

显示问题式教材编纂法构想

杨英法

(河北工程大学 社会科学部,河北 邯郸 056038)

[摘要]传统的教材编纂法属于“显示完美式教材编纂法”,力求显示教材已将相应领域的问题都圆满解决,对于其中存在的问题不有意加以显示,甚至有意加以掩藏,故无法激发学生的创新意识、创新能力,甚或对创新有抑制作用。应采用“显示问题式教材编纂法”,力求将相应领域存在的各种问题显示出来,使学生产生创新的意念,明了创新的着力点,从而有力地促进学生创新能力的提高。

[关键词]教材编纂法;显示完美式教材编纂法;显示问题式教材编纂法

[中图分类号] D634 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2009)04-0072-04

提高自主创新能力,建设创新型国家,这是国家发展战略的核心,是提高综合国力的关键。为达此目的,必须培养出一大批创新型人才。培养创新型人才,教育是关键。教育的各个环节、各个方面都应有利于激发学生的创新意识、创新能力。不过,目前教育界、学术界对如何激发学生的创新意识、创新能力,多把重心放在教学方法、考试方式的改进上,致力于改进教材编纂的较少,只有朱家雄、刘根焰等寥寥数家。^{[1](P28)}其实,教材是教学、考试的依据,教学、考试皆围绕教材而展开,如教材本身就不利于激发创新,即使教学方法、考试方式有利于激发创新,也很难充分发挥作用。尤其中小学教学,为了应付升学考试,其实都是严格围绕教材、教学大纲进行的,教材之外的知识,老师一般不讲。教材能否激发创新,对能否激发创新的影响更显巨大。现对力求显示教材已将相应领域的问题都圆满解决的传统教材编纂法难以激发创新的弊端试作分析,倡导谋求将相应领域存在的各种问题尽力显示出来的新型教材编纂法,即“显示问题式教材编纂法”,并对如何运用这一教材编纂法编纂教材试做探索。

一、只有显示问题,才能有效激发创新意识和创新能力

发现问题是创新的起点。只有发现了别人未曾涉足、虽着手但尚未圆满解决或尚存在争议的种种问题,才能产生创新的意念,明了创新的着力点;否则,就会对创新望而却步,即便有意创新也力不能及或无从着手。^{[2](P32)}当人们发现问题,即意识到一些难以解决或疑惑的实际问题及理论问题时,会产生一种怀疑、困惑、焦虑、探索的心理状态,这种心理又驱使人们积极思维,不断发现问题和解决问题,从而促进创新,推动理论的完善和实际问题的解决。科学上很多重大理论突破和技术发明,与其说是问题的解决者促成的,毋宁说是问题的寻求者、发现者促成的。尤其是那些蕴含在习以为常现象背后貌似完美无缺的问

题,一旦发现,对创新更具推动作用。比萨斜塔上的“自由落体”试验几乎人人可为,但别人轻信亚里斯多德的结论,发现不了问题,而伽利略却意识到其中存在的问题并作了自由落体试验,从而修正了亚里斯多德的学说,推动了力学的革命性飞跃。每天有无数的人都可见到水烧开时壶盖会跳,但都熟视无睹,没有人能像瓦特那样提问:壶盖为什么会跳?正是瓦特的这个问题以及由此发明的蒸汽机,直接推动了人类社会由农业文明进入工业文明。苹果落地现象人人可见,但无人深究其原因,牛顿从中思考其原因,从而发现了万有引力学说。这些理论与实践,非常有力地证明了一个简单却是十分重要的命题:一切创新都始于问题的发现;不能发现问题,创新就无从谈起。

强烈的问题意识是发现问题的心理基础,是创新精神的基石。有了问题意识,就会时时留意理论和实践中的矛盾、疑难和漏洞,从而发现问题。发现了问题,自然会产生解决的冲动,探索各种解决办法,从而推动理论和实践的创新。高度肯定和重视培养学生的问题意识,为中外学者所共识。早在二千多年前,孔子就要求自己和学生“每事问”,他高度评价问题的价值及意义,认为“疑是思之始,学之端”。理学大师朱熹也说过:“读书无疑者,须教有疑,有疑者却要无疑,到这里方是长进。”陆王心学开创者陆九渊的观点则更精辟,他说:“为学无疑,疑则有进,小疑则小进,大疑则大进。”近代著名教育家陶行知说得更生动形象,他在一首诗里写道:“发明千千万,起点是一问。禽兽不如人,过在不会问。智者问得巧,愚者问得笨。人力胜天工,只在每事问。”国外也有很多学者极力推崇问题及问题意识。亚里斯多德曾说过,思维是从疑问和惊奇开始的。苏格拉底也同样认为,问题是接生婆,它能帮助新思想诞生。近代英国科学哲学家 K. R. 波普尔说:“科学只能从问题开始”,“科学知识的增长永远始于问题,终于问题。越来越深化的问题、越来越能触发新问题的的问题”。爱因斯坦也强调:“发

[收稿日期] 2009-10-10

[基金项目] 河北工程大学教研课题一般项目(编号:2008026)

[作者简介] 杨英法(1965-),男,河北平山人,副教授,主要从事高等教育研究。

现问题和系统阐述问题可能要比得到解答更为重要。解答可能仅仅是数学或实验技能问题,而提出新问题,新的可能性,从新的角度去考虑问题,则要求创造性的想象,而且标志着科学的真正进步。”

培养问题意识,必须有意显示一个学科、领域理论和实践中存在的问题。看到这些问题,就会不断反思问题的成因和症结所在,就会谋求解决这些问题,从而获得创新。如不显示这些问题,就激不起人们创新的意念,创新就无从着手。

二、传统的“显示完美式教材编纂法”不利于激发创新,甚至对创新有抑制作用

传统的教材编纂法虽风格各不相同,但有一个共同的倾向,这就是:力求显示教材已将相应领域的问题都圆满解决,对于相应领域所存在的问题,如哪些问题还尚未有涉及、哪些问题虽已着手研究但尚未解决、哪些解决得还不理想、哪些尚存在反对意见、哪些现象还无法解释、哪些问题在解决当中还面临着重重困难、那些理论还存在逻辑矛盾而不能自恰、那些理论观点还与事实不太相符等种种问题,并不有意加以显示,甚至有意加以掩藏。重视知识叙述的严谨性,强调逻辑顺序,环环相扣,层层递进,对难以自圆其说的知识点刻意回避,使用“不难发现”、“容易得出”、“同理可证”、“用类似的方法”等语言轻描淡写,一笔带过。在教材编纂中,不透露理论、观点得出过程这一重要环节的完整信息,不结合讨论来解释理论、观点,往往以结论代替讨论。^{[1](P29)}传统教材编纂法的显著特征是力求“显示完美”,基于这一点,为便于交流,笔者将其叫作“显示完美式教材编纂法”。这种“显示完美式教材编纂法”使学生难以发现问题,难以产生探索未知、解决难题的意念,失去创新的动力。即便有的人出于功利目的而力求创新,也无从着手。因而,这种“显示完美式教材编纂法”无法激发学生的创新意识、创新能力,甚或对创新有抑制作用。

由于我国长期的专制主义传统,“反右”、“文革”等政治运动又对不同意见者实行残酷打击,我国民众、学生养成了“唯书、唯上、唯权”的习惯,习惯将教材、老师、领导的观点看成是完美无缺的,误以为不存在什么矛盾、漏洞,问题意识非常淡薄。很多学生虽有一定的问题意识,但没有表现出来,呈潜在的状态,不敢或不愿提出问题。还有不少学生不善思考,思维惰性大,不能提出问题或者是不善于提出问题。为克服这些弊端,培育我国学生的问题意识,提高其提出问题的能力,也必须在教材中有意显示相应学科所存在的问题。

三、“显示问题式教材编纂法”是激发学生创新意识、创新能力的有效途径

“显示问题式教材编纂法”与传统的“显示完美式教材编纂法”正好相反,不谋求显示教材已将相应领

域的问题圆满解决,而是力求显示相应领域所存在的问题,如哪些问题还尚未有涉及、哪些问题虽已着手研究但尚未解决、哪些解决得还不理想、哪些尚存在反对意见、哪些现象还无法解释、哪些问题在解决当中还面临着重重困难、那些理论还存在逻辑矛盾而不能自恰、那些理论观点还与事实不太相符等种种问题等。面对这些疑难和困惑,自然会激起学生探索未知、解决疑难的兴趣和欲望,自然会促使创新有了立足点和着眼点,从而使学生的创新意识和创新能力都得到提高。

从主观上来说,无人不愿创新。能够取得创新成果,不仅是对自身能力的证明,而且会带来荣誉和财富。但是人们往往不明白到底有哪些问题没有解决,使得创新无从着手。很多人以为现今的科学已相当发达,已很严密、完善,已没有多少漏洞、不足,即使有也非自己力所能及。发现和解决这些问题,是能力超强者、内行专家的事,自己能力和学识不足,难以插手。其实,科学再发达,总还有未认识的事物,即便对那些有所认识的事物,现有认识的准确性、具体性、实用性与实践的需求也会有差距。人们解决问题的能力更是受到现有认识水平、经济条件、资源条件、技术条件的限制,与实践的需要存在距离。教材所传授知识的科学性是相对的,也还有很多不完善的地方。只不过,在传统的“显示完美式教材编纂法”下,这些不足之处被掩盖起来而已。如果细心考察,这些矛盾、漏洞就会显示出来。不管是人文学科还是科技学科的教材,不管是高校还是中小学的教材,皆是如此。如,在高校哲学教材说哲学是“世界观的学问”或“理论化、系统化的世界观”,又说哲学的内容包括“世界观、社会历史观、人生观、价值观、认识论、方法论等”。表面看这些说法无懈可击,但仔细一思考,就发现其存在前后说法不一,不能自圆其说,明显违背了逻辑的同一律。如果哲学真是“世界观的学问”或“理论化、系统化的世界观”的话,那哲学就只能包括“世界观”,根本不应将“社会历史观、人生观、价值观、认识论、方法论”等内容包括在哲学之内;如果包括的话,就说明哲学是“世界观的学问”或“理论化、系统化的世界观”的说法对哲学的界定过于偏狭,没有将“社会历史观、人生观、价值观、认识论、方法论”等众所周知的哲学内容包容在内。有的说“社会历史观、人生观、价值观、认识论、方法论”等是世界观的一部分,这样说并无不当。其实部分绝不等于整体,二者不可混淆。一元钱是一万元钱的一部分,但给你一元并不等于给了你一万元。我欠你一万元钱的债,只还你一元钱的话,你肯定不答应。个人是集体的一部分,但个人不等于集体,个人主义不等于集体主义。物理学、化学是比较成熟的学科,但中小学物理、化学教材对一些常见的物理、化学现象也无法解释。比如,以下一些常见的物理、化学现象便困惑了我们一百年:1、物体为什么有的呈脆性、有的呈塑性?2、糖或盐溶解在水里,它们的键(化学键)到哪里去了?3、金属熔化

成液态,它的金属键到哪里去了?冷却时怎样立刻建立了金属体?4、闭合导线切割磁力线时,阻力是哪来的?5、为什么温度升高金属的导电率下降,而半导体正好相反?6、过了居里点,磁铁的磁性到哪里去了?7、为什么一些绝缘体反而容易形成超导体?还有,记忆合金怎样进行记忆?石英晶体为什么会有非常准确的振荡频率?超导为什么一定要到临界低温才能发生?超流如何形成?为什么催化剂能加快化学反应速度?地球为什么会自转?等等。^[3]

四、“显示问题式教材编纂法”的具体编纂构想

前人也对教材编纂如何激发创新作了探索,其主要话题是:教材是统编好呢,还是一纲多本好,抑或自由编纂好?案例、图片等到底该编排多少,怎样编排?等等。“显示问题式”教材编纂法的基本思路与此不同,是力求将教材所属学科存在的各种问题显示出来,使学生产生创新的意念,明了创新的着力点,从而有力地促进学生创新能力的提高。其主要解决的问题是:到底该显示什么问题?怎样显示这些问题?

(一)教材编纂中应重点显示的问题

教材编纂中,对以下几类问题应重点加以显示:

一是学术界争论的热点问题。如,当今学术界对劳动价值论争论激烈,形成几个热点问题:(1)劳动是否是价值的惟一源泉,即价值到底是由劳动单独创造的,还是与资本、土地等共同创造的?(2)科学技术是否创造价值?(3)劳动价值论是否过时,即是否该用效用价值论及其他价值论取代劳动价值论?(4)劳动价值论是否有适用范围,即劳动价值论对高度自动化、机械化的“无人工厂”,对非物质生产领域、第三产业是否适用?(5)价值创造与价值分配有无区别,即价值创造与价值分配是一件事还是不同的两件事,股息、租金等非劳动收入是否合理?

二是尚未涉足或解决的学术前沿问题。如,暗物质和暗能量是当代宇宙学未解的两大谜,也决定着宇宙的最终命运。1970年代,天文物理学家为解释星系的运动提出:一类看不见的粒子存在于星系周围,这类粒子随后被称为“暗物质”。根据天文观察资料,科学家们估计宇宙中暗物质有常规物质的10倍之多。1998年以来,为解释宇宙加速膨胀运动,一些科学家又提出“暗能量”概念,认为暗能量作为一种巨大的斥力在推动宇宙加速膨胀。暗物质和暗能量的本质,迄今未得到合理解释。揭示宇宙中这两种“黑势力”之谜成为了当前宇宙学的最前沿问题。而纳米技术、高温超导技术、基因工程技术、激光技术、自动化技术、空间技术、海洋技术及心理工程等则是当今技术领域最前沿的问题。

三是陷入两难选择的棘手问题。如,中国共产党自成立以来,一直以消灭剥削相号召,消灭剥削成为党的奋斗旗帜。邓小平理论也认为社会主义的本质是:“解放生产力,发展生产力,消灭剥削,消除两极分

化,最终达到共同富裕”。若结合对剥削的界定,就会发现党陷入了打着剥削的旗帜鼓励剥削的悖论。对于剥削的看法,传统看法有两个基本点:(1)只有劳动所得才是正当收益,一切非劳动收入(主要是生产资料所得)都是剥削,承认非劳动收入的合法性就意味着容许剥削的存在。(2)剥削是以生产资料的私有制为基础的,鼓励非公有制经济的发展也意味着容许剥削的存在。但实际上改革开放以来我国早已承认非公有制经济和非劳动收入存在的合法性。如此,承认非公有制经济和非劳动收入的合法性,必然违背自己消灭剥削的主张,被人指责为违背马克思主义;但若非如此,只允许发展公有制经济,将雇工获利、租地收租、租房收租和借款收息等一切非劳动获利行为定为非法,彻底消灭,那经济根本就无法正常运转。真是左右为难,无所适从。

四是与事实不完全相符的理论观点。如,现有政治经济学教材说商品是“用来交换的劳动产品”;非劳动产品不能交换,不能为商品。但事实上有好多非劳动产品可以交换,人们都将其看作商品。煤矿、石油、铁矿、铀矿、稀土矿等矿藏,即便开采出来的可勉强算劳动产品,那些未开采出来、埋藏在地下的,肯定不能算劳动产品。但实际上别人去开采,其所有者是不会让人白开采的,会索要钱财。无人不认为这是商品。中国的石油,日本人白开采,中国让吗?肯定不让。实际包括政治经济学教科书的编纂者在内,谁也没有否认这些未开采的矿藏是商品。荒地不是劳动产品,但有人要建房、修路、办厂或种植,其所有者必然要钱,不会让白白占用。自然生长的树木也不是劳动产品,但如别人采伐,你也肯定不让。“商品是用来交换的劳动产品”的观点,明显与事实不完全相符。

五是包含内在逻辑矛盾的理论观点。如,通行哲学教科书断言矛盾是事物发展的“动力”或“根本动力”,但又主张解决矛盾。这便包含着内在逻辑矛盾。若矛盾真是事物发展的动力,那就应制造矛盾、激化矛盾,岂能去解决矛盾?这就好比:创新是社会发展的动力,就应鼓励创新,岂能压制创新?竞争是经济发展的动力,就应鼓励竞争,岂能消灭竞争?生产力是社会发展的根本动力,就应大力发展生产力,岂能阻遏其发展?科学技术是生产发展的动力,就应大力发展科学技术,岂能遏制其发展?若矛盾真是事物发展的动力,反而去解决它,就好像说因为母亲非常爱我,所以我要杀死母亲。在逻辑上是极为荒唐的。矛盾解决了,事物才能发展,解决不了,就难以发展。这说明矛盾的解决才是事物发展的动力,矛盾本身会阻碍矛盾各方的发展。比如,生产关系和生产力不相适应、上层建筑和经济基础不相适应、个人能力和社会需求不相适应、教育和社会需求不相适应、房价水平和人们的收入水平不相适应、医疗卫生体制与社会需要不相适应等等矛盾,毫无疑问是社会发展的障碍;只有把这些矛盾解决,相适应了,社会才能顺畅发展。

六是尚未解释的现象。如,物体为什么有的呈脆

性、有的呈塑性?为什么一些绝缘体反而容易形成超导体?金字塔怎样建造?恐龙为何灭绝?麦田怪圈如何形成?等等。

(二)怎样显示问题?

显示问题,首先应坚持内容对应原则。也即所显示的不同观点、疑难、矛盾、漏洞等问题的内容应与教材所阐述的知识、理论、观点的内容密切相关,不相关的问题则无需显示。如谈到劳动价值论,才对有关价值问题的各种不同观点加以显示;谈到古埃及的历史时才显示金字塔之谜这一未解之谜;谈到矛盾动力说时才显示矛盾的解决动力说。不谈论时,无需显示。具体显示时也有个以什么方式、在什么位置显示的问题。具体可分以下几种类型:

第一,作为背景材料在主张观点提出前加以介绍。学术界争论的热点问题、尚未涉足或解决的学术前沿问题,适宜这样做。如在阐述劳动价值论时,先将围绕劳动价值论进行争论的支持和反对该理论的观点作为背景加以介绍,无疑会激发学生学习和探索的兴趣,激励其创新,并增加教材的理论深度。

第二,作为批判矛头在主张观点阐述过程中加以介绍。对于主张观点确实站得住脚、反对观点有明显疏漏的观点适宜这样做。目前乌有之乡网、毛泽东旗帜网等网站有一批极左分子攻击现任党政领导搞修正主义、走资本主义道路,彻底否定改革开放,公开为“四人帮”、“文革”及毛泽东晚年的错误平反,认为“以阶级斗争为纲”的理论、无产阶级专政下继续革命的理论是正确的,号召禁止非公有制经济的发展,将其财产全部没收,实行单一的公有制经济、计划经济。这些观点虽然有针对性,触动了当今社会贫富差距拉大、腐败蔓延、干群矛盾尖锐、住房贵、上学贵、看病贵等弊端,但开出的药方是完全错误的,会葬送改革开放后经济社会持续高速增长的良好局面,陷入经济停滞、贫穷落后的境地。在阐述邓小平理论的社会主义本质论、市场经济论、改革开放论等理论观点的过程

中,就可以将其当作批判矛头,在比较中阐述正面观点的正确性。这会增强学生辨别是非的能力。

第三,作为启发性观点在主张观点阐述完后加以介绍。对现有包含内在逻辑矛盾、漏洞的理论观点的修正观点适宜这样做。如认为事物发展的动力不是矛盾本身,而是矛盾的解决的观点,在阐述完矛盾动力说后就可加以介绍,借以启迪学生深入思考。

第四,作为努力方向在主张观点末尾加以介绍。尚未解释的现象、与事实不完全相符的理论观点、尚未涉足或解决的学术前沿问题、陷入两难选择的棘手问题等,适宜这样做。因存在这些问题的部分就是创新最易出成果的地方,是以后学术研究、技术发展的方向。显示这些问题,创新就有了明确方向。物体为什么有的呈脆性、有的呈塑性?为什么一些绝缘体反而容易形成超导体?如教材说出这些问题,学生就会致力于对这些问题的研究,积极思考,持续下去,很有可能取得理论突破。

欲显示的问题,根据与所阐述内容的密切程度,可分为联系紧密的和联系不太紧密的两种类型。据此,可分别用不同的编排方式对其加以显示。联系紧密的可在正文中加以介绍,而联系不太紧密的,可在正文之后以“阅读材料”、“附录”的形式加以介绍。字号、字形都要和正文区分开来。

[参考文献]

- [1] 鬲风. “一纲多本”:一次值得认真总结的改革——游铭钧谈上世纪80年代启动的课程教材改革[J]. 基础教育课程, 2009, (1): 28-31.
- [2] 王全福, 杨英法. 培养开拓创新精神是提高大学生整体素质的关键因素[J]. 国家教育行政学院学报, 2006, (4): 32-33.
- [3] 晏成和. 世界物理年的反思[DB/OL]. 恒谦教育网. [2006-11-3]. <http://phy.hengqian.com/html/2006/11-3/r105742705.shtml>

[责任编辑:王云江]

Demonstrated the compilation methods of question type teaching materials

YANG Ying - fa

(Hebei University of Engineering, Handan 056038 ,China)

Abstract: the traditional teaching material compilation method, belonging to “the perfect show method”, shows that the related materials have been satisfactorily solved all the problems in one field, with problem being not intentional displayed or intentional ingored, which can not inspire, or even inhibit, the sense and capacity of innovation of students. Teaching material compilation shall adopt the problem - based method to reveal the various problems in corresponding field, which will enable students to have innovative ideas, know the focus of innovation and forcefully promote student's ability of innovation.

Key words: teach material compilation method; perfect show method; question - based method