

新视角下化学教师课堂

教学行为特征的比较研究

——新手—熟手教师《化学平衡状态》为例

福建省晋江市第一中学 362200 曾晓军

一、问题的提出

教师的成长过程可以看作是由一个新手型教师向熟手型教师,继而向专家型教师的转变过程。已有的研究表明,两者在学科知识、教学设计、教学策略、对学生状况的认知能力及其它方面都存在较大的差异,这些差异最终都表现在教师的课堂教学行为上。郑长龙教授在对化学课堂教学有效性进行系统研究时,实现了对化学课堂教学的精细化研究,提出了化学课堂层级结构理论,构建了CPUP模型。不同的教师行为规律蕴藏在不同的教学行为组合中,只有通过教师行为组合的深入研究,才能更好的指导教师选择、运用和改进课堂教学行为,有效地提高课堂教学质量。通过比较新手教师和熟手教师的课堂行为来发现两者的课堂教学行为的内在特征及差异性,以期对新手教师的成长有所帮助。

二、理论基础

郑长龙教授根据系统科学理论,提出了“教学行为对”和“教学行为链”等概念。在课堂教学中,教的行为和学的行为总是成对发生和存在的,称之为“教学行为对”(IBP)。在课堂教学中,教学行为对之间按照一定的联结方式组合起来从而形成一个具有特定功能和价值的有序整体,这个有序整体就是“教学行为链”(IBC)。根据课堂教

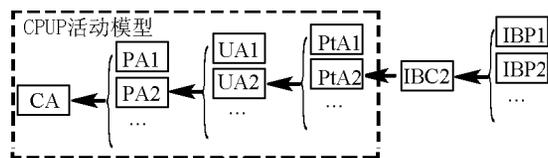


图1

学系统的CPUP模型理论,在基元系统(PrS)中一个教学行为链(IBC)对应着一个基元活动(PrA),基元活动是课堂中最小的教学活动若干个基元活动之间按照一定的联结方式组合而成单元活动(UA),并按此方式依次组合而成了板块活

动(PA)和课堂活动(CA)。(如图1)

三、新手—熟手型高中化学教师课堂教学行为特征的比较研究

本文以福建省某中学的熟手和新手两位女教师的常态课《化学平衡状态》为案例,根据课堂教学系统的CPUP模型理论对两位教师课堂教学行为特征进行比较。

表1

大类	小类	种类	操作性定义
教师行为对	讲	讲解陈述	教师讲,学生听、记、思
		总结讲授	教师对自己的讲解或学生的回答做总结式讲授
		评价总结	对学生的回答给予评价后做总结式讲授
	问	展示讲解	教师边展示边对有关问题所做的讲解
		提出问题	教师提出问题,学生倾听、思考、备答
		布置任务	教师明确告知学生下面要完成的任务
	展	追问反问	教师对学生的回答继续提问
		实物展示	教师展示实物,学生观看
		实验展示	教师展示实验,学生观看
		文本展示	教师展示文字资料,学生观看,阅读
		图画展示	教师展示图片、录像、动画,学生观看
		板书展示	教师在黑板上书写、作画,学生观看
控	活动指导	教师对学生的活动提出指导性建议	
	交流指导	教师对学生讨论交流中的问题给予指导	
	评价指导	教师对学生的活动表现给予的评价	
学生行为对	思	独立思考	学生以个体的方式从事问题思考和方案设计
	动	学生朗读	学生齐读或单独出声朗读教师或课本上的文字
		讲问齐答	教师提出问题后,全班学生齐声回答
		学生直答	教师提出问题后,直接叫某学生回答
		动手书写	学生在笔记本或黑板上书写有关内容
	动手操作	学生独立或以小组的形式进行的操作	
	交	小组汇报	学生以小组的形式进行的生生之间的研讨交流
		汇报交流	学生代表小组向全班师生进行的口头汇报
学生展示		学生向全班师生进行的作品展示	

1. 课堂教学行为对的特征比较

娄延果博士在其博士论文中,通过对大量的课堂进行观察和统计分析,把化学课堂上的20种教学行为对归纳成了2大类和7小类,并给出了每一种教学行为对的操作性定义。郑长龙教授及其研究团队在对该类别系统进行了大量实践的基础上,又进一步修正成了2大类和7小类,共24种教学行为对,见表1。

(1) 教学行为对类型特征比较

将两位教师课堂中的“讲”“问”“展”“控”“思”“动”“交”等七小类教学行为对的频次进行统计(见表2),从而分析两位教师与学生参与课堂的主要方式及其特征。

表2 “化学平衡状态”教学行为对类型统计

教学行为对类型		讲	问	展	控	思	动	交
新手教师	频次	27	34	4	8	3	41	0
	比例%	23.07	29.06	3.42	6.84	2.56	35.04	0
熟手教师	频次	17	15	5	6	12	36	3
	比例%	18.09	15.96	5.32	6.38	12.77	38.30	3.19

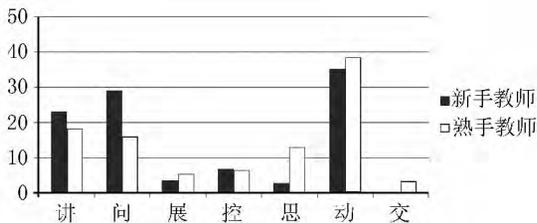


图2

由表2和图2可以看出,在“化学平衡状态”的课堂中,新手教师以教师为主的教学行为对有73次,占整体教学行为对的62.39%;以学生为主的教学行为对有44次,占整体教学行为对的37.61%。熟手教师以教师为主的教学行为对有43次,占整体教学行为对的45.75%;以学生为主的教学行为对有51次,占整体教学行为对的54.25%。从整体上来看,新手教师以教师为主的教学行为对的频次高于学生为主的教学行为对,而熟手教师以学生为主的教学行为对的教学高于以教师为主的教学行为对。说明,新手

教师的课堂更多是以教师的讲授或者是提问开始,而以教师的总结结束,而熟手教师已开始注重教学中以学生为主体,以学生的学为主的教学建构。

此外,从统计上看,两类教师课堂上的“讲”和“问”都占了比较大的比例,特别是新手教师更是占到了整体教学行为对的52.13%,这可能是本节课内容主要是概念教学和学校一直在倡导问题教学有关,虽然问题的设置及提问方式有待改进,但教师课堂上有这种问题意识是值得肯定的。但是,学生的“思”和“交”的比例严重偏少,特别是新手教师甚至只有3和0,而熟手教师的“交”也只有3次。在课堂中,教师要应鼓励学生多思考,多交流,师生、生生之间的交流可以加大学生参与课堂的程度。

(2) 教学行为对所用时间特征比较

将两位教师课堂中的“讲”“问”“展”“控”“思”“动”“交”等七小类教学行为对的所用进行统计(见表3),从而分析两位教师与学生参与课堂的程度及其特征。

表3 “化学平衡状态”教学行为对所用时间统计

教学行为对类型		讲	问	展	控	思	动	交
新手教师	所用时间/s	663	482	94	236	268	837	0
	比例%	25.70	18.68	3.64	9.15	10.39	32.44	0
熟手教师	所用时间/s	524	425	201	112	322	762	234
	比例%	20.31	16.47	7.79	4.34	12.48	29.54	9.07

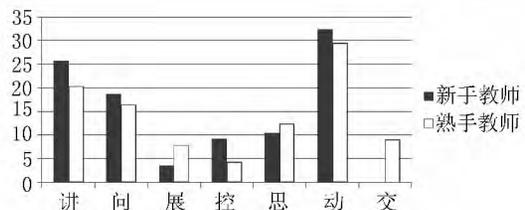


图3

由表3和图3所示,新手教师课堂中以教师为主的教学行为对所用的时间共有1475s,占整体教学行为对所有时间的57.17%;以学生为主的教学行为对所用时间共有1105s,占整体教学行为对所有时间的42.83%。熟手教师课堂中以教师为主的教学行为对所用的时间共有1262s,占整体教学行为对所有时间的48.91%;以学生为主的教学行为对所用时间共有1318s,占整体教学行为对所有时间的51.09%。从统计数据来看,新手教师以教师为主的教学行为对所用的时间明显高于以学生为主的教学行为对,主要是在“交”的教学行为对所用时间为0,极大影响课堂学生的行为,这也体现了新教师教学经验不足,在常态课中还是以教师为主,虽然学生“动”的行为对所用时间占所有教学行为对所用时间的32.44%,是最高的,说明教师也意识到学生活动的重要性,但学生的参与活动只是在课堂上教师“问”学生“答”上,学生的“思”和“交”偏少。而熟手教师情况有所不同,以学生为主的教学行为对所用时间要略高于以教师为主的教学行为对所用时间,说明熟手教师教学经验丰富,对教材的把握上有自己独到的见解,注重学生每一次参与的质量,从课堂上看,非常注重教材中的“活动与探究”,注重学生获取知识的过程,留给学生的时间充分,以确保以学生为主的教学行为对顺利进行。

根据两位教师教学行为对所用的时间可以看出,教师的和学生的“动”占据了课堂大部分时间,特别是新手教师,教师的“展”“控”和学生“思”“交”仅占据整体课堂时间的少部分,这与教学行为对频次的统计所得到的结论是一致的,也体现了在课堂上学生的参与主要是在教师的“讲”和“问”中实现的。这样的课堂虽然学生有参与教学,但不深入,只是流于表面,应加大学生“思”和“交”频次和所用的时间,进一步增大学生参与课堂的程度。

2. 课堂教学行为链的特征比较

在具体的课堂教学中,教学行为链的样态多种多样,通过大量课堂观察,把教学行为链归纳为5类,如表4所示。这5类分别是“直授型”(E型链)、“自答型”(D型链)、“直答型”(C型链)、“交流型”(B型链)和“自主型”(A型

链),从E型链到A型链,学生学习的自主性逐渐增强,教师的控制程度逐渐降低。

表4 常见教学行为链类型

类型	组合模式
A型链 (自主型)	提出问题—布置任务—合作研究—汇报交流—评价总结
B型链 (交流型)	提出问题—布置任务—实验操作—实验报告—评价总结 提出问题—小组讨论—汇报交流—评价总结
C型链 (直答型)	提出问题—学生直答—总结讲授 提出问题—动手书写—总结讲授
D型链 (自答型)	提出问题—讲解陈述 提出问题—展示讲解
E型链 (直授型)	讲解陈述 展示讲解

(1) 教学行为链类型特征比较

通过对两位教师的课堂中A、B、C、D、E五种教学行为链的频次进行统计(见表5),从而分析学生主动参与课堂教学活动的程度。

表5 “化学平衡状态”教学行为链类型统计

教学行为链类型		A型链	B型链	C型链	D型链	E型链
新手教师	频次	0	0	30	4	10
	比例/%	0	0	68.19	9.09	22.73
熟手教师	频次	0	3	28	10	4
	比例/%	0	6.67	62.22	22.22	8.89

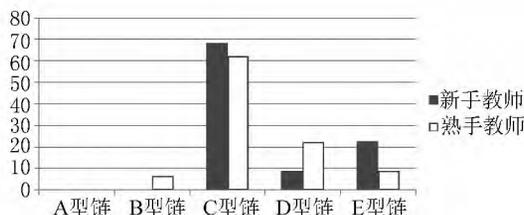


图4

从表5和图4可以看出,新手教师的课堂上共用了44个教学行为链。其中C型链的次数最多,占整节课教学行为链次数的68.19%,其次是E型链,占整节课教学行为链的22.73%,然后是

D型链,而A型链和B型链的次数为0。新手教师的课堂共用了45个教学行为链,同样是C型链的次数最多,占整节课教学行为链次数的62.22%,其次是D型链,占整节课教学行为链的22.22%,B型链和E型链都不到10%,新手教师也没有用到A型链。

A、B和C型的教学行为链中学生参与程度较高,教师控制较高,它们属于高水平的教学行为链;D型链和E型链在教学行为链中学生参与程度较低,教师主导较高,它们都属于低水平的教学行为链。对比新手教师和新手教师,两者都使用高水平的教学行为链的比例都较高,说明都有注重学生主动参与课堂的意识。但新手教师使用的高水平教学行为链全部是C型链,而B型链和A型链教学行为链使用为0。新手教师虽然没有用到A型链,但B型链,虽只占有所有教学行为链的6.67%,但说明新手教师比新手教师更注重学生主动参与,引导学生参与和课堂师生交流、生生交流的重要性。

无论新手教师和新手教师都没有用自主型(A型链)的教学行为链,也就是未做到完全把课堂交给学生,放手让学生主导课堂,自主学习,自主建构。究其原因可能有两点,一方面在常态课堂中教师为了完成既定的教学目标,往往掌控课堂以确保目标的达成;而另一方面自主型的教学行为链的驾驭对教师自身素质有很高的要求,它要求教师要有丰富的教学经验,扎实的专业功底以及充分了解授课班级学生的学情,因此,多数教师在课堂上较少用到。在课堂教学中与新手教师相比,新手教师在安排和使用各类型的教学行为链时更为合理。

(2) 教学行为链所用时间特征比较

在对新手型和新手型教师的课堂教学行为链进行分类的基础上,对他们课堂中各类型教学行为链所用的时间进行统计(如表6),从而分析出学生主动参与课堂教学的活动时间的特征。

根据表6和图5所示,新手教师的课堂上,C型链占有所有教学行为链所用时间的51.71%,高水平的教学行为链所用的时间略高于低水平的教学行为链。新手教师的课堂上,C型链最高,占有所有教学行为链所用时间的40.23%,B型链占

37.33%,高水平教学行为链所用的时间共占77.53%,远远高于低水平的教学行为链。

表6 “化学平衡状态”教学行为链所用时间统计

教学行为链类型		A型链	B型链	C型链	D型链	E型链
新手教师	时间/s	0	0	1334	534	712
	比例/%	0	0	51.71	20.70	27.60
新手教师	时间/s	0	966	1038	315	261
	比例/%	0	37.33	40.23	12.21	10.12

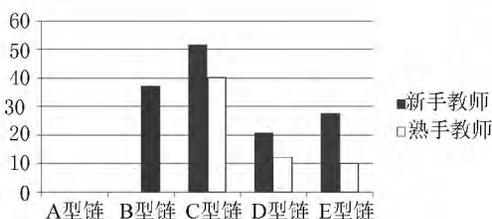


图5

新手教师和新手教师的课堂中,高水平教学行为链所用时间都要高于低水平教学行为链所用时间,说明,两位教师在课堂教学活动的设计、组织和实施的时间安排上,注重学生的主动参与,使学生主动通过活动来建构学习内容。但新手型教师课堂教学行为链的使用中,A型链和B型链的使用为0,且C型链的使用都是通过提出问题-学生直答-总结讲授完成的。而新手型教师课堂教学行为链的使用中,虽然A型链的使用时间为0,但B型链所用时间仅次于C型链,说明新手教师在水平较高的教学行为链上投入的时间比新手教师要多,在水平较低的教学行为链上投入的时间比新手教师要少,这体现了新手教师比新手教师更愿意使用高水平教学行为链,也进一步说明新手教师在各类型的教学行为链所用时间的把握上比新手教师好。

四、研究的结论和建议

1. 研究结论

根据课堂教学系统CPUP模型理论,对新手型和新手型两位教师“化学平衡状态”中课堂教学行为特征进行分析比较,主要分析了课堂中教学行为对的频次、所用时间特征以及教学行为链

的频次、所用时间等特征。得出如下结论。

(1) 两位教师的课堂所出现的教学行为对基本涵盖了所有种类,除了“自主型”教学行为链外,熟手教师其余4种教学行为链在课堂中都有出现,而新手教师只出现了“直答型”“自答型”和“直授型”三种教学行为链。

(2) 熟手教师课堂上以学生为主的教学行为对的频次和所用时间明显高于新手教师,而新手教师主要是体现以教为主的教学行为对,特别是教学行为对中最能体现学生主动参与课堂教学的“交”在新手教师的课堂中没有出现。在课堂上,新手型教师多注意于自己的教学,把注意力集中在自己的教学内容和教学方法上,对学生的关注程度不够。熟手型教师以学生为核心,并且根据学生的不同反应来调整自己的教学行为;在教学过程中,熟手教师表现出相当的耐心,在提出问题引发学生思考后给予学生大量的时间思考讨论,在学生没有马上答出问题时,也会一步步的耐心引导,而不是直接告诉学生答案。新手教师则相对耐心不足,如果学生不能及时回答问题或是思考稍长,新手教师就急于提示,甚至代替学生回答。

(3) 在常态课堂教学中,对于整节课中采用的各类型教学行为链的所用时间比例分配上,熟手教师比新手教师更合理。整体而言,熟手教师把大量的时间投入在了高水平的教学行为链上,而新手教师虽然在“直答型”教学行为链上用了近一半时间,但只是停留在教师提出问题-学生直答-总结讲授上,有学生参与教学的活动,但只是在课堂上的你问我答上,且把大量的时间投入到了低水平的教学行为链上,新手教师课堂教学行为链中的自主型和交流型没有用到。这说明了熟手教师更愿意在高水平的教学行为链上投入时间,更关注于高水平的教学行为链中与学生之间的互动,更重视课堂上学生参与教学的程度和方式,鼓励学生思考、发言和讨论,给予学生足够的时间来思考所学的内容。熟手教师比新手教师更愿意尝试高水平的教学行为链,体现了熟手教师更能够很好的驾驭课堂。

(4) 在这两堂课中可以看到,无论是熟手教师还是新手教师均未使用“自主型”的教学行为链。原因可能有三点:其一,“自主型”的教学行

为链本身常态课堂教学中比较少用。为了达成教学目标和赶上课时进度,教师通常不会采用该类型的教学行为链;其二,该类型的教学行为链,开放性程度极大,主要是学生自主学习,教师辅助,这种教学方式对教师自身的素质要求很高,对于新手教师和熟手教师而言,实施难度很大。第三,由于两位老师教的都是平行班,学生素质与培优班有差距,且学习能力有待提高,开展自主学习比较困难。

2. 教学建议

基于以上结论,为顺利完成新手教师到熟手教师甚至专家型教师的转变,更为提高教育教学质量,提出以下一些建议。

(1) 在日常教学中,新手教师应积极准备好每一节课,进行精细化设计,在学生活动的设计方面多下功夫,培养学生自主学习能力。多观摩其它高水平教师的课堂教学,改善自己教学行为习惯,与他们相比,所欠缺的是教学经验,表现在课堂上则是教师对教学行为链的选择和驾驭能力不足。基于此,新手教师有必要多观摩课堂,模仿他们对不同教学行为链的处理和实施过程,并在自己的课堂上不断尝试、训练和改进,以提高自身的驾驭课堂的能力。

(2) 新手教师在平时的课堂教学中应当尝试多采用一些高水平的教学行为链,并多投入一些时间在高水平的教学行为链上。在此基础上,进一步关注于每一个教学行为链的实施质量的提升,从而提高整节课的教学行为的有效性,实现高效课堂教学。

(3) 新手教师要善于反思自己的课堂教学,探寻适合自己的课堂教学特征。要持续不断地监控和诊断自己的课堂教学状况,利用现在大多数学校都有录播室,可以把自己的课堂进行录制,自己或与同事进行分析评价及深度反思。

本课题虽然为个案研究,但具有普遍意义。本研究为课堂教学有效性及学生参与度等研究提供了崭新的思路和方法;为中学化学教师的备课、课堂教学、评课及反思等提供了新的视角和途径。

教师的专业化发展之路,尤其是新手型教师向熟手型和专家型教师的转变历程任重道远。

(收稿日期:2016-10-25)