

总序

党的十七大明确提出要优先发展教育、建设人力资源强国,这是党中央在新的历史阶段为进一步实施科教兴国战略和人才强国战略提出的新的重大战略目标。要实现这个战略目标,必须用科学发展观统领教育事业改革发展的全局,全面贯彻党的教育方针,坚持育人为本、德育为先,实施素质教育,提高教育现代化水平,培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人,办好人民满意的教育。普通高中教育在整个教育体系中具有重要而特殊的地位,既是初等教育的延续,也是高等教育的基石,既关系到劳动力素质的提高,也关系到高层次人才的培养。大力推进普通高中课程改革,努力提高普通高中教育质量,是贯彻落实党的十七大精神的根本要求,是办好让人民满意教育的具体体现,是全面实施素质教育的客观需要。

实践证明,新课程改革的成败,关键取决于教师的先进性和适应性。新课程要求广大教师真正走进课程理念,在不断的探究过程中探究课程改革的真谛;新课程要求广大教师真正走进学生的内心世界,在与学生共同成长的过程中把握教育对象发展的特点,给自己的教学创造教育的良机;新课程要求广大教师真正走进社会生活,建立起书本世界与生活世界的和谐关系,挖掘和利用丰富的课程资源;新课程要求教师真正走进自己的教学行动中,在自己的教学行动中不断反思自己,总结自己,发展自己。新课程对教师提出的要求越来越

高,教师的重要作用不可替代。

自治区教育厅一直以来高度重视新课程教师培训,始终坚持把新课程教师培训纳入新课程实验推广工作总体安排,统筹规划、分层推进、滚动实施;坚持把教师培训作为新课程改革的基础性环节,对拟进入新课程的教师进行不低于 40 学时的岗前培训,做到“先培训、后上岗,不培训、不上岗”;坚持把通识教育、学科课程标准和新教材作为主要内容,更新教师观念,完善知识结构,提高组织实施素质教育和新课程的能力;坚持把参与式教学作为主要培训方式,改变教师的教育方式和教学行为,提高教学的民主性和科学性;坚持把培训、教研与教改相结合,把集中培训与校本研修相结合,把集中面授与远程学习和跟踪指导相结合,“边实验、边培训、边总结、边提高”,努力增加教师培训机会,着重提升培训的针对性和实效性。新课程教师培训,为新课程的实施提供了有力的师资保障。

有效的教师培训,离不开优质培训资源的建设。为了提高培训效果,2003 年,自治区教育厅组织编写了第一套“基础教育新课程教师培训用书”,对广西义务教育阶段的中小学教师培训起到了积极的作用,为广西基础教育改革的稳步推进提供了强有力的理论支持,受到了广大中小学教师以及教师培训机构的高度评价,产生了很好的社会效应。

2005 年,随着新课程改革的不断深入和对新课程理解的不断加深,以及顺应广大教师培训要求的新变化,自治区教育厅组织对第一套“基础教育新课程教师培训用书”进行了修改,形成了第二套“基础教育新课程教师培训用书”。第二套“基础教育新课程教师培训用书”更加突出课程的实践,通过大量的教学案例分析,为广的一线

教师提供了教学实践的平台和参照,继续引领着广西基础教育课程改革走向深入。

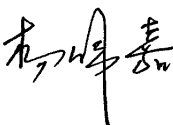
截至2007年8月底,全国已有16个省(区、市)进入普通高中新课程实验。时不我待,只争朝夕。预感到我区普通高中课程改革的必然,领会到新课程教师培训的重要,自治区教育厅依托广西师范大学对普通高中新课程进行了前期理论和实践研究。在此基础上,组织编写了“高中新课程教师培训用书”,应该说这是我区第三套“基础教育新课程教师培训用书”。这套丛书是前面两套丛书的继承和发展,编写意图和编排体例与前面两套丛书既一脉相承又与时俱进。从课程理论方面,本套丛书侧重解读普通高中课程改革的基本理念和课程改革的整体框架,理论阐述简洁精要,力求准确传递课程改革的精髓;从课程实施方面,精选课堂教学案例,案例评析独到细致,具有很强的实践性和可操作性。本套丛书每章节以“研修指南”、“阅读材料”、“自我反思”、“研修建议”四大模块组成,各个模块分类清晰,理论与实践相得益彰,编写体例独树一帜,具有浓厚的地方特色,充分体现了高中新课改的要求,应该适合我区普通高中教师学习和培训的需要。

今年8月31日,胡锦涛总书记在全国优秀教师代表座谈会上发表的重要讲话中,对全国广大教师提出了“爱岗敬业、关爱学生,刻苦钻研、严谨笃学,勇于创新、奋发进取,淡泊名利、志存高远”的四点要求。胡锦涛总书记提出的“四点要求”是对新时期师德精神的新阐述、新概括,也是新时期广大教师的努力方向。全区广大教师一定要深刻领会、深入贯彻胡锦涛总书记提出的“四点要求”,牢记神圣使命和光荣职责,自尊自励,学为人师,行为世范。特别是全区普通高中

教师,更应明确课程改革的形势和任务,增强实施新课程的紧迫感和责任感,认真学习,潜心研究,切实理解新课程、走进新课程、实施新课程,为我区普通高中新课程改革作出自己应有的贡献。

我们坚信,有了强大的课程理论资源的支持,加上耕耘在教育第一线的广大教育工作者和广大教师的不懈努力,在八桂大地这片热土上,基础教育课程改革的种子定会生根、发芽,并不断绽放美丽的花朵,结出丰硕的果实。

是为序。

广西壮族自治区教育厅副厅长 

2007 年 12 月

第二篇	课堂教学设计 理论、模型与案例分析	· 117
第 4 章	适应新课程理念的化学教学系统设计理论与模型	· 118
4.1	化学新课程课堂教学设计的指导思想	· 118
4.2	化学新课程课堂教学模式化研究	· 132
4.3	课堂教学模式化案例(一) 促进理解的课程与教学设计模式	· 136
4.4	课堂教学模式化案例(二) 基于问题解决的教学模式	· 141
第 5 章	化学教学设计案例分析与讨论	· 152
5.1	探究金属的化学性质	· 158
5.2	正确使用药物(“化学与生活”)	· 165
5.3	原子结构 (“物质结构基础”)	· 172
5.4	进入合成有机高分子化合物的时代(“有机化学基础”)	· 175
第 6 章	化学新课程教学中的学案设计	· 180
6.1	用途广泛的金属材料	· 181
6.2	开放性科学主题考察活动工作单	· 186
第 7 章	基于贯一性原则的化学教学设计案例	· 190
7.1	基于良性递进思想的元素化合物教学设计案例	· 192
7.2	基于合理认知结构建构的复习课研究	· 200
7.3	基于具体例证的化学理论性知识教学设计案例	· 207
第 8 章	普通高中新课程化学实验设计与探究	· 213
8.1	实验设计:食盐中碘的成分探究	· 214
8.2	综合实验:用生活中的材料制作简易电池	· 219
8.3	实验探究:鲜果中维生素 C 的还原性	· 222
8.4	探究实验:正交实验探讨纤维素水解的最佳实验条件	· 228

第一篇

·
·
·

整体感知
——化学新课程的理念、目标与构架

第1章 构建理解化学新课程的多重视角

【研修指南】

在化学教学中,我们不可违背的一条教学规律是:从学生原有的知识与经验展开教学。这是因为,人们对世界的理解取决于他们自身的生活、学习和实践的经历,我们每一个人都会戴着“有色的眼镜”来看待世界!对于同一事物,我们到底“看到了什么”,取决于我们看问题的视角或视域。

同样,化学新课程这一新事物,主要是由一些课程专家、化学教学论专家、化学理论与实践研究者、化学专家等所构成的研发共同体制定和设计而成的。也就是说,化学新课程是由拥有特定知识和经验的人创造出来的,化学教师要理解与之相关的信息、材料,实质上就是与课程设计与创造者对话,即与文本的作者进行对话。在文本阅读、实践反思和交流对话的过程中,有望达成与专家相一致的理解。我们将这种一致性理解的达成称为“视域融合”。根据本次化学课程改革的理论依据和实践背景,我们认为,化学教师必须从多个视角来解读、理解、审视化学新课程。这些视角主要包括课程、教学、学习、知识、科学与技术、人与环境、社会文化、政治、经济等(如图1-1)。

这些不同的视角,总是交织在一起,共同影响和支撑化学新课程的设计与制定。

从表层上看,化学教师是那些与化学实验、化学概念和理论、化学习题设计和解答、指导学生学习和化学等学习和工作内容相伴的人,然而,从深层看,化学教师和其他人一样,都处于塑造自身独特的人格的生命历程之中,他们有自身独特的特长和爱好。他们不仅关注化学、化学的教与学,而且,他们还关注与社会、政治、经济、环境、科

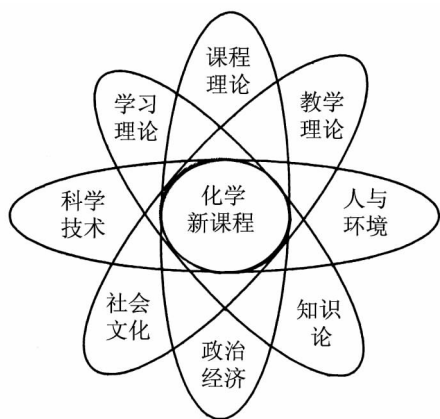


图 1-1 理解化学新课程的多重视角

技前沿、语言、文化、哲学、教育学、心理学等多个学科相关的知识和事件。因此,多数化学教师总是在不断的学习与发展之中,构筑、更新自身的知识结构,转变自身的思维方式,提升自身的判断力和理解力。这种终身学习的意识和能力,为我们解读、理解、贯彻、执行新课程理念与方法奠定了基础。

在本章各节中,我们将以问题为主线,用历史和现实的眼光来共同探讨并构建如图 1-1 中所示的多重视角,为我们进一步从整体上来理解和把握化学新课程提供必要的理论基础和思维方式。

1.1 重构课程观

在我们的日常话语中,“课程”这一词语的使用频率非常高,甚至可以说,我们的工作已经深陷于无形的课程氛围里,以至于我们很少从中抽身出来并与之保持合适的距离来思考与课程相关的问题:什么是课程?我所从事的工作是否体现了科学、合理的课程观?课程或课程观对于化学教师来说重要吗?等等。

《一、我们是否曲解了“课程”的原意

1. 课程即“功课及其进程”

从字面上看,“课程”中的“课”即功课,“程”即进程或进度。因此,我们可以将“课程”理解为“功课的进程”或“功课及其进程”。这种解释类同于宋朝朱熹的教育思想。朱熹在《朱子全书·论学》中频频提及“课程”,其既包括礼、乐、射、御、书、数等六艺,又包括孝、弟、忠信等伦理道德,还包括洒扫、应对、进退之节,正心、诚意及修己治人之道。如此庞杂的科目内容,哪些是重要的、必修的,哪些是难学的、需要循序渐进地展开的,必须全盘考虑,命题取舍,系统安排。这就是古今中外教育必须解决的课程问题。

由于历史的原因,中国的近现代教育浸透着浓浓的“西体中用”和舶来品色彩。“课程”一词,对应的英文是“curriculum”,其最早出现在英国著名哲学家、教育家斯宾塞(H. Spencer)在 1859 年发表的《什么知识最有价值》(What Knowledge is of Most Worth)这一著名文章之中。“curriculum”是名词,原意为“跑道”(race-course),根据此意,在教育中人们往往将课程理解为静态的、外在于学习者的、系统组织起来的学习内容,这种理解很容易使人们在实践中把课程等同于科目、教材,而相对地忽略了学习系统中教师、学生和其他相关人员的动态经验、切身体验与复杂的互动过程。

2. 课程即“学习的进程”

由于斯宾塞所始用的“curriculum”一词原意是静态的跑道,因此,当代许多课程学者对“curriculum”的词源“currere”表现出了浓厚的兴趣:“currere”是一个动词,意为“跑”或“跑的过程与经历”。根据这个词源,西方最常见的课程定义是“学习的进程”(course of study),简称“学程”。这样的定义,能够促使人们更加关注课程的动态性、创造性和复杂性等内在属性,重视学生、教师以及其他相关人员在教育过程中生成的活生生的经验和体验。

可见,从根本上看,人们对课程原意的理解差异主要在于:静态课程观与动态课程观之间的分野与争论。关注课程的静态属性,意味着将忽略课程目标、内容、教学方法、评价方法的设计与生成过程

中的诸多复杂因素；聚焦于课程的动态属性，则意味着把人的主观能动性和创造力等因素考虑到课程的制定、设计与实施过程之中。显然，在课程实践中，教师会或多或少地反映出课程的动态性和静态性，人们理解课程的思维方式总是在动态与静态两个极端之间游移。

问题讨论

- 反思我们的课程实践活动，我们把持着静态的课程观还是动态的课程观？
- 我们是否曲解了“课程”的原意？

《二、我们应当把持怎样的课程观

1. 近 100 年来课程理论研究的演变特征：由基于技术理性的课程开发范式转向追求实践旨趣与解放旨趣的课程理解范式

课程开发是一种技术理性取向。这是因为人们把课程理解为“外在于学生和教师的教学内容”，课程开发的主要任务是合理、科学的设计和规划这些“外在的内容”，它所遵循的科学原理（或原则）源自 1933～1941 年美国旨在“进一步推动中等教育的改革，使进步教育的原则在中小学得到推广”而引发的“八年研究”实验。

“八年研究”不仅对美国大学入学要求和中学课程产生了深远的影响，而且还孕育了泰勒的课程原理。1949 年，泰勒正式出版了《课程与教学的基本原理》一书，总结了他在“八年研究”中的成果。该书 1981 年曾被美国的《卡潘》(Kappan)杂志评为自 1906 年以来对学校课程领域影响最大的两本著作之一，现已经成为“现代课程理论的经典著作，是试图理解这个领域的后继著作的人必读书”。在该书中，泰勒把课程编制的主要步骤列为四个问题^①：

- (1) 学校应当试图达到什么教育目标？（目标）

^① 转引自威廉·F. 派纳等：《理解课程（上）》，张华等译，33 页，北京：教育科学出版社，1999。

(2)提供什么教育经验最有可能达到这些目标?(设计)

(3)怎样才能有效地组织这些教育经验?(范围和序列)

(4)我们怎样才能确定这些目标正在得到实现?(评价)

概括地说,课程应分为教学目标、学习活动、课程内容的组织及教学评价四个基本的要素。这就是现代美国课程领域中产生广泛影响的“泰勒原理(Tyler Rationale)”。它被公认为课程开发原理最完美、最简洁、最清楚的阐述,达到了科学化课程开发理论发展的新的历史阶段,《课程与教学的基本原理》也因而被誉为现代课程理论的圣经。瑞典学者胡森(H. Husen)也曾评价说:“泰勒的课程基本原理已经对整个世界的课程专家产生了影响。……不管人们是否赞同‘泰勒原理’,不管人们持什么样的哲学观点,如果不探讨泰勒提出的四个基本问题,就不可能全面地探讨课程问题。”

纵观课程理论的发展历程,在 20 世纪 40~70 年代期间,在“泰勒原理”的主导下,人们一直把“怎样科学有效地开发课程”作为课程理论研究的主要问题。这种研究取向把课程视为“学校材料(school materials)”,课程研究即探究课程开发的价值中立的、理性化的程序,从而导致“程序主义(proceduralism)”倾向。美国著名课程理论家派纳(W. Pinar)将这种研究取向概括为“课程开发范式(the paradigm of curriculum development)”。

进入 20 世纪 70 年代以来,课程领域发生了重要的“范式转换(paradigm shifting)”,开始由研究“课程开发”为主转向以研究“如何理解课程”为主。这种研究取向把课程视为“符号表征(symbolic representation)”,课程研究的目的是理解课程符号所负载的价值观。这是一种理解取向的课程研究。这种倾向至少在美国已成为课程研究的显学。派纳将这种研究取向概括为“课程理解范式(the paradigm of understanding curriculum)”。

强调“课程理解”这一研究取向的课程专家普遍采用“多个视角、深度剖析”的方法,对课程的功能、价值和内在属性进行解析。值得

我们借鉴和思考的观点如下^①：

(1) 课程具有政治性(curriculum is political)。

课程是在社会经济、政治情境中建构的，“把课程隔离于多元的、互动的情境是荒谬可笑的”，因为“课程……是不同势力竞争的社会产物”。例如，加拿大学者 Derek Hodson 倡导一种政治的、论题为本(issues-based)的课程，这些课程将聚焦于 7 个领域：人类健康；食品与农业；土壤、水和矿物资源；能源和消费；工业；信息转化与传播；道德与社会责任。同时提出了课程学习的 4 个水平：水平一，鉴赏科学和技术变化的社会效果，认识科学与技术从广义上是由文化决定的。这一水平还包括科学和技术创新的益处，同时也伴随着问题：危害人类健康；挑战社会变化；不时带来社会的动荡和不安；环境退化和主要的道德—伦理两难抉择。水平二，认识到关于科学与技术发展的决定是被作为特定兴趣的追求，以及有可能在损害某些方面的利益的基础上所产生的一些利益。认识到科学与技术的发展无可避免地关系到财富与权力的分配。水平三，发展某一个人的观点和确立某一个人的潜在价值立场。水平四，为行动做准备和付出行动。

该课程最终将为学生的社会政治行动做准备。课程旨在培养这样的行动者：为“什么是正确的、好的和公正的”而争斗；为“重塑更为公正的社会”而工作；精神旺盛地为“生物圈内最重要的事情”而工作。课程的核心是力图重构西方工业社会的价值基础。这一目标的达成是一项艰巨的任务，其原因之一就是，相应的课程开发和教师教育无法通过传统的方法来实现。对此，作者的解决方法是：基于共同体的行动研究。

(2) 从现象学的方法和视角来理解课程。

现象学课程理论家范梅南(Max van Manen)曾归纳了现象学课程研究的五个特点：①现象学研究考察生活体验(lived experience)。研究被直接体验到的生活世界，而不是我们所概念化的世界。现象学者寻求对世界的更直接的体验和际遇。②现象学研究寻求经验的

^① 参见张华：《西方课程理论新进展》，载《全球教育展望》，2007(7)。

本质和事件的意义,倡导对世界的反思,反对对世界的自然主义态度。③现象学研究是智慧的意识实践。现象学教育学是智慧的表现。④现象学研究并不为知识而生产知识,而是为了人类的意义而生产知识。现象学研究者致力于思考每一个人在世界上生存的意义。⑤现象学研究是一种诗性活动,总是力图体现诗的品质,像诗一样,现象学试图用一种唤起性的、原初的声音呈现对世界的原创性“演唱”。

(3)后现代主义课程观。

西方后现代主义哲学有两种典型风格:激进的或解构性的后现代主义(即源于后结构主义)与温和的或建设性的后现代主义。不论哪一种风格,都具有三个典型特征:反表象主义、反基础主义、反本质主义。相应地,后现代课程理论也有两种典型风格:批判性的后现代课程理论,主要是对传统课程理论展开批判,揭示其二元论的认识论根源及其表现;建设性的后现代课程理论,试图建构一种从根本上超越“泰勒原理”的、新的课程理论,比如多尔(W. Doll, Jr.)提出了后现代课程的四个基本准则——丰富性(richness)、循环性(recursion)、关系性(relation)、严密性(rigor),简称4R's,与“泰勒原理”形成对照。

(4)生态学课程观。

“生态学课程理论(ecological curriculum theory)”是基于生态伦理观、生态政治观反思课程的产物。该课程理论把课程作为“生态学文本(ecological text)”来理解。

传统的主流课程理论本质上是追求课程开发的科学化。这种课程理论是基于人类中心主义视野而确立的,它秉持二元论,把人与其生存的环境割裂开来,把环境设置为客体,人这个主体则借助于规律、规则、程序而控制环境。这是科学主义认识论的必然逻辑。生态学课程理论则秉持生态伦理观(ecothics)、生态政治观(ecopolitics),认为人不是环境的主宰,而是环境的看护者。课程问题应置于人与环境之间复杂的生态环境来考察,对课程的考察应持整体的观点而非分析的观点,应承认主观经验的价值而不能仅仅运用技术化的客

观方法。如果说“泰勒原理”所体现的是科学主义世界观,那么,生态学课程理论所体现的是整体化的、注重个体经验的生态世界观。

上述课程理解主要来自美国课程研究者威廉·F. 派纳等人的《理解课程(上、下)》这一巨著中。他们依托于不同的认识论和方法论视角,详细论述了课程丰富、复杂的内涵,认为在美国,课程的典型特性是:课程是一个高度符号性的(symbolic)概念。它是老一代人选择性地告诉年轻一代的内容。如此理解,课程具有强烈的历史性、政治性、种族性、性别性、现象性、自传性、美学性、神学性与国际性,课程成为一代人努力界定自我与世界的场所。^①

我们应当看到,这些特性及其剖析是与美国国家、民族、政治、经济、社会、文化的历史与现实息息相关的。而且,课程理解的目的不同,为了理解而理解,重要的是,通过建立联系、创造课程意义、剖析课程潜在的多重功能与价值,我们可以更清晰地看到长期以来课程开发与设计中存在的问题以及应当选择的未来方向。即我们关注的焦点仍然是基于“泰勒原理”的课程开发问题,只是,我们还应当站在时代发展的制高点上,在泰勒课程理论的基础上有所突破、有所拓展。因而,从课程开发研究转向课程理解研究并不是库恩所指的范式转换,而是我们课程研究工作重心的转移,或工作范围的进一步扩展。只有将课程理解同课程设计与开发合理、有效地统合起来,我们才有可能在课程实践中充分尊重人的个性,使这个课程实践共同体中的所有成员(包括教师、学生和其他相关人员)都有可能为自身的学习与发展创造和选择机会和条件。课程实践是一种平等的、基于协商的多维对话过程,从中,人们的思想和行为得以解放,人的潜力得以充分挖掘。

问题讨论

- 鉴于我们国家的历史和文化背景,我们应当如何理解自身的

^① 转引自威廉·F. 派纳等:《理解课程(上、下)》,张华等译,北京:教育科学出版社,1999。

课程呢？

- 我国课程的典型特性是什么？
- 课程理解的最终目的是什么？为什么要强调课程理解呢？
- 强调课程理解，是否意味着课程设计与开发已经不再那么重要了？

2. 21 世纪之交课程实践的转型特征：从机械主义转向整体主义

在课程领域中，课程理论或许是完美的、理想的、可理解和可接受的，但是，为什么还有那么多的课程问题需要我们去解决呢？其原因并非是课程实践者不学习和研究课程理论，而在于课程实践自身的复杂性和不确定性。

机械主义是一种思维方式，它类同于我们前面所提及的程序主义。在课程实践领域，持机械主义的课程实践者往往对课程实践的复杂性和不确定性视而不见，他们的基本假设是：课程即是模具，包含特定学习内容和学习程序；学生即产品，不同来源的学生只要输入同样的课程模具，就可以生产出人们所预期的产品。这样的课程实践，实质上是忽视教育系统中课程、教学、学习与评价等关键要素之间的相互关联和相互浸透关系；忽视过程的复杂性和结果的多样性；忽视过程主体（人）的个性和主观能动性。

整体主义课程实践活动方式强调在课程实践中要综合思考多个方面的因素，不能以线性思维方式来轻易地形成结论，应当意识到课程实践过程是一个复杂的交往、会话和互动过程。其主要的观点有：

- (1) 课程是一个复杂的会话过程。
- (2) 课程是一种教学事件，而教学是课程创生的过程。
- (3) 课程实施的取向：由忠实取向转向相互适应和课程创生的取向。
- (4) 课程即学习的进程：学习环境创设是一种课程设计与课程创生的过程。
- (5) 课程实践中的知识生产和再生产，实质上是学习系统的整体效应，体现为系统的整体性、组织性、涌现性和创造性。