

任务驱动：基于 TBL-ICT 模型的初中信息技术教学重构与实践

Task-Driven Learning: Reconstructing Junior Secondary ICT Instruction through the TBL-ICT Integration Model

杨智超^{1*}, 李会²

¹ 伦敦大学学院教育学院

² 杭州市人民职业学校

bnuyzc@outlook.com

【摘要】 面对全球科技竞争和人才培养的时代需求，中小学信息技术课程已成为推动中国教育强国建设和未来科技人才培养的重要基础。然而，传统的信息技术课堂往往面临理论知识与实际应用相脱节的窘境。本研究立足《义务教育信息科技课程标准（2022 年版）》，融合国际任务驱动学习理论（TBL）与本土教学设计模型，提出任务驱动教学整合模型（TBL-ICT Integration Model），模型涵盖：真实情境导入（Authentic Contextualization）、计算思维嵌入（Computational Thinking Embedding）、技术工具应用（Technological Tool Integration）、差异化任务设计（Differentiated Task Design）、动态过程评价”（Dynamic Process Evaluation）五大关键维度，为初中信息技术课程提供了理论—实践结合的系统化教学范式，为任务驱动教学法在基础教育阶段的深化落地与模型拓展提供了可行路径。

【关键词】 任务驱动教学法；建构主义；信息技术

Abstract: In response to the growing demands of global technological competition and talent development, information technology (IT) education in primary and secondary schools has become a crucial foundation for advancing China's strategy of building an educational powerhouse and cultivating future scientific and technological leaders. However, traditional IT classrooms often face the challenge of disconnect between theoretical knowledge and practical application. Grounded in the 2022 Edition of the Compulsory Education ICT Curriculum Standards, this study integrates international theories of Task-Based Learning (TBL) with localized instructional design models to propose the TBL-ICT Integration Model. This model encompasses five core dimensions: Authentic Contextualization, Computational Thinking Embedding, Technological Tool Integration, Differentiated Task Design, and Dynamic Process Evaluation. It provides a systematic instructional framework that bridges theory and practice for junior secondary ICT education, offering a feasible pathway for the localization and scalable application of task-based pedagogy in basic education settings.

Keywords: Task-Based Learning (TBL), Constructivism, Information and Communication Technology (ICT)

1. 引言

2025 年，为深入贯彻党的二十大关于教育强国的战略部署，中共中央、国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》，明确在 2027 和 2035 两个关键时间节点实现教育强国重要阶段、教育现代化总体实现的主要目标（中共中央国务院，2025）。中小学信息技术课程不仅是推进教育强国战略的“第一粒纽扣”，更被视作中国未来拔尖科技人才的“培养皿”。

我国基础教育的信息技术课程改革已形成较为成熟的政策体系。《普通高中信息技术课程标准（2017年版）》与《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》共同构成当前我国中小学信息技术课程改革的政策框架，是基础教育对信息时代变革的适时回应，对夯实中国科技人才培养基础具有里程碑意义（任友群，黄荣怀，& 熊璋，2022）。在最新颁布的《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》中，明确指出信息技术教学应以真实问题或项目驱动为导向，让学生亲历计算思维过程，运用数字化工具解决实际问题，从而在真实情境中建构知识、提升问题解决能力（中华人民共和国教育部，2022）。

在实际教学过程中，传统信息技术课堂仍然面临“重理论、轻创造”的实践困境，即理论知识传授与实际应用脱节，难以有效激发学生的创造性与实践探究能力。如何有效地打破“学用分离”的窘境，推动学生在实际操作和问题解决中真正实现理论知识的内化与应用迁移，成为当前信息技术教育研究的重要议题。

政策驱动与课堂实践催生教学方法的深度变革。任务驱动教学法（Task-Based Learning, TBL）因其“目标导向性”与“实践嵌入性”，特别强调学生在实践与合作过程中建构知识的特性，为破解“学用分离”提供了问题解决方案。

2. 任务驱动教学法

2.1. 任务驱动教学法的含义

任务驱动教学法（Task-Based Learning, 简称 TBL）以激发学生学习动机与好奇心情景为基础，以实现特定教学任务为载体，在学习过程中获得知识与技能，很好应用于实验性、操作性较强教学内容的教学方法（Willis, 1996; Ellis, 2003; 郭绍青，2006）。

任务驱动教学法（TBL）植根于“做中学”（Learning by Doing）和建构主义（Constructivism），其本质是通过明确、有意义的任务情境激发学生的内在学习动机，推动学生在实践与互动中主动建构知识。

美国教育家杜威（John Dewey）指出学习应以任务活动为中心，教育过程即为经验积累的过程，学生通过亲自动手解决问题来获得真实的学习体验并习得知识（Dewey, 1938; 杜威，1990）。建构主义进一步强调，教学应从传授知识转向问题解决式的交互模式，学习者通过主动探索和社会互动来构建知识体系。任务驱动教学法（TBL）恰恰顺应了这种转变，在教学设计中不仅关注知识传授，更通过合理设计学习任务，使学生在探索和实践完成对概念的深度理解。

2.2. 任务驱动教学法的应用现状

在国际教育领域，任务驱动教学法（TBL）已经形成了一套成熟的理论框架。Willis（1996）提出 TBL 框架包含任务前（Pre-task）、任务环（Task Cycle）以及语言聚焦（Language Focus）三个关键环节，确保教学在真实语境中的完整性与有效性。任务驱动教学法（TBL）经过深度的本土化创新与发展，逐渐形成了具有中国特色的任务驱动教学设计理论框架。我国著名教育技术学者何克抗先生在本世纪初提出涵盖教学目标、学习者特征、学习内容、学习任务、学习情境、学习资源、认知工具、自主学习、学习效果评价和强化实践等环节的任务驱动教学设计模型（余胜泉，杨晓娟，& 何克抗，2000）。这一模型强调教师应围绕学习任务精心设计教学全过程，通过创设情境引出任务，引导学生自主和合作完成任务，再对学习效果进行评价与巩固，这进一步丰富了任务驱动教学法（TBL）的理论内涵。

国内外学者对于任务驱动教学法（TBL）开展了广泛研究，实践证实任务驱动教学法（TBL）对于学生学习兴趣与动机、学习效率、自学和协作技能、编程表现、信息素养等方面具有促进作用。（Zhan et al., 2024; Chen & Huang, 2024; 黄冶斌，2005; 黄红艳等，2007; 王欣悦，

2022) 有学者进一步运用任务驱动教学法 (TBL) 进行教学实践。Zhan 等针对传统编程课程内容碎片化、难度高的特点, 以高中 Python 编程课程构建“拼图—任务驱动学习”模式, 实证其提高编程教学效果、学生学习投入和团队协作能力 (Zhan et al., 2024)。张长水等聚焦于高中信息技术与计算思维的实践, 运用任务驱动法, 旨在提升学生的信息素养和解决问题的能力 (张长水, 2024)。任浩等在程序设计课程中运用任务驱动教学法设计编程任务, 让学生在解决实际问题的过程中学习和应用知识 (任浩, 叶常春, & 肖政, 2019)。刘红梅等则将任务驱动与案例教学深度融合, 通过任务驱动引导学生自主学习、协作完成既定任务, 构建课程知识体系 (刘红梅, 2016)。陈向东等以计算机硬件系统配置任务为例, 运用任务驱动教学和知识工程分类方法, 设定任务模板格式, 引导学生在过程中获取知识 (陈向东 & 张际平, 2004)。

上述研究为任务驱动教学法 (TBL) 的有效性提供了有力的实证支持, 但纵观已有文献发现, 目前大部分研究仍集中于高中和高等教育领域, 较少涉及初中信息技术课程阶段, 且多数研究仍停留在单一教学情境或简单任务设计的探索阶段, 对于如何有效将任务驱动教学法 (TBL) 与课程内容、技术工具和学生发展进行整合设计, 依旧缺乏具体实践案例。

基于上述分析, 本研究以初中信息技术课程为载体, 提出任务驱动教学整合模型 (TBL-ICT Integration Model), 并在课堂实践中深入探讨其实施过程与具体效果, 为初中信息技术课程提供具有普适性与操作性的课程设计范例和实践路径。

3. 任务驱动教学整合模型 (TBL-ICT Integration Model) 构建与教学实践

《义务教育信息科技课程标准 (2022 年版)》针对第四学段 (7~9 年级) 明确要求学生在“互联网+”情境中熟悉网络平台的技术工具、软件系统的功能与应用, 借助互联网基础设施和计算思维方法解决实际问题 (中华人民共和国教育部, 2022)。本研究基于国际任务驱动学习理论 (TBL) (Willis, 1996; Ellis, 2003) 结合何克抗先生提出的本土教学设计模型, 提出任务驱动教学整合模型 (TBL-ICT Integration Model), 该模型涵盖: 真实情境导入 (Authentic Contextualization)、计算思维嵌入 (Computational Thinking Embedding)、技术工具应用 (Technological Tool Integration)、差异化任务设计 (Differentiated Task Design)、动态过程评价 (Dynamic Process Evaluation) 五个关键维度, 教学团队依托 H 中学, 围绕“趣味引入—结构探索—功能认知—成果呈现”四级任务链条, 实现学生从知识理解到技能应用的跃迁。

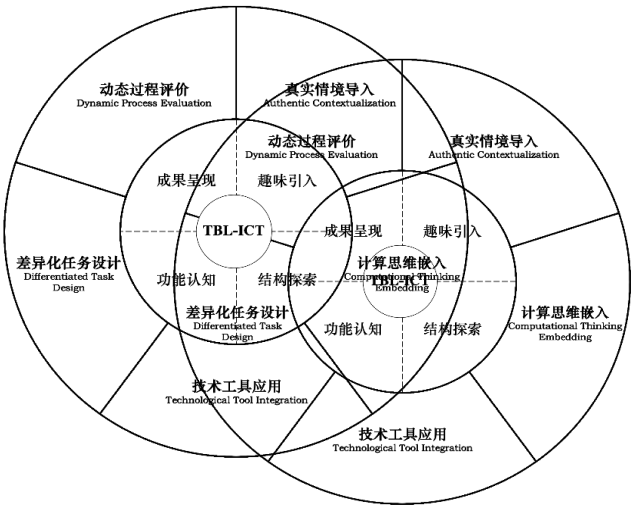


图 1. 任务驱动教学整合模型 (TBL-ICT Integration Model)

3.1. 真实情境导入 (Authentic Contextualization)

“真实情境导入 (Authentic Contextualization)”是激发学生学习动机与认知投入的关键起点。“认识计算机”教学实践中，通过趣味谜语导入课堂：“不会说话会计算，不会思考却有脑”，拟人化的语言激发学生对“计算机”这一技术对象的兴趣与联想，营造出轻松而富有探究氛围的课堂情境。在此基础上，向学生进一步提出“计算机是什么？”“计算机的组成包括哪些部分？”“它是如何工作的？”三大核心问题，引导学生从日常经验出发，主动建构对信息技术基本概念的认知框架。通过“真实情境导入 (Authentic Contextualization)”完成从兴趣激发到问题驱动的自然过渡，也构建后续任务链“计算机发展历程探究—结构构建操作—功能归类辨识”的逻辑主轴。整个环节通过“谜语引导—问题激发”的设计策略，在贴近学生实际认知起点的同时，调动其学习主动性与参与度。

3.2. 计算思维嵌入 (Computational Thinking Embedding)

“计算思维嵌入 (Computational Thinking Embedding)”将问题分解、逻辑推理、系统建模等核心计算思维要素有机融合于任务设计与实施之中，引导学生在完成真实任务的过程中发展面向问题解决的思维能力。在“认识计算机”教学实践中，该维度主要通过三个递进式任务得以体现：在“探索计算机发展历程”任务中，学生需在观看计算机发展史视频后识别关键阶段节点，并通过小组协作将零散信息整理为线性时间轴或结构化表格，完成对计算机发展脉络的“信息抽取—分类整理—结构表达”过程，初步形成信息建构与抽象建模能力；在“配置我的计算机”任务中，学生需根据实际需求和功能逻辑，分析并拆解计算机硬件系统的组成，并通过互动游戏，完成任务单记录、组件归类与对比思考等方式，训练其逻辑推理与系统思考能力；在“输入输出设备分类挑战”任务中，学生需根据设备的作用路径进行输入与输出的功能识别与分类，进一步锻炼其基于特征的归纳与判断能力。

互动游戏：选出你认为实现配置计算机过程需要的物品



图 2. 计算机发展阶段标志性信息整合

代别	时间	电子元器件	示例
第一代	1946年—1957年	电子管	
第二代	1958年—1964年	晶体管	
第三代	1965年—1970年	中小规模集成电路	
第四代	1971年—至今	大规模或超大规模集成电路	

图 3. “配置我的计算机”子任务

3.3. 技术工具应用 (Technological Tool Integration)

“技术工具应用 (Technological Tool Integration)”是将信息技术手段有效嵌入任务路径，以增强学生的学习可视化、实践操作性与自主探究能力。在“认识计算机”教学实践中，该维度的实施主要体现在任务实施与任务反馈两个阶段。在“配置我的计算机”任务中，引导学生利用操作系统中的设备管理器，查询并记录自身电脑的 CPU、内存等硬件参数，通过对比分析不同设备配置，帮助学生在真实环境中理解计算机硬件的性能构成，提升其信息检索与系统分析能力。课程同步引入了计算机装配虚拟组装任务，学生通过拖拽、组合等交互方式完成虚拟计算机的组装操作，将抽象的硬件组成结构转化为可操作、可观察的动态过程，在“试错—重构—验证”中形成系统性理解。此外，借助计算机即时反馈工具、随机点名游戏等，在“输入输出设备分类挑战”任务中，让学生参与设备归类答题，通过可视化答题即时呈现，实现课堂反馈的互动性，通过多模态感官体验支持学生在任务执行中完成对知识的内化与迁移。

计算机系统的组成：硬件

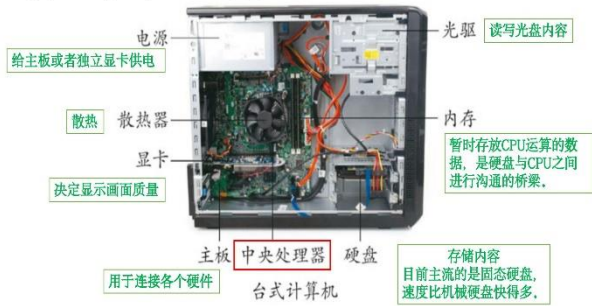


图 4. 计算机装配在线模拟软件：虚拟组装任务 图 5. 计算机即时反馈与互动工具

3.4. 差异化任务设计 (Differentiated Task Design)

“差异化任务设计 (Differentiated Task Design)” 是根据学生的认知水平、技术基础与学习风格进行任务结构的梯度设计与个性化调适，以确保不同能力层次的学生都能在适配的挑战中获得学习成长。在“认识计算机”教学实践中，该维度主要通过任务设计、可拓展性任务予以体现。

在任务设计上，课程按由浅入深的认知路径组织学习内容，实现任务结构的渐进递进：初级任务注重信息梳理与理解（如发展阶段识别），中级任务聚焦操作与结构搭建（如硬件识别与配置），进阶任务则强调归纳判断与概念迁移（如输入输出设备快速判断与系统软件分类），为不同能力水平的学生提供明确的挑战阶梯。



图 6. 教学团队进行课程教学

在“配置我的计算机”任务中，教学团队预设了可扩展性任务路径：对于技术基础较强或完成速度较快的学生，提供“计算机配置优化挑战”作为附加任务，引导其基于预算和使用需求设计不同场景下的配置方案（如办公型、游戏型、AI 开发型），支持其在原有任务之上进行更高阶的知识迁移与技能应用。

3.5. 动态过程评价 (Dynamic Process Evaluation)

“动态过程评价 (Dynamic Process Evaluation)” 通过多元、持续、嵌入式的评价机制，推动学生在学习过程中不断反思、调整与建构，实现从结果导向到过程支持的教学转型。在“认识计算机”教学实践中，该维度主要通过课堂观察、阶段性任务反馈、成果展示与学生自我反思等策略得以落实。

3.输入、输出设备

输入设备是用来将程序和数据输入计算机；输出设备是用来输出信息处理的结果。

□ 常见的输入设备

键盘、鼠标器、话筒、扫描仪、手绘板等。

□ 常见的输出设备

显示器、打印机和音箱等。

图 7. 进阶任务：输入输出设备快速判断

在任务实施过程中，教学团队通过动态观察与巡回指导，关注学生在任务执行过程中的角色参与度、问题解决路径与协作状态，并结合任务单记录学生的阶段性成果与行为表现，及时给予反馈与建议，基于任务节点的即时反馈机制，有效提升了学生学习的方向感与针对性，避免了传统教学中“只评结果不管过程”的割裂问题。

在任务完成后，教学团队组织了可视化的成果展示与结构回顾环节。学生以小组为单位汇报任务成果，并通过思维导图对计算机的发展历程、组成结构与功能分类进行结构化整理，不仅帮助学生巩固知识框架，也便于了解学生的理解深度与思维结构。这个过程强调了“以展示促表达、以可视化促整合”的策略，有助于学生将任务体验转化为系统性认知成果。



图 8. 教学团队动态观察与巡回指导

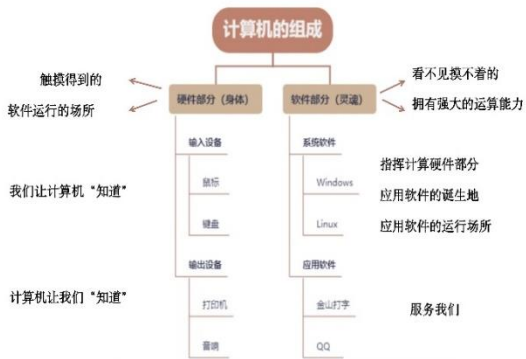


图 9. 思维导图展示与结构回顾

此外，教学团队还引导学生在展示后回答反思性问题，如“在任务中你有哪些新发现？”“你遇到的最大挑战是什么？”“你是如何解决的？”等，通过个体反思与同伴互评相结合的方式，鼓励学生回顾任务过程中的认知路径与策略调整，提升其批判性思维能力。在课堂结束后，教学团队同步邀请教研组其他教师对教学流程与学生表现进行观察评议，并提出优化建议，推动教学设计进入二次迭代改进阶段。

4. 任务驱动教学整合模型（TBL-ICT Integration Model）应用反思与优化路径

本研究基于《义务教育信息科技课程标准（2022 年版）》，构建了面向初中信息技术教学的任务驱动教学整合模型（TBL-ICT Integration Model），以 H 中学“认识计算机”单元为实践场域，教学过程围绕“趣味引入—结构探索—功能认知—成果呈现”的任务链展开，为任务驱动教学法在初中阶段的信息技术课程中提供了可行路径。

4.1. 螺旋递进：构建任务链的层级逻辑

任务链的逻辑连贯性与认知递进性，是确保学生在任务驱动学习中实现深度建构的关键前提。当前的三个子任务呈现出由易到难、由表及里的递进结构，但教学团队在实际操作中发现，部分学生在“配置我的计算机”任务中对硬件功能的理解停留于表层，而“输入输出设备分类挑战”中的判断环节也容易流于形式化识记。未来在后续设计中，教学团队将强化任务之间的概念牵引与能力递进机制，增加过渡任务或“任务中的微任务”，让学习不是跳跃式的“完成一个又一个任务”，而是螺旋上升、步步深入的“建构过程”。

4.2. 情境迁移：丰富任务成果的表达维度

任务成果的展示环节不仅是知识总结的重要方式，也是促进知识迁移、创新思维培养的关键环节。教学团队主要依靠思维导图来帮助学生梳理知识结构，虽然在认知层面起到了较好的整理作用，但在实践应用和创新探索方面仍有提升空间。未来教学团队将加入角色扮演（计算机工程师与客户）、情境化任务（计算机硬件博览会）汇报等多种展示方式，模拟真实的市场应用场景，让学生真正体验到信息技术知识在现实世界中的应用价值。

4.3. 反馈赋能：深化过程评价与模型拓展

评价不仅是学习成果的检验，更是促进学生深度思考、个性化成长与持续探索的信息化驱动。目前评价主要依赖教学团队动态观察、成果展示，对学习过程中的动态反馈和个性化成长关注较少。后续教学团队将考虑引入任务进度仪表盘、反馈记录工具或学习进阶徽章系统，使评价成为可视化、可追踪、可回顾的成长性驱动。同时，在教学后虽已邀请教研组教师评议并获得宝贵反馈，但目前模型应用集中于单一课程单元，未来将尝试进一步拓展至编程、数据、网络等主题模块，并探索与科学、数学等学科的跨课程任务共建，推动 TBL-ICT 模型在更广范围内的验证与迁移。

5. 结语

面对新时代教育对信息素养与计算思维能力的复合型培养需求，信息技术课程亟需从内容组织到教学方式的整体重构。未来教学团队将继续以 TBL-ICT 模型为基础，在更广泛的课程内容与跨学科任务中推进其实证探索，进一步验证模型的通用性与拓展性，推动任务驱动教学法在基础教育阶段的深化落地，助力信息技术教育迈向“技术赋能—思维驱动—真实建构”的融合发展新阶段。同时，也期待更多的教育技术工具与学习分析方法融入任务驱动教学法的实施过程，形成更具适应性与创新性的智慧教育生态，以更好地应对全球教育数字化转型的挑战与机遇。

参考文献

- 中共中央国务院. (2025). 教育强国建设规划纲要(2024—2035 年) [N]. 人民日报, 2025-01-20(006). <https://doi.org/10.28655/n.cnki.nrmrb.2025.000833>
- 王欣悦. (2022). 基于任务驱动的小学 Scratch 教学活动设计与实践 [D]. 华东师范大学. <https://doi.org/10.27149/d.cnki.ghdsu.2022.001435>
- 刘红梅. (2016). 任务驱动式案例教学法的构建与应用. 江苏高教, (04), 71-73.
- 杜威. (1990). 民主主义与教育 [M]. 北京: 人民教育出版社.
- 李霞, 黄红艳, 才秀凤, 刘雪静. (2007). 任务驱动教学法在计算机教学中的实践研究. 教学与管理, (21), 146-147.
- 陈向东, 张际平. (2004). 信息技术课任务驱动教学中任务模板的设计. 中国电化教育, (03), 20-24.
- 任浩, 叶常春, 肖政. (2019). 任务驱动教学法在程序设计课程中的实践与分析. 计算机工程与科学, (S1), 109-113.
- 任友群, 黄荣怀, 熊璋. (2022). 从信息技术到信息科技——关于《义务教育信息科技课程标准(2022 年版)》的对话. 课程·教材·教法, 42(12), 21-31. <https://doi.org/10.19877/j.cnki.kcjcf.2022.12.004>
- 张长水. (2024). 基于计算思维的高中信息技术项目教学模式研究. 天津师范大学学报(基础教育版), 25(01), 38-42.
- 余胜泉, 杨晓娟, 何克抗. (2000). 基于建构主义的教学设计模式. 电化教育研究, (12), 7-13. <https://doi.org/10.13811/j.cnki.eer.2000.12.002>
- 黄冶斌. (2005). 利用任务驱动教学模式提升学生信息素养的探索. 中国电化教育, (04), 53-55.
- 郭绍青. (2006). 任务驱动教学法的内涵. 中国电化教育, (07), 57-59.

- Chen, C.-M., & Huang, M.-Y. (2024). Enhancing programming learning performance through a Jigsaw collaborative learning method in a metaverse virtual space. *International Journal of STEM Education*, 11(36). <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00495-2>
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Macmillan.
- Ellis, R. (2003). *Task-Based Language Learning and Teaching*. Oxford University Press.
- Willis, J. (1996). *A Framework for Task-based Learning*. Harlow, UK: Longman.
- Zhan, Z., Li, T., & Ye, Y. (2024). Effect of jigsaw-integrated task-driven learning on students' motivation, computational thinking, collaborative skills, and programming performance in a high-school programming course. *Computer Applications in Engineering Education*, 32, e22793. <https://doi.org/10.1002/cae.22793>