

# 高中化学教学中的 有效教学理念探析

高广东 著



吉林人民出版社

1010110101010101010101

高中化学教学中的  
有效教学理念探析

高广东 著

吉林人民出版社

版权所有 侵权必究

图书在版编目 ( CIP ) 数据

高中化学教学中的有效教学理念探析 / 高广东著

.. -- 长春 : 吉林人民出版社 , 2019.12

ISBN 978-7-206-16653-2

I . ①高… II . ①高… III . ①中学化学课—教学研究—高中 IV . ① G633.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 289726 号

## 高中化学教学中的有效教学理念探析

GAOZHONG HUAXUE JIAOXUEZHONG DE YOUXIAO JIAOXUE LINIAN TANXI

---

著 者: 高广东

责任编辑: 张明春

出版发行: 吉林人民出版社 (长春市人民大街 7548 号 邮政编码: 130022)

印 刷: 长春市大航图文制作有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 8

字 数: 81 千字

版 次: 2019 年 12 月第 1 版

印 次: 2019 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-206-16653-2

定 价: 45.00 元

# 前 言

自新课改实施以来，素质教育的不断深入，高中化学课堂教学发生了很大的变化。高中化学教学中不仅要有效培养学生的化学知识水平，同时也要充分促进学生对化学实践能力的提升，促进学生全面发展。高中化学课堂教学有效性指教师可以结合教材内容以及学生特点，设置合理的教学模式，让学生在学中提升化学学习积极性，深入理解化学知识，使学生的创新思维得到培养，提升学生综合能力。更新教师的教学观念将会提升高中化学课堂的有效性，并能使教师在教学中坚持以学生为主体，充分体现人文性的课堂教学模式，让学生在课堂学习中相互交流与互动，激发学生的学习热情，促进学生主动学习。另外，提升高中化学课堂有效性将促进学生化学实践能力的提升，将理论与实践知识相结合，培养学生物理综合素养，促进学生全面发展。

本书主要对高中化学教学有效教学策略进行了研究，以此希望对提高高中化学教学质量起到借鉴意义。

# 目录

## 上 篇 教学方法篇

<b>第一章 高中化学生活化教学</b> .....	1
第一节 生活化教学的背景 .....	2
第二节 生活化教学理论综述 .....	6
第三节 高中化学生活化教学案例 .....	12
<b>第二章 PBL 模式在高中化学教学中的应用</b> ...	22
第一节 PBL 模式概述 .....	22
第二节 PBL 模式的理论依据 .....	25
第三节 高中化学教学中应用 PBL 模式的 优点及原则 .....	29
第四节 PBL 模式在高中化学教学中的运用 及其案例 .....	32

<b>第三章</b>	<b>高中化学“开放式”课堂教学模式</b>	<b>… 38</b>
第一节	高中化学开放式课堂教学的内涵	… 39
第二节	高中化学开放式课堂教学模式	… 42
第三节	高中化学开放式课堂教学案例	… 48
<b>第四章</b>	<b>高中化学教学中“分层递进式 导学案”应用研究</b>	<b>… 54</b>
第一节	分层递进式导学案概述	… 54
第二节	高中化学分层递进式导学案的编写	… 56
<b>下 篇</b>	<b>教学技能篇</b>	
<b>第五章</b>	<b>高中化学课堂有效提问研究</b>	<b>… 68</b>
第一节	相关概念界定	… 68
第二节	高中化学课堂有效提问的理论基础	… 72
第三节	高中化学课堂中有效提问的实施策略	… 74

<b>第六章</b>	<b>高中化学有效作业设计研究</b>	<b>84</b>
第一节	高中化学有效作业理论阐述	84
第二节	高中化学有效作业的设计	88
<b>第七章</b>	<b>德育在高中化学教学中的渗透研究</b>	<b>95</b>
第一节	德育的相关概念	95
第二节	高中化学与德育教育的相关性分析	98
第三节	高中化学教学中渗透德育的案例	100
<b>结束语</b>		<b>116</b>
<b>参考文献</b>		<b>117</b>

## 上篇 教学方法篇

### 第一章 高中化学生活化教学

面对时代的挑战和多样化需求，我国进行了新一轮的高中课程改革。在此次改革中特别强调要注重理论知识与现实生活的联系。化学作为一门基础自然学科，与自然、社会、人类的联系则更为密切。2001年颁布的《全日制普通高中化学课程标准（实验稿）》明确提出“注意从学生已有的经验和将要经历的社会生活实际出发，让他们在熟悉的生活情景中感受化学的重要性，帮助学生认识化学与人类生活的密切关系，关注人类面临的与化学相关的社会问题，逐步学会分析和解决与化学有关的一些简单的实际问题，培养学生的社会责任感、参与意识与决策能力”。可见，回归生活是当今教学改革的必然趋势。这对教育工作者提出了新的标准和更高的要求：在教学活动中教师不仅要將基础知识有效地传授给学生，同时需要引导学生从日常生活经验和工业生产实际入手对所学理论进行理解与掌握，在学习中加深固有知识和社会生活、科技发展之间的联系。在教学内容上，教师要充分利用教材所提供的和生活相关的资料，选取学生熟悉的事例进行教学，从学生的已有经验出发，提高学生的学习兴趣和培养学生的科学素养；在教学形式上，以现实生活中的现象出发，创设生活化情境，从而活化化学知识，培养学生解决实际问题的能力。

## 第一节 生活化教学的背景

### 一、当前高中化学教学现状

多年来，高中教育的目标都在高升学率上。教师教学的重点在于如何使学生在考场上获取较高的分数，从而忽视了学生发展的真正需要。在盲目追随高考指挥棒的进程中，教学活动只看重结果而忘记了能力的培养。在教育工作者过分强调具体理论知识的过程中，没有真正注意到学生的未来发展需要，更错失了培养学生兴趣和自然科学学科科研能力的机会。

化学作为一门自然科学学科，与人类的生产和生活有着密切的联系。因此，化学教学应是灵活实用的。在目前的教学中，化学仅仅被看作一门高考科目，教师和学生则更注重其知识体系的基础性，教学活动的重点被放在把高考涉及的理论与知识记牢，至于学科本身在实际生活中的应用和知识点本身与现实生活的联系则很少被提及，学生的学习是被动无味的。接受式学习不仅扼杀了学生对于化学学习的兴趣，更阻止了学生探索知识奥秘的好奇心，使培养出的学生虽然可以在考场上赢得成功，却大部分缺乏实践能力和创新精神，在潜能发挥和个性发展等方面更是丧失了很多的时间与机遇。回归生活世界是当今世界各国基础教育改革的探索方向，它正是针对传统教育的各个弊端来提出的。作为一个哲学变革的主题，它逐渐与教学传统理论相结合，并应用到教学实践中来。

### 二、生活化教学的历史渊源

教育活动自它产生之日起就来源于现实来源于生活。它是一种始终围绕着人的活动，随着人类生活起伏、发展和变革，与人类个体和社会生活有着多样的联系。将生活与教育结合在一起，并在生活中实现教育自身的发展，最终实现促进人类文明进步是教学活动追求的目标。但是，随着社会的发展，科技的进步，教学活动逐渐与社会分离，片面追求理论的学习，最终导致了教学与生活的脱离。随着时代的进步，教育正逐步回归于生活。

### （一）教育在生活中产生

在原始人类社会化的进程中，随着社会生产和社会生活的不断进步，教育逐步产生。此时的教育并未完全从生产和生活中脱离出来而形成独立的教育形态。此时的教育是为了生活并通过生活进行的教育，因此教育活动与生产和社会活动融于一体。

### （二）教育与生活的脱离

在农业社会里，由于生产方式的变革和生产关系的进步，人类逐渐掌握了利用自然并战胜自然的技术，在实践中逐步获得了认识世界的知识和能力。在这样的社会背景下，产生了独立的教育形态。此时，教育活动已经从现实生活中分化出来，在专门的场地进行。由于教育并不与生活直接作用，两者之间出现分化并最终导致了两者的分离。

19世纪以来，工业革命和资本主义得到飞速发展，科学技术取得了较大的进步。与之前的时代相比，此时的知识大幅度增长，教育的课程类别逐渐增加。人类生活的各个方面都被单独作为一门功课来学习，彼此独立进行教学。对学科的单独学习和研究有助于人类更清晰地认识和了解事物，但同时带来了不可避免的弊端，学校生活与社会和现实的脱节变得更加严重。

以自然科学认识论为基础的教學論認為，教學活動只是為了培養學生的智力和能力，是為了學生步入社會更好的發展做準備，並不是學生生活的過程。因此，此时的教育工作者认为学生不必去感受和体验生活。这样的教育理念严重的局限了教育和生活的关系。它认为教育的价值在于知识的掌握而忽略了书本知识与现实生活 and 问题的联系。过分的理性化将学生的最根本需求排除在外。人类社会所积累的系统知识虽然得到了有效的传递，但是丰富的教育活动被简化为简单的认知行为。此时的教学活动把认知作为学生的任务和中心。课堂教学已经丧失了生活意义。

### （三）教育回归生活

20世纪以后，随着科技的迅速发展，现代人类的生产和生活方式都发生了深刻的变化。这些改变对教育提出了更高的要求 and 标准。单纯的认知行为

已经不能满足时代的需要。教育活动不得不联系实际，重新走进生活。此时涌现出一批反对传统教育的新教育家，如杜威、罗素、陶行知等，他们都主张尊重儿童的个性，让儿童在活动过程中发展自己的个性和自身能力。他们认为教育是来源与生活的，又是人的生活所必需的，教育与生活本来就是不可分割的，生活教育又重新得到各国的重视。

### 三、新课改的教育理念

#### (一) 新课改

教育其实是一种生活，而且教育的生活是以人为中心的。教学生活化作为目前教育界发展的新方向受到欧美发达国家的重视，并成为心理学家、教育家和教育工作者研究的热点问题。瑞士著名的心理学家 Jean Piaget 提出：教育最首要的目标在于培养具有创新能力的人，而不是重复去做前人做过的事情。现代教育提倡的是“以人为本”的教育，重点在于对人的主体性的关注和人的生命价值的尊重。学生不仅扮演着学习者的角色，更重要的是学生同时也是生活者，教育即是他们的生活世界。回归于生活世界是现代教育最为显著的特征和根本任务。回归生活的化学教育才可能展示教学的最终意义。

教学的艺术不在传授本领而在于激励、唤醒和鼓舞。新课程改革提倡的理念之一就是回归学生的生活世界。新课改要求学生主动走进化学、学习化学，结合化学教学，密切联系生活，在学习中丰富生活经验和社会实践，从而激发学习兴趣，调动学习的积极性，培养自身的社会责任感，最终使新课改提倡的生活化理念得到有效落实。

在新课程改革中，高中化学教材选择要满足基础性、时代性和选择性。这就要求化学教学必须与生活相联系，体现时代特色，与学生的生活息息相关。化学课程的总目标是全面提高学生的科学素养，构建与之相匹配的教育体系和课程模式。贴近生活、贴近社会是其根本的指导思想，它强调的是：从学生自身已有的生活经验出发，在教学中更加注重化学知识与日常生活的联系。在教师的引导和帮助下，学生主动观察和探究生活中的物质，了解他们对自身生活的切实影响，进一步体会到科学技术的进步对人类生活的巨大

影响。通过主动探究的过程，不仅满足了学生的好奇心和对未知的欲望，同时使学生有效的认识到物质的用途和性质之间的关系，帮助学生从化学的角度认识事物，理解自然，形成科学的物质观和对自然科学的正确理解与认识，最终实现学生对化学与技术、社会的密切联系的深层次理解。

## （二）化学教育的现实价值

### 1. 提高学生的科学素养

教育是社会活动的一部分，它发生在现实世界中。新课改下的化学教育关注现实生活中学生之间、学生与教师之间、学生与社会之间的交流与理解，把书本理论纳入现实生活世界中，赋予教育活动以生活的意义和生命的价值。教育活动实现的不仅是对科学术语和基本概念的理解，同时也是对科学过程的理解，更是对科学技术和生产生活相互关系的理解。

化学教学关注的是学生自身的经验、兴趣和自身发展的需要，使枯燥的自然科学内容在现实生活中得到体现；通过学生对现实生活的观察，更深刻的体会科学的应用价值；不仅希望充分发挥个人的特长和想象，更可以在学生自身发展得到实现的基础上，将化学学科理论知识和科学素养的本质结合在一起，并在学习主体身上得到体现；不仅注重化学概念的学习和化学知识体系的认识，同时在学习化学的过程中有意识的体现科学的思想、科学的方法和科学的价值观。

化学学习要求学生将社会经验与课本知识真正的联系起来。作为一门自然科学学科，化学有自身的优势：在真实背景下学习化学，有利于让化学教学更深入地走进学生的生活，走进社会，真正实现让学生从生活走进化学，从化学走向社会。使学生在学的同时感受到化学在生活中的价值和对社会发展起到的作用。这样，不仅可以提高学生学习的积极主动性，同时可以真正培养学生的社会责任感。

### 2. 促进教育工作者的专业进步

新课改有着和以往不同的教育理念。然而，如果脱离了教育活动和教学实践，新课改将只是空谈的理论，会落入纸上谈兵的误区。教育工作者只有

将课堂教学与现实生活和社会实践联系起来，真正实现将理论带入生活和在生活中实现理论，才能体现新课改的教育精神。

### 3. 教学方式的有益探索

现代社会的许多社会问题都与化学息息相关。在学习基础知识的同时，培养学生关注社会热点问题的习惯，是未来学生自身发展的需要，同时也是人类发展的必然需求。学生学习知识的最终目的是将理论应用于生活。新课改下的化学教育可以让学生在传统学习的同时了解到化学知识来源于生活，并将最终在生活中得到体现并应用于现实生活中。在这样的氛围中，学生可以养成积极发现问题、思考问题、解决问题的习惯，从而不断提高学生学习新知识并将其应用的能力，这样就为学生未来的发展和终身学习能力的培养提供了有效的途径。

## 第二节 生活化教学理论综述

### 一、生活化教学的理论基础

#### (一) 心理学基础

瑞士心理学家皮亚杰最早提出了建构主义。在他的理论中，强调的是学生的主动性、社会性、情境性。他认为：学习活动是在与周边环境相互交流的过程中发生的，学习者在此过程中逐步建立起对外部世界的认识，同时使自身得到发展。由于我们并不是独立存在的，而人人都有自己探索事物的方式，因此在学习活动中，教师和学生都应该注重交流与合作。学习不仅仅是自身对知识的认识和师生之间信息的传递，更重要的是学习者通过交流与合作对新旧知识和经验进行认识和完善的过程。因此，合作学习受到建构主义者的广泛重视。在认识活动中，每个人看到的是事物都是不一样的，所有并没有统一的标准，学习者可以通过合作使认识和理解更加丰富和全面。在教学活动中，学习者可以在已有经验的基础上进一步学习新的知识，从原有知识经验中提高自己，使自己进步。总的来说，教学活动不只是知识的传递，

更是一种处理和转换的过程。

在建构主义理论中，教师并不只是知识的传授者，而应该在教学活动中重视学生自身对事物的理解，尊重学生的看法，并根据对学生看法的理解引导学生调整自己的认识，丰富学生的理解。同时，教师也要努力对新知识、新内容进行认识和改造，使其能有效地与学生的原有知识和现实世界进行衔接和沟通，促进学生对新内容的认识。教师是意义建构的帮助者和促进者，学生是意义建构的主动者，是学习信息并对其加工的主体。教师是学习活动的主导者和指导者，而学生则是学习的过程中的主体，并承担监控学习和探索新世界的责任，最终实现学生独立学习的能力。

建构主义理论认为在本质上学习是学习者主动进行建构心理表征的过程。在一定的情境下，学习者通过与他人交流、合作、并总结已有信息，利用意义的建构便可以获得新的知识。协作学习的过程，其实就是彼此交流的过程。在整个过程中，学习者个体的想法可以为整个学习整体共享。意义的建构是学习活动的最终目标。教学活动应以真实性任务为其学习内容，以解决学生现实生活中的问题为目标。由于具体问题通常包含多个概念理论，因此，在教学活动中应弱化学科界限，强调学科之间的交叉。一方面，建构的理解需要教学活动提供理论基础，另一方面，在意义建构的过程中，应留有足够的空间给学习主体，让他们对不同的情境选择并建构不同的策略。

与其他心理学理论相比，建构主体更强调学习主体对知识的建构过程。每个人都自己决定对事物的理解和世界的意义，每个人都以自己的认识、经验和理解来构建出现实社会。教学活动的意义在于学生主动进行知识建构。而教育生活化的目的就在于可以结合学生自身的生活环境来促进他们对所学知识的建构过程。

## （二）教育学基础

生活中伴随着教育。19世纪瑞士教育家费斯泰洛奇提出了生活教育的概念；20世纪初，美国教育家杜威根据自己对当时教育的实际状况，提出了教育即生活的理念；中国教育家陶行知在杜威理论的基础上，结合中国教育发

展现状,形成了生活教育理论;从此以后,生活与教育的关系、科学世界与生活世界的关系等逐渐得到广泛讨论。

作为美国著名的教育家。杜威先生是实用主义教育的创始人之一。他的思想主要集中在三个方面:教育即生活、学校即社会、从做中学。他认为教育就是生活和经验的改造,传统教育是把成人的标准强加给正在逐渐成熟的儿童。对于正在成长的儿童来说,尽管优秀的教育工作者希望通过运用艺术的技巧掩饰过程中的强制性,但还是必须灌输给儿童。杜威先生的理论,给予当时美国传统教育模式当头棒喝,打破了教育受制于课本的方式,整合社会资源,很大程度上提高了教育效率。实用主义教育理论在教育理论发展和现实教育活动的发展进程中都具有重要的意义。

陶行知先生教育思想的核心为生活教育。它是在杜威实用主义教育思想的基础上发展起来的,但并非没有自己的特色,而是结合了当时中国的教育现状,批判性的吸取实用主义教育思想中合理部分,将杜威的理论进行了改造和发展,并逐渐深化形成了自己的思想:生活即教育、社会即学校、教学合一。另外陶行知先生还认为生活化教育的本质在于其生活性,教育通过生活的实现必将推动人的全面发展和社会的和谐进步。

从定义上说,生活教育是给予生活以教育,通过生活来教育;从教育和生活的关系来说,是生活决定了教育的发展;而从效果和作用上来讲,通过生活才能实现真正的教育。从这一理论中,我们可以体会到,教育要从实际生活出发,而教育的最终目的仍要回归到生活中去,解决生活中的实际问题。作为教育工作者,应注重引导学生去关注实际,联系生活,关心实践,真正的提高自己实际解决问题的能力,培养自身的科学素养。

### (三) 学科教学基础

STS教育是指科学—技术—社会教育,强调以学生为中心,在真实的社会背景中通过解决具体问题来理解科学、技术和社会之间的相互关系,把学生对于自然界的理解(科学)、人造世界(技术)与他们的日常生活经验(社会)紧密结合起来。STS是国际理科教育及其改革的一种指导思想,STS教育主

要是培养科学素养，帮助学生获得决策能力。新课程改革的一个很大的变化就是注重了人文精神与自然科学的融合及情感态度与价值观的教育，同时渗透 STS 教育理念。比如苏教版新教材则在 STS 教育理念的基础上又提出“生活、化学、社会”的概念，引导学生从实际生活中学习化学，同时又将化学知识应用到社会中去，改变传统化学教学只注重知识的获取的弊端。教材以学生身边的真实事例引入，强调培养学生的科学素养。通过让学生体验科学探究活动的过程和方法，注重发挥学生的积极性，锻炼其科学探究能力，有助于学生关注和分析与科学、技术有关的生活、社会问题。

高中化学教材的编制同样是以 STS 为指导思想的。在教材编制时，一方面课程的选材是在社会问题的基础上引出化学概念；另一方面，课程选材以系统的化学基本概念、基础理论为主，注重与实际生活、社会生产的联系。这样的教材从实际生活出发，更能激发学生的学习兴趣，更好地完成教学目的。

## 二、生活化教学的含义

### （一）生活化教学

生活化教学有多种说法。辞海上说“教学”是：“教师传授和学生学习的共同活动。”也有人说生活化教学是指“教学情景是与生活相沟通的，教材内容是与生活联系的，教师和学生是彼此联系的，他们以教材为中介，共同参与到教学活动中，在教学活动中不仅进行知识和文化的传承和创新，更是对世界观、人文观念的整合，并且在此过程中寻求共同发展”。还有人说生活化教学“是这样一种教学方式，在组织教学活动中要利用各种条件创设一种教学情境，如生活中的一些具体实例、化学现象、研究调查和实验探究，在这种情境中，学生可以利用现实生活及生活经验去发现、分析、思考、解决问题，体验和感受生活，发展实践和创新能力”。不管怎样表述，笔者认为生活化教学就是从学生自身的经验出发，强调知识与生活的联系，创设生活化教学情境，学生和教师共同参与到教学活动中来，在教学过程中共同发展。

## (二) 生活化教育的原则

### 1. 主体性原则

在新课改的理念下，教师要改变以往的填鸭式的教学方法，教师要认识到学生是教学的主体。所以教师在教学过程中应充分重视学生的主体地位，充分调动其主观能动性，使学生参与到活动中来，不仅使学生掌握化学知识，更能培养其学习能力。

### 2. 科学性原则

生活化教学还要遵循科学性原则。科学性原则是指在教学过程中教学素材的选取、问题情境的创设、教学过程的设计都要秉持严谨的科学态度，遵循学生的认知规律。比如有时学生的生活知识并不符合科学规律，这时教师就要引导学生通过学习掌握正确的科学知识。

### 3. 开放性原则

一方面教师在组织教学活动时素材的选取不能只局限于教材中的生活化素材，应从多个渠道搜集和化学相关的各种信息，如网络、电视媒体、杂志等等，从中汲取有效的信息，把教学活动从课堂延伸到实际生活中；另一方面，化学是一门自然学科，与其他学科如生物、化学等也有着千丝万缕的联系，所以生活化教学在实施过程中要遵循其开放性特点。

## (三) 生活化教学实施策略

### 1. 教学情境生活化

《标准》在“学段教学建议”中指出：“化学教学，要紧密切联系学生的生活实际，从学生的生活经验和已有知识出发，创设生动有趣的情境……”。正如苏联心理学家鲁宾斯坦所说“思维通常是由问题情境产生的，并且以解决问题情境为目的”。所以，创设问题情境要生活化。比如，通过观察自然现象、演示实验、化学史实等方法创设生活化情境。

### 2. 教学内容生活化

陶行知曾提出“生活即教育，用生活来教育，为生活而教育”。但是在高考的升学压力下，传统的教学往往只训练学生的解题技巧，而忽略了学生学