



当前范例教学的实践误区及其分析

——以中学生物学教学为例

江苏省教育科学研究院, 江苏南京(210013) 吴举宏

文章编号 1005 - 2259(2016)10 - 0004 - 03

范例教学法源自于20世纪50年代出现的范例教学理论流派,创立者为德国教育家瓦根舍因(M. Wagnschein)和克拉夫基(W. Klafki)等人。从理论层面上分析,范例教学法具有比较明确而且相对成熟的教学思想、原则、方法和特征。与此相比,当前生物学教学实践中存在着种种误解与误区,亟待正本清源与拨乱反正。因为范例教学法在实践中应用非常广泛,一旦有错则成大过,所以正视和纠正这些误区具有实践层面上的重要性和紧迫感。本文拟从当前中学生物学教学实践的主要误区出发,试图依据范例教学理论作出分析,并提出相应的教学建议,与大家共同商讨。

1 个案堆积: 难见好范例

个案不等于范例,因为不是任何一个个案都可以作为范例而引入教学的,范例具有相应的特征和要求。当前范例教学中一个突出的问题就在于举例不当,要么是“举”法不当,要么是范例不“范”,具体表现有三。(1)简单地重复,如在学习“原核细胞”的内容时,有些教师反复以细菌(图1)为例,重申和强调原核细胞的主要特征。随着机械重复次数的增加,对教师强调的原核细胞的主要特征,学生的有意注意强度在不断降低,而对图中荚膜、细胞壁和鞭毛等结构的无意注意强度在逐渐增强。学生将原核细胞概念的这些非本质属性误认为概念的本质属性,从而严重干扰概念的学习,影响了学习的品质。(2)肤浅地全面,如在学习组成蛋白质的“氨基酸及其种类”时,有些教师不厌其烦地一一列举和介绍甘氨酸、缬氨酸、丙氨酸、亮氨酸、脯氨酸、色氨酸、丝氨酸和酪氨酸等20种氨基酸,而没有将教学重点放在组织学生通过

比较分析自主建构氨基酸的共同特征上。这种所谓的全面式学习既浪费了学习时间,降低了教学的有效性,又没能透视事物的本质,更没有提升学生的思维能力。(3)高深的晦涩,如在学习“细胞”的内容时,有些教师以草履虫为例,讲授细胞的基本结构和功能;在学习“花”的内容时,有些教师以水稻花为例,通过插图组织学生学习的细胞的基本结构。这些案例的列举,不仅违背了学生的认知规律,而且还没有遵循范例的基本要求,将简单问题反而复杂化了,必然降低了学习效率。

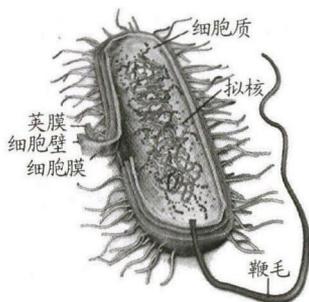


图1

范例教学的第一个关键就是在教学中引入好的例子。“范例”一词来源于拉丁语“exemplum”,含义是“好的例子”“典型的例子”。那么,什么是“好的例子”?可以成为范例的例子必须具备3个特征:基本性、基础性和范例性^[1]。克拉夫基认为,基本性是指基本原理。范例教学应让学生主要学习基本概念、基本原理、基本规则和基本规律等,而不能让学生把大量的精力花费在概念的非本质属性和规律的例外性上,同时强调应让学生在更大范围内自主辨析概念本质。基础性则强调以学生的认知经验为基础,促进他们的心智发展。范例性则要求教学内容应具有代表

项目资助:江苏省中小学教学研究室基础教育课程教学改革重大项目“生物学习室·学具开发及其教学研究”(2015jssjys-15)的研究成果之一。

作者信息:吴举宏(1965—),男,大学本科学历,教授,中学特级教师,E-mail:wujuhong@sohu.com



性、典型性和启发性,通过精选的范例使教学在遵从学生认知规律的前提下达成知识的基本性目标,实现学科的知识结构与学生思维结构的和谐统一。基本性和基础性是范例教学的实质,而范例性则是基本性和基础性的最重要形式。如果教师总是反复以细菌为例来讲解原核细胞的特征,其教学风险就在于学生对概念本质越来越淡化,而对鞭毛、荚膜和细胞壁等非本质属性的印象反而越来越强烈。如果教师追求肤浅地全面,把组成蛋白质的20种氨基酸一一加以分析,这无疑违背了范例教学的初衷——解决科学知识剧增与人的有限精力之间的矛盾,既不利于减轻学生学习的负担,又未能帮助学生掌握概念的内在实质。范例教学主张,以彻底性代替肤浅的全面,教学追求“透”而不是“广”,将教学重点进行加深和强化,使其在学生的头脑中扎根。草履虫不能作为学习“细胞”的范例,水稻的花不能作为学习“花的结构”的范例,因为它们不符合范例的基本要求。用现在的时髦话来说,范例一定要有“范儿”。草履虫和水稻的花都不具有相应教学内容的代表性和启发性,恰恰相反,它们具有许多特殊性,如草履虫的收集管、伸缩泡、纤毛、口沟、食物泡和胞肛等,水稻花的外稃、内稃和浆片等。这些特殊性淹没了代表性,严重干扰了代表性的突显,而且使原本简单的问题复杂化了,大大地增加了学生学习的难度,从而使其中的代表性失去了“合法性”——基本性、基础性和范例性。

2 范例说教:能力被搁浅

在教学要求上,范例教学须遵循“四个统一”,即教学与教育相统一、解决问题的学习与系统知识的学习相统一、掌握知识与培养能力相统一,学习的主体(学生)与学习的客体(教材)相统一^[2]。但是,现在范例教学法遭遇了传统讲授法的“绑架”,范例教学中教师的“一言堂”使学生的能力培养被“搁浅”,教师控制课堂的现象在范例教学过程中同样表现得淋漓尽致。请看下面有关“探究家鸽适应空中飞行的特征”的教学片断:

教师通过课件呈现家鸽的外形图,然后提问学生:“家鸽的外形具有什么特点呀?”学生答:“有翅膀,有羽毛,身体是流线型的。”教师接着讲解:“家鸽的翅膀是飞行器官,羽毛在飞行中有重要作用,身体流线型的外形可以减小飞行时的阻力。”

教师又问学生:“吃过家鸽或鸡的同学都知道,它们身体哪个部位的肌肉最肥厚呀?”学生答:“胸部的肌肉最肥厚。”教师说:“对,发达的胸部肌肉与飞行

有关。”

教师呈现家鸽的内部结构示意图,继续讲解:“其实除了上述特征与飞行有关外,家鸽还有其他一些适应飞行的特征,如骨很轻,具有气囊等。”

以家鸽为范例组织学生学习“鸟类适应飞行的特征”,应该说选择家鸽作为范例是不存在问题的,但是范例教学还存在一个非常值得研究的问题是如何呈现和使用范例,这就是教学方法与策略的选择与制订。范例教学倡导“主动性学习”,认为范例教学方式就是让学生主动学习的教学方式,要求培养学生的问题意识和解决问题的能力。培养学生的问题意识是培养学生学习主动性的一条重要途径,只有学生具备了质疑和提问的能力,才有可能不再完全依赖别人的意见,才有可能自己独立地去寻找解决问题的方法与答案。范例教学倡导“开放式教学”,反对结论性知识的灌输和固定式技能的操练,强调教学不是封闭式的过程,也没有固定的形态结构,而应当帮助学生自己去怀疑、探索与发现。范例教学倡导“发生的学习”,把科学视为正在形成之中,并把它纳入儿童生活及其认知结构,让他们去体验、感悟和形成,从而从中获得一种“生产性的知识”“能动的知识”,学生凭借这种能动的知识可以自主地学习、独立地解决问题。由此看来,那种借助家鸽范例由教师陈述结论的教学是一种教师控制下的封闭过程,学生没有亲身感悟、主动思考,因而记住的只是僵化的“教条”而不是“能动的知识”。为了进一步体会范例教学法的理念,我们不妨再来看看德国教师关于“鸭——适宜于水中生活”的教学片断:

教师取出一块与鸭子一样宽的木板,用手推着木板在水槽中前进,然后问孩子们看到了什么现象。孩子回答:“当木板推进时在水槽中掀起了波浪”。教师又在水槽中推着塑料鸭前行,孩子们惊奇地发现水槽中没有波浪。接着,教师提示鸭子的内脏集中在身体的后半部分,孩子们联想到快艇发动机装在船尾而船首翘起才能使快艇飞快地航行的现象。于是,孩子们得到了一个结论:鸭子身体的形状特别适合在水中生活。

孩子们拿出教师准备好的鸭脚(从鸭身上取下来的),在水槽中来回学着鸭子划水。孩子们发现了一个奇怪的现象:当鸭脚向前运动时,鸭脚趾间的蹼自动收拢;当鸭脚向后划水时,鸭脚趾间的蹼会自动张开。教师马上问:“谁能说说人们怎样利用鸭脚结构的这一特点的呢?”孩子回答说:“划船时我们用桨向



后划水时总是使桨和水的接触面积尽量大,这样能使船划得快些;当把桨向前挪动而插入水中时,总是将桨的侧面入水,这样可减少阻力。”另一孩子答道:“我游泳中向后划水时总是手指并拢,用力向后划,这样可游得快些;当手往前挪动插入水中时,总是侧转双手插入水中,这样可减少游泳时的阻力。”孩子们很快又得出一个结论:鸭子脚的结构很适合在水中行动。

教师让孩子们拿出纸袋里放着的鸭的羽毛,要求孩子们把羽毛片放入水中后再取出观察。孩子们通过观察发现,羽毛都漂浮在水面上,取出时羽毛表面的水珠滚落下来,羽毛仍然是干的。孩子们充满疑惑,教师又提出要求:“你们能使羽毛沉入水中吗?”孩子们用手把羽毛反复按入水中,当松开手时它又浮了起来。一个孩子自言自语道:“羽毛上好像涂了一层油脂。”孩子们马上得到了启发,准备用实验来验证。于是,孩子们向老师索要肥皂、洗洁剂等,用它们擦洗羽毛,然后再放进水槽,结果发现羽毛都沉入水中,孩子们欢呼雀跃。教师又问:“这油脂是从哪里来的?”这时,孩子们思索着,却很难找到答案。教师启发道:“你们平时看到鸭在水面上休息时总喜欢干什么呢?”“整理羽毛”,学生答道。教师说:“其实鸭并不是梳理羽毛,而是给羽毛涂上一层油脂。油脂是从哪里来的呢?原来在鸭的尾部长着一个脂肪腺,鸭不停地用喙从脂肪腺上取得油脂,然后涂在羽毛上。”^[3]

.....

3 懂得案例:不懂得道理

范例教学主张教师在教学中选择真正的、基础的、本质的知识与技能作为教学内容,通过对范例的感知和剖析,让学生自主获得并能运用举一反三的方法与策略。现在不少教师由于缺乏对范例教学法基础理论和实施要求的系统了解,因此在应用范例教学法进行教学时,一知半解、浅尝辄止、步骤残缺的现象比较普遍,具体表现在囿于范例、止于范例、唯有范例和不及其余。例如,关于“人类常见遗传病类型的推断”,很多教师总习惯于大量列举例题,不厌其烦地讲解解题的思路和步骤,然后再通过大量的习题让学生去反复练习。其教学结果是学生只会解决曾经做过的题,题目的情境、立意或设问一旦发生变化,学生就可能束手无策、无言以对。这种就题讲题、就事论事的教学方法,只是在“举一”上下功夫,并没有在“反三”上作思考,其根本原因是教师并没有真正领悟范例教学的根本宗旨,也不知范例教学的基本课堂

模式。

范例教学论批判传统教学一味追求面面俱到的所谓“系统知识”,这种“贪多嚼不烂”的教学活动使学生的智力活动被连篇累牍、杂乱无章的知识所堵塞,使学生在过重的学习负担下产生厌学的情绪。通过范例及其教学可以克服内容庞杂的现象,省却那些“非实质性的东西”,从而使教学做到少而精、精而通。这里的“通”为“触类旁通”之意,也就是让学生通过学习少而精的范例,能够理解课堂上没有学过的同类内容和解决从未直接接触过的类似问题。为此,范例教学法创建了基本教学模式(图2),明确了教学的最终目标并不在范例本身,而在范例背后的“道”和“理”,而这正是如今课堂教学中所缺损的最重要的环节。正如前文所叙述的关于“人类常见遗传病类型的推断”的案例,由于教师缺少对典型范例的精心选择和巧妙设计,特别是没有组织学生通过思考与讨论来提炼一般的方法与策略,所以学生的学习只能停留在“个别”层次上,没有实现触类旁通的知识迁移,也没有从中获得解决问题的生活经验。

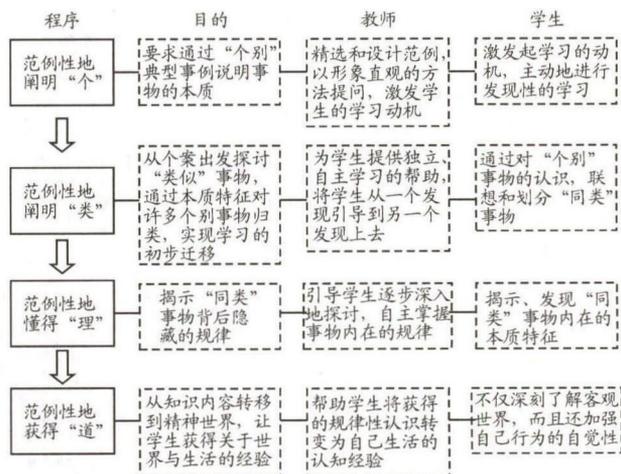


图2

如此看来,我们需要对范例教学理论进行系统的学习和领悟,方能找到范例教学的方向和路径,从而使教学实践的步伐更加坚实而坚定,课堂教学更加富有活力和魅力。

参考文献

- [1] 杨肖虎. 对地理教学中运用范例教学的探索[J]. 教育探索, 2000(7): 60-61.
- [2] 章泽渊. 范例教学的基本做法[J]. 湖南教育: 上, 1989(2/3): 77-78.
- [3] 徐学福. 科学课程的探究教学案例[M]. 重庆: 西南师范大学出版社, 2003. ▲