

“BOPPPS”教学模式在高中信息技术教学中的设计应用研究

李贵英

宁夏省吴忠市同心县豫海中学

摘要：“BOPPPS”教学模式是加拿大ISW教师工作坊提出来的以学生为中心的流程化教学模式。该模式将教学设计为六个环节，每个环节发挥不同效用，促进学生进行构建式学习探究，强化学生的学习体验，促进学生核心优势的发挥和学科素养的构建。本文采用“BOPPPS”教学模式来设计高中信息技术教学，着重探讨各个环节中的教学方法和策略，以期提高信息技术教学的有效性，帮助学生形成独立的学习能力和良好的信息素养。

关键词：“BOPPPS”教学模式；高中信息技术；教学设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.02.145

一、“BOPPPS”教学模式探析

“BOPPPS”教学模式通过流程设计，将教学设定为连贯的六个学习环节，每个环节之间具备相互助益和启发的关联性作用，从而让学生的学习过程更加符合人类的认知规律，帮助学生充分、高效、全面地掌握知识，体现教学设计的科学性和效率性，达成有效教学的目的。“BOPPPS”教学模式亦充分尊重学生的课堂主体地位，不仅能够发挥目标导向的作用，帮助学生个体通过学前测试了解自身情况，精准定位学习目标，也强调学生在学习过程中的参与度和获得感，提倡通过趣味的教学设计、有效的教学方法、丰富的教学活动，来引发学生的学习兴趣，提高学生的参与积极性，发挥学生的思维能力和探究意识，通过独立思考、合作交流，来完成知识构建，达成学习目标。“BOPPPS”教学模式是全面体现以学生为中心的。教学设计不但依从教学目标，更加依从学生学情。通过学前测试，不仅能够帮助学生充分掌握自身情况，也能够帮助教师了解学情，从而选择更适宜学情的教学策略，实现优势教育，通过优势来补足劣势，借助于优势发挥，轻而易举地攻克学习难点，维持学生的学科兴趣和学习信心。“BOPPPS”更是一种目标导向性很强的教学模式，它不仅在参与式学习环节展开之前就进行了目标设定，将目标细化为各个子目标，让学生全面清晰地了解学习任务，建立学习计划；在参与式学习环节之后，也设定了后测评估，实现即学即评，帮助学生当堂检验学习成效，了解学习目标的达成情况。当学生了解了学习目标的达成情况之后，再次引导学生通盘回顾学习过程，总结课程重点，形成知识脉络，反思目标达成的程度和问题成因，以辅助课后巩固和实践性学习。由此可见，“BOPPPS”教学模式真正做到了将课堂划分为有机衔接的科学体系，契合了

学习者的规律，实现了个性化的辅助，达成了参与式的学习，相对于其他教学模式，则更加具备完整性和有效性。

二、以“BOPPPS”教学模式为基础的高中信息技术教学设计流程

（一）Bridge-in：精彩导入

学生的学习自主性需要被兴趣激发，因此，“BOPPPS”教学模式的首个环节便是“Bridge-in”，意在通过创设有效情境、提出关键问题、建设直观模型等方式，捕获学生的注意力，引导学生调用思维，展开想象，对既定知识产生探究兴趣，诱导学生进入主体驱动的深度学习状态。是以，“Bridge-in”环节的关键就在于“学习状态激发”。激发学习状态的方法有很多种，这里笔者例举几种常见方法。第一，展示直观模型。即展示与教学内容相关的直观可见的生活实物，诱导学生产生对事物原理探究的兴趣。例如，在学习《认识人工智能》时，我们可以借助“天猫精灵”“小度”等智能产品，让学生与之进行对话互动，直观感受人工智能的智能性和优越性，对人工智能技术产生探究兴趣，方便接下来的课程学习。第二，情境导入。即通过数字技术、多媒体影像等创建可视情境，唤醒学生的感官体验，吸引学生进入到情境规定的世界中去思考、想象、探究，提升学生获取相关信息的积极性，诱导学生进入关键问题的主体探究状态。第三，温故导入。即借助于学生熟悉的旧知识，架构起与新知识的关联桥梁，诱发学生对未知知识点的拓展探究兴趣。温故导入更适用于同一单元主题下不同章节的教学，能够实现单元主题下的知识系统架构，帮助学生构建健全的主题知识网络。第四，问题导入。即借助于能够导向目标内容探究的趣味性问题，诱发学生对学习内容的关注，通过学

习、探究，获取与问题相关的关键信息，并经过分析实践，找到问题的答案，满足学生的好奇心和求知欲。好的问题不仅能够调动学生的学习探究积极性，也能够为学生提供一种思维视角，帮助学生更好地探究学习。例如，在学习《数据科学与大数据》时，教师可以设计学生感兴趣的问题，如：为什么抖音总是会推荐给你感兴趣的视频？为什么淘宝会反复推送你想买的东西？通过与学生生活娱乐息息相关的问题，让学生发现其背后的大数据推送机制，初步认识大数据科学，并对大数据算法和相关知识点产生探究兴趣。总而言之，“Bridge-in”环节的目的就在于激发学习状态，是教学的热身活动。而要真正发挥“Bridge-in”的作用，就需要把握好“精彩”这个要点，要尝试掌握学生的心理特征，从学生的趣味、感官、思维、想象、情绪等视角来进行导入设计，让学生快速进入到主体情感驱动的深度学习状态。

（二）Objective：目标导向

在进行“Objective”环节设计时，我们一定要清楚，这里的目标究竟是教学目标还是学习目标。既然课程是“以学生为中心”的，那么目标导向也必须是学生的学习目标。目标导向的目的是让学生明白课堂学习的重点内容、需要掌握的方法技能，以及将要达到何种熟练程度。是让学生建立起清晰的目标感，在目标导向下展开学习活动。因此，教师应该拿出3-5分钟的时间来为学生解读课程目标，让学生明白应该采取怎样的学习方法和实践思路才能更快更好地达成目标。在目标设定上，尽量做到子目标清晰，且要可测量，要有明确的衡量标准，让学生明确了解目标掌握的程度。例如，在学习《算法的概念及其描述》时，可以利用表格建立清晰学习目标，并为学生展示其内容。如：主体目标包括两个，即算法的概念、算法的描述；算法概念目标下的子目标包括：算法的应用、算法的特征、学习算法的价值、生活中的算法等；算法的描述目标下的子目标包括：自然语言表述、流程图表述、伪代码表述；流程图表示的子目标下还可以设计掌握流程图符号及功能、三种基本结构的子目标。在明确的目标上，还可以建立衡量标准。如：针对掌握流程图三种基本结构的子目标，衡量学习成效的指标有：是否了解各自的执行顺序、逻辑结构、绘制方法、实践应用等。清晰的目标不仅是学习的凭据，也是我们进行课堂检测的衡量标准，是将学习成果进行精细化定位的参考指标，将有助于教学实践的精准实施和学习成果的健全转化。

（三）Pre-assessment：学前测试

“Pre-assessment”环节主要是应用相关性的问题，来测试学生对知识的了解和认识程度，发现学生在相关技能方面的学习倾向和掌握情况，以便确定教学的侧重点，及时调整教学策略。同时，“Pre-assessment”也在于通过相关性的问题来启发学生对教学内容的思考，让学生产生对关键问题的探究意识和学习兴趣，以便更好地衔接下一个环节，高效地展开参与式学习活动。“Pre-assessment”环节的问题设计应该结合学生的个人经历和学习体验，提升他们的互动积极性，并诱发他们的深度思考。例如，在学习《程序设计基本知识》时，在前测环节给出一个“交通信号灯”的Python程序代码。让学生根据这段代码，来解析其中的相关知识和指代内容。对此，教师可以通过提问来实现。如，提出问题：“结合给定的文件资源，思考Python程序代码的书写格式是怎么样的？每个语句分别代表了什么意思？结合你对方程式的理解，这段代码中的变量和不变量都是什么？结合上一课程讲解的流程图，思考如果再加一个黄灯，应该如何修改代码呢？”在问题导向下，学生会就程序设计的关键问题进行思考，在初步自学中，初步认识Python程序代码，并回答教师提出的问题。教师根据学生提供的答案，可以了解到学生对Python程序代码认识的深浅程度，从而掌握教学的侧重点，合理把握课程节奏，更好地组织教学活动。此外，基于前测环节的问题，也引发了学生对Python程序代码的深度思考，将有效衔接下一个学习环节，让学生基于这段Python程序代码进行深度学习探究。

（四）Participatory Learning：参与式学习

“Participatory Learning”是“BOPPPS”的重点环节，这个环节的时间设计要在20-30分钟左右。基于前测环节的问题和学生的答案，教师可以布置关键学习任务，引导学生展开学习探究活动。学习探究活动可以包括：第一，基于微课、参考资源的实践操作活动。目的是熟悉各类操作，帮助学生掌握关键技能；第二，基于项目式学习和任务探究的合作学习。引导学生从实践性项目出发，通过合作交流，认识项目要素，处理关键任务，完成系统实践，形成可视化的作品展示，发展学生综合探究能力；第三，实践性的操作竞赛或游戏。通过趣味竞赛或游戏设计，让学生在竞争激励下探究关键问题，完成相关实践；第四，趣味小组活动。如，头脑风暴、主题辩论等，让学生在参与中发挥想象和创造力，辅助学生更深入地理解知识点，思考其应用的价值，并辩证性地分析其应用的优势和劣势，从双维度

把握这项技术的好坏，并创造性地提出其改进办法，促进学生进行创新探索。“Participatory Learning”环节的有效实施，除了要做好方法引导、问题导向、资源辅助以外，教师也要作为合作者深度参与其中。例如，教师可以为学生提供创意想法，让学生基于教师的创意想法来展开设计实践，锻炼技能的同时，也拓展学生的实践思路。例如，在学习《常见算法的程序实现》时，学生在解析问题，抽象数学模型，设计算法后，教师可以引导学生思考：“除了这种常规算法，还可以运用怎样的算法？这种算法是计算效率最高的吗？我们是否可以从算法逻辑上进行设计创新，来提高它的算法效率呢？”通过创新引导，让学生突破思维定式，创新算法逻辑，而追求更高效的输出目的。计算机本质上就是效率革命，我们不仅要让学生学会提升效率的技术，也要借助于教学内容，从意识上灌输给学生效率革命的观念，为他们种下创新的种子意识，形成良好的信息素养。是以，“Participatory Learning”环节，不仅是技能教学、能力拓展，也同样具备情感导向、价值观生成的育人作用，是渗透信息技术学科素养的关键阶段。因此，参与式学习的内容必须要经过精心设计，充分挖掘其中的教育价值，凸显信息技术学科的载体作用。

（五）Post-assessment：后测评估

“Post-assessment”环节是通过对照学习目标来检验学习成效的环节。这个环节与“Objective”的关联性很高。可以说，假如Objective表格设计的足够清晰细致，那么Post-assessment执行的就精准明了，能够帮助学生快速了解参与式学习的过程实效，找到问题所在，精准聚焦不足，从而进行补充完善。当然，为了降低学生的自主评估难度，教师也可以采用在线测评工具，或是提供给学生测试题，让学生检测自己的学习成果。在线测评工具将生成可观测的学情数据，有助于教师综合了解课程实施情况，以便进行针对性的作业设计，并基于学生的能力现状，安排下节课的教学内容。经过“Post-assessment”，学生将对自己的学习情况有个系统的了解，可以很好地衔接下一个环节，为下一个环节提供目标导向。同时，后测评估不仅是对学生学习情况的检测，也可以作为参与式学习之后的巩固环节存在。例如，在学习了《数据处理的一般过程》之后，在后测评估环节，可以通过提出问题“数据处理的过程逻辑是怎样的？每一个阶段需要用到哪些关键方法？”来帮助学生系统梳理数据处理的过程和方法。然后，让学生根据“长江流域水量控制”的实践应用测试题，来完成数据处理，绘制相关图表，精准分析问题，获得有

效结论，然后就“水资源管理”的相关问题，提出实用性建议。在这个过程中，我们检测了学生的学习成果，同时，也帮助学生系统回顾了本节课的知识框架，同时，也锻炼了学生实践应用的能力，实现了学习巩固。

（六）Summary：总结反思

紧接后测评估的成果，可以引导学生回顾整节课程，或是整章节、整单元内容，做系统归纳和总结。通过总结，梳理清楚本节课、本章节、本单元的知识结构，清晰内在关联，根据自己的测试情况，区分重点难点。方便学生总结的方法有：第一，基于目标导图来建设知识思维导图。在图中标记重点知识、重点内容，以及实践操作的重要步骤、重点方法，系统梳理知识结构。第二，问题列表。根据课程重点总结关键问题，尝试解答。用问答形式来启发学生思考其中逻辑和关联，发展思维能力。同时，也可以就此设计拓展性问题，提示自己课后探索。第三，小组讨论。小组讨论设计在自主回顾之上。是通过交流、分享、讨论的形式，补充、拓展、深化学生的总结成果，实现相互助益。课程总结的最后，还要进行自主反思。即基于当前的学习成果，从学习策略、学习情感、学习态度、学习方法、学习技能等方面来反思自己的学习过程。认识到自身的问题，并提出改进的策略和建议，激励自己在课后不断实践强化和优化提升。

结语

综上所述，“BOPPPS”教学模式充分体现了学生的课堂主体地位，发挥了信息技术教学的目标导向，更加依从学生学情，实现了精准化的课程定位和参与式的学习实践，优化了信息技术教学的流程和实践模式，对于教学效率的提升和教学创新的优化有着极大的帮助。当然，要发挥“BOPPPS”教学模式的优势，还需要有效衔接六个关键环节，并在各个环节采取适应性的教学方法，最大限度地激发学生的探究积极性，帮助学生构建主体驱动的深度学习状态，从而高效率地完成各项学习任务，凸显信息技术课程对学生学科素养构建所发挥的育人价值。

参考文献

- [1]李秀玲.指向高阶思维培养的高中信息技术项目式教学设计与实践[D].哈尔滨师范大学,2022.
- [2]陈惠菱.基于微项目学习的信息技术教学实践与思考[J].计算机产品与流通,2020(10):23.
- [3]巫若兰.BOPPPS模式在物理规律教学中的应用研究[D].贵州师范大学,2023.