华东师范大学课程与教学研究所创建的“中国学校课程和教学调查”(Investigation of Curriculum and Instruction in China, ICIC)。

教师专业发展等方面改革的国际性运动。^[2]波特(Porter, A. C.)和斯密森(Smithson, J. L.)曾精辟地指出:“一致性是教育系统基于课程标准的教育改革的核心概念。教育改革是由课程标准推动的,课程标准将演绎成评价活动、课程资源及教师专业发展等各个方面。”^[3]

最早提出“教学一致性”(instructional alignment)概念的是1987年美国的科恩(Cohen, S. A.)。他用一致性概念来替代教学中的某些设计条件与预期的教学过程、教学结果之间的匹配程度。^[4]他和他的学生通过研究发现,如果教学目标与评价一致性较高,无论是普通学生还是天才学生都能取得很好的成绩,据此科恩提出“美国学校教育的平庸……更多的归因于教师的教学目标、教学实践以及教师的评价三者之间的不一致”。^[5]在科恩之后,美国的米切尔(Mithell, F. M.)^[6]以及博拉(Bhola, D. S.)^[7]等人也进行了类似的研究,其结果与科恩有很大的相似性。

一致性研究的另一个代表人物是韦伯(Webb, N. L.)。如果说科恩赋予了“一致性”以教育意义的话,那么韦伯的贡献在于他明确了“一致性”的内涵与外延。毫不夸张地说,韦伯关于一致性的界定已基本成为其他研究者进一步研究的基础。例如韦伯将一致性界定为“两种或更多事物之间的吻合程度,即事物各个部分或要素融合成一个和谐的整体,并指向同一概念的理解”。^[8]“其根本目的是为了更好地指导教师教学与学生学习。”^[9]韦伯的这些论述被阿南达(Ananda, S.)^[10]、汉沙(Hansche, L. N.)^[11]以及刘学智^[12]、张志江^[13]等人采纳,成为他们界定一致性的基础。除此之外,以美国各州学校主管理事会(The Council of Chief State School Officers, CCSSO)的《州标准与评价系统:一致性指南》(*State Standard and State Assessment Systems: A Guide to Alignment*)^[14]为代表的绝大多数政府及大型研究文件也均采纳了韦伯的定义。

(二) 课堂中教—学—评一致性的理论模型

正如前述,一致性是在教育质量监测时代自上而下政策驱动的结果。尽管上述的许多研究是置于整个大教育背景下,而不是置于课堂教学来讨论一致性问题,特别是政策驱动的一致性重点是在终结性评价即考试如何与课程标准相匹配上,但还是为我们提供了有益的思考方式与具体的知识基础,尤其是韦伯对于一致性的理解。因此,结合韦伯对一致性的定义,本研究认为,教—学—评一致性是指在整个课堂教学系统中教师的教、学生的学和对学生学习的评价三个因素的协调配合的程度。

从课程的视角来看课堂教学,作为灵魂的目标,既是出发点,又是归宿,而教—学—评则是基于目标展开的活动。没有清晰的目标,就无所谓教—学—评的活动;没有清晰的目标,也就无所谓一致性,因为判断教—学—评是否一致的依据就是教学、学习与评价是否都围绕共同的目标展开,也正因如此,也有研究者把“教—学—评一致性”称作为“目标—教—学—评”的一致性,^[15]这是对已有研究思想“教了,不等于学了;学了,不等于学会了”^[16]的进一步操作化阐

述。对于课堂教学而言,“目标—教—学—评”一致性中的目标是指学生的学习目标;教是指教师帮助学生实现目标的指导活动;学是指学生为实现目标而付出的种种努力;评是指教师和学生对学生学习表现的形成性评价,以监测学生的目标达成。基于此,教—学—评一致性包括在目标指引下的三种含义:一是学—教一致性;二是教—评一致性;三是评—学一致性。具体地说:

学—教一致性,或者说所学即所教,是指在目标的指引下学生的学习与教师的教学之间的匹配程度。德伊斯(Duis, J. M.)等人认为,学习目标能够较好识别课程改革、教学和评价实践,然而,复杂的实验性课程情景又显示出了这种学习目标的局限性,因此要提高学生的学习与教学之间的一致性以突破这种局限。^[17]学生的学和教师的教的一致性为教—学—评一致性的重要环节。^[18]在学校情景中,学生所学的内容一定是教师根据目标而确定的内容,学生通过此内容的学习,导致更好的目标达成。否则,学生学得越多、越辛苦,对于目标取向的教学而言,有可能是徒劳无益的。

教—评一致性,或者说所教即所评,是指教师的教学与对学生学习评价的匹配程度。波帕姆(Popham, W. J.)曾指出,教学与评价的一致性是实现教育专门化的重要方面。^[19]邓肯(Duncan, R. G.)等人的研究认为,教学与评价的一致性为揭示学生学习过程的重要环节。^[20]教的东西就应该是评的东西,有教必须有评。如果教而不评,那就无法回答教师为什么要教、是否教得有效,也无法回答学生是否已经学会、学会了多少等问题;如果教与评不一致,则会导致通常所说的“两张皮”,教师的教学也会失去方向,评价就会失去 GPS 的监测功能。

评—学一致性,也就是说所学即所评,是指学生的学习与对学生学习的评价之间的匹配程度。霍尔(Hall, R)的研究表明,评价与学习的一致性为衡量教师教学的重要指标之一。^[21]也有学者认为,评价和学习的一致性为教育研究的一个重要方面。^[22]“学生学了,不等于学会了”,目标的达成是以学生是否学会为标志的,要回答学生是否学会必须采用评价的手段来证实。如果学而不评,那只能是个体的自由学习,而不是目标导向的学校教育;如果学与评不一致,那会导致教师无所适从,学生丧失兴趣,学校教育的质量就无法保证。

综上所述,教—学—评一致性是由教、学、评三个因素组成,它们两两之间存在着一致性的关系,然后组合成一个整体,构成教—学—评一致性的所有涵义(如图 1 所示)。

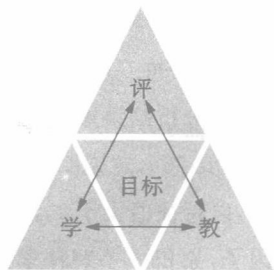


图 1 课堂教学的教—学—评一致性理论模型

二、教—学—评一致性理论模型的实证检验

(一) 研究对象和方法

本研究的数据来自“中国学校课程和教学调查”(Investigation of Curriculum and

Instruction in China, ICIC)项目。该项目采用多层随机抽样及整群抽样的方法对中部某省会城市所有在校初中一、二年级学生进行代表性抽样。从全市各区中抽取具有代表性的区,再从各个区中抽取学校,从学校中抽取班级,抽样班级的所有学生都参与调查。总样本共包含4个区,53所学校,245个班级,12 403名学生(初一:6 410;初二:5 993)。在施测过程中,每个班级随机分成两部分,一部分学生填写语文调查问卷,另一部分学生填写数学调查问卷。其中填写数学调查问卷的有6 299名学生(其中初一:3 257名;初二:3 042名),填写语文调查问卷的有6 104名学生(其中初一:3 153名;初二:2 951名)。本文仅用数学学科学生的数据,根据该问卷的15个题项,将在这15个题项作答不完整的被试数据进行删除,结果获得6 033份有效问卷。

该问卷采用Likert四等级记分,问卷得分越高表明教—学—评一致性水平越高,得分越低表明教—学—评一致性水平越低。该问卷共有三个维度,分别是:学—教一致性、评—学一致性和教—评一致性。其中学—教一致性维度包括7个项目,评—学一致性维度包括5个项目,教—评一致性维度包括3个项目。

本文先对教—学—评一致性问卷进行探索性因素分析,以探究该问卷的问题是否可以解释为三个因素,然后运用一致性信度分析来了解三因素模型的信度,最后运用验证性因素分析证明维度的结构效度。

问卷的统计分析采用SPSS16.0进行问卷的项目分析、探索性因素分析,运用Amos4.0进行验证性因素分析。

(二) 探索性因素分析结果

首先对15个题项的调查结果进行项目分析,删除鉴别力系数在0.3以下的第1个题项,最后保留14道题。

为了进一步探索教—学—评一致性的因子结构,我们对剩余的14个题项进行探索性因素分析,分析结果显示,Bartlett球型检验的卡方值为7 600.046,自由度为66, $P < 0.001$, KMO值为0.739,这说明所收集的数据样本适合进行因素分析。对问卷的14个题项做主成分分析,以特征值大于1,因子负荷大于0.4为标准,采用极大正交旋转法抽取因子,可抽取出3个因子,累积方差解释率为58.65%。删除因子负荷小于0.4和单独题项成因子的两个题项,这两个题项分别是第11题和第12题,这两个题项来自评(教—评一致性)维度,余下12个题项。对这12个题项做进一步的探索性因素分析,结果发现,抽取3个因子比较合适。运用主成分分析法,作极大正交旋转,结果显示,3个因子的方差解释率为55.37%,题项的因子负荷在0.441—0.832之间。各题项的因子负荷以及各因子的特征值、贡献率及累积解释率见表1。

表 1 教—学—评一致性问卷的探索性因素分析结果

	因子 1		因子 2		因子 3	
	V6	0.679	V9	0.832	V5	0.645
	V13	0.676	V10	0.812	V4	0.588
	V3	0.645	V8	0.517	V14	0.457
	V2	0.548				
	V7	0.506				
	V15	0.441				
特征值	15.32		7.63		5.78	
贡献率	25.90		17.06		12.41	
累计贡献率	25.90		42.96		55.37	

探索性因素分析显示,根据教—学—评一致性三因素结构理论而编制的问卷能够归纳出三个因子。结合这三个因子所包含题项的内容,我们对这三个因子进行了命名,具体为:第一个因子包括 6 个题项,反映的是学生学习的内容与教师教学的内容的一致性问题,即该因子反映的是学与教的一致性的程度,因此将该因子命名为“学—教一致性”;第二个因子包括 3 个题项,主要涉及的是评价与学生学习的一致性问题,即学习评价与学习内容的一致性,因此我们将该因子命名为“评—学一致性”;第三个因子包括 3 个题项,反映的是教师的教学与对学生学习评价的一致性,因此我们将这个因子命名为“教—评一致性”。这一结果恰好与“教—学—评一致性”的理论分析契合。

(三) 问卷内部一致性信度分析

问卷的 Crombach 内部一致性 α 系数为 0.76,各维度的内部一致性 α 系数都大于 0.69,表明该问卷具有较高的内部一致性信度,具体见表 2。

表 2 教—学—评一致性三因素模型的内部一致性信度表

	学—教—一致性	评—学—一致性	教—评—一致性	总体
α 系数	0.81	0.78	0.69	0.76

(四) 验证性因素分析

为了检验各潜在变量指标的有效性,本文运用 Amos 软件对调查数据进行验证性因素分析。在验证性因素分析中,评估结构模型良好的指标是:绝对拟合指数(GFI)、比较拟合指数(CFI)、非范拟合指数(NNFI 或 TLI)、递增拟合指数(IFI)四种评价指标均大于 0.9,渐进残差均方(RMSEA)小于 0.08。只有上述指标均达标才表示模型拟合好。 X^2/df 在 2.0 至 5.0 之间时,表示可以接受该模型。通过验证性因素分析发现, X^2/df 的值为 3.020,IFI、TLI、CFI 和 GFI 值均在 0.9 左右,RMSEA 为 0.050 小于 0.08,并且各题项对其相应因子的影响系数均

在 0.35 以上(具体见表 3、图 2),这表明该模型具有较好的拟合度,同时这也进一步验证了教—学—评—一致性三因素结构:学—教—一致性、评—学—一致性和教—评—一致性的合理性。

表 3 教—学—评—一致性结构方程模型的拟合指数

模型	X ²	df	X ² /df	IFI	TLI	CFI	GFI	RMSEA
	833.517	276	3.020	0.896	0.886	0.896	0.978	0.050

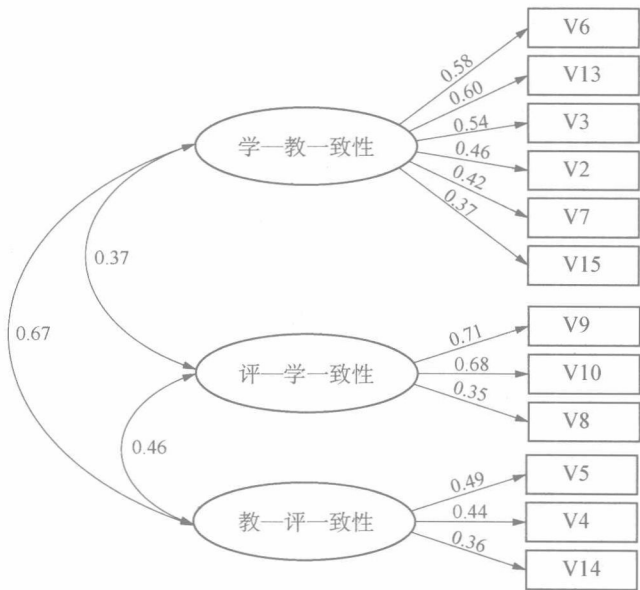


图 2 教—学—评—一致性三因素结构模型

三、讨论与结论

(一) 教—学—评—一致性结构的题项分析

通过对教—学—评—一致性问卷的项目分析发现,第一个题项 V1 的鉴别力系数小于 0.3,因此,删掉该题项。通过对该题项的分析发现,该题项来自“学—教—一致性”因子,主要表达的意思是“通常老师会直接告诉我们今天要学什么”,由该题项的分析可知,该题项可能存在问题指向不清:到底是指目标还是指内容?是指一个相对笼统的主题还是指具体的内容?导致学生无法做出判断。探索性因素分析发现 V11 和 V12 两个题项的因子负荷小于 0.4,这两个题项来自“评—学—一致性”因子,它们分别表达的意思是“老师会根据我的作业、课堂表现和考试成绩等多个方面的情况来综合地评价我的学习”和“考试后老师会引导我们理解自己做错的部分”,由这两个题项的字面意思可知,V11 由于题干太长,主题词有多个,容易造成学生的理解困难;V12 则只说了考试,没有涉及评价与学习的一致性,所以这两道题确实需要被剔除。

因此,本问卷应该剔除上述3个题项。其余12个题项在教—学—评一致性三因素上的具体分布情况如下:

“学—教一致性”因子反映的是学生的学习与教师的教学的一致性。实证分析发现,该因子主要包括6个题项,分别是:“V2课堂上我们有机会说出自己不懂的地方”,“V3主动表达自己对某个问题的看法或观点”,“V6我认为自己能够很好地理解书本上的知识及老师所讲的内容”,“V7学习时我总喜欢通过自问自答的方式来检验自己是否已掌握了所学的内容”,“V13我很清楚每堂课我要学什么”,“V15在有些课堂上,我都不知道这节课要学些什么”。通过对上述题项具体分析可知,上述题项分别从学生学习理解与教学内容一致性、学生表达与教学内容相关的观点、学生对教师教学内容的掌握、学生运用策略掌握教学内容和学生对课堂教学内容的明确程度等方面描述了学生学习与教师教学的一致性。

“评—学一致性”因子表述的是对学生学习效果的评价与学生学习之间的一致性。实证分析表明,该因子包括3个题项,分别是:“V8作业内容与上课内容的一致程度”、“V9平时小测验的内容和数学课上的内容是一致的”和“V10大型统一测验的内容和数学课上的内容一致”。一般而言,对学生学习的评价主要是通过平时的作业、小测验和大测验,而通过对上述3个题项内容的分析可以发现,这3个题项也是分别从平时作业、小测验、大测验与学习内容间的一致性等三个方面揭示了评价与学习的一致性。

“教—评一致性”因子主要反映的是教师的教学与对学生评价之间的一致性。实证研究发现,该因子包括3个题项,分别是:“V4在我回答后,老师会继续追问我为什的问题”,“V5得到学生错误答案后,老师往往会给出正确答案”和“V14每次上课前教师会预先说明希望我们学会什么”。通过对这3个题项内容的分析不难发现,这3个题项分别从教师把评价当作教学、教师提供正确答案和教师通过教展示评的要求等三个方面反映教师的教与对学生学习评价之间的一致性。

(二) 教—学—评一致性三因素结构的有效性

为了验证教—学—评三因素理论模型的有效性,本文通过运用SPSS软件,对收集的数据进行项目分析和探索性因素分析。结果显示,虽然之前的15个题项,有3个题项在项目分析和探索性因素分析中由于因子负荷较低或者单独成一个因子等原因被删除掉了,但是这并没有影响最终研究结果。在探索性因素分析中,上述教—学—评一致性的三因素指标均有出现,并且这三个维度出现的题项内容与之前关于教—学—评一致性三个维度的理论分析的内容比较切合,因此这从实证的角度初步检验了教—学—评一致性的三因素结构。同时本研究还对探索性因素分析的结果进行了内部一致性信度检验,结果发现,问卷的Crombach内部一致性 α 系数为0.76,各维度的内部一致性 α 系数都大于0.69,这表明该问卷具有较高的内部一致性信度。同时,这也证明了,将教—学—评一致性划分为三因素结构是可信的。

为了进一步验证教—学—评一致性三因素结构的合理性,接着运用 Amos 软件进行验证性因素分析,结果发现,结构方程模型的绝对拟合指数(GFI)、比较拟合指数(CFI)、非范拟合指数(NNFI 或 TLI)、递增拟合指数(IFI)四种评价指标均接近或者大于 0.9,渐进残差均方(RMSEA)小于 0.08, X^2/df 小于 5,并且结构方程的结构图形也很直观,各题项对其相应维度的影响系数均在 0.35 以上,这再一次证明了,理论上建构的三个因子有着良好的结构效度,并且各题项与相关因子之间存在着紧密的关系。因此,本研究最终通过理论与实证相结合的方法,确定了教—学—评一致性是由学—教一致性、评—学一致性、教—评一致性三个因子组成的。

(三) 研究展望

目前国内关于教—学—评一致性的研究主要集中于观念层面,聚焦在分析教—学—评一致性的理念、内涵和重要性等方面,较少见相关的实证研究。本文采用理论与实证相结合的视角证明了教—学—评一致性三因素模型的合理性,这对后续的相关研究具有重要的意义:其一,该模型能够为教—学—评一致性的进一步研究提供重要的分析和测量框架;其二,该模型的建构能够为后续的教学—学—评一致性的大规模研究提供理论基础;其三,该模型能够更好地为日后的教—学—评一致性研究提供更多实证依据。

虽然本文从理论与实证相结合的视角建构的教学—学—评一致性的三因素模型有着重要的意义,但是也存在还可以进一步探究的方面,比如本研究中缺少对教—学—评一致性三因素结构问卷的重测信度的检验,这可能会影响问卷的适用性,因此,后续的研究中应该关注对教—学—评一致性三因素结构问卷的重测信度的检验。另外,本次调查的是初一、初二学生,而小学、初中和高中阶段学生的主要学习目标差异比较大,那么本研究中的教—学—评一致性三因素模型是否适用于高中和小学阶段呢?因此,后续研究可以通过调查不同学段的学生(包括小学、初中和高中),以扩大教—学—评一致性三因素结构模型的适应性。最后,还可以考虑将教—学—评一致性三因素模型的学生调查结果与文本分析的结果相结合,通过学生评价和第三方评价作对比以为教—学—评一致性三因素理论模型找到更多的依据,以期最大限度地扩大对教—学—评一致性内涵理解的共识。

参考文献

- [1] 杨玉琴,王祖浩,张新宇.美国课程一致性研究的演进与启示[J].外国教育研究,2012(1):113.
- [2] 汪贤泽.基于课程标准的学业成就评价程序研究[D].上海:华东师范大学,2008:15.
- [3] Porter, A. C. & Smithson, J. L. Are content standards being implemented in the classroom? A methodology and some tentative answers [C]//Fuhrman, S. H. (Ed.), From the capitol to the classroom: Standards-based reform in the states—One hundredth yearbook of the National Society

- for the Study of Education, Part II. Chicago: University of Chicago Press. 2001:61.
- [4] Cohen, S. A. Instructional alignment: Searching for a magic bullet [J]. Educational Researcher. 1987,16(8):16-19.
- [5] Cohen, S. A. Instructional alignment: Searching for a magic bullet [J]. Educational Researcher. 1987,16(8):16-19.
- [6] Mitchell, F. M. . The effects of curriculum alignment on the mathematics achievement of third-grade students as measured by the Iowa Test of Basic Skills: Implications for educational administrators. Unpublished doctoral dissertation, Clark University, Atlanta, GA. 1988. //郝捷. 初中数学教学与学生认知水平一致性的调查研究[D]. 北京:首都师范大学,2013:17.
- [7] Bhola, D. S. , Impara, J. C. & Buckendahl, C. W. Aligning tests with states' content standards: Methods and issues [J]. Educational Measurement: Issues and Practice. 2003,22(3):21-29.
- [8] Webb, N. L. Alignment of science and mathematics standards and assessments in four states [M]. Council of chief states school officers. Washington, DC: National Institute for Science Education (NISE) Publications, 1999(18):1-43.
- [9] 崔允漭,王少非,夏雪梅. 基于标准的学生学业成就评价[M]. 上海:华东师范大学出版社, 2008:112.
- [10] Ananda, S. Rethinking issues of alignment under No Child Left Behind [M]. San Francisco: West, 2003a.
- [11] Hansche, L. N. Meeting three requirements of title: Handbook for the development of performances stands [M]. Washington. DC: U. S. Department of Education, 1998. 21.
- [12] 刘学智. 小学数学学业评价与课程标准一致性的研究[D]. 长春:东北师范大学,2008:18.
- [13] 张志江. 初中化学学业水平考试与课程标准的一致性研究[D]. 曲阜:曲阜师范大学,2011:9.
- [14] Council of chief states school officers. State Standard and State Assessment Systems: A Guide to Alignment [S]. 2000:32.
- [15] 崔允漭,夏雪梅.“教—学—评一致性”:意义与含义[J]. 中小学管理,2013(1):002.
- [16] 崔允漭. 追问“学生学会了什么”——兼论三因素目标[J]. 教育研究,2013(7):98—104.
- [17] Duis, J. M. , Schafer, L. L. , & Nussbaum, S. , et al. A Process for Developing Introductory Science Laboratory Learning Goals To Enhance Student Learning and Instructional Alignment [J]. Journal of Chemical Education, 2013,90(9): 1144-1150.
- [18] 崔允漭,夏雪梅.“教—学—评一致性”:意义与含义[J]. 中小学管理,2013(1): 002.
- [19] Popham, W. J. Curriculum, instruction, and assessment: Amiable allies or phony friends? [J]. The Teachers College Record, 2004,106(3): 417-428.
- [20] Duncan, R. G. ,& Hmelo - Silver, C. E. Learning progressions: Aligning curriculum, instruction,

and assessment [J]. *Journal of Research in Science Teaching*, 2009,46(6): 606 – 609.

[21] Hall, R. Aligning learning, teaching and assessment using the web: an evaluation of pedagogic approaches [J]. *British Journal of Educational Technology*, 2002,33(2): 149 – 158.

[22] De Jesus, H. P. , Moreira A C. The role of students' questions in aligning teaching, learning and assessment: a case study from undergraduate sciences [J]. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2009,34(2): 193 – 208.

Constructing a Three-factor Model of Teaching-learning-assessment Alignment

CUI Yunhuo LEI Hao

Abstract: On the basis of relevant studies, this paper, from the theoretical analysis perspective, summarizes a three-factor model of the alignment of teaching-learning-assessment—the alignment of learning-teaching, the alignment of teaching-assessment, and the alignment of assessment-learning. The model is explored and validated with the empirical analysis method. Through exploratory factor analysis, internal consistency validity examination and confirmatory factor analysis the paper finds that the three-factor structure of aligning teaching, learning, and assessment is reasonable, and has good reliability and structural validity, which verifies the rationality of the theoretical model from the empirical perspective.

Keywords: instructional alignment; teaching — learning — assessment alignment; three-factor model