

开展集启发性、参与性、实践性于一体的案例教学。

二、案例教学的实践原则

案例教学自创立以来,在管理专业的课程教学中有许多成功的实践,但在工程技术性较强的工科专业课程教学中,却较少有案例教学的经验介绍。这主要是因为一般传统的工科专业课程都是分科目设置的,以介绍某学科的定义、定理、公式及计算推导为主。工科教材中的例子和练习大多只有惟一解,留给学员思考的,往往不是问题本身的各种合理解决方案,而是这个惟一解的推导过程甚至是计算技巧。这些因素使得案例教学在工科课程难以展开。

“决策支持系统”作为一门工程技术性强的工科课程,引进案例教学方法,打破传统的教员讲、学员听的教学模式,有以下几点原则需要灵活掌握:

(1) 不应拘泥于一两本教材。决策支持系统是随计算机及其应用、人工智能、建模与仿真等多种技术的发展而快速发展的一门学科。其原理和方法一直在日新月异更新,即使在同一时期,不同学派对同一定义也有侧重不同的阐述,如对“决策支持系统”、“决策支持系统的结构”、“模型管理技术”等概念,就存在多个学派的不同阐述。面对这些不同的定义及阐述,教员不应去划定哪本教材为正统,哪本教材为参考,而可以据此引入适当的案例项目,并设定某种技术背景和规范要求,鼓励学员自己去查阅资料,交流讨论,选择相应的定义、原理和方法,设计出合理的解决方案。

(2) 精讲与研讨相结合。由于“决策支持系统”课程的综合性,它所涉及的概念、原理和方法特别多,加之工程硕士生的年龄相对偏大、离开学校时间较长,如果采用传统的灌输式教学,往往导致好多东西似是而非,甚至张冠李戴。若教员能将新的知识点、重点、难点串起来,结合实际的工程问题进行精讲,则会便于学员理解、掌握和在随后的研讨中灵活运用。

在案例研讨时,要引导学员先了解总体情况(工程总要求和总体技术规范等),然后向下分解,做到综合案例与单项案例的有机结合,从而提高学员综合运用知识求解重点、难点问题的能力。如在案例设计中,先提出“联合作战条件下的装备保障指挥决策支持系统”这个综合案例,再对“基于模型的通用装备调配子系统”、“基于数据仓库的装备保障能力综合分析子系统”和“基于知识的装备维修方案子系统”等各个单项案例进行分阶段深入研讨。同时,鼓励学员举一反三,结合自己的实际工作背景,拿出

单位正在或正要开展的具体项目作为单项案例,与同学一起讨论,从而一举两得,既充分发挥学员的主体作用,提高其学习兴趣,又使得研讨内容和成果转化为多个非常有参考价值的可行方案。

(3) 指出问题、交流体会。因为案例教学的课堂是自由的、松散的,针对学员零碎、灵动、跳跃的发言,教员要及时引导、适时归纳,并提出新问题。在研讨结束时,要积极肯定学员的参与激情,发掘其独特的见解,同时分析各案例分析报告和设计方案中的不足,可以结合教员自己的工程经验交流看法,引导学员进一步探讨与分析。最后,师生共同讨论本课程的学习体会和收获。

三、教员的角色转变与能力要求

在案例教学中,教员并不是可有可无的,但要改变以前的说教者、管理者、控制者等角色,而转换成课堂组织的组织者、引导者、合作者、对话者。要做到娴熟地运用案例教学方法,教员必须具有以下能力:

(1) 课堂设计能力。首先要明确教学目的,选择合适研讨主题,要清楚安排多少个小组进行讨论,讨论需要多长时间,想取得什么成效。其次,在对案例的分析中,案例的重点问题是什么,它对于学员来说有多大难度。案例选择是否与学员的工作背景有联系,能否调动其参与热情。通过这个案例的分析,学员是否能将教材中的基本原理、知识运用于具体的实际中,对这些问题要作通盘考虑、精心设计。

(2) 课堂协调能力。案例教学改变了传统教学中师生关系紧张的局面,学员学习与探究的积极性被充分调动起来。但在案例分析和讨论中,可能会出现学员之间激烈的辩论甚至发生争吵,有时候,学员与教员之间也会争个高低,等等类似情形。在这样充满挑战、没有权威的多极化环境和氛围中,教员的课堂协调能力是必不可少的。

(3) 工程实践能力。由于工程硕士学员大都在军队信息化建设的一线,对军事指挥决策的实践知识及实际运作相当了解,但有的教员在这方面恰恰比较欠缺,所运用的教学案例不能完全与实践相吻合,学员要么感觉层次太高、内容太空,要么感觉层次太低,影响案例教学的质量。要成功运用案例教学,必须提高教员的工程实践能力,把所承担项目的科研成果融入到案例教学工程中,总结并交流科研团队中的成功经验。同时,教员还要积极主动地紧跟决策支持技术的发展,不断学习新技术、补充新知识、积累新经验,丰富《决策支持系统》课程的教学内容,改进教学手段和教学方法。

研究生教育的几点思考

国防科技大学 电子科学与工程学院, 蒋咏梅 陆军

如何提高研究生教育质量?如何结合我校特点走有特色的研究生教育之路?本文提出一些见解,供教育界同仁探讨。

“名师出高徒”这句话道出了导师的能力和学术水平在

研究生教育中的重要地位。导师是研究生的引路人,导师的学识是保证研究生教育质量的基础和前提。学术界同样有“朝圣”现象,学术泰斗和大师们的光环必然吸引一批学术精英,形成强战斗力的学术梯队,有悟性、基础扎实

的学生加入到这样的团队，配以好的研究环境，也更易于成为未来的精英，甚至学术泰斗。

因此作为一名研究生导师，应不断加强自身修养，提升自己的认知能力。“冰冻三尺，非一日之寒”，尽管创造力的迸发往往在年轻之时，但一个人深厚的内涵和功底是靠长期养成的。在知识更新日益加快的今天，青年教师更不能有丝毫怠懈和吃老本的思想，聪明和悟性固然重要，持之以恒的韧劲更难能可贵。

提升能力的途径有很多，以下几点是值得强调的：

(1) 坚持教学工作。无论高校是否重视教学或重视本科生教学，作为一名教师，教书育人应该是第一位的。主讲本科生基础课，可以夯实自己的基底；讲授研究生学科前沿课程，可以磨练自己，从课堂讨论中获得启迪。因此，掌握知识是有层次的，通常讲述的深入理解就是深层次、多角度地理解一个知识点。主讲本科生基础课，可以结合自己的科研实践，更深入地掌握基本理论，达到了“深入”，才有可能“浅出”，让学生听得明白，理解得透彻。讲授学科前沿课程，可以鞭策自己不断跟踪学科前沿。

(2) 坚持一个研究方向。青年教师要努力开辟新的研究方向，在确定合适的研究方向后，要坚持一个方向不动摇。长期耕耘，必结硕果。前人和周围成功人士的经验让笔者深刻体会到，韧劲和持之以恒的品质比一个人的聪明劲和悟性更为重要，哪怕是一个“愚公”，只要日复一日、年复一年的耕耘，长期积累，也能移动一座大山。现在高校教师迫于生存压力，大多忙于申请课题、写报告、写文章、跑课题等，通常处于一种教师评价体系牵引日常教学与科研，课题牵引研究方向的状态。在这种环境下，青年教师容易产生浮躁心理，难以保持一颗做学问的沉寂的心。这要求我们必须保持清醒的认识，不随波逐流，不为眼前利益所惑，坚持一个研究方向，沉下心来。

(3) 拥有在国外知名大学、研究机构的工作经历。现今高校教师普遍存在“近亲繁殖”现象，我校由于军校的特点，本校学生留校任教的更大，这更需要留校的青年教师能走出学校，到国外知名大学、研究机构去学习、工作，学习国外先进的教学与科研经验，努力争取机会得到名师的指点。开拓视野，走得出去，才能引得进来。

(4) 参加国内、国际重要学术会议，与学术界的大师、泰斗对话。搞学术不能闭门造车，借助集体、团队、他人的经验和思想能更快地取得成功。

(5) 加强英语应用能力。能用英语授课、写书、发表学术论文和国际同行专家交流等。英语是让我们走向国际进行交流的工具，提高英语的应用能力不仅能让我们更好地获取国际同行的经验和思想，也能使我们更好地表述自己的思想，展示自己的研究成果。

一直以来，笔者以为深厚的知识底蕴是成为一个知名导师的基础和前提，在具备基本的表述能力之后，教学方法在高校教育中并不显得那么重要，然而，正确的教学理念的建立对教书育人还是至关重要的。在全球化的今天，研究生教育和科学研究逐渐融为一体。而我国的“应试教

育”却有从中学往高校蔓延的趋势，考研、考博的竞争压力，教学质量的量化评估都成为应试教育的催化剂。在中国高等教育从“精英化”向“大众化”转化的今天，作为军内最高学府，我们仍应该加强精英教育，培养具有创新性和创造性的学术型、研究型人才。服务于这一目标，提高研究生教育质量要着重从以下几个方面加强对学生的培养。

(1) 善于质疑，勇于挑战权威：要强化研究生独立思考的意识和敢于质疑、敢于挑战权威、勇于创新的学术品格。对于科学研究来说，质疑精神非常重要。然而，它却是被中国教育忽略了的，从小到大，我们形成的观念是书本上的都是正确的，老师总是正确的。老师总是教学生如何去寻找答案，甚至直接告知答案。这造成学生普遍提不出问题，对权威存有崇拜盲从心理。研究生导师则要及早地给学生树立这样的观念：权威机构、期刊、学者也有出错的可能，鼓励学生去证明、验证成熟的结论，培养学生的质疑能力。没有对前沿学科理论质疑的勇气，不善于发现问题和提出问题，没有独立的思考，也就没有了创新的基本素质。研究生教育与科研要紧密结合，减少知识传授，鼓励学生去探索，去构建自己的知识体系。

(2) 淡泊名利，培养科研热情：淡泊名利是老庄道家思想的核心，是中国社会普遍缺乏的一种精神，也同样是国内学术界目前最需要的。科学探索的源动力来自于对未知世界的好奇、兴趣，从而激发出探索热情甚至痴迷情结。世界著名科学家成功的源动力无一不是自发的最单纯的对科学求知的欲望。这一点在法国学术界体现得最为清晰。作为一个福利国家，法国的学者衣食无忧，受人尊重。但法国学术界从来不缺数学家、物理学家等世界知名人士，他们都是凭着最朴实的求知热情走到科学的顶峰。我国过去的老一辈科学家也不乏淡泊名利之人，像钱学森、华罗庚等，是我们学习的楷模。在普遍追求经济效益和短期效益的今天，作为教育工作者，应在正确树立自身价值观的同时，教育学生淡泊名利、培养学生纯真的科学探索热情。

(3) 实事求是，规范学术行为：导师要严格管理学生，培养研究生治学严谨、实事求是的作风和精神。杜绝“抄袭”，准确地描述自己的工作和成果，不能夸大其辞，引用他人的结论或成果要明确注明出处。不少研究生在发表文章和撰写论文中存在夸大自己所做工作的问题，复制了他人的方法、验证了别人的结论或进行了一定程度的改进就变成自己提出了新方法。很多情况下是学生没有深刻理解保护知识产权的重要性，有时是还没有学会尊重他人的利益，这就要求导师在以身作则的基础上，严格把关，规范学术行为，做到实事求是。

目前包括我校在内的许多高校对硕士研究生有发表学术论文数量的要求，从现实看来，这一要求带来了不少的负面影响。学术论文本身是研究人员在作出一定创新性成果的基础上进行成果传播和交流的必然产物。现在的状况是学生们为了达到发表学术论文要求，刚一进入课题就着手准备，为了发论文而写论文，而不是传播学问，还有学生为了确保论文录用或凑论文数量，将相同内容的文章改

头换面,分投不同的期刊,这直接错误地引导学生的研究目的,产生大量学术垃圾!特别是对于指挥类硕士,不发表学术论文就没有学位,这会直接导致研究生和导师弄虚作假,败坏学术风气。指挥类研究生教育更像本科后“继续教育”,是培养比本科高一级的应用型人才。他们大多不具备研究能力,抄袭、弄虚作假是他们发表论文获取学位的无奈选择。由此带来的另一负面影响是,国内期刊质量大大下降,很多低水平刊物,只要交钱就可以发,这种供需关系滋生或养活了不少低档次期刊。

(4) 团结协作,鼓励学术交流:“众人拾柴火焰高”,“众志成城”。这些谚语、成语蕴含的道理同样指导我们的

求学、科研。小到课题小组、大到相同研究方向的世界范围的学者们,我们的学术活动总离不开一个集体。因此要培养研究生集体学习的团队精神,培养团结协作意识,要善于向他人学习,汲取集体的智慧。笔者所在的课题小组每学期组织研究生学术讨论,以促进研究生自主开展学术交流,达到开阔视野、启迪智慧、提高创新能力、营造敢于探索、勇于创新的学术研究氛围目的。另外,要支持研究生出席本研究方向重要的国内、国际会议,鼓励研究生参与中外合作培养和聆听聘请的海内外学者讲学等,鼓励研究生参与任何可以获取知识、启迪、帮助的学术交流,为研究生拓宽视野和提升创新能力创造条件。

谈工科课程的教学交互问题

国防科技大学 信息系统与管理学院, 李国辉 覃炳庆

过去电化教学只是被动地单向教学,而现代计算机教学引入了交互的双向过程,但是这种交互是人与计算机的交互。课堂交互才是人与人之间的交互。本文探讨的是课堂中的交互,虽然是一个经典的教学主题,但是对于工科教学来说,仍然有许多问题需要探讨。

一、工科课程的特点及其影响交互的因素

工科课堂的交互是什么形式呢?我们听了许多课程,发现不能一概而论。每门课程有其自己的特点。每门课程中的不同内容,其教学方法也不同。教师在教学过程中,要根据这些特点来设计课堂的交互。工科课程的特点有:

(1) 大学工科课程的内容多,课时越来越少,教师几乎要利用全部时间讲授新内容,没有多少时间重复和练习,传统的花费时间较多的交互教学环节可能不适用。

(2) 工科内容枯燥,内容抽象,难以提炼出精彩的交互内容。

(3) 课程内容比较深,不学前面的知识,后面的知识就不懂。因此,没有准备的交互,没有跟上老师节奏的学生,就不能加入到交互中,交互过程沉闷。

从以上特点看,过去常在一般课堂中采用的提问式、一问一答式、专题讨论式的交互方式,虽然可以用,但是要根据工科的特点,合理采用。尤其是大学课程,交互教学的内涵可以向更高层次上发展。

二、课堂上要不要交互

教员在上课中,对如何交互的问题,看法不一致。有的教员找到了交互的方法,有的教员还没有,有的教员是生硬的交互。

对于交互环节,用点名提问的方式,还是不点名提问方式?是要学生回答,还是自问自答?是不是不提问,这节课就是满堂灌呢?例如,某些教员内容讲得好,概念很清楚,学生注意力也高,但是课堂上没有提问,那么这样的教学方式,是不是满堂灌教学?

从听课来看,善于在课堂中与学生交互的老师,教学

效果还是比较好的。学生有呼应,学生的注意力就比较集中。相反,学生容易在课堂上打瞌睡。

课堂交互,关键是引导学生的思维,提问不要与教学相分离,围绕重点和要点去启发学生。至于提问后学生回不回答,可以根据具体情况来决定。另外,提问的时候要恰到好处。

因此,课堂上如果学生被老师的讲述吸引了,虽然没有什么提问交互,但是老师讲的内容精彩,“跌宕起伏”,并辅以要点板书、动画、视频或图像,引人入胜,那么,交互环节可以放在次要地位。

当然,如果能够适当地引入交互,教学效果会更好,尤其是能够培养学生的自主思考和参与的能力。

四、讨论课程的交互问题

我们发现,在研究生课程中开设的许多专题讨论课效果不是太好(除了少部分军事、人文和管理课程之外)。分析原因,主要是:

(1) 学生的积极性没有被调动起来。教师出讨论题后,学生准备得不够充分和认真。甚至有些学生讲的主题与课程的内容不太相关,讲的内容深度不够。参加课程讨论的学生不认真听,在下面做自己的事情,因此讨论不起来。

(2) 教师的组织不得力。讨论课缺乏设计,许多讨论课就是让学生上台讲,一次讲1个小时、2个小时。由于上台主讲的学生欠缺经验,有些内容自己都没有理解好,因此谈不上讲好内容,因此下面的学生难以认真听下去。到后来提问时,学生就提不出问题来。造成讨论课效果差强人意,气氛上不去。

(3) 学生的思维惯性问题。学生从小学、中学受的教育方式中,自主讨论方面的训练少,习惯听,不太主动发表自己的看法。在大学课堂里,还不习惯讨论式的教学方式,主动性不够。

要上好讨论课,关键还是靠教师的引导和讨论环节的设计。其实,有些文科、管理类和军事类课程的讨论课还是成功的。工科课程的教师,要向文科、管理类和军事类课程的教师学习,从中学习专题讨论课的设计环节,从中