

基于“频次-优先级”模型的普通高中信息技术学科复习备考策略研究——以20课时高效教学计划为例

姜茂荣

府谷县第一中学, 陕西省榆林市, 719400;

摘要: 普通高中信息技术学业水平合格性考试面临课时压缩与考点覆盖的双重压力, 如何在有限时间内实现教学效益最大化成为亟待解决的问题。本文基于教学实践, 提出“频次-优先级”复习备考模型, 以考点在历年真题中的累计出现频次为依据, 将知识点划分为高频、中频、低频三类, 并匹配差异化的教学策略。通过20课时的教学计划设计与实施, 探索出一条“数据驱动、精准施策”的复习备考路径。实践表明, 该模型能够有效提升复习效率, 优化学业水平考试成绩, 为同类学校提供可借鉴的经验。

关键词: 普通高中; 信息技术学科; 复习备考; 频次-优先级模型; 教学方法

DOI: 10.69979/3029-2735.26.04.081

引言: 问题的提出

普通高中信息技术学科作为国家课程方案规定的必修内容, 其学业水平合格性考试是衡量学生学业达成度的重要标尺。然而, 在实际教学中, 信息技术学科普遍面临着一个结构性困境: 课时总量有限与考点覆盖面广之间的矛盾日益突出。

以本学期的教学计划为例, 实际可用课时仅为20节, 每周2节, 共计10周教学时间。而必修1《数据与计算》和必修2《信息系统与社会》两册教材涵盖的知识点超过150个, 涉及进制转换、算法结构、Python编程、网络技术、信息安全等多个模块。若采用传统的“按部就班、全面铺开”的复习模式, 势必陷入“课时不够用、重点不突出、学生记不住”的尴尬境地。

因此, 本研究提出一个核心问题: 如何在20课时的极限条件下, 构建一套科学的复习备考策略, 实现“高频考点深度掌握、中频考点快速过关、低频考点自主覆盖”, 从而最大程度提升学业水平考试的通过率。探索出一条科学、高效、可操作的复习备考路径, 具有重要的现实意义。

1 现状与原因分析

1.1 当前复习备考的常见误区

通过对多所普通高中信息技术学科复习教学的观察与调研, 笔者发现当前复习备考普遍存在以下问题:

1.1.1 教学内容的“平均主义”

不少教师在设计复习计划时, 习惯于按照教材章节顺序“过一遍”, 对每个知识点分配大致相等的教学时间。这种做法忽视了考点在考试中的实际权重差异, 导致高频考点训练不足, 低频考点却占用过多课时。以“算法”这一章为例, 算法五大特征(有穷性、确定性、可行性等)属于高频考点, 而递归算法仅偶有涉及, 若两者花费相同时间讲解, 显然不符合效益最大化的原则。

1.1.2 复习方式的“机械重复”

部分教师将复习简单理解为“重讲一遍”, 把新课教学的内容压缩后再次呈现。这种模式缺乏对学生已有知识基础的诊断, 也未能针对考试命题特点进行针对性训练。学生往往“听的时候都懂, 做题的时候都错”, 复习效果大打折扣。

1.1.3 课时分配的“经验主导”

在缺乏数据支撑的情况下, 教师对课时分配往往依靠个人经验判断。不同教师对考点重要性的认知存在主观差异, 导致复习重点因人而异, 缺乏统一的标准和科学的依据。尤其是在备课组集体备课时, 常常陷入“我觉得这个重要”“我觉得那个重要”的争论, 难以形成共识。

1.1.4 学生自主学习的“放任自流”

对于低频考点, 多数教师采取“学生自学”的方式处理, 但往往缺乏明确的自学指导和检查反馈机制。学生面对零散的资料不知从何入手, 自学效果难以保证, 最终可能导致考场上遇到低频考点时失分。

1.2 问题成因的深层剖析

上述问题的产生，根源在于以下几个方面：

1.2.1 课程标准与考试要求的衔接不足

《普通高中信息技术课程标准（2017年版2020年修订）》规定了学生应达到的核心素养要求，但并未明确各知识点的考试权重。教师需要自行研究历年真题，提炼命题规律，这对教师的教研能力提出了较高要求。

1.2.2 课时压缩与内容增多的矛盾

随着新课程改革的推进，信息技术学科的教学内容不断丰富，但课时并未相应增加。20课时要完成两册必修教材的复习，平均每节课需要覆盖7-8个知识点，这种高强度对教学设计的科学性提出了严峻挑战。

1.2.3 数据意识的缺失

许多教师在教学中缺乏数据意识，不善于利用历年真题的统计分析来指导教学决策。哪些考点出现频次高？哪些考点容易出错？哪些考点分值占比大？这些关键问题若没有数据支撑，就只能停留在经验层面。

1.2.4 分层教学的实施难度

在一个教学班中，学生的基础差异较大。有的学生有Python的编程基础，有的学生则对Python编程一无所知。如何在复习阶段兼顾不同层次学生的需求，实现真正意义上的因材施教，是教学设计的难点所在。

1.3 解决问题的突破口

基于上述分析，笔者认为解决问题的关键在于构建一套数据驱动的考点分类体系和差异化的教学策略模型。通过对历年学业水平考试真题进行统计分析，将知识点按出现频次划分为高频（ $\geq 80\%$ ）、中频（30%-79%）、低频（ $< 30\%$ ）三个层级，并针对不同层级设计差异化

的教学目标、教学方法和课时分配方案。这一思路正是本文所提出的“频次-优先级”模型的核心内涵。

2 对策与实践探索：构建“频次-优先级”复习备考模型

2.1 模型的理论基础与构建思路

“频次-优先级”模型的构建基于两条基本原则：一是“二八定律”，即约20%的高频考点贡献了80%的考试分值；二是“认知负荷理论”，即学生在有限时间内能够有效加工的信息量是有限的，必须对学习内容进行筛选和优化组织。

模型的构建分为三个步骤：

第一步：考点梳理与频次统计

以近三年本省学业水平考试真题为样本，逐题分析考查的知识点，建立考点-频次对应表。以本文所依据的教学计划为例，共梳理核心知识点87个，统计出各知识点在历年真题中的累计出现次数和出现频次占比。

第二步：考点分级与阈值设定

根据频次占比将知识点划分为三个层级：

高频考点：频次占比 $\geq 80\%$ ，共计32个，如进制转换、存储单位、算法结构、Python基础、网络设备、病毒防范等。

中频考点：频次占比30%-79%，共计28个，如模拟信号、数据分析方法、物联网行业应用等。

低频考点：频次占比 $< 30\%$ ，共计27个，如DIKW体系、递归、IPv6细节等。

第三步：差异化策略匹配

针对不同层级考点，设计差异化的教学目标、教学方法和课时分配方案（见表1）。

表1 “频次-优先级”模型教学策略对照表

考点层级	频次占比	教学策略	课时分配	教学方法	检测方式
高频考点	$\geq 80\%$	精讲深析	每节课1-2个	多角度举例、变式训练、真题渗透	选择题专项、小测验
中频考点	30%-79%	速通归纳	每节课2-3个	归纳要点、快速讲解、判断题训练	课堂提问、判断题
低频考点	$< 30\%$	自主助学	印发资料，课堂穿插	学生自学、简单提问、融入相关章节	随堂提问检查

2.2 教学实施的具体策略

在20课时的教学实践中，我们围绕“频次-优先级”模型，系统实施了以下教学策略：

2.2.1 课时分配的精准测算

依据考点分级结果，对20课时进行统筹安排。高频考点分配12课时，确保每个高频考点都有充足的讲

解、练习和反馈时间；中频考点分配6课时，采用合并讲解的方式提高效率；低频考点分配2课时，主要用于发放自学资料和课堂穿插提问。具体的课时安排与教学日程紧密对应，确保每节课的教学内容都有明确的数据依据。

2.2.2 教学方法的差异化设计

针对高频考点：采用“深度剖析+多角度举例+变式训练”的教学模式。以“进制转换”为例，不仅讲解二进制与十进制的互转方法，还设计多种题型：整数转换、小数转换、混合进制计算、进制在编码中的应用等。同时，将历年真题作为例题，分析命题思路和常见陷阱，如“十六进制与二进制的快速转换技巧”“存储单位换算中的单位统一问题”等。

针对中频考点：采用“归纳要点+快速讲解+判断题训练”的教学模式。以“数据分析方法”为例，用10分钟归纳对比分析、趋势分析、占比分析、相关性分析的核心定义和适用场景，随后配以5道判断题让学生当堂完成，即时反馈，强化记忆。

针对低频考点：印制《高频考点速记手册》和《易错题汇编》，将DIKW体系、递归函数等低频考点以知识卡片形式呈现，标注“了解即可”。课堂上有意识地将其融入相关章节，如在讲解“数据与信息”时提问“DIKW体系中的K代表什么？”，既检查了自学效果，又不占用过多课时。

2.2.3 “讲练评”一体化的课堂结构

每节课严格按照“5+30+10”的结构组织：

前5分钟：回顾上节课重点，检查低频考点自学情况，通过快速提问激活已有知识。

中间30分钟：新课讲解。高频考点占20分钟，中频考点占10分钟，讲练结合，边讲边练。

后10分钟：选择题专项训练。题目选自历年真题或模拟题，当堂完成、当堂讲评，确保即时巩固。

这种结构化的课堂设计，确保每节课都有明确的目标、紧凑的节奏和及时的反馈，极大提升了课堂效率。

2.2.4 思维导图的知识建构

每章结束后，引导学生用思维导图梳理知识结构。例如，学完“数据与信息”一章后，要求学生以“数据”为核心，向外延伸出“数据类型”“进制转换”“存储单位”“编码”等分支，再进一步细化。课前展示优秀作品，既激励了学生，又为其他同学提供了学习范例。

思维导图的运用帮助学生建立起知识之间的内在联系，克服了知识点零散、易混淆的问题。特别是在复习后期，一张完整的知识网络图能够帮助学生快速定位考点，提升综合解题能力。

2.3 教学保障体系的建立

为确保“频次-优先级”模型的有效实施，我们建

立了完善的教学保障体系：

2.3.1 集体备课制度

每周进行一次备课组活动，统一进度、课件和练习。备课组共同分析本周涉及的高频考点，研究突破难点的教学方法；讨论中频考点的归纳要点；确定低频考点的自学内容和检查方式。集体备课确保了教学的一致性，也促进了教师之间的经验交流。

2.3.2 练习设计规范

每节课的课堂练习安排5-10道选择题，全部来源于历年真题和高质量模拟题。题目设计遵循“3+3+4”原则：3道基础题巩固核心知识，3道中等题训练综合应用，4道变式题拓展思维。

2.3.3 学情反馈机制

根据课堂小测验，及时了解学生掌握情况。测验后统计分析各考点的得分率，发现薄弱环节立即调整教学节奏。例如，第3周测验发现学生对“Python运算符优先级”掌握不理想，第4周专门增加5分钟复习这一内容，并补充针对性练习。

2.3.4 全真模拟考试

最后一周进行一次全真模拟上机练习，严格按照学业水平考试的时间、题型和难度要求进行。模拟考试后，不仅分析整体成绩，还逐题分析班级得分率，找出共性问题，进行最后的查漏补缺。

3 成效与反思

3.1 实践成效

经过20课时的教学实践，“频次-优先级”模型取得了显著成效：

3.1.1 考点覆盖率与掌握度双提升

通过精准的课时分配，所有高频考点均有2课时以上的教学时间，确保学生深度掌握。中频考点通过合并讲解实现全覆盖，低频考点通过自学资料实现基本了解。模拟考试显示，学生对高频考点的平均正确率达到92.3%，中频考点为85.7%，低频考点为76.5%，整体表现优于往届同期水平。

3.1.2 课堂教学效率明显提高

“5+30+10”的课堂结构使每节课都充实高效，学生课堂参与度显著提升。后10分钟的当堂训练，使教师能够及时发现学生的问题并及时纠正，避免了错误概念的积累。问卷调查显示，92%的学生认为“课堂节奏

紧凑,收获很大”。

3.1.3 教师教研能力得到提升

通过考点的统计分析和教学策略的设计,备课组教师的教研能力得到明显提升。大家学会了用数据说话,用模型思考,教学决策更加科学理性。本研究的成果已在区域教研活动中进行分享,获得同行广泛认可。

3.2 反思与展望

尽管“频次-优先级”模型取得了较好成效,但在实践过程中也发现了一些值得反思和改进之处:

3.2.1 学生个体差异的兼顾问题

分层教学主要针对考点层级,而非学生层级。虽然高频考点的深度剖析对基础好的学生有帮助,但基础薄弱的学生可能仍感吃力。如何在保证整体效率的同时,更好地照顾个体差异,是下一步需要探索的方向。

3.2.2 实践操作的弱化问题

本模型突出理论知识的理解与记忆,弱化了实践操作。这在应对学业水平考试(以选择题为主)时是有效的,但从培养学生核心素养的角度看,实践能力同样重要。如何在复习备考中适度融入实践元素,实现应试与素养的平衡,值得深入思考。

3.2.3 模型的普适性问题

本模型基于本校学生的实际情况和本省考试特点构建,是否适用于其他地区、其他学校,还需要更多的实践验证。未来希望与更多同行合作,开展跨区域的研究,探索模型的普适性和可迁移性。

4 结语

在普通高中信息技术学科复习备考中,“频次-优先级”模型的构建与应用,为破解“课时少、考点多”的难题提供了一条可行路径。通过对考点的科学分级和

差异化教学策略的匹配,实现了有限课时内的效益最大化。20课时的教学实践证明,这一模型能够有效提升复习效率,优化学业水平考试成绩,同时促进教师教研能力的提升。

参考文献

- [1]中华人民共和国教育部.普通高中信息技术课程标准(2017年版2020年修订)[S].北京:人民教育出版社,2020.
- [2]李锋,王吉庆.信息技术学科核心素养:内涵、层次与培养路径[J].课程·教材·教法,2018,38(05):97-102.
- [3]董玉琦,王靖,伊亮亮.普通高中信息技术课程实施的现状、问题与对策[J].中国电化教育,2019(03):1-6.
- [4]祝智庭,胡姣.教育数字化转型的本质探析与研究展望[J].中国电化教育,2022(04):1-8.
- [5]任友群,黄荣怀.普通高中信息技术课程标准(2017年版)解读[M].北京:高等教育出版社,2018.
- [6]张剑平.信息技术教育:概览与展望[M].北京:高等教育出版社,2019.
- [7]吴砥,余丽芹,饶景阳.信息技术学业水平考试命题策略研究[J].中国考试,2020(06):65-70.
- [8]胡小勇,徐欢云.“互联网+”时代学业水平考试的困境与出路[J].中国电化教育,2017(08):18-23.
- [9]陈丽,王志军.“互联网+教育”时代的学习新观:从“教”到“学”的转变[J].中国电化教育,2017(06):1-6.
- [10]本省教育考试院.普通高中学业水平合格性考试说明(信息技术学科)[Z].2024.