

基于 PCK 理论的高中通用技术教师专业发展策略

海南省国兴中学 周琼

一、高中通用技术教师 PCK “鲁班锁”结构模型理论

1986 年，美国斯坦福大学教授舒尔曼指出，若要推进教师专业化发展，就必须证明存在着保障专业属性的“知识基础”，阐明教师职域里发挥作用的专业知识领域与结构。他通过研究从事英语、科学、数学和社会教学中新手教师见习期和教学第一年的知识发展过程，提出了“学科教学知识”这概念。之后，许多研究者在舒尔曼的基础上对不同领域下 PCK 的内涵进行了补充与扩展，这些研究结果表明 PCK 因学科内容不同而不同。

笔者基于长期的普通高中通用技术教师教育实践，在分析 PCK 内涵、结构及其特征的基础上，首次提出了普通高中通用技术教师 PCK “鲁班锁”结构模型理论，具体如下：

1. 普通高中通用技术教师的 PCK 是指教师对技术本质的理解和直接关联技术实践教学活动的顺利开展的一系列智慧技能。

2. 通用技术教师的 PCK 是教师综合运用各种不同属性、类型的知识理解特定的教学主题，并以学生易于理解的方式组织、呈现给学生，培养学生技术素养和技术思维能力的“知识合金”，其包含六个维度的知识。（见图 1）

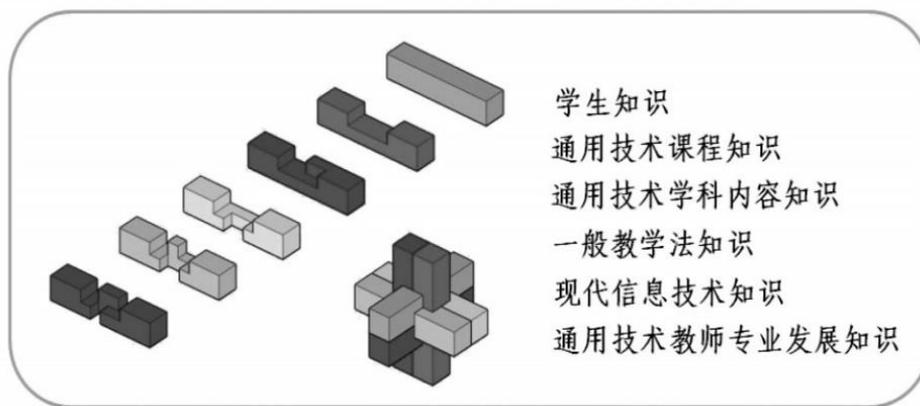


图 1 通用技术教师学科教学知识的鲁班锁模型

(1) **学生知识**。包括教师必须知道学生兴趣与动机、技术学习特点及已有的知识基础；学生技术实践能力获得的方式、途径及其过程；学生对哪些概念存在误区或疑惑及其产生的原因，如何消除这些误区与疑惑等。

(2) **通用技术课程知识**。指对通用技术课程地位与作用课程特性与教育价

值、课程目标、课程评价等方面的认识与理解；对相关课程资源与载体、素材的了解与选择等。

(3)通用技术学科内容知识。包括通用技术学科本体知识和内容结构知识，分别是对技术原理、概念、基本技能、教学重难点等方面的凸出、教学内容的选取和考量，对教学内容模块间逻辑关系、顺序、结构组织的认识与理解等。

(4)一般教学法知识。包括对通用技术实践项目的设计与实施，演示、类比、解释、说明等表征手段的使用，设置小组合作规则、小组合作学习活动的安排分配与落实小组任务、合理运用人际交往的原则等。

(5)现代信息技术知识。指教师对现代信息技术的看法合理使用现代信息技术支持技术教学的情况；整合信息技术与教学的情况等。

(6)通用技术教师专业发展知识。包括教师自身专业发展的意识、教师对其专业发展的定位与规划及其对有效教学的看法

3.通用技术教师 PCK 是一个知识系统，其各组成要素之间相互联系、相互影响。但通用技术教师 PCK 并非各个组成要素的简单相加，就像“鲁班锁”易拆难装的特点一样，它需要每位通用技术教师在教学实践中不断总结和学习而形成。通用技术教师 PCK 这个知识系统所具有特定功能是每个要素都不具备的

4.通用技术教师 PCK 对每一位通用技术教师而言都是种特殊形式的知识融合。在教学实践中它起着过滤器的作用，教师通过它理解教学、解读情境，并决定或制约教师系列教学决策及教学判断。

二、普通高中通用技术教师专业发展的困境分析

1.教师来源层面：教师学科教学知识的“片面化”

当前，我国通用技术教师大多来自信息技术、教育技术、物理化学、机械设计等专业的毕业生，有的是由劳动技术教师转岗而来，还有的是其他学科教师兼职教学。显然，现今通用技术教师的学科教学知识大多是有缺陷的，而这种通用技术教师知识的缺陷，必会导致教师“教学表征”困难，从而大大制约通用技术课程教学的开展和课程式有效的实施。

2.教师实践层面：教师课堂教学模式的“简单化”

随着通用技术课程逐渐朝纵深方向发展，通用技术教师普遍意识到课堂教学是实现教师自身专业发展的关键环节。一线通用技术教师几乎都认为应在通用技术课堂上合理设置实践活动，让学生亲历技术实践过程，将所学的技术知识运用于技术问题的解决过程中，逐步培养学生的技术素养。在各级各类通用技术教师课堂教学评比和公开课展示课堂中，我们总是欣喜于教师对于实践环节的巧妙设

计，惊讶于学生的主动学习氛围，对学生的实践成果抱以赞许。可是，我们仅能将上述现象称为“通用技术教学公开课模式”，在常规教学中通用技术教师们会不约而同地选择“一切从简”，这对通用技术教师的专业发展是非常不利的。

3. 教师管理层面：教师教育的“表面化”

尽管通用技术课程已开设十余年，但它在国内各省的地位却大相径庭。如浙江省出台的 2017 年新高考方案，正式将技术学科纳入高考选考科目；海南省于 2006 年起将技术科目纳入会考，其成绩的 10% 纳入高考成绩。但在全国其他省市通用技术课程开设情况却不容乐观，其课程重要性普遍很低；大多数学校对通用技术教师的专业发展“不管不问”，听之任之，把通用技术教师用于兼职行政事务更为常见。

三、基于 PCK 理论的高中通用技术教师专业发展策略

1. 教师专业发展的奠基之路：把握技术教育的专业特征

目前大多数普通高中通用技术教师是从物理、化学信息、劳动、生物等学科转岗而来，他们带着原先的理解教通用技术，对通用技术课堂的把握有偏差，或将之等同于科学课程、劳动课程、艺术课程、发明创造等。鉴于他们没能真正从技术的视角（技术发展史、技术实践的方法、技术思维等）解读技术，理解技术，必然会直接影响技术教学的效果。作为通用技术教师，若不具备良好的技术素养，没有正确理解与把握该课程及其价值，那么该课程在具体的实施过程中将大打折扣，而且在这种理念指导下的教师专业发展也是不得其途。这意味着通用技术教师的职前培训与在职培训应更多地加强教师对技术本质、技术发展史等技术基本理论性知识的了解，强调教师实践操作技能的训练，提供如何设计技术实践活动与选择技术实践项目载体，如何通过丰富自身学科内容完善专业知识等议题的讨论，那么教师便能在“个人理论”或个人信念层面获得较为稳定的支持，有助于教师整合 PCK 中的各种成分的知识，形成具有鲜明特色的教学风格。

2. 教师专业发展的内化之路：加强教师反思能力的培养

教师知识主要源于其教学实践和反思中可能使用的三方面知识：公共知识、自身经验和他人经验。教师建构学科教学知识的过程是教师在实践中认知教学的过程，一是对教学设计的思考与考量，二是课堂教学中的具体行为。然而，在现实生活中，通用技术教师大多较少反思自己的课堂教学行为及其教学效果，比如学生对某个技术话题不感兴趣，我应该换一个角度继续，还是干脆从学生的问题入手，换个话题？技术实践教学中，换了组长的第 1 组按理应该比较活跃，为什么反而沉默？我应该看看情况再说，还是给新组长一些提示？暗示？或具体的建议

等。这些看似简单的教学决策背后隐藏着教师对教与学的理解。教师在教学反思中,借助一定的技术手段与方法,对过去的课堂教学行为做出理性的判断与审视,从而了解自己课堂行为背后隐含的观念与意识,促成教学水平的提高与进步。换句话说,教师需要对课堂中的关键事件有一定的敏感性,具有较强的观察能力与反思课堂教学行为,在“行动中反思”和“行动后反思”(肖恩,1983)。

3. 教师专业发展的优化之路: 开展“自下而上”的听评说课活动

我国当前中学教师的继续学习与发展大都遵循一种“自上而下”的专业研修模式,如基于“专家报告”和典型案例分析的教师培训活动,虽然这些培训在理论上也强调教师“反思”,但却难以引起教师的共鸣,究其原因在于:(1)评价和解释教学的主人是专家,他们常根据有效教学的标准向教师展示、介绍、解释课堂教学行为,培训内容与教师的个人课堂实践并没有直接的关系。(2)缺乏对现场课堂教学事件和具体问题的解释。(3)缺少教学实践经验的互动式交流

我们知道,PCK是教师在教学实践获得的,与个体教师的经验密切相关,往往不易用语言表达,也不易通过语言和文字等传播方式来学习,属于隐性知识或默会知识。学科教学知识的默会性、情境性、实践性决定了教师培训方式不能过于强调教学理论的灌输、教学技能的传授,更应以“自下而上”(教师评价——分析交流——专家)的听课、评课、说课为主,因为它能为教师提供进行个人课堂教学实践研究、反思和交流的机会与条件,让教师成为评价和解释教学的主人,在互动性交流(与其他学校间的教师、教师教育者)中建构和重构知识,将教师阐明的显性知识与自身隐性知识建立联系,从而促进教师的自主研修和专业发展,落实新课程改革的理念。

4. 教师专业发展的升华之路: 了解、发掘和交流教师学科教学知识

教师要理解PCK的本质,了解本学科PCK的特点,尊重PCK对教师专业发展的价值。教师需根据PCK的结构与特性设计不同形式的教学调查形式,如课堂观察、教学分析、调查问卷等。这些不同形式的调查手段与方式能够帮助教师更有效地分析与归纳自己的课堂教学经验,帮助教师发展自己研究教学的技术与手段,有效地修正与发展自己的学科教学知识。作为教育领导者,需为教师的反思、交流提供组织保障、物质保障。通过搭建与其他教师交流课堂教学经验的平台促进教师的反思与重构教学的理解;通过开展不同形式的教研活动,促进教师PCK的建构及其对教师职业的理解、对专业发展的规划等。

【参考文献】

- [1]徐碧美,陈静译.追求卓越——教师专业发展案例研究[M].北京:人民教育出版社,2003.
- [2]顾建军.高中通用技术教师专业能力必修[M].重庆:西南师范大学出版社,2013.
- [3]朱晓民,陶本一.学科教学知识:教师专业知识的新视角[J].上海教育科研,2006(5).
- [4]袁维新.学科教学知识:一个教师专业发展的新视角[J].外国教育研究,2005(3).

学科导师评语:

通用技术教师学科教学知识是关于某一特定主题的通用技术教学内容如何以学生易于理解的教学方式有效地呈现与表征的知识。它指导着教师对教学情境的感知、决定教师对教学方式、目标、内容的选择,塑造着教师的教学行动。因此,发展高中通用技术教师的学科教学知识对教师的专业发展以及教师队伍的建设起着举足轻重的作用。

论文中,作者在分析PCK内涵、结构及其特征的基础上,提出了普通高中通用技术教师PCK“鲁班锁”结构模型理论,同时,还对普通高中通用技术教师专业发展的困境进行分析,在此基础上,提出了高中通用技术教师专业发展策略,既为后续研究者提供了理论参考,也为广大一线通用技术教师指明了专业发展的新角度、新思路。