

大数据背景下管理会计课程的形成性评价探究

李洁伦

(广东技术师范大学, 广东 广州 510665)

摘要:近年来, 管理会计课程的设计与创新受到了学界的普遍重视。在大数据技术下的翻转课堂、智慧课堂、混合教学等新的教学模式被广泛应用到管理会计课堂中。文章通过聚焦形成性评价体系, 探讨其落实的可行性与必要性, 提出了评价体系成功的关键因素, 以及形成性评价体系在管理会计课程的实践路径。研究实践结果表明, 形成性评价体系对学生的学习兴趣, 学习习惯以及学习效果/知识内化都有着积极的影响。

关键词: 管理会计; 形成性评价; 大数据; 云课堂

2017年7月, 国务院印发《新一代人工智能发展规划》, 提出利用大数据智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革, 构建包含智能学习、交互式学习的新型教育体系。大数据技术深刻的影响了教育的形式与内涵。高校管理会计课程的改革与大数据的技术背景密不可分。翻转课堂、智慧课堂、混合教学等新的教学模式被广泛应用到管理会计课堂中, 学界的研究也集中在课堂形式的创新上。然而, 教学评价这一重要的教学活动却甚少被系统研究。在传统的管理会计课程中, 评价体系多为总结性评价体系。总结性评价旨在学习阶段结束之际给出评价, 这对于知识点众多、实务性强的管理会计课程来说, 远不能满足反馈的需求。限于高校师资普遍不足以及大学扩张的背景, 操作简单快捷的总结性评价在管理会计课程中一直占据主要位置。我国学者最早在20世纪90年代引进形成性评价的理论。形成性评价(Formative Assessment)是相对于总结性评价(Summary Assessment)的一个概念, 它是指在教学活动中, 教师通过反馈信息改进教学, 学生通过反馈进一步改善学习, 是学生对所学知识达到掌握的程度所进行的系统性评价。强调教学效果的及时反馈, 通过及时测评, 动态、迅速地掌握学生学习情况, 教师及时做教学调整, 做到师生及时有效沟通。

一、形成性评价在管理会计课程中的可行性探索

(一) 形成性评价体系: 学习者的内在诉求

Ericsson&Pool, (2015)在《刻意练习》一书中尝试解释高效能人士学习秘诀。书中通过大量的访谈和实验证实, 刻意练习能够使学习者快速进步, 学习进步必经的三个F, 专注练习(Focus)、有效及时反馈(Feedback)、修正(Fix)。刻意练习从学习总目标开始, 进而对目标进行细化, 然后针对细化目标专注练习, 接着在获得反馈的基础上修正认知、行动或者继续练习。有效及时反馈(Feedback)是学习进步不可缺失的重要步骤。有效的刻意

练习要求反馈是及时的, 具体的, 可落实的, 建设性的, 阶段性的, 不是评定性/终结性的, 不是抽象的。换言之, 学习者的进步依赖于形成性的评价。形成性评价体现了学习者的内在诉求。

形成性评价的渠道可以来自外部, 也可以来自内部。在接触新学科内容之初, 学习者需要大量来自外部(教师、同伴)的评价反馈。这个时候教师需要紧密监控学习者的学习过程, 发现问题, 提出反馈, 改善学习。随着学习者知识的积累与实践经验的丰富, 评价开始从内部自省开始。同时, 近年来深度学习的算法深刻的改变了人工智能的方向, 同时也影响了未来教育的重点。人类与人工智能相比较, 其优势不在记忆与标准化, 而在于我们的灵活性、创造性思维。个性化的形成性评价体系就能帮助学生突破原有框架, 构建新的共识。

(二) 形成性评价体系: 重新定义课堂

在大数据技术的支持下, 互联网教育发展迅速, 对传统的课堂教学造成了重大的冲击。课堂不再是知识获取的唯一有效途径。学生通过互联网, 可以在任何时间任何地点获取任意课程的知识。美国会计教育改革协会(Accounting Education Change Commission)在2003年提到, 成功的会计学课堂/学习应该能完成以下任务: 首先, 学生是主动积极的参与到学习过程中。第二, 学生能够发现同时运用各种信息, 知识解决非结构化的问题。第三, 通过实践进行学习。第四, 鼓励小组团体学习工作。第五, 能够创造性地运用各种工具。这五点要求课程不再是教师的“一言堂”, 而应该是学生通过互动, 分析问题、解决问题的场所。教师的角色变成了一个引导者, 引导的过程应该是持续的, 结构化的, 同时必须是双向的。这种双效的与学生的互动, 以及学生与学生之间的互动, 学生自我的感悟都是形成性评价的一部分。教师进行有效的课堂改革, 就可以参照AECC的要求, 以始为终, 先按照教学目标建设形成性评价体系, 再通过体系贯穿各个教学活动。

(三) 形成性评价体系: 推动管理会计课程改革

新经济形势下, 管理会计对推动社会经济转型升级和企事业单位提升内部管理水平、加速发展的作用越来越重要。然而教学中管理会计存在窘境, 目前的教育模式严重落后于实践, 教学无法满足实践需要, 如何改进现有的教学模式, 缩小管理会计实务界和教学界之间的鸿沟, 是现阶段亟待解决的重要问题(戴伟娟, 2018)。可见, 管理会计课程的改革迫在眉睫。教学质量评价体系作为课程体系当中的重要有机部分很大程度上决定了管理会计课程的改革的成败。卫建国(2017)认为课堂教学在整个人才培

养体系中居于中心位置,课堂教学质量是人才培养质量的主要依据和标志。同时,他认为教学质量评价是教学改革中的指挥棒、测量仪。评价方式与评价标准不变革,课堂教学就无法有效变革。

早在1988年,Crooks就提出了课堂评价/形成性评价会在短期乃至在长期影响学生的学习。在短期,帮助学生关注重点信息;给学生整合使用知识的机会;引导学生下一步的学习。在中长期,可以帮助学生养成主动学习的习惯,提高自信心,培养其决策能力。而这一系列的能力都是社会对管理会计人才(CGMA管理会计人才能力框架,2019)的诉求。综合可见,形成性评价体系的建立可以作为管理会计课程体系改革的切入点,推动改革的全面落实。

(四) 形成性评价体系:与大数据时代相辅相成

首先,大数据和云计算让形成性评价的“全样本”而非“采样本”成为可能。大数据的四大特征,种类多(Variety),速度快(Velocity),价值高(Value),容量大(Volume)。因为容量大,运算速度快,大数据时代下,全样本的信息得以收集处理。因此,大数据时代,每个学生的学习轨迹,都是可以被同样细致记录,为形成性评价提供了依据。在高校扩张的背景下,高校师生比过高是不争的事实,大班教学是无奈的现实。这种情况下,大数据与互联网技术的价值不容忽视。

其次,大数据与互联网技术为人性化教育提供可能性。近年来慕课、创客、混合教学、翻转课堂、智慧课堂等新的课堂概念层出不穷。其核心理念都是希望从“以教为中心”转变为“以学为中心”的课堂文化。孔子在千年前曾说过,“因材施教”,这也是个性化教育的前身,在人工智能时代,人的创造性思维尤为重要,而这种思维有赖于“人性化教育”而非“工业化教育”。徐鹏(2013),通过对教育大数据的获取、储存、管理与分析,构建学习者学习行为的相关模型,分析现有学习行为,对未来学习趋势进行科学预测以及正面干预。大数据开始于全样本的分析,形成有效的行为模型,再落地到改进全样本/每个学生的个体学习,给其提供个性化的引导。

最后,大数据与互联网技术的使用扩大了教育评价的范围。传统的教育评价重心放在了教师的教学质量评价与学生的学习情况评价。这是由于受限于数据的收集。在大数据与互联网的技术下,学生、教师、学校、课程的信息都会在教学活动中留下一系列的数字碎片,比如说,学生课堂表现、课前预习、课后作业情况,教师的课程设计、与学生的互动反馈,网络社交行为,校园卡的使用等。这些数据碎片的分析能够找出各个教育参与者,各个教育因素与教学效果的相关性,从而能够给每个教育参与者(学生、教师、学校)提供有效的反馈,扩大了教育评价的范围。

二、管理会计课程教学质量形成性评价体系的关键因素

(一) 形成性评价目标的多元化

教育学家加涅(Robert Gagne)在《教育设计原理》一书中提

到,教育系统的功能之一就是促进有目的的学习。基于这一假设,加涅著名的教学设计模型ADDIE(分析,设计开发,实施,评价)中,第一步的分析就是基于教学目的所做的系统分析,而模型中评价就是针对教学活动实施后是否达到教学目的而做出的评价。曹培杰(2018),传统的大学教学模式是“工业化教育”的产品,强调标准化、模式化,结果是评价目标单一。这一状况与大数据时代所要求的个性化、多样化、精准化是背道而驰的。传统的管理跨级课程的教学评价目标聚焦在专业技能上,换句话说,就是专注在知识的教授完成度上。财政部2014年发布《关于全面推进管理会计体系建设的指导意见》后,管理会计人才的培养与发展受到学界跟业界的普遍重视。CGMA全球管理会计师协会在2019年的新颁布的管理会计师能力框架中提到了六个维度,见图表二。第一,道德诚信与专业度;第二,专业技能;第三,商业技能;第四,人际技能;第五,领导力;第六,数字化技能与观念。这份能力框架报告基于业界对管理会计师的诉求,可以作为管理会计课程教学质量评价的起点,较为全面而多维度地描述了管理会计课程的评价目标。



图1 CGMA管理人才能力框架2019

(二) 形成性评价方式的多样性

多元的人才培养目标决定了教学质量的评价目标也应该是多维度的。为了有效配合评价目标的多元化,评价的方式也必然需要多样化。Wang, Xuefeng(2008)总结中国教育问题中提到评价单一化,主要通过传统考试的形式。同时,教师课时紧张,教学任务繁重,大班教学模式等客观条件制约了教师在评价方式创新上的投入。形成性评价需要在评价路径与量化形式上做结合,具体建议如图表三,三大评价途径教师评价、同伴/小组评价、自我评价需要都应该尽量有定量与定性的部分。

从评价的路径而言,传统的教学模式中,评价路径主要由教师指向学生。这与中国教育近年演化为以“教”为中心的模式紧密相关。班级授课制度将“教”为中心的学科教育机械化、程式化、制度化。Black(2011)提出反馈的三条基本路径分别是老师指向学生、学生指向老师,以及学生指向学生。基于这个逻辑,课堂内的评价可以有教师评价、学生评价、小组间互评、组内互评。课外活动的评价模式可以更加的多种多样。评价路径的多样性对管理会计的学习尤为关键。管理会计人才需要有过硬的人际技能以及领导力,在高校环境内,这些能力体现在学生与学生,学生

与教师之间的任务 / 项目互动中。评价路径的拓展保障了这些能力的锻炼与发挥。



图 2 形成性评价方式的有机结合图

从评价的量化方式而言,可以把评价方式分为定量评价跟定性评价。传统的教学中,高校主要使用定量的评价方式,换句话说,高校对学生的评价为“分数”为主。原因有以下几个,第一,教学内容主要为标准化的内容,因此考核的内容很多都是客观题,基本是标准化的,定量分析是合适而且高效的。第二,给出“分数”是最为“高效”的考核方式。在大数据与人工智能的科技背景下,大部分的教学辅助软件/应用,就可以依照预先的设定,自动生成客观题目的反馈。教师基本不需要把时间放在客观题的批改上面。第三,九年义务教育以及高考培养了这一代学生的惯性,极度关注“分数”,“分数”能够激发学生的学习动力。总而言之,定量的评价方式有重大的存在价值,但是,学习过程是一个上升的闭环,学生需要更为个性化,精准的定性分析,也就是“评论,意见,建议”。Black&William, (1998), 提出基于表现的精准反馈是帮助学生从现实水平跨越到理想水平的重要基石。西方学界普遍认为,定性(评语)的评价方式比定量(分数)的评价方式对学生的促进作用更大。然而,这种观点在东方文明中并不一定成立。Sookyung Cho, (2014)在韩国高校中对分数在形成性评价中的角色进行了研究。研究数据表明,定性(评语)+定量(分数)的评价方式对学生学业的促进作用明显优于纯定性(评语)的评价方式。研究中提到韩国学校的激烈竞争氛围导致学生养成了关注分数的习惯,分数能够激发学生的学习动力与竞争意识。基于非常接近的教育与评价体系,笔者相信,定量与定性两者相结合两者并重的评价方式能够促进中国高校学生的学业发展。

（三）形成性评价结果的时效性

评价结果在学习过程中主要有两大作用。第一, 提供阶段性的结果性评价; 第二, 给学习者提供后续改善的意见。在以“学”为中心的教育理念下, 评价结果的作用注重第二点, 给学生提供持续、建设性的、多维度的反馈。评价是基于教学活动得出的这就要求评价配合教学活动, 贯穿整个学习的过程, 同时尽可能快

地到达学生，以辅助其下一步的学习。

基于管理会计课程内容丰富、知识点繁多的特点,评价系统的设计应该是阶段性、形成性与总结性结合的系统。以CGMA课程体系中的P1管理会计为例,课程可以分为四大模块,成本会计系统、预算、短期决策,以及风险与不确定性。每个模块的学习由形成性评价提供改进的反馈,再由阶段性的终结性评价手段激励学生的下一步学习。阶段性与终结性评价辅助形成阶段性学习的评价闭环,使学生更好地把控学习结果。

（四）形成性评价方式、评价内容与评价目标的一致性

教学质量评价体系是教学设计中有机的组成部分。人才培养的目标决定了评价的目标；围绕人才培养目标，开发教学内容与课程活动；而教学内容与课程活动则决定了评价的内容与方式。评价结果最终会反过来影响教学设计的方方面面。2017年9月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化教育体制机制改革的意见》，其中提到着力增强教育的系统性、整体性、协同性，是全面深化改革取得突破的重要经验。教学体系牵一发而动全身，卫建国（2017），提出课堂教学在整个人才培养体系中居于中心位置，课堂教学质量是人才培养质量的主要依据和标志，改造大学课堂是提高人才培养质量的突破口和关键点。因此，评价方式、评价内容与评价目标应该与课堂教学协同，起到应有的辅助衔接作用。

以CGMA课程体系中的PI管理会计为例,课程可以分为四大模块。每个模块锻炼的管理会计能力侧重点有所不同。四大模块(成本会计系统、预算、短期决策,以及风险与不确定性)与六大能力框架(道德诚信与专业度、专业技能、商业技能、人际技能、领导力、数字化技能与观念)需要有机配合达成一致。在此基础上,结合多样化的评价手段,最终构建形成性评价系统。

三、管理会计课程形成性评价体系的具体实施

（一）形成性评价的实施规划：工具与课程结合

本研究主要采用的形成性评价工具为网络云课堂以及评价量规。传统的形成性评价工具以评价量规 (Rubric) 为主。评价量规指评价表或评分细则。大多数量规是以二维表格的形式呈现的。量规通过提供结构化的评价工具促进学习者的学习, 是提供全面反馈 (自我评价、同伴评价、教师评价) 的高效途径。量规适合全面评价学生的行为、认知、态度以及学习结果, 在管理会计教学中特别适合用于小组项目活动中。教师在量规的制定过程可以鼓励学生共同参与, 从而提高学习者的参与感与量规的适用性。同时, 量规本身就是过程性评价的重要部分, 其本身也应该随着教学对象教学内容的差异做出相应的调整。量规在确定后, 应该同时发布在学生的任务清单中, 这样有利于学生更好地把握学习目标。传统的纸质评价量规可以通过云课堂平台进行电子化, 从而简化了文件的发布与数据的收集过程, 同时也大大优化了量规

数据的后续数据统计分析过程。

以 CGMA 管理会计师的能力框架为起点，管理会计的教学内容主要有四大板块：成本会计、预算、短期决策以及不确定性风险。每个板块的技术性都比较强，有大量复杂的概念与计算。同时，知识板块之间相互联系，需要融会贯通，综合应用。基于以上的特点，管理会计课程的形成性评价可以分为三大类别，分别对应课堂评价，阶段测试与案例分析，如表 1 所示。其中，课堂评价旨在激发学生的学习兴趣，提高学生的课堂参与度，占总

评分数的 15%，主要通过云课堂的内嵌课堂活动进行评价；阶段性测试旨在强化学生对于专业技术知识点的掌握，是管理会计初级以及中级阶段的学习核心，占总评分数的 60%，分为四个关键模块的阶段测试以及期末的综合测试，主要通过云课堂的内嵌测试活动进行评价；案例分析，旨在锻炼学生的综合能力，包括道德诚信与专业度、专业技能、商业技能、人际技能、领导力以及数字化技能与观念，占总评分数的 25%，主要通过量规进行评价。

表 1 管理会计课程形成性评价框架

记录 教学 轨迹	评价类别	分值	评价工具					反馈学习 情况
	课堂评价	15	签到	头脑风暴	答疑 / 讨论	投票 / 问卷	作业	
	阶段测试	60	测试 1：成本会计	测试 2：预算	测试 3：短期决策	测试 4：不确定性 / 风险	综合测试	
			10	10	10	10	20	
	案例分析	25	评价量规					
大数据下的智慧课堂设置								

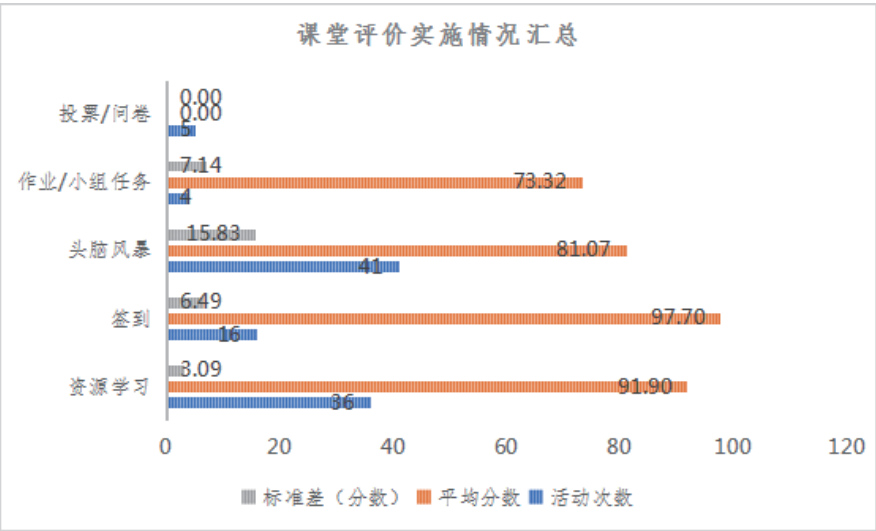
（二）形成性评价的实施情况

实验班级基本情况：本研究所选取的实验班对象为广东技术师范大学 18 级会计创新实验班，学生人数 40 人，其中男生 5 人，女生 35 人。管理会计 48 个学时，开课时间第二学期。前期学习专业课程包括：基础会计、经济学、管理学原理。本次形成性评价旨在通过一个学期的时间长度中，观察学生在形成性评价体系下学习兴趣、学习习惯，以及学习效果的变化情况。

课堂形成性评价主要依托蓝墨云班课进行，主要活动包括资源学习（视频与非视频）、签到、头脑风暴、作业，以及投票 / 问卷五大类。其中，资源学习进行课前预习，资源共发布 36 个，

学习平均成绩为 91.9 分，分数标准差为 3.09。该项活动的结果显示，学生学习自觉性高，同时，课前的资源学习简单，大部分为阅读任务，阅读完成则任务完成。其次，签到次数 16 次，活动平均成绩为 97.7 分，分数标准差为 6。该项活动的结果显示，学生出勤情况良好，同时，有少量的请假缺课情况存在。再次，头脑风暴活动是运用频率最高的活动，次数 41 次，活动平均成绩为 81.07 分，分数标准差为 15.83。该项活动有效地保证学生的课堂参与独立思考，同时高的标准差表明，此项活动能有效的区分学生对知识的掌握情况。最后，投票 / 问卷活动次数为 5，对收集学生意见与反馈提供了高效的媒介。

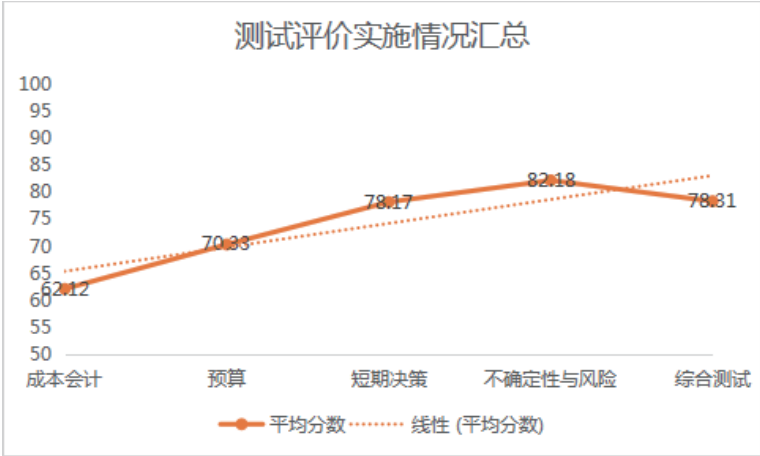
表 2 管理会计课程课堂评价情况汇总



针对管理会计的四大知识模块，本研究设计了四个针对性的阶段测试跟一次总的综合测试。实施情况如图所示，成本会计测试平均分 61.12，预算测试平均分 70.36，短期决策测试平均分 78.17，不确定性与风险测试平均分 82.18，综合测试平均分

78.31。五次测试成绩稳步总体上升，剔除知识板块的难易程度以及试题难易程度的影响，测试评价结果表明，学生在形成性评价体系下逐渐形成了良好的学习习惯以及在有效的学习反馈下不断进步。

表 3 管理会计课程测试评价实施情况汇总



最后，案例分析也是形成性评价不可缺的一个环节。通过对综合案例的小组分析报告呈现的形成性评价，学生能够在实践中内化知识，同时大幅度地进行自评与同伴评价。该项评价主要由自主设计的量规为评价工具。表 1 展示了笔者设计的案例分析小组作品呈现的量规评价表。该量规囊括了管理会计的四大基本能力评价维度（专业能力、商业技能、人际技能与领导力），外加一个呈现能力。这些能力锻炼的目标都通过三个维度进行评价，分别是自我评价、同伴评价、教师评价。评价的结果不但有定量的分数也有定性的评语。

表 4 管理会计案例分析呈现量规评价表

评价元素		标准描述	分数			
			总分	评价		
				自评	同伴评价	教师评价
专业技能	财务会计	参照参考答案	20			
	管理会计	参照参考答案	20			
商业技能	宏观经济环境的把握	能够通过 PESTEL 等模型分析公司的宏观经济环境，在各项因素中结合公司所处的行业，发展阶段等具体情况，有重点地梳理出影响公司短期以及长期发展的关键宏观环境因素	5			
	公司资源与战略方向	能够通过财务以及业务分析，清晰了解公司的核心资源 / 核心竞争力；能够通过 ECIRM 等模型理解公司的战略定位；并且利用战略定位给企业长期 / 短期决策提供有用信息	5			
	上下游企业关系管理	能用从价值链以及供应链等角度，利用波特五力等模型，分析企业的上下游竞争力以及识别出关键的外部企业进行合作	5			
	流程管理	能够理清企业主营业务也其他辅助业务之间的关系；能用利用 CNC、AGV 等模型去分析流程中的关键节点；能有效地运用信息技术为公司流程赋能	5			

人际技能	交流, 影响的能力	能够积极主动参与小组活动, 表达意见; 能够认真聆听并给队友反馈自己的想法;	5			
	协商, 互助的能力	在小组意见有分歧的时候, 能够以积极友好的态度探讨解决方案, 并且乐意帮助团队的其他成员	5			
领导力	激励, 领导的能力	通过个人能力 / 经验 / 努力能够凝聚团队成员, 并且激励团队针对目标做出一致行动	5			
	团队建设以及优化	通过理解队员的优缺点主导团队的分工合作等事情	5			
呈现能力	语言表达 / 形象姿态	语言规范, 表达清晰, 语气语调音量节奏能够辅助表达, 精神饱满, 运动姿态动作手势表情辅助表达	10			
	辅助工具 / 综合印象	PPT 能有效辅助表达以及总体印象自然得体	10			
成绩汇总			100			
自我评价						
同伴评语						
教师评语						

传统的量规评价基于纸质的文件, 因此对于后续数据的记录, 统计以及追踪提出了很大的难题。大数据与互联网技术背景下, 大量的云班课工具涌现, 使数据的记录统计与追踪变得快速而成本低廉。这不但使到形成性评价的推广应用成为可能, 同时, 还赋予了形成性评价新的工具与落地思路。

(三) 形成性评价的实施效果

在管理会计课程的形成性评价实践中, 依托大数据技术的云班课, 结合多种多样的课堂活动, 设计了评价目标多元, 评价方式多样, 同时评价时效性高的形成性评价体系。首先, 学生对管理会计课程的学习兴趣在形成性评价体系下持续上升。大数据的云班课自动统计了一个学习的各项教学活动的参与情况。数据表明, 学生对五大课堂活动的参与度维持在 80% 以上, 并且有持续上升的趋势。其次, 学生的学习习惯在形成性评价体系下也有了新的突破, 学生在线下形成了学习小组, 同时, 在云课堂上提供了预习与复习的资料, 并通过每项预习复习活动进行及时的考查反馈。除此之外, 因为云课堂能给出全面而及时的反馈, 有助于学生形成学习竞争意识, 提高主动学习的积极性。最后, 四大知识板块的形成性评价与综合测试的结果表明, 学生的学习效果稳步提升, 而综合案例分析, 有效地帮助学生的知识内化。

四、结语

本研究的实践教学表明, 形成性评价体系在大数据的背景下有了实现的可行性与必然性。形成性评价体系的评价指标需要在目标的多元化、方式的多样性、反馈的及时性以及三者的一致性中达成。同时, 通过结果课堂表现评价, 阶段性考核评价与

案例分析评价的管理会计课程形成性评价实践结果表明, 形成性评价体系学生的学习兴趣, 学习习惯以及学习效果与内化都有积极的影响。

本研究也有不足之处。本研究以时间线为基准, 考核同组学生在一个学期内的学习行为变化, 缺乏了参照组的对比分析。后续研究考虑在完善形成性评价体系与指标的前提在, 采用对比分析的方式进一步验证形成性评价的有效性。

参考文献:

- [1] 许松涛, 王博. 大数据背景下高校管理会计课程体系改革策略研究 [J]. 商业会计, 2020 (13): 3.
 - [2] 杨春子. 大数据背景下管理会计信息化教学模式研究 [J]. 中国管理信息化, 2020, 23 (4): 2.
- 基金项目: 2019 年广东省高等教育教学研究和改革项目 - 基于《成本管理会计》课程的形成性评价和多元考核机制构建, 项目编号 20191206367。

作者简介: 李洁伦 (1984-) 女, 汉族, 广东, 广东技术师范大学, 讲师, 研究生, 研究方向: 激励与公司财务。