

授人以渔：初中生计算思维的发式学习模式建构

李演祺

(苏州学府中学校 江苏 苏州 215000)

【摘要】面对快速发展的信息科技时代，计算思维的作用意义也越来越突出，对这一素质的培养也越来越受到广泛关注。要适应这种发展变化的形势，就必须具备自主学习的能力，也正因为此，初中阶段信息技术教育的一个重要任务，就是建构发式学习模式，从而帮助学生学会学习，培养学生的探究创新的能力。

【关键词】计算思维；发式教学；初中；信息技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1347

近几年来，我们可以很明显发现，初中信息技术学科的教师在教学过程中越来越关注并强调学生信息素养的培养。但是从教学的实际效果来看，初中生虽然能够熟练掌握信息技术课程的相关基本操作技能，但计算思维缺失的现象却比较严重。把计算思维融入课程教学，这对于学生的个人发展来说是终身受用的，不仅能让学充分理解这个信息化的新世界，而且让他们在面对实际情境时能够利用信息技术解决问题，能更好地适应未来社会对人才的需求。而这一融合过程就有赖于教师有意识地为学建构起发式学习的模式。

一、信息技术和计算思维

作为一名中学信息技术教师，我们首先要明确的便是信息技术这一课程的教育目标是什么。从一般的学科角度来看，初中的信息技术课程是要教会学生信息技术的相关知识和简单的操作技能，但是其中深层的目标更是一种思维方式的养成——计算思维。就像生物学科帮助我们以微观视角深入了解生物机体的运作规则；物理学科教会我们从运动的角度观察物质世界；数学学科带领我们用抽象的数字提炼事物的规律原理；信息技术教育的核心目标便是培养适应于终身发展与社会发展的性格品质和素质能力。

简单来说，我们可以这么去理解计算思维：它是一种从计算机科学领域扩展而来的思考方式、一种解决问题的方式。具体来说，首先，计算思维是可扩展的和联想性的。如果没有计算思维，你可能只能学会了如何简单操作office办公软件；而如果具备了计算思维，那么你可能就会触类旁通地很快会上手掌握许多更新的其他软件，如数据库或Pr之类的视频剪辑软件，甚至是更为复杂的编程语言。其次，计算思维是问题导向的、从需求入手的。如果不具备计算思维，往往打开软件后却很快发现展现在眼前的和预想的完全不一致，又或者发现正在进行的任务陷入死结，无以为继；但如果你有良好的计算思维，那么你就会在一开始针对问题进行规划，将复杂的任务分解成一个一个小任务，逐个击破。最后，计算思维是按一定规则自动执行的。如果缺乏计算思维，那么就会在学习工作中出现种种低效的状况，比如在Word中需要制作目录、编辑页眉；Excel中需要处理大量数据等，而如果具备了计算思维，那么则可以让计算机帮我们高效完成任务。

综合来看初中阶段学生所需要具备的计算思维更多是属于求解问题的思维，也就是要在信息技术课程的学习过程中，自觉运用所学到的计算机基础知识和概念去解决问题，并能够把各种解决方案联系起来，在碰到相似问题时不断优化解决方案。所以初中信息技术老师在教学中应尤其注意培养学生以下几点能力：1. 利用信息技术的能力。就是能够结合生活情境合理地选择工具和计算的方法，综合地应用各种信息资源。2. 综合多种工具的能力。这是利用信息技术解决实际问题的进一步发展，其中包括了提出问题、方案规划、实践和完善等常用解决问题等几部分。

3. 创造作品的能。能运用计算机基础科学概念和计算方法处理数据、建构模型，创造出现实作品。

二、发式学习模式的建构

虽然我们清楚计算思维并不是简单的计算机原理和软件操作课程的教授，但是在教学的实践中应当怎么样将计算思维作为学科核心素养落到实处呢？这就需要老师主动引入发现教学法。教师不是把学习的内容直接灌输给学生，而是要为学生提供一个情境或者一些事例，让学生独立思考、积极探究。正如德国著名教育家第斯多惠曾说过的那样：“科学知识是不应该传授给学生的，而应当引导学生去发现它们，独立地掌握它们”。

比如在Excel也即电子表格的操作教学中，如果教师只是让学生去制作一张课程表，那么这将仅仅停留在操作技能的基础层面上；所以教师不妨可以这样布置任务：请学生针对文字内容制作成一份有价值的表格。文字内容可以是多个同学的课余空闲时间，任务便是综合分析后找出最适合展开小组活动的时间。在这个过程中，学生不仅通过梳理文字内容，学习了如何从文段中提炼关键字拟定表格名称和各个类别的表头、分析内容判断应该需要制作几行几列的表格；更有意义的是能够学会根据主题需求，规划设计表格，收集并填写数据，在设计过程中还可能多番修改、完善。在整个活动过程中，学生首先对任务需求进行了分析，然后规划活动，运用了所学知识主动完成活动，并根据自我评估的结果进一步完善，从中我们可以看出这样的教学活动设计是明显具有计算思维的特征的。

教师还可以在课堂教学过程中巧妙地创设学习情境，使得生活课堂化，而课堂生活化，引导学生把信息技术运用到生活实际中去体验感受。如在介绍Excel的统计数据功能时，选择用统计家庭或班级收支这类生活日常问题来引导学生了解统计方法，帮助学生建立学习和实际生活的联系，从而更好地理解、应用信息技术。

总之，发式课堂教学就是不设框，不要求学生按照教师预先设计好的一套流程去走，而是把学生推到一个主动的位置，放手让学生自己去学习，这样就可以使发式课堂教学达到一个理想的境界。

参考文献

- [1] 邹薇. 初中生信息技术的计算思维[J]. 电脑知识与技术, 2019, 15(13): 149-150.
- [2] 魏光静. 建构主义视野下初中生信息技术核心素养培养策略的研究[D]. 重庆师范大学, 2019.
- [3] 顾坚. 计算思维在初中信息科技课程中的实践研究[D]. 上海师范大学, 2018.

巧用情境教学 丰富初中化学课堂

李彦峰

(河北省邯郸市邯山区聂庄中心校 河北 邯郸 056006)

【摘要】情境教学是指在教学过程中，教师有目的地引入或创设具有一定情绪色彩的，以形象为主体的生动具体的场景，以引起学生一定的态度体验，从而帮助学生理解教材，并使学生的生理机能得到发展的教学方法。教师可以通过各种方式创建教学情境，例如以实物来演示展现情境，也可以让同学通过表演的形式亲自创建情境。这些方式营造了良好的课堂氛围，学生能够融入课堂，参与课堂教学中来。初中化学对于刚接触化学的初中生而言是较为抽象的，因此，初中化学教学采用情境教学的模式是非常必要的，学生们可以在创设的情境中探索化学的奥秘，激发化学学习的兴趣，活跃思维，从而达到学好化学的目的。为此，设计良好成功的化学教学情境是教师备课的重点之一。

【关键词】初中化学；情境教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1348

新课改强调教学要注重学学习的主动性、情境性和社会性。而情境教学正是符合初中生的生理和心理这两方面的发展规律，以学生为中心，根据具体的教学内容和学情，在适当的情境中实施教学。可见，在初中化学教学中实施情境教学是值得研究和探索的。

一、情境教学在初中化学教学中的重要性

随着新课程改革教育理念的推行，我国的初中化学教育体制发生了极大的改变。教师应改变传统的教学模式，在课堂教育的过程中，应十分注意对学生的引导式教育，让学生在一定的情境中建构化学知识体系。初中化学是非常基础的化学知识，其重在培养学生们的基础化学素养，建立对生活中化学现象的思考、辨别能力。《全日制义务教育化学课程标准》中指出，要打造情景化化学教学课堂，彻底改变传统的授课模式，将学习的主动权交由学生，让学生自发地进行探究式学习，从而在情境教学过程中开拓学生的思维，锻炼学生的合作交流能力，挖掘学生潜力，进

而达到提升教学有效性的目的。

二、重视课前导入，构建问题情境

苏霍姆林斯基曾说：“学校里的学习，不是毫无热情地把知识从一个头脑里装进另一个头脑里，而是师生间每每时每刻在进行的心灵接触。”可见，融洽的师生关系在实际教学中的重要性。情感会对人的行为施以巨大的动力影响，在教学中教师要注意发挥情感因素的作用，积极引导学，多给予学生更多的鼓励，在良好的氛围中创造合理的教学情境，从而通过激情飞扬的课堂教学引发学生情感的共鸣。情境教学可以渗透在课堂教学的多个环节。课前导入环节是一节课的开端，高质量的课前导入能够发挥事半功倍的教学效果。教师应重视课前导入环节的设计，结合初中生的学习特点，为学生构建有趣的问题情境。初中生的好奇心比较强烈，在课前导入初期以新颖的问题吸引学生的注意力，触碰学生的好奇心，从而激发学生的学习兴趣，使其快速迈进问题情境之中，从而提高课堂教学效率。在教学《我们周