

难得模糊

——谈“模糊教学”在化学教学中的应用

沈 崢

(无锡市职业技术学院 江苏 无锡 214153)

[摘要] 化学这门学科包含了相当多的知识,研究的对象纷繁复杂,从内容上有许多需要模糊处理的地方,这是由学生所学知识的阶段性以及知识本身的科学性决定的,因此,教学中巧用模糊策略,有意地创设一些“模糊”,能让学生自己动脑求得清楚,充分锻炼和展示自己的能力和能力,达到事半功倍的教学效果。

[关键词] 化学; 模糊; 教学

在日常生活中,人们对许多现象的认识都是模糊的,但我们却能通过大脑的思考从模糊的认识中综合得出具有一定精度的结论。这种模糊性思维是人脑在复杂事物面前保持的一种认识和处理复杂现象的能力。模糊与精确是一对平行对等的概念,二者看似两极,实则相辅相成、相互补充,并在一定条件下相互转化。因此,模糊是一种智慧的体现。当前,我国的课堂教学在科学主义影响下正倾向于追求一种精确性,如有的教师把教学作为一种“工艺”过程对待,醉心于运用雕塑家的艺术对本该学生体悟的教学内容精雕细刻,或者把教学内容切碎成许多知识点并画成知识树要求学生机械地掌握。这使得学生只是在认知方面获得片面发展,

美国心理学家、教育家罗杰斯曾指出:教师不应把学生看成是知识的被动接受者,而应把他们看成是知识的主动探索者,教师的主要任务是创造促进经验学习的气氛。因此,在化学教学中,教师适当运用模糊艺术,可以给学生留下想象的时空,能驱动学生学习的动力,从而收到事半功倍的教学效果。

一、创设模糊意境,促进学生自行耕耘

哲学家康德说过,模糊观念比明晰观念更富有表现力。化学教学中,教师适当运用计白当黑,含蓄朦胧,创设模糊意境的教学艺术,可以给学生留下想象的时空,能驱动学生学习的动力,能唤起学生的审美想象和审美思维。

例如,在讲氮气性质时,通过阅读教材,学生可以了解到,氮气性质比较稳定,氮气不溶于水,常温下氮气和氧气发生反应。如果教师进行如下模糊的布白:假如氮气能溶于水或者能和空气中的氧气反应,请想象一下世界将会是什么样的景象?学生将会被这个问题带入想象的天地:氮气因为溶于水使得空气中压强降低,原先人类体内的血压与外界大气压平衡,因氮气溶于水使得这种平衡受到破坏,人类体内的血液将会爆裂而出,一切生命将不复存在……这比单纯地讲解“氮分子性质稳定的效果要好得多,不但使学生更加牢固地掌握了所学知识,又有效地训练了思维能力、联想和想象能力。

二、运用模糊方法,突出阶段性重点

事物是复杂的,学生的阅历和知识是不断丰富的,因此,有些概念、知识要分段给出。不同阶段的提法应有所不同。在教学中,必须由浅入深由现象到本质、从宏观到微观、由片面到全面不断发展,不断完善。在传统的课堂教学中,教师往往重于“精确”讲解,任何一点(或一处)的讲解“不精”或疏漏,都会令执教者感到不安或自责。但在实际的教学过程中,有许多概念和理论是随着学生知识的丰富、接受能力的不断提高,而要更换或补充以新的涵义。因此,教师在教学中应根据教学要求的阶段性,恰当地运用模糊方法,以求最佳的教学效果。例如在讲述原子核外电子排布时,教材没涉及电子亚层,所以学生不能真正理解为什么每一电子层上最多容纳的电子数为 $2n^2$,因此,教师只能要求学生初步识记原子核外电子排布的一些规律,硬要他们完全地理解为什么最多容纳 $2n^2$ 个电子,而引入电子亚层的概念,则会产生节外生枝的后果,不仅无助于学生对概念的理解,而且会加重学生的学习负担。

化学教学中,在输出信息时既要有清晰的,又要有模糊的。

有时,我们可以用模糊的语言一笔带过:如众所周知……、实验表明……、一般而言……、绝大多数……、绝个别……,这样绕过学生目前难于明白的细节问题带领他们越过“沼泽地”,奔向光明。当然,模糊并不是讲得含混不清,而是“引而不发”,“开而弗达,道而弗牵”,从而更好地体现出化学学科的科学性。

在讲授化学概念和规律时一方面要注意科学性、严密性和准确性,另一方面要避免片面性和绝对化。为此,抓住概念和规律中关键词语进行讲解十分重要。对一些概念和规律的讲解,如准确求之反显得片面,如模糊求之倒显得准确,这就是模糊与准确的辩证法。

三、巧用模糊语言,开启学生心灵智慧

模糊语言是指具有模糊性的自然语言,它是语言表达呈现出的不精确现象。这种语言的表达使用了不能严格划定范围的词语,如高和低、热和冷、浓和稀、难和易、深和浅等。模糊语言具有凝练、生动、形象、含蓄和暗示的特点,对描述事物的特征具有特殊的作用。“语言模糊,开启心智”是指教师利用模糊语言,诱导学生求异思维,获得解决问题的技巧。

化学概念、原理和理论的表述存在大量的模糊语言。这是由于模糊性总是伴随着化学研究对象的复杂性而出现。例如,离子键和共价键是两种不同的化学键,它们有各自的内涵和外延,两者的界限是分明和清晰的,但是按照 AgF 、 AgCl 、 AgBr 、 AgI 的顺序,键的极性减小,键型发生转变,离子键和共价键的界限变得模糊起来。再如,化学事实、概念和规律中的“通常”“大多数”“一般情况”“或”“有些”等等,都反映了科学知识的相对性。

化学教学模糊艺术,是教师运用模糊语言、模糊思维方法和技巧,处理化学教学内容,诱发学生的审美想象和创造性思维,促使学生体验和感悟化学科学真谛的教学艺术。它是原则性和灵活性的高度统一,充满着科学与艺术融合的灵气。模糊教学是以正确理解为前提的,要求教师认真钻研教材,在“量”上应遵循“少而精”的原则,在“度”的把握上应注重能体现化学思想,服务于教学需要,做到教学有“度”,言近旨远,讲究“言有限而意无穷”的教学艺术。决不能等同于不认真进行课前准备,不钻研大纲教材的“懒惰教学”或“糊涂教学”。因此,只有所设“模糊”能引起学生的联想和想象,生出“精确”来,并收到耐人寻味的艺术效果,才是真正的化学教学模糊策略。

参考文献

- [1]王洪涛.模糊思想在化学教学中的应用.郑州铁路职业技术学院学报.2003年12月第15卷.第4期
- [2]唐维春.“模糊教学法”在化学教学中的运用.职业技术教育1998第2期
- [3]刘一兵.化学教学模糊艺术.湛江师范学院化学科学与技术学院.2012.1

作者简介:

沈崢,1976年,男,江苏无锡,副教授,研究方向:师范生科学素养的提升。