



师道

2016 年第一期（总第 15 期）

浙江工业大学教师教学发展中心编

2016 年 4 月 20 日出版

本 期 要 目

本期聚焦·案例教学

- 案例教学：历史、本质和发展趋势·····1
- 哈佛大学商学院案例教学研究·····6
- 案例教学过程优化研究·····15
- 案例教学在教师教育课堂教学中的观察与启示·····21
- 高校课堂案例教学的实践与思考·····27

工大教风

教学论文

- 基于工程项目的机械工程专业学位研究生工程实训模式研究·····32

案例教学：历史、本质和发展趋势

郭德红

(中央财经大学 高等教育研究所, 北京 100081)

摘 要 文章在回顾案例教学历史发展过程的基础上, 分析了案例教学的本质、类型、对象和局限性, 并指出了其未来的发展趋势。

关键词 案例教学 历史 本质 发展趋势

案例教学以学生对案例的运用和讨论为特征, 帮助学生掌握对实际问题进行分析和反思的方法, 重在提高学生的认知水平和解决实际问题的能力并发展学生的创新精神, 是培养富有分析研究能力和解决问题能力及团队合作精神的的高素质人才的一条重要途径。

一、案例教学的历史发展

(一) 案例教学的起源

高校开展案例教学源于19世纪70年代哈佛大学法学院, 后流传于欧美和其他国家, 它最先运用于法学和医学教育, 其后运用于管理学和其它学科领域。1870年, 哈佛大学法学院院长兰德爾 (Christopher Columbus Langdell) 教授首创了案例教学法 (Case Method of Teaching), 该方法是想向大陆法系学习, 系统讲授法律理论, 将法学教育学院化。创立案例教学的初衷在于使奔波于个案跟踪学习和教授的人们, 能够从案件到案件的经验式思维中摆脱出来, 培养一种更为科学和理性的思维精神, 目的是想通过个别决策的推广以达到对法律规则的一般化理解。由于美国是判例法国家, 他们将普通法看作法律原则和规则的渊源, 把案例作为可以从归纳总结出法律原则的原始材料。所以, 其法学教学主要是通过对具体案例的研读, 归纳出法学的理论逻辑, 进而了解美国法律和法律背后的精神实质。尽管案例教学这种方法在其创始之初受到其它学校教师的怀疑, 但经过30年的发展, 到1915年, 案例教学已被美国所有的知名法学院所采用。

(二) 案例教学的应用推广

继法学院之后, 哈佛大学于1910年创建的商业管理研究生院 (即商学院, 其前身是1908年秋天成立的附设于哈佛文理研究生院的商业系) 也开始采用案例方法。

1910 年, 克普兰德 (Copeland, D) 博士在哈佛商学院最先使用讨论法进行工商管理教学。当时, 许多工商管理行业的人员走进课堂向学生展示管理中遇到的各种各样的问题, 并写出了案例分析和解决问题的诸多方法。哈佛商学院的课程设置基于商业实践, 教学方法上采用“案例系统”, 强调课堂讨论。

在最初的10年里, 案例教学在商业教学的应用上进展缓慢。直到1919年, 德汉姆任哈佛大学商学院院长后, 情况才出现转机。德汉姆受过正规的案例方法的训练, 对案例教学非常了解。他注意到了案例教学在管理情境中加以运用的重要性和可能性, 并推动全院教师都使用案例法进行教学。他认为, 商业课程应以真实生活情境中的问题为中心, 商业教学需要自己的案例形式和不同的指导方法。在这些思想指导下, 经过进一步的努力, 案例教学在哈佛商业教育中占据了重要地位并且建立起相当规模的完整的案例教学和管理系统。20世纪30~40年代, 案例教学在美国大学商业教育中广为普及, 公共管理学院在此期间也纷纷效仿。在其后的几十年中, 其它专业领域也开始把案例教学运用于各自的教学与培训之中。

哈佛大学于1920年成立了案例开发中心。次年, 科普兰德在德汉姆的建议和鼓励下, 出版了第一本案例集。哈佛大学商学院对案例教学在美国大学教学领域的推广普及发挥了非常重要的推动作用。从1955年起, 在福特基金会的资助下, 哈佛商学院连续11年举办了为期8周的案例教学暑期研讨班, 前后有200多位管理学院院长和资深教授参加, 极大地促进了案例教学在全美管理学院中的开展, 案例教学几乎成为美国所有的专业和职业教育中在职前培养学生专业 and 职业素养的一种主要方法。1980年, 我国引入案例教学, 目前已在管理学、法学和其它学科领域的教学中广泛应用, MBA教学更是广泛采用了案例教学模式。

二、案例教学的本质、类型、对象和局限性

(一) 案例教学的本质

从本质上说, 案例教学是指教育者本着理论与实际有机整合的宗旨, 遵循教学目的的要求, 针对教学内容, 选择恰当案例, 并以案例为基本素材, 将学习者引入一个特定的真实情境中, 通过师生、生生之间的双向和多向互动, 积极参与, 平等对话和研讨, 促使学生充分理解问题之复杂性、变化性、多样性等属性的教学形式。案例教学重点培养学生的批判反思意识、分析和解决实际问题的能力 & 团体合作能力, 从而实现理论联系实际、学以致用 > 的教学目的。

案例教学使用的案例是一种描述性的研究文本, 案例通常以叙事的形式呈现,

它基于真实的生活情境或事件。人们编制案例的明确目的是为了进行充分的讨论,因此,案例总是试图比较客观而又多维地承载事件发生的背景、参与者和大量的细节等信息,力求情境的真实性,以引发持有不同观点的学生对案例进行主动的分析和解读,培养学生形成观点多元化的意识,使学生意识到,对于大多数实际问题的分析和解决完全依赖于问题解决者的特定视点。

(二)案例教学的类型

从大的分类来看,案例教学可分为两种类型:一是从例到理型,即引导学生运用案例,经过自主合作,群体思维撞击,寻找知识,形成规律,发现基本概念,并运用掌握的规律和概念去解决实际问题;二是从理到例型,即给出基本概念,启发学生运用基本概念,发散思维,以例释理,以例证理,从而获得解决实际问题的能力。

(三)案例教学的对象

关于案例教学的授课对象,曾经有学者对本科生和研究生的案例教学效果进行过比较研究,结果发现,对研究生进行案例教学的效果要优于本科生。究其原因,是因为本科生在基础理论、基础知识和基本技能等方面的储备不够。因此,对本科生特别是低年级的本科生应以“授课为主,辅以案列”的原则进行教学为好,对本科生采用案例教学的课时一般不应超过20%。对研究生而言,由于通常已具备了必要的理论基础和较强的分析及解决问题的能力,案例教学的分量可以重一些。而以管理实践为主要目的的MBA教学,更应该以案例教学为主,但要充分考虑到学校师资的整体实际情况确定案例教学的比例,从而保证案例教学的质量效果。关于案例教学班级规模的确定,美国的有关研究表明,一个活跃、有效的案例讨论要求至少有8到10个出类拔萃的学生参加,这些学生对所要讨论的案例是做了充分准备的。此外,它也要求一定数量的对案例持有不同意见和感受的学生参加课堂讨论。一个小规模的课堂要达到这样的人数要求是不太可能的,因此,案例讨论班级规模最小在12人左右,最大100人之内,具体应该根据学生的反映来确定。但规模较大的课堂常常会出现一些学生讨论十分积极而另一部分学生却根本没有参加讨论的情况,这是它的缺陷。

(四)案例教学的局限性

由于案例本身存在的不能说明事物整体的局限性,就使学生获得的知识难以汇总进一个整体框架中,致使学生对概念、原理等概括化知识的批判性分析能力

得不到有效培养。案例教学以学生的积极参与为前提,以教师的有效组织为保证,以精选出来的能说明一些理论、原理和问题的案例为材料,而要做到这三方面的有机结合往往较为困难,有时会产生耗费时间较多而收效甚微的结果,特别是当学生的身份、学历、专业 and 经历各不相同,围绕案例讨论,难以达成沟通和协调,往往容易钻牛角尖,拘泥于枝节问题,做无谓争论,效率有时较低。案例教学要求教师必须经过良好的训练,在实际教学中,如果教师综合素质不高,没有经过严格的案例教学训练,会使理论和实践形成“两张皮”,要么陷入狭隘经验主义,就案例谈案例,上升不到理论层次;要么牵强附会成为理论注释,只不过起到活跃课堂气氛的效果,必然会影响到预期教学效果的实现。

三、案例教学的发展趋势

(一)更加注重对案例教学使用效果的评价

为了更好地获取案例和案例教学的知识,未来的案例教学将会对案例的使用情况做出更充分的评价,以更加深刻地理解案例在使用中的不同效果。因为对案例的不同使用情况的理解要求人们对教学目标有更清晰的表述。未来的案例教学还将关注并探寻案例对教师认知、对教师个人信念和情感的影响,这些因素也会直接影响到案例教学的效果。

(二)更加重视案例教学的使用方式

未来的案例教学将更重视教师如何运用案例教学,何时、何地运用案例教学等。例如,在案例教学过程中,是在5个主题相同、背景不同的情况下加入5个教学案例呢,还是在5个背景相同、主题不同的情况下加入5个教学案例?教师的角色和行为等问题也将进一步得到重视。此外,未来的案例教学将更加重视案例要素与学生之间的互动,以探寻案例教学方法的多样性。

(三)案例呈现媒介出现多样化趋势

视频、文本形式的教学案例与以超媒体形式出现的视频文本复合体的案例将同时出现在案例教学中,通过光碟或是超媒体形式传送的教学案例正在逐渐增多,使案例教学形式和内容更加丰富。

(四)强调教学案例的本土化

为满足学生未来事业发展的实际需要,案例教学将会更多地使用本土化案例。从目前我国案例教学的整体状况来看,反映中国本土情况、拥有足够的信息含量并可以从多维度进行分析的案例较少,满足不了教学的需求。因此,今后一个时期,

编写素材丰富、适合中国文化背景和理念、结构新颖、可以举一反三、触类旁通的有典型代表意义的案例,提高本土化案例在教学中所占的比例,将会成为我国案例教学的一个重要发展趋势。

(本文摘自《高等理科教育》2008年第1期)

哈佛大学商学院案例教学研究

陈树文

(大连理工大学 管理学院, 辽宁 大连 116024)

摘 要:以作者的亲身体验, 阐述了哈佛商学院案例教学的理念和流程, 总结了哈佛商学院案例教学的特点, 评析了哈佛商学院案例教学的优势和不足, 指出了哈佛商学院案例教学理念和实施方略对我们的借鉴价值。

关键词:哈佛商学院;案例教学;借鉴

1924 年, 哈佛大学商学院首开案例教学之风, 经过几十年的发展已成为哈佛商学院的突出特色和鲜明品牌。哈佛在美国被称为商人、主管、总经理的西点军校, 其培养的工商管理硕士(Master of Business Administration)已成为全球工商领域高级管理人员的通行证。我到哈佛商学院学习, 站在全球工商管理的至高点, 亲身感受到了哈佛案例教学的理念和实施方略, 研究过程中产生了一些领悟, 愿与各位同仁分享。

一、哈佛商学院案例教学的理念和流程

理念决定命运, 理念决定发展。关于发展案例教学, 哈佛大学有自己的理念。哈佛大学第25任校长德里克·博克说:“在大学, 最明显的需要是停止对固定知识的强调, 转而强调培养学生不断获取知识和理解知识的能力。这个转变意味着更加强调学术研究的基本方法, 强调论述和演讲以及掌握基本语言(可能包括外语、计算机语言和定量分析)的方法, 掌握这些方法是获得大量知识的途径。”他批评一些教师仍然依靠讲课来传授知识的方式, 他说:“现在已到了认真考虑成倍地给学生增加机会, 让他们考虑疑难问题的解决办法的时候了。这种教学方法需要更加积极的课堂讨论, 需要培养教师用苏格拉底教学法进行教学, 并要多给学生布置启发其思维发展的写作作业, 考试题目也要注意启发思维。”正是基于这样的教学理念, 哈佛的案例教学法才发展起来了。

哈佛商学院的培养目标是造就工商管理企业“未来的掌门人”, 而不是造就理论型的“学术人才”。作为未来的企业的“职业老板”, 他的创新能力和危机处理能力, 不仅仅是知识的表象, 更是智慧的体现。而哈佛大学认为“知识是可以传授的, 但智慧是不可言喻的”。哈佛大学的Mery 说:“案例方法的主要作用在

于它极好地发展(学生)不同的思想,加深(学生)对涉及管理问题的各种因素的理解,培养他们的分析、思考和决策技能……。”案例教学让学员透过个案情境来学习特定的管理理念、理论与架构,培养学生创新能力和危机处理能力,是把管理知识转化成管理智慧的很好教学方式。

案例是管理情景的描写,管理案例往往呈现给读者一个现实的企业事件,包括有一个或多个疑难问题,同时也可能包含解决这些问题的某些初步设想。大部分案例的主体和图表长度为5页~25页之间。图表常常提供数据资料。所谓field case,大部分是基于案例所在的组织提供的数据。图书馆的案例是由公共领域出版材料写成,一个案例不能写成阐述正确或不正确处理的管理情景,也不是一个暗示特殊结论的偏见评论。国外一些知名的案例问题专家,如CIGragg认为:“一个典型的案例是一个被企业决策人实际面临的企业问题(同时还有决策所需要的环境情况、各种不同意见等信息)的记录,这些真实的特殊的案例提供给学生认真分析、公开讨论和对应该采取何种行动作最后的决策。”PRLawrence补充说:“一个好的案例是一种媒介,通过它某些现实情况或问题被带进教室供班级和教师研究,让大家对一些实际生活中必须面对的棘手的问题进行讨论。它是某些综合的、复杂的情况或问题的记录,在这些情况或问题能被理解之前,它们肯定是完全分散的,而后将其组合在一起,其目的是将表达各种不同态度或方式的思想带进教室。

哈佛案例教学的流程如下图所示:

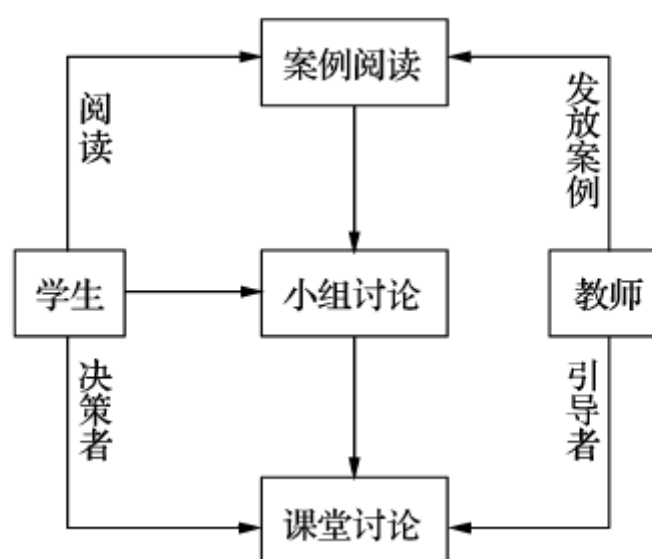


图1 哈佛案例教学流程图

第一, 案例阅读。在正式上课之前, 老师把案例提前分发给学生, 学生拿到案例以后, 要用5-6个小时认真研读案例。在这个阶段, 学员要把自己当成决策者看待。因个案讨论中数据与推论的过程很重要, 必需对细节、计算过程有充分的理解, 学员要记住案例中的关键数字和关键问题, 进行详细的分析、检查问题的原因所在, 提出一系列策略性的建议和准备好解决问题的各种行动方案等。

第二, 小组讨论。在案例阅读的基础上就要进行小组讨论, 小组讨论中学员共同启发, 互相切磋, 进行思维撞击, 加深对案例的理解。不纠缠无关紧要的细节问题, 找出问题的症结所在, 谋求最佳的解决对策。小组讨论有助于培养团队意识、合作精神和沟通能力、说服他人和学会倾听的能力等方面的素质。小组讨论还可以确定撰写报告的执笔人和课堂讨论的发言人, 以全面完成教师布置的案例研读任务。

第三, 案例的课堂讨论。在课堂上, 教师不是直接授课, 而是介绍分析框架或理论工具, 提示重要的理念, 不是给出正确答案, 而是指导学生重点分析事实背后的问题及解决方案。在单位时间内, 让尽量多的同学发言, 利用学校开发的独特的分析技巧, 辨析发生问题的根本原因, 权衡各种互相制约因素, 比较各种不同的方案。在课堂讨论结束前, 教师要归类和梳理学员的不同观点, 就讨论过程的难点、重点作必要的总结和点评, 以利于不断提高学生分析和解决问题的能力。

在上述的流程中, 最关键的是第三步, 即“案例的课堂讨论”。它所强调的是“案例的讨论过程”, 在这个过程中, 教师和学生的角色与传统的教育方式的角色产生区别: 老师的角色(The role of teacher)——案例教学的“引导者”。老师在课堂上不是为了提供“答案”, 而是要营造一种积极浓厚的讨论气氛, 推动课堂讨论, 提出问题, 引导学员进行分析并提出建议, 老师角色仅仅是一个引导者(facilitator)而已。老师主要的任务就是如何引导讨论争辩。为了达到这一目的, 老师在教学过程中可能要扮演反面角色或挑战者、防卫者或领导者的角色, 不给学生做唯一的答案, 也不对某个答案下结论。学生的角色(The role of student)——课堂的主角, 采用案例教学的主要目的之一就是要充分激发学生的构思和提升学生的智慧。为了给学生留下锻炼口才、展示自己、独立思考和创造性解决问题的机会, 在哈佛的案例教学中, 学生的发言占据了课堂发言的85 %左右的时间, 教师所作的点评和提出问题等等, 目的都在于引导讨论的顺利进行。

二、哈佛商学院案例教学的特点

哈佛商学院的案例教学有其鲜明的个性特点:

第一,以美国传统文化为根基,自由思考为基点,创新精神为动力。美国是一个移民和移民的后代组成的多民族国家,基督教文化是其传统文化的主流,个人奋斗和冒险与创新精神传统文化中占据重要的地位。在工商管理活动中,这种文化提倡自由竞争,鼓励个人凭才智和工作致富。这种文化氛围与案例教学的自由讨论,自主决策,鼓励充分展示个人才能的目的有着深刻的影响和紧密的关联度。正因为如此,哈佛的案例教学才能呈现出学生自由思考、争相发言、激烈辩论、展示才能、力求创新的场景。

第二,以高质量的学生为主体、丰富新颖的案例为载体、决策能力的培养为精髓。哈佛商学院被誉为“总经理的摇篮”,其宗旨就是培养总经理型的人才。哈佛的学生来自全球四面八方,具有不同的个人经历和背景,而且只有雄心勃勃的佼佼者才有资格汇集于哈佛。他们在学习中敢于思考、善于探索、主动学习。有这种高质量学员在课堂上的互动,最容易碰撞出睿智的思想火花,使每一次案例教学的结果都会产生一批优秀的企业经营决策方案。哈佛的案例库典藏了大量的供教学使用的案例,而且哈佛每年更新10%的案例,以充分体现时代特点,跟上不断发展的形势。哈佛的教师认为,案例教学不是要求学生记住案例本身的内容,而是通过对案例的学习与讨论,迫使学生们开动脑筋。美国经济学家、诺贝尔奖金获得者西蒙说:“管理就是决策”。通过对案例问题的分析与思考,提出一个个充满创意的行动方案,锻炼学生们在不确定的条件下做出决策的能力,不断提高他们的决策水平,这才是哈佛商学院案例教学的本质特征和案例教学的精髓之所在。

第三,以庞大的教授团队为主导,以课程评估为检验,淘汰式管理制度为保障。学员是大学的主体,而教师则是大学的主导,他们承担着传道、授业、解惑的职责,核准着学校的基调,确定着什么重要,什么能给学生的精力与时间获得最好的回报。因此,一所学校质量的高低,在很大程度上取决于教员的主导水平。哈佛大学数百年的辉煌,不仅仅是因为其学生来源的优秀,整体素质高,还在于它有着一支被人们称誉的庞大的“明星教授群”。这些教授对教育有多元完整的概念,对自己研究的领域具有满腔的热忱,并且不断追求相关的知识,对工商管理界领导人所需的“知识、技能、态度”有独到的体察与教学实践;尊重

学员每人特质的不同，认得学员的名字与面孔，能倾听、有耐心，通过自己的能力、承诺、关怀与个性的自然流露，与学员建立起相互信任、相互尊重的学习契约关系，从而教育出一批批透过企业的创造或经营改变这个世界的精英。

哈佛的教学管理制度也颇有其独到之处。每学期在课程接近结束时，就有专人到教室发课程评估调查表，由学生填写，而任课教师则离开教室回避。学生的评价主要反映教授的教学效果，学校根据评估结果决定教员的去留。除了学校评价外，还有专家评价，其中非正式的有同事的舆论，正式的则有学校常设的课程评估委员会和提升及任期委员会的评价，课程评估委员会偏重于对课程设计的评价，而提升及任期委员会则对教授进行教学与科研的全面表现进行总衡量，并通过教师职称提升及任期的决定实行奖罚。为了充分发挥教授的作用，提高他们教学与科研的效率，哈佛有良好的支持系统，秘书制为每34位教师提供一个秘书，负责一切打字、复印、电话、约会等事务性工作。另外，学校还有一个强大的行政办公室，负责日常的行政管理工作。

哈佛对学生的学籍和教学管理非常严格。招生时坚持“宁缺勿滥”的原则，招生人数固定为780名。哈佛的入学申请表长达21页，别具一格的是，除了一般性问题之外，还要陈述入学动机、本人优缺点和嗜好，以及具体说明亲身经历的道德困境。经过严格挑选的学生进入哈佛校园之后，面临激烈近乎残酷的竞争。商学院的学制只有两年，所有必修课几乎都必须在第一年修完，新生上课与否以及课堂上的表现，占学习成绩的25%50%。如无充分的预习而不得不“pass”的话，成绩就会自动拉小一档；“pass”两次之后就可能拿不到学分；三次以上的不但拿不到学分，而且还会受到校方“行为不良”的警告，严重的会被勒令退学。所以，严格的淘汰式学习制度也是哈佛案例教学成功的制度保证。

三、哈佛案例教学的评析与借鉴

哈佛案例教学之所以能执世界牛耳，是因为它有独特的优势。这种优势是传统教学法所不具备的。

第一，有利于提高学生分析问题和解决实际问题的能力。区别于传统的注入式教学方式，案例教学是一种动态的开放式的教学方式。在案例教学中，学生被置身于特定的情境中，在不充分信息的条件下对复杂多变的形势独立做出判断和决策。课堂讨论不划框子，不设限制，但紧扣主题，提出多向性和发散性的思维。在这个过程中锻炼了自我综合运用各种理论知识和经验，分析和解决问题的

能力。

第二, 增强学生的“深度学习”能力。传统教学方式教给学生的是运用概念解决问题的现成答案, 学生只是机械的背诵和记忆。而案例教学是“学习者为中心的参与式学习”, 告诉学生“答案不止一个”, 答案是开放的、发展的, 在案例教学中教师通过有意识的引导, 让学生对问题有深度的观切, 自己去查资料, 通过个体或群体合作的方式做出分析和判断, 积极寻找多种答案, 积极表达自己的观点和挑战其他人的观点, 这样经过反复多次的碰撞和积淀后, 就会增进学生“深度学习”的机会, 延展、重组及更新学员既有的思维模式与发展其技能。整个重点在强调学员“会学”了多少, 而非“学会”了多少。课堂讨论中教员及时化解讨论中出现的走题或冷场现象。重视的是得出结论的思考过程和解决问题的方法与技巧。人人发言, 但又不是人人过关, 也就是把工商管理的现实问题带进课堂, 把教学双方带进矛盾的冲突中, 把学员已有的理论素养、知识、文化转化成领导和管理智慧。

第三, 促进沟通与合作。案例教学的过程, 通常要经过小组、大组团队的有效合作, 在合作中相互沟通, 在沟通中增进合作。在这个过程中教会学生相互沟通、尊重他人, 同时学会聆听和说服别人。从态度与世界观层面上, 全面打造学员的沟通及说服能力、人际关系处理能力、团队效率提升能力。

然而, 案例教学的作用在美国和其它国家的商学院中也是受到质疑的, 这种质疑主要包括两点:

第一, 案例与现实的差距。商学院中的案例教学无法提供“现实世界”的真实图景。因为现实世界是一个动态的环境, 所有事情的发生发展, 原因和结果都可能由于所处的环境和背景不同而产生根本的差异, 而案例所提供的背景资料是“静态”的。正是因为这样的原因, 有许多学者申明, 在案例教学中, “老师讲, 学生听”(Lecturing)的传统讲授方法才是最行之有效的方法。他们认为, 传授学生必要的理论和要领, 使他们将来进入工商管理的现实世界, 面对千差万别的真实的动态环境时, 才能够举一反三, 融会贯通, 应用自如。

第二, 案例与管理理论的差距。案例虽然包含着一定的管理理论, 但缺少系统性。来自于工商管理界的学生需要提高管理理论素养。这些学生们主要是以工作经验见长, 他们学习的主要目的是能力的提高。在工作中, 他们面临着解决实际问题的任务, 只有很少的机会对理论和概念进行系统的了解和研究, 如果过

分强调案例教学更会使学生丧失了这种学习的机会。

其中最具有代表性的观点有亨利·明兹伯格(Henry Mintzberg)教授(他本身拥有麻省理工学院斯隆管理学院的博士学位)。他在《经理工作的性质》(The Nature of Managerial Work)一书中,对案例教学进行了明确的论述。他认为,研究结果表明,案例教学并不能使经理们获得各种必要的技能。案例教学的最大功能是,促使教授们把经理们将来在岗位上要进行的学习加快一些速度。案例教学实际上是把教室变成了模拟实习的场所,仅此而已。

至于案例教学的真正意图,芝加哥大学的著名教授彼德·F·德鲁认为,案例教学方法应该更主要地用于帮助学员从各个侧面掌握管理的基本原理和方法,以达到举一反三、触类旁通的效果,而不应该是简单地为了案例而案例。因为不论案例教学的目的是什么,每一个案例的编写和使用都是为了特定的教学目的而进行。也就是说,通过案例编写,作者乃是为了说明某个原理或理论,在案例编写的时候,某个理念已经糅合在案例之中了。案例讨论更像是把这些糅合在案例中的理论再提取出来。只不过学生在这个提取过程中,可能会加深对相关内容的理解和认识罢了。这番评论其实是一针见血的指出案例教学的作用不应该被放到迷信的地步。

哈佛商学院案例教学给我们提供了可资借鉴的经验:

第一,营造案例教学的文化氛围。哈佛商学院的案例教学植根于美国文化的土壤。我们要学习和借鉴哈佛的案例教学,首先就要改造我们的文化氛围。中国传统文化讲折衷之道,不善于提出质疑性和富有挑战性的问题,习惯于教师讲授、学生听课和记录的模式,大多数学生不习惯互动式讨论的教学模式。今天,中国社会的变迁趋势与国际上的趋势出现了一致性的变化,中国社会日益加入到经济全球化的格局之中。在此背景下,我们一方面要发掘中国传统文化的精华,另一方面要在学校培养一种积极开放的文化氛围,让学生们大胆表达自己的不同见解。要在中国成功地运用案例教学,奠定这样的文化底蕴非常重要。

第二,加强案例库建设。案例教学的前提是拥有大量生动的案例。哈佛商学院案例库中的案例涉及到各行各业,有钢铁、汽车、航空、海运、石油、电信、电器、计算机、烟草、食品、饮料、日用品等,内容几乎涵盖了工商管理实际情况中所能遇到的所有问题,包括战略管理、预测和决策管理、新产品开发、市场营销、生产运营管理、财会管理、人力资源管理等等,而且许多案例都是精品。

案例数量是基础, 质量是生命。没有质量, 数量就失去了生命。目前, 我国案例研究的主要问题是本土化的案例数量少, 高质量的精品更少。许多高校尽管重视案例教学的应用, 但是在案例的搜集、整理与分析等方面相对滞后, 国内出版的一些“管理案例”, 多是一些小故事、企业成功经验的总结报告, 有些甚至直接采用报纸、杂志甚至传记文学的内容, 缺乏对企业管理过程的专业性审视和洞察, 从原始材料的选样开始就已经偏离了企业管理的视角, 因而也难以做出专业化的分析和评价, 没有“研究”和“讨论”的价值。案例建设是一个不断积累的过程, 我们应建立起案例库和保证数量、强化质量的评价标准和评价体系, 快速改变案例数量少, 精品不多的局面。

第三, 不拘泥于哈佛案例教学的范式。在我国案例编写和案例教学中有一个误区, 用哈佛已有的案例和案例教学法作为范式来僵化地规范案例编写和案例教学。不符合哈佛案例格式和案例教学方法的就认为是不规范。其实, 哈佛案例是一种模式, 并不是一种定式, 有它产生的社会背景和文化背景。不顾背景上的差异, 套用一种模式或范式, 不仅背离了案例研究的精神, 也脱离了我国的客观实际。我国案例教学还处于开始和开拓阶段, 由开始的不规范, 形成一种突破和发展机制, 达到发展的成熟程度, 必然会形成与我国社会背景和文化背景高度契合的规范性案例研究。为什么我国案例编写和案例教学总是徘徊在“形似”而“神不似”的怪圈中, 究其原因, 与这种拘泥“范式”和过分强调规范不无关系。哈佛商学院的案例教学虽然有八、九十年的历史, 但并不是一成不变的。哈佛商学院的第七任院长约翰·麦克阿瑟认为:“今天的管理问题日趋复杂, 死抱住一种教学法无异于固步自封, 每门课都有自身的特点, 关键是找到最适于这门课的方法。”所以, 汲取哈佛案例教学的方法与技巧, 以本土化的案例为主, 在不规范中提升规范, 总结一套适合中国社会背景和文化背景以及当前中国特殊历史发展阶段的案例教学法, 并把案例教学与情景教学、互动式教学以及体验式教学有机地融合在一起就会使案例教学更具特色和生命力。

第四, 培养一支高素质的案例教学师资队伍。案例的教学效果主要取决于教师水平。案例教师必须具有广博的知识, 丰富的实践经验, 具有高度的逻辑分析、要点概括, 课堂驾驭能力。光靠几个优秀的教师具备高素质还远远不够, 必须有一批高素质的师资团队的优化组合才能取得案例教学的最佳效果。哈佛商学院正是有一支理论水平高、同时又与企业实际紧密联系的教师队伍, 才保证了案例教

学的成功。哈佛允许教师用20 %的时间在外兼职，许多教师是美国著名企业的顾问、董事或经理。他们都具有丰富的实践经验。这一实践优势也帮助了案例教学的成功进行。我们在这些方面的差距很大，需要大力加强案例教学师资培育工程，造就出一支高素质的案例教学师资队伍。

第五，建立适宜配套的学习制度。哈佛商学院的案例教学法不仅仅是一种单纯的教学方法，而且已经形成一种教学制度或教学体系。比如学生学习小组的组织和活动、学生考试制度和考试内容的确定、学生成绩的评分标准等等都与案例教学法的进行紧密相联。它们互相配合保证了案例教学的成功。因此，当我们借鉴这一教学方法时，也有必要对相关的教学制度进行改革，例如，改革教材(使之更易于理论联系实际)、改革对学生的考试方法和考试内容、改革学生成绩的评分标准、改革对教师的评价标准等等，使之与案例教学法互相配合、互相支持。

四、结 论

哈佛大学案例教学的先进理念和具体的实施方略为我们开展好案例教学提供了基本的思路，但是我们不能生搬硬套，要通过创新，适合我之需要。创新也是哈佛大学案例教学的核心精神。这种精神不断被哈佛的历届管理者、教师和学员们传承与发扬光大。我们要大力弘扬勇于创新的精神，以国际的眼光、先进的理念、时代的要求，本国的特色，大力推进案例教学的理论创新、方法创新，这不仅是完善中国案例教学的主体品格的重要内容，而且是进一步繁荣发展中国案例教学的重要动力源泉。

(本文摘自《大连理工大学学报(社会科学版)》2006年第4期)

案例教学过程优化研究

郭忠兴

摘要：案例教学是一种以教学案例为基础，以学生在课堂内外对真实事件和情境的分析、思辨为重点，以提升学生应用理论创新性解决实际问题的能力为目的的教学方法。该方法在国内外职业教育中获得广泛应用。本文讨论了案例教学“以学员为中心”的教学理念，分析了案例教学的实施过程，即计划—动员—讨论—点评，指出了对非职业型公共管理类学生实施案例教学存在的几个主要问题，并针对这类学生特点提出了优化课堂案例教学过程的建议和调适途径。

关键词：案例教学；非职业型教育；课堂管理

案例教学是一种以教学案例为基础，以学生在课堂内外对真实事件和情境的分析、思辨为重点，以提升学生应用理论创新性解决实际问题的能力为目标的教学方法。这种方法在国内外的职业教育（Professional Education）中获得广泛应用。虽然非职业型公共管理类学生和接受职业型学位教育的学生这两个群体在许多方面存在很大差异，但是他们都必须面对复杂的公共决策问题。因此，对于教师而言，如何在有限的课堂时间内让非职业型公共管理类学生尽可能多接触现实世界中发生的实际问题、有效提升他们在快速准确诊断问题、正确决策、形成行动方案等关键环节上的能力和水平，就更富有挑战性。由于非职业型公共管理类学生缺乏职业背景的支撑，对于组织内部的运作过程和政策作用机制缺乏系统、全面、深入的了解，导致在职业教育实施效果良好的案例教学在非职业教育中绩效平平。尤其是在课堂讨论以及拟定政策建议方案的过程中，学生往往因为对问题及其关键影响因素把握有偏，从而影响案例教学效果。但是非职业型学生的优势在于思维相对活跃、有激情，能够提出一些创新性的解决问题的方案，且往往政策分析等方面的业务能力提升较快。为此，我们对非职业型公共管理类学生在《公共政策学》课程中实施案例教学的效果进行了分析，并针对这类学生的特点提出了优化课堂案例教学的建议和调适途径。

一、案例教学的理念：以学员为中心

教学的根本目的在于向学生传授知识、增强学生对理论的理解和掌握，训练学生的批判性思维、创新性思维，激发其好奇心和学习兴趣。从心理学的角度讲，在教学中有两种学习类型：代理型和亲验型。二者的主要差别在于教与学互动过程中师生的角色不同、知识递送方式不同。前者典型的代表是课堂讲授，教师将

间接知识告知、解释或者证明给学生,因此,教学效果在很大程度上取决于老师。而后者的教学效果则在更大程度上依赖学生的自身体验。尽管老师的帮助也很重要,但学生学习的自主性更重要,而且双向的知识传递不仅丰富了教学内容,而且可以加深学生对问题的理解。传统的教学方法和形式,如课堂讲授、习题强化乃至辩论与小组讨论等,对于帮助学生掌握基本知识和概念、掌握政策分析的过程以及文献的内容等是有效的。在这类教学方法实施过程中,知识的传播基本上是单向的,即由教师到学生,而且教师是整个教学活动的核心,处于主导地位,学生往往是被动地接受知识。课堂教学活动严格按照计划进行组织,课堂教学内容与教师的课堂教学计划相比不会有太大的变化。

案例教学虽然不是一种典型的亲验型学习,但可以是一种准亲验型(或者说两种主流类型之间的过渡形态)。它是通过教学组织、材料和手段等方面的集成创新,虚拟或者模拟一种亲验环境,使学习者能够有机会系统地将知识、理论应用于公共管理常见问题的解决,从而提高同学应用理论分析和解决问题的能力、训练同学的创新性思维和提高同学的沟通技巧。案例教学的突出特点是通过案例向学生提供现实世界有代表性的真实事件及其发展过程,以学生为主体、以充分的讨论来训练学生的批判性思维和创新性思维。在这个过程中,教师不再是主角,而只是充当引导者的角色;知识的传递也变为多点多向的网状传输,从而同学之间、师生之间可以相互启发。换言之,案例教学更强调学生之间以及师生之间的互动。虽然这意味着更加繁重的课业,但也更有趣、更有效率。案例教学背后的理念在于对教学质量和教学效率的追求,在于推动教学活动从“教师本位”转向“学生本位”。大学中运用案例对学生进行培训始于1870年的哈佛法学院,而到1910年,所有一流法学院均使用案例方法教学。随后哈佛商学院在第一次世界大战后开始采用这种方法进行教学。在20世纪30年代和40年代,案例方法已经在商业教育中广为普及,美国的公共管理学院也在此间纷纷效仿[2]。案例教学被证明是帮助学生获取和进一步拓展其职业能力、技能的重要方法,甚至成为美国公共管理教育的标准模式。在美国的公共管理学院中,尤其以哈佛大学肯尼迪政府管理学院和雪城大学马克斯韦尔公民与公共事务学院的案例教学最为出色,他们都专门设置了案例研究中心(Case Program),由专人负责案例的收集、整理和编写以及应用、修订和深度开发等工作。另外,哈佛大学肯尼迪政府管理学院的案例中心已经成功实现了商业化运作,即出售案例的使用权。

因此, 尽管很多方面的知识都可以通过讲授的方法传播, 但是依然可以通过案例教学促使学生强化所学知识、应用所学理论、得出自己独立的分析结论。案例教学这种基于讨论的学习往往能够显著地帮助学生获取那些为其职业发展所必需的技能, 而这些技能恰恰在很大程度上是无法依赖课堂讲授获取的。总之, 案例教学的认知前提在于“智慧无法告知 (Wisdom can't be told.)”, 根源在于对教学效果和质量的追求, 进而牢固树立“以学员为中心 (Participants Centered Learning.)”的理念[3]。

二、案例教学过程: 计划—动员—讨论—点评

案例教学不同于举例分析, 也不是教师指导下的学生实践训练课程。通常, 案例教学要经过事先周密的策划和准备, 要使用特定的案例并指导学生提前阅读, 要组织学生开展讨论或争论, 形成反复的互动与交流, 通过各种信息、知识、经验、观点的碰撞来达到启示理论和启迪思维的目的[4]。从案例教学实施的过程来看, 大致可以分为四个密切关联的阶段: 计划、动员、讨论与点评, 这四个方面共同决定了案例教学的实施效果。

计划就是任课教师结合理论讲授内容选择恰当的案例、对学生提出明确的要求、拟定规范的教学方案或者计划。这一阶段的工作主要在课堂外完成, 对教师和学生而言皆是如此。动员的过程是教师依据课堂教学计划而提出一系列具有内在关联、且富有争议问题的过程。通过在恰当的时间就关键问题向恰当的同学提问, 从而引发辩论, 引导并敦促同学积极思考, 从而达成教学目标。实际上, 这个过程与下一个阶段——同学之间的讨论——是交叉进行的, 只不过讨论过程往往肇始于老师首先提出的富有争议的问题, 而且讨论是在老师设定的框架内进行。在讨论过程中, 学生是主体, 这不同于动员阶段教师扮演重要的角色。严格而言, 点评也不仅仅是在讨论结束时对同学发言的要点进行归纳、指出同学分析结论存在的偏差和不全面性, 乃至讲述自己的分析过程和结果等。事实上, 点评应当贯穿于整个讨论过程, 尤其是当同学之间的讨论与课堂教学目标有偏离时, 教师应当对同学的观点和分析过程给予归纳和引导。

三、因材施教: 面向非职业型公共管理类学生实施案例教学存在的主要问题及其调适

尽管非职业类学生认为案例教学一种效果显著、颇受欢迎的案例教学方法, 但在实施过程中, 我们也发现学生存在如下值得重视的问题:

1. 大多数学生不习惯讨论之后没有针对问题提出唯一正确的解决方案。虽然任课教师不只一次地在课堂上强调：对于复杂的公共管理问题，可以有多种解决方案。这些方案就其某一方面或几个方面而言，其绩效存在一定差别，但由于信息的不完全性或不确定性，对几项政策方案的综合效应进行比较往往是非常困难的事情。由于受传统教学习惯的影响，大部分学生虽然能够接受上述观点，但也表现出对最佳方案的强烈渴望，似乎教师没有给出自己的解决方案就意味着讨论没有最终结果。

2. 多数学生不了解政府实际决策过程及利益相关者的作用方式。由于非职业型学生没有职业工作经历，对于一些事务的处理流程没有概念，导致对于政策制定过程中的利益相关者筛选存在偏差或者对其政策影响力或对议程问题的兴趣缺乏准确把握，有时会直接导致政策建议方案的可行性受到质疑。另外，通常情况下，学生会因为信息不完备而感到所讨论问题面临太多不确定性，从而感到无所适从。

3. 部分学生未掌握恰当的沟通及讨论方法与技巧。课堂讨论的效果除了受到案例内容、教师课堂设计质量和课堂组织能力的影响外，更受到同学之间沟通及讨论过程的影响。不少同学在陈述或论证自己的观点、提出政策建议时，不能在有限的时间内做到简明扼要、重点突出、条理清楚、论证充分。另外，在对待别人的不同意见侧重于“辩”，而很少能够做到“理性”地对待，即正视持不同政见者意见的客观性、藉以完善自己的政策建议方案。或者出现舍本逐末的现象，忽视问题的本源和主要矛盾，将注意力集中于细枝末节、无关大局的一些问题上。

针对上述问题，我们认为有些因素是客观的，有些因素是主观的，但无论主观因素还是客观因素都可以通过教师和同学两个方面的主观努力而消除或者在一定程度上缓解。

首先，案例教学应当配合理论教学展开。案例教学要以理论教学为前提和基础。在大学阶段，案例教学适合作为理论教学的辅助手段或者将其与理论教学并重，但切不可片面强调案例教学而忽视了讲授基本理论。否则，将会直接影响到学生批判性思维和创新性思维的训练。同时，在实施案例教学之初，教师要简明扼要地告诉学生案例分析涉及的有关理论知识、引导学生依据理论建立分析框架。

其次，引导学生转变观念是增强学生沟通能力和讨论技巧的前提。对于很多公共管理与政策问题，其诸多解决方案可以是“道并行而不悖”的。科学的态度

应当是鼓励见仁见智、集思广益、取长补短，从而筛选出完美的政策方案，也可谓“执其两端用其中于民”。同时要引导学生转变认识，学生提供的政策建议方案不是接受批评的“靶子”，而是用于激发灵感、启迪智慧的参照系。

再次，教师点评要把握底线，多鼓励、少批评。教师的评论一方面要贯彻“百家争鸣、百花齐放”的方针，善于捕捉学生发言的“闪光点”（如独特的视角、创新性的想法等），同时也要基于对学生观点的归纳、综合和引申，努力做到去伪存真，从实际联系理论的角度加以点评，以帮助学生提高分析和判断能力，并将讨论引向纵深。这种点评的目的不在于统一思想或者认识，甚至不是统一设定理论分析框架，而是突出强调学生各种分析的不同视角和方法的独特性及在应用其解决现实问题的适用边界。

另外，由于受到传统思维或者认知惯性的影响，部分学生希望得到相对可靠答案，这类需求应该得到重视。这事实上对教师面向无职业背景或者缺乏职业背景的学生应用案例教学提出了更高的要求。我们在案例教学中发现：在对学生讨论情况进行点评后，教师展示并解释自己针对案例所拟定的政策建议方案，能够在一定程度上满足学生基于传统习惯而产生的对“标准答案”的诉求。另外，在课后要求同学进一步完善自己的方案也有助于减轻同学对所谓“标准答案”的依赖。

最后，鼓励学生针对案例涉及的政策议题与职业人士交流、讨论，以克服职业背景知识匮乏的瓶颈。引导学生结合案例的情况访谈涉及的利益相关者，了解他们的决策行为和决策环境，引导学生在事情已经发生的情况下，侧重于分析解决问题的措施和策略。还可以在课堂讨论中假设的一些情景，一方面引导学生使其思维不至于过度发散，另一方面进一步激发学生思考不完全信息条件下的决策问题。

总之，案例教学之“神”在于对教学质量和教学效率的追求，以及以“学员为中心”的教学理念。就其“形”而言，作为学生，关键是“思考”、“辨析”和“决策”；而对于教师，则在于“提问”、“倾听”和“点评”。通过案例教学提高教学效率，这对于老师和学生都是具有挑战性的。非职业型公共管理类学生与职业学生一样都必须面对复杂的公共决策问题，虽然他们缺乏职业背景的支撑、缺乏对于内部运作机制系统、全面的了解，但是这些学生思维活跃、有激情，能够在案例教学活动中提出一些创新性的解决问题的方案。因此，教师在面向这

类群体实施案例教学过程中，尤其重视优化教学过程，正视学生的需求惯性和思维惯性，激发学生的创新活力，从而获得满意的案例教学效果。

（本文摘自《中国大学教学》2010年第1期）

案例教学在教师教育课堂教学中的观察与启示

李寒梅

摘要：案例教学因其独特的实践性特征，逐渐为教育学领域所运用。通过一则教师教育课程课堂教学中教学准备与教学过程的实例，展示案例教学在教师教育课程中的实际运用过程，本文认为案例教学在教师教育课程教学中的突出优势是凸显过程的生成性、强调学生的主体地位、促进教师角色转变并提高专业化水平，指出教师在运用案例教学过程中要注意教学案例的质量与案例教学的有限性问题。

关键词：案例教学；教师教育；课堂教学

20 世纪20 年代以来，案例教学已成为被广泛应用于商业、法律和医学领域职业技能培养的基本教学模式，因其独特的互动与多元等特征，也逐渐地为教育学领域所运用，正如许立新教授所指出的，对案例教学不断增长的兴趣来自于人们对作为与抽象和概括相对立的“叙事”这一思想形式及其价值的日益欣赏。尽管案例教学已被越来越多的人所接受，但在认识和实践上仍存在一些问题，本文以高等师范教育课程“课程与教学论”中“课堂教学方法的运用”的课堂教学为例，展示案例教学在教师教育课程中的实际运用过程，并提出自己的思考。

一、一则案例教学的课堂教学观察

1. 教学准备

案例选择该课紧密结合当前课程改革及课堂教学方法发展的最新动态，引导学生联系课堂教学的实际状况进行学习，前期在理论传授与课堂教学技能要求方面取得了比较好的效果。针对当前案例探究教学法在课堂教学中的有效性等问题，教师以一堂校本公开课“学习方式的变革”的录像为例，让学生观察并思考案例探究教学法在课堂教学中的应用，解读其中的有效因素，并提出有针对性的建议。

教学前的提示教师向学生介绍本案例展示中需注意的问题：第一，注意思考所学过的案例探究教学方法的含义、特点及其在本堂课教学中的具体体现；第二，注意观察案例中课堂教学的内容，其中的教学难点与重点及教师所采取的突破手段，与以前观察的课堂教学相比较的创新点；第三，注意思考案例中的教学对象（某高校大一新生），学生所拥有的知识前提等背景因素；第四，教学中学生可能对教学方法运用的效果产生疑问，提醒学生重点思考这一问题。

辅助工具的开发 案例展示前，教师在讲解课堂教学方法的相关理论后，结

合本课堂案例教学的任务导向、问题解决性质、学生学习的具体情况和学生合作开发案例观察记录表,并分发给学生。

2. 教学过程

教学中的任务选择与分配教师提出本课教学目标是通过案例展示,让学生学会分析课堂教学方法的运用。学习要求包括观察案例中教师对案例探究教学方法的设计及运用、学生的学习过程与效果、课堂教学的环境因素等问题。围绕“教师案例运用效果”核心问题,要求学生分别从学生学习、教师教学、知识落实、教学环境四个角度,分组观察与讨论。同时注意思考以下几个问题:(1)本堂课主要解决了教学方法运用中的哪些问题?其中的关键问题是什么?(2)课堂教学中出现了什么问题?是如何发展的?(3)对本堂课所遇到的问题,是否还有其他的解决方法?怎样解决?为什么?(4)你认为这堂课的教学对学生的意义是什么?为什么?(5)你从这个教学案例中学到了什么?

学生在课堂中的观察与思考

A 组的观察与思考结果:这堂课很好地体现了案例运用过程的能动性。从学生对问题的思考与回答中可看出案例运用的目标达成度比较高。但整个课堂教学过程中,学生自主支配时间少,在提供主动参与机会的情况下,没有同学主动举手发言,学生的热情度不够,说明教师在案例运用中的操作功效对学生的学习方式影响较大。例如典型片段“感知学习生活”中,教师对学生回答问题的回应仅仅是“你回答很好”等。教师选择“美国的自主学习模式实验”和“卢仲衡的数学自学辅导教学改革试验”案例导入,体现了学习方式理论的生活性和思想性,问题设置也能反映学习方式变革的现实问题。观察发现,两位学生根据老师的设问回答的内容与老师的达成度很高。这是否意味着问题的难度不够?是否需要提高有效思考的广度?是否可以尝试由学生提出问题?

B 组的观察与思考结果:整个教学环节始终是以目标为导向,多种材料不同角度的呈示方式印象比较深刻。但教师始终行走在讲台附近,说明过于关注环节和呈现,也影响了老师解答、指导学生学习过程的效果以及教师教学机智的发挥。例如在“典型片段—解读学习方式”环节中,美国学生在“自主性学习模式实验”和中国学生在“自学辅导教学改革试验”期间新变化的四个场景之一,教师设计的追问学生的学习方式变化中体现的道理,让学生主动构建学习方式变革的知识,具有一定的基础性和探究性。但教师讲解过程中有点模糊,其中的学习

方式变革的“本质”和“道理”应说清楚是什么。

C 组的观察与思考结果：整堂课具有一定的开放、自由的特点，也体现出教师对学生的关怀与尊重，具有一定的创新特质。但有的问题抛给学生后，没激发学生的热情，说明问题可能太易或太难，也有可能是偏多，如在“典型片段—合作探究”中，教师针对“学习方式变革的意义”的教学，采用的是合作探究的方式，在环节安排、教材处理与分工要求方面有特色，应该是有效的。但是，观察发现，组内有合作，组间无竞争。而且合作仅用2分30秒，存在时间不足。另外，学生发言说“我认为……”，这不是本组意见，教师评价也不妥。

D 组的观察与思考结果：通过层层递进的设疑与追问，使得知识由浅入深的思考过程实施得比较紧凑，知识的落实也保证了准确性。不足之处就是资源整合中教材处理太细，偶尔忽视了对学生的评价。如在“典型片段—创造学习生活”中教师引导学生从自主性学习方式的建构中启发学生得出学习方式变革的原因、意义与途径，这部分的知识是重点但不是难点。在这里，教师基于学生已有的关于学习方式的知识基础，让学生自主学习，有利于发挥学的主体性，培养学生能力。但是否还有其他更好的方法，值得我们共同探讨。

学生最后的结论：本节课无论是从教师的教学方式、学生的学习行为，还是从课堂教学氛围来看都充分发挥了案例探究法的作用，如教师提供了活生生的“美国的自主学习模式实验”和“卢仲衡的数学自学辅导教学改革试验”案例等素材，使课堂气氛变得活跃起来，激发了学生的学习兴趣。在师生共同设计的问题中，他们将思考点放在诸如“自主性学习模式中按需学习计划与非指导性教学的关系与处理方法”、“自学辅导教学改革试验中所体现的启、读、练、知、结相结合的原则”等问题的思辨和推理上。教学过程是通过在问题引领下的对话与交流，启发和引导学生。教师并没有将理论点直接传授给学生，将自己的观点灌输给学生，而是在平等的商榷中提出建设性意见。这些对学生和我们都有很大的启发意义，让我们懂得运用案例时必须要注意教学中怎么启发学生、怎样针对教学内容选择合适的案例等。

教师的教学反思记录

特殊的教学场景为学生提供了对课堂上随机生成问题进行专业思考的机会。面对鲜活的学习模式实验问题，学生们能够在独立思考的同时，及时参与到集体讨论中，激发运用所学的教学方法的理论来说明实际教学中产生的问题的热情。

学生们增长了应对课堂教学中有可能遇到的问题的经验及机智,并在积极思考与讨论中生成了问题解决的措施。这节课帮助学生学会了遵循课堂教学展开中的逻辑思维分析教学方法的运用,让学生能够学会如何从不同的角度或以不同的角色身份去思考问题,可以富有成效地联系案例教学中学生的学习基础、教师的角色变换等经验,从而提高了学生的学习能力。同时也使学生明确了一个教学方法运用自如的课堂,教师具备的理论基础、专业技能、反思性实践、整合知识、技能和经验可能发挥的作用。同时,让学生懂得了在处理突发的教学问题时,教学经验积累起到的基础性作用,以及丰富的教学经验在具体的教学场景中呈现形式的灵活性与多样性。

但是,要实现高效的案例教学,这节课仍有值得探讨的问题:第一,案例呈现的故事性与趣味性问题。第二,录像课的观察中出现了一些寓“理”之“题”,但教学中没有抓住这些“机遇”,影响学生对教学效果的分析。第三,本教学案例的功能发挥并不充分。本节课所设计的问题都有特定的价值向度,但教学过程从学生的回答来看出现了“浅尝辄止”的现象。在展示情境与问题后,应该给学生足够时间,让学生既能认识课堂教学中所反映的教学方法运用的现象,又能把握其本质。

二、课堂教学观察的启示

1. 案例教学在教师教育课程中的突出优势

培养师范生的课堂教学能力是教师教育课程的一个重要目标,也是区别于其他课程的一个显著特点。案例教学在教师教育课堂教学中,对培养师范生适应教育实习和满足将来进行教学工作需要来说,具有以下几个显著的优势:

一是凸显过程的生成性。对生成的关注,是案例教学思想发展的内在逻辑起点与力量源泉。在案例教学的教与学现象发生的进程中,生成与变化包含有新的教学思想与学习思维,是场景参与者新的知识生成的过程。它们既呈现出发生在现实生活中当下的教育教学活动所具有的独特性,也表现出所有发生的行为与特性的有机和谐性。在这些行为过程中所产生的教师个体、学生个体、学生群体之间的互动,使整个课堂自始至终处于动态的生成过程之中。在上述课堂中,教师围绕“课堂教学方法的运用”这一核心内容,从不同角度建立起录像课与学生思考问题之间的联系,学生与这些资料与问题之间形成了一种多向“互动”的关系。学生在对录像课的观察与分析中的获得,是在由案例资料和小组讨论与学习的交

互作用中生成的。

二是强调学生的主体性。案例教学的理论基础是人本主义思想和建构主义认识论思想,符合现代教学论发挥主体性的客观要求,也适应了学生在建构知识、接受世界发展中形成的内在认识秩序,这是案例教学法之所以受到广泛关注的一个重要原因。首先,案例教学为学生自主性的发挥提供了特殊的学习情境。在案例的呈现中,学生自主迁移原有的知识经验,在新旧知识的反复冲突中实现师生、生生之间的双向交互。其次,教师的教与学生的学能够以对案例中呈现的问题为起点,以问题表征和问题解决为指向,由此达到学生知识自主建构的目标。最后,在情境中进行独立思考与合作的意义建构过程中,会话与交流起着重要的作用。师生之间、生生之间的讨论与对话进一步深化了学生对问题的认识与理解,课堂教学在这种对话与交流中,促成学生积极、主动地学习。一堂录像课的观察与讨论,为学生提供了“课堂教学方法运用”的情境描述,学生的学习与探究,是在观察与思考“学习方式的变革”课堂教学这一特定情境中进行的,让学生看到如何进行专业思考,形成了自己独特的认知结构与新的专业行动决策。

三是促进教师角色转变,提高专业化水平。在案例教学中,无论是教师初始接触案例的原始材料,还是把原始材料转变为案例并将其运用于课堂教学,教师经历了的过程蕴含着的困惑、感悟等能够激发自身的职业热情,并为教师个人的成长与发展留下深深的印记。在将其付诸课堂教学实践引领学生体验教育教学理论与实际相结合以及反思课堂教学的过程中,加强了教师对自身工作的理解,更加明确了教学中的要求与方向,明确了理论知识与生活实践的关系与价值,在这种预测性、实践性与反思性交叠运行中,可以潜移默化地促进教师专业化水平的提高。这堂案例教学的教学实施中,教师参与了学生的学习活动,并通过问题设计与讨论启发,做好了学生课例展示中的观察引领者的角色,教师自身加深了理论理解与课堂教学指导能力,提升了专业水平。

2. 运用案例教学时需要注意的两个问题

一是教学案例的质量问题。要保障教学案例的质量方面,应特别注意以下几个问题:首先,要明确案例教学中的基础性概念。案例故事所依据或反映的理论背景和思维逻辑是教学过程切入和案例材料组织的关键,因而要对此做出清晰的说明,使教学过程具备其应有的理论价值和意义。其次,案例的内容必须是真实发生的事件。案例教学要保证是对一个真实发生过的事件情节的叙述,要具体地

展示事件演进的全过程,使学生在身临其境中感受案例进程。再次,案例的编写与执行要遵循一定的指导原则与程序。在选择、编制与运用案例时,要充分考虑到运用过程的复杂性,考虑清楚案例教学的具体目标、案例的复杂背景、关键性细则、课堂教学过程中学生可能会出现的问题等。最后,案例教学要培养学生的教学实践能力。通过学习案例让学生学会理性的决策形式和科学的原则在教学实践中的应用。

二是案例教学的局限性问题。首先案例教学自身的局限性。案例教学中,无论是案例的选择还是其编制与实施,都具有较高的复杂性,期间的工作量要远远高于其他方式的教学。其次案例教学的适用对象较为有限。有研究发现,对研究生进行案例教学的效果要优于本科生。而以教学实践为主要目的的教师教育课程的教学,应该以案例教学为主,但要充分考虑到学校师资、学生课程设置及班级规模等整体实际情况确定案例教学的比例,从而保证案例教学的效果。此外我国的案例教学还处于起步阶段,存在着很多的问题,同时,很多教师对案例教学模式不太适应。这些都已成为教师运用案例教学中的困难与挑战。

(本文摘自《中国大学教学》2013年第6期)

高校课堂案例教学的实践与思考

慕凤丽

一、引言

案例教学的目的离不开激发学生的学习热情,促进学生将理论知识与实践应用相结合,以及锻炼学生发现问题和解决问题的能力这三个方面。针对不同学习阶段的教学对象,对这三个方面的考虑当然也要有所不同。与之相对应,案例教学的要求、教学形式、组织方式、教师与学生的互动关系都应该做出不同的调整。可以说,只有结合教学对象的特点,关于案例教学的讨论才能有针对性地展开。

二、案例讲解

第一类是针对大学低年级学生,其案例教学方式可称之为“案例讲解”。这个阶段的学生还处于基础学科的学习过程,对所学专业的认识还很模糊,对该专业的学习与社会实践的联系缺乏系统认识。所以该阶段的案例教学目标要定位于激发学生的学习热情,引导学生尽快进入专业学习状态,帮助学生树立与该专业相关的职业目标,并能够根据自己的未来目标主动研读经典专著,开阔专业视野,提高理论素养。

在教师与学生的关系上,教师是“案例讲解”的主角。为了提高学生的兴趣,教师应该精选本专业的经典案例、热门时事案例,对案例进行精心准备,深入剖析,让学生领略到只有专业功底才能达到的深入思考。

现在的信息条件发达,学生能够方便地收集到各种资料,但真正形成自己的见解还需要教师的帮助。所以教师在案例讲解上一定不能仅限于就事论事,不能仅限于本专业的领域,应该紧密结合实践案例,引导学生认识其中更深层次的原因。这些实践案例的分析往往并没有标准答案,案例讲解的目的也不是告诉学生事实的真相,而是引导学生学会从专业角度发现问题和分析问题,逐渐形成专业的思考逻辑。比如 2008 年新劳动法的实施,各种评论报导褒贬不一,各种争论经常让学生如堕云雾中,如果在人力资源管理或是劳动法的课堂上,教师能够运用融会贯通的专业知识对该案例进行深入剖析,让学生逐渐学会从专业的角度分析问题、理解问题,一定会激发学生探索专业知识的热情。

相信很多课堂上都会有案例讲解的内容。案例讲解不仅可以帮助学生理解理论内容,还能活跃课堂气氛。但“案例讲解”式案例教学的组织很容易流于随意,这就要求教师在案例选择、讲解时机的把握上一定要紧扣教学计划和教学内容,事先要一再明确该阶段的教学目的,并在教学实践中反复检验是否很好地实现了教学目的的要求。

“案例讲解”式的案例教学,相对来说对教师的要求比较低,教师只要理论功底扎实,备课充分,准备充足都可以胜任。

三、案例研究

第二类是针对大学高年级学生,其案例教学方式可称之为“案例研究”。这个阶段的学生已经完成了基础课和专业基础课、甚至部分专业课的学习,正在进行最后的专业课学习,对所学专业已经有了清晰的认识。案例教学的目的就是要进一步提升学生的专业研究能力,强化学生专业的逻辑思维能力,帮助学生更好地应对接下来的就业和升学。

这个阶段的案例教学,教师和学生应共同成为“案例研究”的主角。教师的作用在于根据学生实际的专业水平,按照学生的实际能力提出问题,引导学生研究案例问题,综合运用学过的各科专业理论知识。

在教学组织上,教师的课堂讲授与学生课后的案例研究并行。幸运的是,笔者连续四年承担了工商管理专业第六学期的专业课《现代组织结构设计》的教学工作,一直在这个课堂上探索和实践“案例研究”式教学:教师选择适合学生的研究范围;在指定的研究范围内,学生通过课外阅读、资料收集甚至实地考察提交案例研究作业。经过四年的探索和研究,“案例研究”式教学方式渐趋成熟,该课堂的组织大致分为以下几个阶段:

(一)课堂调查:在第一次课上,发放调查问卷,了解学生以往专业学习、课外专著阅读和对哪些行业和企业的发展感兴趣,及时调整为课堂准备的企业(和行业)案例库,教师必须对案例库中的企业都有很好的研究。在四年的探索和尝试中,笔者为这个课堂逐渐积累了一个汇集各个行业领头羊企业的案例库,比如房地产开发行业的万科、通信设备制造的华为、商业连锁行业的沃尔玛、星巴克、国美和苏宁等等二十多个中外企业,学生对这些企业大多熟悉,但又很少有机会细究其中的很多专业问题。

(二)分研究小组,从案例库中选定要研究的对象企业。按照每个人的研究兴

趣分成不同的小组，每组人数 6—10 人，确定要研究的企业案例。该项工作在开学后的第三周完成。

分组的同时，确定课外阅读范围，布置第一次作业。针对每个小组选定的企业，推荐课外阅读书目，教师必须熟读过每本书，并对每本书的要点简单介绍，提高学生的研究效率。随着课程的逐渐深入，教师一共要布置三个由浅入深的研究型作业，学生自主研究并在课堂上对研究成果进行展示。

第一个作业：所有小组的题目都是一样的，要求研究案例企业的发展逻辑，研究这些企业在发展过程中如何按照环境的要求调整战略，如何根据战略的要求进行组织形式的调整；

第二个作业则有所不同，根据学生在第一个作业中的表现，给予不同方面的更深入的研究题目。比如有的学生对案例企业的人力资源管理感兴趣，第二个作业就是研究其人力资源政策都发生了哪些变化？为什么？这些变化如何体现在组织结构上的？还有很多学生对案例企业的市场营销、财务管理或是产品研发感兴趣，第二个作业就是随着企业的发展，研究其营销策略、财务管理内容或是产品研发等都发生了哪些变化？为什么？这些变化如何体现在组织结构上？

第三个作业往往不是每个小组都能挑战的，是很好地完成了第二个作业的基础上布置的，研究题目会更收敛，而且要求不仅仅是对案例企业，还要把研究目标扩展到案例企业所在的行业，甚至是更多的企业。比如研究万科公司的学生，可能要求他研究房地产企业在多区域扩张时如何改进组织结构；研究麦肯锡公司的学生，可能要求他研究学习型组织的特点。按以往的经验，能够进入第三个作业研究的学生，其毕业论文的撰写一定会非常顺利的。

(三) 学生小组进行案例讨论并完成作业。作业完成的过程要保持教师和学生之间的良好沟通，教师要随时辅导学生。最初这项工作是通过邮件完成的，自从学校提供了网络教学平台，这项工作就可以在网络教学平台上的讨论区进行。这样教师的辅导答疑在讨论区公开，所有的学生都可以学习，而且学生和学生之间也增加了学习交流。

(四) 课堂作业展示。经教师反复辅导后，学生提交最终完成的作业，并按照完成优劣情况确定课堂展示顺序，作业展示过程和结束后，教师和其他学生可以就该企业的问题进行提问，进一步激发学生的研究兴趣和思维能力。

(五) 作业成绩。按照学校有关规定，平时成绩不超过 30 分，所以三项作业

每次 10 分，每个小组的作业成绩作为该小组所有成员的成绩。为了促进每一个学生的参与，作业展示的学生由教师随机指定，避免小组作业由个别学生完成的现象。

“案例研究”式案例教学对教师已经有了很高的要求，学生在案例研究中会思考很多问题，这些问题都是以实践困惑而不是以教科书内容的方式提出来的。教师必须具有相当扎实的理论功底，能够对理论知识融会贯通，同时还必须具备非常丰富的实践经验。

四、案例实践

第三类是针对有工作经验的学生，如 MBA、MPA 和 EMBA 教育中的案例教学，可称之为“案例实践”。这个阶段的学生已经有了实践工作经验，重返课堂是希望“磨刀不误砍柴工”，更深入地学习专业理论知识，提高解决实践问题的能力。这些学生大多带着实践中的困惑来到课堂上，按部就班的学习已经不能满足他们的要求，案例教学的目的就是帮助他们进一步提高专业思考能力，更深入地认识问题、解决问题。

这个阶段的案例教学，学生应该成为“实践案例”的主角。教师的作用在于设置好案例情境，让学生充分深入其中，彼此激发，相互学习，教师在最后阶段进行点评。

“案例实践”式案例教学的组织是非常重要的，在管理学领域里有很多研究成果。比如，与中国政法大学的“模拟法庭”相似，管理学中有一种案例教学方式叫“沙盘式教学”，这种案例教学更注重案例的动态发展过程。沙盘式教学是非常适合这个阶段的一种案例教学方式。教师通过沙盘的设置模拟现实当中真实的管理情境，学生可以分别模拟管理情境中的不同角色，随着沙盘所设定的外部环境，如行业环境、政府规范和市场变化的变化，不同的管理角色需要协同一致制定决策，这些决策的实施会发展出不同的结果，现实当中常见的成功、失败和困境都可能在模拟中再现。

因为沙盘教学也是由一组学生共同参与，当模拟的企业在发展的不同阶段出现各种问题时，学生之间本身就是一次活跃的学习过程。这时候，教师如果能够针对这些情况提出更深刻的见解，更是能将案例教学推向新的高度。

“案例实践”式案例教学，对教师要求最高。教师会经常面临实践问题的挑战，没有融通本专业甚至其他专业的理论功底，没有丰富的实践经验是很难胜任

的。

按照以上的分析,根据学生所处的不同学习阶段,案例教学应该有针对性地实施不同的教学形式,满足学生不同的学习需要。低年级的学生对专业理论还没有什么概念,生动深刻的案例讲解可以提高他们的专业学习热情,帮助他们树立与专业相关的职业目标;高年级的学生已经掌握了部分专业知识,案例研究就是适时地促进他们去认识和分析实践问题,小组研究形式可以促进他们共同思考、相互学习;而已经有了实践经验的学生重返课堂时,案例实践可以帮助他们更深入地思考和解决实践问题,小组成员之间的互动更可以增进他们彼此的学习和借鉴。

(本文摘自《高等教育改革理论与实践探索》)

基于工程项目的机械工程专业学位研究生

工程实训模式研究

李研彪，计时鸣，赵章风，张利，蔡东海

(浙江工业大学机械工程学院，浙江杭州310032)

摘要：培养机械工程专业学位研究生的工程能力是机械工程专业学位研究生教育的核心问题，而科研工程意识、科研工程知识及科研工程能力是机械工程专业学位研究生工程能力培养的基础。为了提高专业学位研究生的工程能力，本文通过已完成企业项目、企业项目工程实训和科研工程论文等培养模式，对机械工程专业学位研究生工程能力进行培养。首先，基于已完成的企业项目案例的研究性学习，主要通过对已完成企业项目案例的研究性学习，利用启发诱导的教学方法，强化专业学位研究生的相关科研工程基础知识培养科研工程意识，熟悉工程项目实施的方法、项目管理的方式等，以提高专业学位研究生的科研工程基础知识和科研工程基础能力；然后，基于在研企业工程项目的实训培养模式，主要是指专业学位研究生直接参与到在研企业项目的实施过程中，充分发挥其科研工程基础知识和科研工程基础能力及其自主科研意识，进一步提高专业学位研究生的科研工程意识、科研工程知识及科研工程能力等；最后，对已进行的企业工程项目案例进行总结，写成科研工程论文，以提高机械工程专业学位研究生的总结能力。这种基于实际企业工程项目案例的工程实训模式研究，提高了机械工程专业学位研究生的工程能力，为国家科研工程人才的培养及储备提供了基础。

关键词：专业学位研究生；工程实训模式；教育

一、引言

目前，我国机械工程研究生的培养方向一直以学术型为主，学术型研究生基础理论知识较扎实，但解决工程实际问题的能力相对不足的矛盾逐渐凸显出来，当前研究生培养模式就是造成这种现象的主要原因之一。因此，探讨一种行之有效的机械工程专业学位研究生工程培养模式，成为了当前研究生教育的重点内容之一。

自恢复研究生教育以来，我国机械工程研究生的培养方向一直以学术型为主。每年毕业的机械工程研究生主要为高等院校和科研单位培养，从事科学研究及高等教育工作。而学术型机械工程研究生主要以基础理论为主，存在工程实践方面不足等问题。目前，以市场化为主导的国家经济模式使机械工程研究生的数量在不断增加，机械工程毕业研究生数量使高校和科研单位饱和，多数研究生将以大中型企业等单位为就业的主体。因此，为了适应当前大中型企业及国家经济发展

的需求,对研究生工程能力的要求越来越高,并成为当前研究生教育的重点内容。

综上所述,在研究生工程能力的培养中,存在一些不足之处,制约了研究生的培养效果,达不到社会对研究生的期望值。因此,很有必要对机械工程专业学位研究生的创新素质和科研工程能力的培养模式进行研究,为机械工程专业学位研究生的教育提供一种有效地、可行的教育模式。

本文主要对基于工程项目的机械工程专业学位研究生工程实训模式进行研究,结合本人所指导的机械工程专业学位研究生的培养,以企业项目案例为平台,对其科研工程意识、科研工程知识及科研工程能力等方面进行培养,使其具有较强的创新素质和科研工程能力,为其他研究生的培养模式研究提供理论依据。

二、科研能力和创新能力的基础培养

科研基础知识和科研意识是科研能力和创新能力的基础。科研基础知识主要包括与研究方向相关的机械和电气控制方面的理论基础知识和应用软件方面的知识,如机械原理、高等数学、理论力学、现代控制理论、二维和三维工程绘图软件等基础知识和应用软件;科研意识主要是指科研工程项目的前瞻性能力和创新欲望。

(一) 基于实际机械系统的学习模式

课堂教学的理论知识仅仅是工程项目实施的基础知识,将这些基础理论知识应用于工程项目的实施,还需要不断提高科研工程知识。本项目以6-DOF串联机械臂系统为例,指导和加强研究生学习与机器人相关的理论知识以及工程项目实施方面的知识,了解国内外机器臂的发展动态,加强掌握科研基础知识,增强研究生的科研工程项目实施的意识。

以首钢莫托曼机器人有限公司研制的6-DOF串联机器人系统为例,启发和诱导研究生掌握该机械人研制的关键科学问题和工程实施中关键工程工艺问题等,包括运动学、动力学和机械系统设计等方面。针对每部分关键科学问题和工程实施中关键工程工艺问题等,发挥研究生的主观能动性,对机械臂进行系统的研究,进一步完善研究生的科研能力和创新能力。

这种通过实际案例的学习方法可以理论联系实际,使理论学习内容可视化,直接验证理论学习的可行性,加深了学生对课程内容的理解,促进了理论知识在工程方面的应用,同时也增加了学生的学习兴趣。

(二) 基于已实施的科研工程项目,探索性实践教学模式

基于已实施的国家基金项目“串并混联拟人机械腿的力约束及动载协调分配问题研究”，指导学生探索性学习机械工程项目实施方面的知识。首先，引导学生掌握该项目立项的依据，即项目实施的工程和科学意义，同时使学生了解该项目的研究内容以及研究内容及创新点提出的工程科学意义。然后，针对研究内容，引导学生展开研究，启发诱导研究分组进行运动学、动力学、机械系统设计等方面的实践，进一步提高科研工程实施能力。最后，研制串并混联拟人机械腿样机。

（三）科研工程培训总结

对已进行的工程案例进行总结，发现自身的不足之处，提高相关科研理论知识和工程项目实施方面的能力，写成科研工程论文，以提高研究生的总结能力，对研究生今后的工作奠定基础。

通过上述学习方式，巩固了研究生的科研基础知识，增强了研究生的团队协作意识、科研动力及兴趣，有利于研究生激发出创新思维，也有利于营造一种和谐向上的学术氛围。

三、科研专业知识及科研能力的培养

科研工程专业方面的能力主要是指在项目实施过程中，理论知识及工程实践经验等的运用能力。本文主要通过探索性实践的方式，来检验研究生科研能力的掌握程度。以一种新型双轴颚式破碎机的设计为例，增强研究生的科研和创新能力。首先，对目前颚式破碎机进行调研，发现现有破碎机的不足之处以及需要改进的地方；其次，基于现有破碎机的不足之处，提出新型颚式破碎机方案，解决现有存在的问题；然后，对新型颚式破碎机进行性能研究并进行设计方法研究；最后，研制样机并进行实验研究。

通过对当前颚式破碎机的调研，发现当前颚式破碎机存在破碎物料不均匀、破碎效率低、颚板磨损厉害、很难实现超细破碎以及耗能大等缺点。为克服传统颚式破碎机的不足之处，提出了一种新型的双轴复摆颚式破碎机。

对这种新型双轴复摆颚式破碎机的行程特征值、运动学、动力学等性能进行研究，给出各性能的分布规律。首先，应用遗传基因方法对新型双轴复摆颚式破碎机的结构参数进行优化，给出合理的结构参数，同时考虑加工与装配工艺性，设计了一种双轴复摆颚式破碎机样机；其次，对这种样机进行试验研究，结果表明，同样破碎500kg的物料，单轴机需要269s，而双轴机只要52s，只占单轴机破碎物料所需时间的五分之一；然后，在细料占总成品的比例上，双轴是单轴的2.5

倍，在每小时的生产能力上双轴是单轴的5.2倍；最后，在衡量破碎机产能的指标值S上，双轴是单轴的2.5倍。因此，综合上述的分析和数据认为，新型双轴复摆颚式破碎机的性能明显优于单轴破碎机，具有很好的工程应用价值。

四、结论

本文基于实际工程项目的机械工程专业学位研究生培养模式的研究，提高了研究生的科研素质及创新能力等，研究生获得了一定的成绩。在这个过程中，研究生研制了拟人机械腿、颚式破碎机等样机，提高了工程能力。同时，还撰写和发表了多篇学术论文，授权了多项发明专利和实用新型专利。

（本文摘自《教育教学论坛》2015年第4期）

傳教學之道

引發展之路

浙江工业大学教师教学发展中心

地址：浙江省杭州市潮王路 18 号存中东楼

邮编：310014

电话：0571-88871056

网址：www.jxzx.zjut.cn

邮箱：jiaoxzx@zjut.edu.cn

教学爱好者 QQ 群：150921474



教師教學發展中心
Center for Faculty Development