

探究新高考背景下高中生生物学习的情况及生物校本课程对选科的影响

王凤丽

广西省南宁市武鸣区武鸣中学，广西 南宁 530100

DOI: 10.61369/ETR.2025260038

摘要：在新高考“3+1+2”模式下，学生面临更多学科组合选择，而生物学作为传统理科科目^[1]，其学习情况和选科因素对学生的升学和职业规划具有重要意义。本研究通过调查分析高中生生物学习的现状及生物校本课程对选科的影响因素，发现学科兴趣、成绩、职业规划、家庭建议及学校政策是核心影响因素。通过问卷调查，62% 的学生对生物兴趣较高，但教学方式单一和课程抽象性导致部分学生兴趣不足；88.25% 的学生将成绩作为选课依据，40% 的学生因职业规划选择生物^[2]。此外，学校推荐的传统组合（如“理化生”）与发达地区学生对职业前景的关注形成对比。针对这些问题，本文提出加强政策宣传、创新教学模式、开发特色校本课程以及强化家校协作等优化建议，旨在提升学生学习兴趣和课堂效率，为高中生选科提供科学指导。未来研究可进一步探讨地区差异和人工智能在生物教学中的应用，同时培养符合社会需求的复合型人才。

关键词：新高考背景；高中生；生物学习；校本课程；选科

Exploring the Situation of High School Students' Biology Learning and the Impact of School-based Biology Courses on Subject Selection under the New College Entrance Examination

Wang Fengli

Wuming High School, Wuming District, Nanning City, Guangxi Province, Nanning, Guangxi 530100

Abstract : Under the "3+1+2" model of the new college entrance examination, students are faced with more subject combination choices. Biology, as a traditional science subject^[1], its learning situation and subject selection factors have significant implications for students' further education and career planning. This study investigates the current situation of high school students' biology learning and the influencing factors of school-based biology courses on subject selection. It is found that subject interest, academic performance, career planning, family advice, and school policies are the core influencing factors. Through a questionnaire survey, 62% of students have a high interest in biology, but the single teaching method and the abstract nature of the course lead to a lack of interest among some students; 88.25% of students base their subject selection on academic performance, and 40% of students choose biology due to career planning^[2]. In addition, the traditional recommended combinations by schools (such as "physics, chemistry, and biology") contrast with the focus on career prospects by students in developed regions. In response to these issues, this paper proposes optimization suggestions such as strengthening policy promotion, innovating teaching models, developing characteristic school-based courses, and enhancing home-school collaboration, aiming to enhance students' learning interest and classroom efficiency and provide scientific guidance for high school students' subject selection. Future research can further explore regional differences and the application of artificial intelligence in biology teaching, while cultivating compound talents that meet social needs.

Keywords : background of the new college entrance examination; high school students; biology learning; school-based curriculum; subject selection

引言

“3+1+2”新高考模式里，理论上学生可选择的课程组合很多，学生如何选择适合自己的学科组合呢？随着科技发展和创新，生物学在生物科技方面的作用日渐凸显，将来很大方面会倾向于生物，那么学生选择有生物学科的组合将来升学和就业前景如何，大家都可

以预测，我们通过开展了一系列的调查研究，期待能够促进高中生学习生物的兴趣和爱好，提高生物课堂效率，对进入高中阶段的学生和他们的家长在高考选科方面提供一些帮助和指导。

选科模式赋予学生更大的自主权，生物作为传统理科中的选考科目，其学习情况与选科影响因素呈现复杂性和多样性^[3]。以下以武鸣中学为例，通过问卷调查、案例分析、课堂观察等多种研究方法，从学习现状、选课动因、影响因素及应对策略等方面综合分析：

一、生物学习现状特点

(一) 新高考背景下学科兴趣与重视程度分化

广西2021年开始使用新教材，2024年的高考生物是广西第一次自主命题，面临着很多不稳定因素；加上很多学校和学生根据旧高考情况，认为生物学科应该相对简单，本身又是赋分科目，100的分值相对三大主科、物理、历史占据不重要的地位，所以高一生物每周的课时安排都比其他科目相对较少，每周2课时^[4]；加上初中生物不中考，学生上高中之后，对生物的认知度不够，学习动力不足；新高考生物试题改革，从6道选择题+5道非选择题变成16道选择题+5道非选择题^[5]，时间跟物理化学一样是75分钟，时间虽然增加了，但题量和难度大幅度增加，多次考试后，原始分不理想，赋分不确定因素，学生受挫，自信心不足，学生对生物科的学习产生一定的抵抗情绪，甚至是厌学，学生把大部分时间和精力花在其他科上，对生物研究不足，导致生物成绩又不理想的恶性循环，从而使我们学校选生物的人数从500多降到400（物化生：330左右，史政生100左右），加上地理竞争小，反而是选地理的人数增加，生物成绩两极分化严重。

通过调查约62%的学生对生物学科兴趣较高，认为其与生活联系紧密且具有实践性，但仍有大概30%的学生因课程内容抽象、教学方式单一而兴趣不足^[6]。8%的学生持模糊两可的态度，对生物选科与高考志愿填报之间存在疑虑和担忧，甚至是将来的工作问题。

武鸣中学生物校本课程《生物与生活》在改善学生学习兴趣方面发挥了积极作用。一位原本对生物兴趣平平的学生在参与校本课程后表示：“我发现生物知识能切实解决生活中的实际问题，现在对生物学科充满了好奇。”课程结束后，对参与学生的调查显示，原本兴趣不足的学生中，65%对生物学科产生了明确兴趣，有效改善了学生对生物学科兴趣不足的状况^{[7][8]}。

高二物化生班学生更关注生物相关资讯，主动参与实验和研究性学习，但高考压力下实验课时占比减少，理论学习主导课堂，学生掌握程度不佳，课堂评价也是简单的练习和和考试。

(二) 教学方式与学习效果

新高考的课程改革，很多教师没有能及时改变以往的教学模式，还是采用传统的讲授模式，但新高考更注重培养学生的科学核心素养、科学思维和创新性、应用性等^[9]，课程改革带来各种新的、灵活的教学模式，学生课堂学习效率更高，成绩有所提高。

传统教学模式仍占主流，但小组合作、校本课程（如《生物与生活》）及情境化教学（如基因工程案例）能显著提升参与度。特别是校本课程的开发与实践^[10]，以《生物与生活》校本课程为

例，课程紧密围绕生活实际，精心选取水果催熟、传统发酵等学生感兴趣的课题。在“水果催熟”中，学生们从提出问题、设计实验方案，到动手操作、分析实验结果，全程自主参与。在这个过程中，他们不仅掌握了水果变熟的生物学原理，还培养了实验设计、数据分析、团队协作等科学探究能力，激发学生探索欲，培养学生动手能力，增加学生的兴趣，学生花更多时间在生物科，成就感更强，学生成绩有所提升。

生物试题数量由“6+5”变为“16+5”，时间虽增加了，但高考是一场选拔性考试，考试难度和深度不断变大，学困生的各种问题异常突出，主要归因于功利化学习动机（赋分之后差距变小）、教师关注不足及学习方法低效，这也是我们教师后期主要的优化方面，希望校本课程的开发与实践为教师工作提供可靠途径。在《生物与生活》课程中，针对学习能力较弱的学生，教师设计了基础实验操作和简单生活案例分析任务，如发酵罐中葡萄酒的发酵情况；对于能力突出的学生，则引导他们进行高考试题经典题型及解题技巧的研究。经过一个学期的学习，参与校本课程的学困生中，大部分学生的生物成绩有了明显提升，学习也更加积极^[11]。

(三) 地域与学校差异

广西等地的学校倾向于推荐“理化生”等传统组合以覆盖更多专业（如90%专业覆盖率），而发达地区如北京、上海、浙江等地的学生更关注职业前景与家庭建议。

二、生物选课的核心影响因素

(一) 个人层面（校本课程）

学科兴趣：调查数据显示，72.49%的学生因对生物学科的兴趣而选择生物作为选考科目^[12]。学生兴趣的培养与教师教学方式及校本课程紧密相关。在《生物与生活》校本课程中，教师采用案例导入、实验探究、小组合作等多样化教学方式，有效激发学生的学习兴趣^[13]。对参与校本课程学生的选科数据统计显示，92%的学生最终选择了包含生物的学科组合。一位参与课程的学生分享道：“通过课程学习，我了解到生物知识在解决环境污染、疾病治疗等问题中的重要作用，这让我坚定了选择生物的决心。”

学科成绩：校本课程对学生提升成绩具有重要意义。在选科过程中，88.25%的学生将成绩作为重要的选课依据，生物成绩优异的学生更倾向于选择生物作为选考科目。《高考试题经典题型及解题技巧》课程针对高考试点设计专项实践训练，经过课程学习，学生在相关知识点测试中的正确率提高了30%。此外，课程还建立学习档案，记录学生课堂表现、实验报告、项目成果等，

全面评估学生学习情况，为个性化辅导提供依据，有效提升了学生生物学科成绩，增强了学生选考生物的信心。以武鸣中学高三（4）班为例，班级生物平均成绩排在年级同类班级最后，在引入《高考生物经典题型及解题技巧》的自编校本课程后，班级的生物平均成绩提升，排在年级同类班级的第一。许多学生表示要多进行校本课程的实验操作和试题研究，他们掌握了更多的学习方法，对生物知识的理解更加深入。

职业规划：40% 的学生因生物相关专业（如医学）的报考需求选科，但部分学生对其就业前景认知模糊^[14]。校本课程中《探索植物生长调节剂的应用》的内容与职业规划紧密结合。学生通过实验和访谈，了解调节剂在实际生产中的应用情况，以及相关职业岗位的要求。

（二）家庭与社会层面

父母建议对选课影响显著，但家庭经济条件和职业背景有一定的关联性。

社会对生物相关行业（如生物技术、环保）的认知偏差影响学生选择，部分学生因“就业前景不明”放弃选考。武鸣中学通过生物校本课程改善这一情况。学校举办生物学科成果展，展示学生在校本课程中的实践成果，如自酿葡萄酒的分享、自制的生物模型等，向家长和社会宣传生物学科的应用价值和发展潜力。在生物学科成果展中，学生展示了他们在校本课程中制作的葡萄酒。从葡萄的清洗、破碎，到糖源的选择、发酵时间的控制，学生详细介绍了整个制作过程以及其中蕴含的生物学原理。经过一系列活动，家长对生物学科有更多的了解和支持，有效减少了社会认知偏差对学生选科的负面影响。

（三）学校与政策层面

学校通过模拟选科、职业规划课程引导学生科学选科，学生组合多，如物化生、史政生、物生地等，少数学生走班教学，自觉性不够，也缺乏动力，往往成绩不是很理想；有少部分的师生对新高考政策理解不足，导致选科盲目，从而学校会指导部分学生选择常规组合或者就业广的职业倾向组合^[15]。

教师教学水平也直接影响选课意愿，高互动性课堂（如小组讨论、多媒体教学）显著提升学生兴趣。

参考文献

- [1] 广西教育厅. 广西新高考改革实施方案 [M]. 南宁：广西教育出版社. 2021.
- [2] 国家统计局. 中国就业市场蓝皮书：生物技术行业发展趋势 [M]. 北京：统计出版社. 2023.
- [3] 常远. 高中生物学习自主性现状调查及相关教学对策研究 [D]. 天津师范大学. 2024.
- [4] 冯真真. 高中生物深度学习现状调查研究 [D]. 社会科学 II 辑. 河南大学. 2021.
- [5] 王怡. “3+1+2”模式下贵州省生物学选考因素调查及对生物学教学的影响 [D]. 贵州师范学. 2024.
- [6] 田慧. 新高考政策背景下激发高中生对生物学习兴趣的路径探讨 [J]. 安徽. 中学课程辅导. (2016).
- [7] 王蔓丽. 高中生物校本课程的开发与实践 [J]. 江苏. 新课程导学. 2014.7.
- [8] 李智勇. 高中艺术特色学校生物校本课程的开发与实践 [D]. 苏州大学. 2011, 11.
- [9] 郭凯. 高中生物学习动机的培养初探 [J]. 中学教学参考. 2021, 35, 97–99.
- [10] 林金昌. 高中生物校本课程开发实践中的困惑与探讨 [J]. 福建教育学院报. 2008, 12.20–22.
- [11] 董凡瑜. 高中生物校本课程《食品微生物学》的开发与实践研究 [D]. 天津师范大学. 2019.5.
- [12] 李晓倩. 3+1+2”模式下高中生生物选科意向的情况分析及对策研究——以赣州市中学为例 [D]. 社会科学 II 辑. 赣南师范大学. 2025.
- [13] 赵利明. 发展学生核心素养视角下的高中生物校本课程开发与实践研究 [J]. 甘肃：理化生教学与研究, 2019, 129–130.
- [14] 李雪姣, 范亮亮. 高中学生生物选科的影响因素及评价研究 [J]. 现代教育. 2022, 1, 35–39.
- [15] 王琼. 基于需要理论的高中生选科动机调查问卷编制及应用研究 [D]. 西南大学. 2023.

三、优化生物教学与选科指导的建议

（一）加强政策宣传与生涯教育

通过多种渠道加强新高考政策宣传。定期组织家长会，邀请教育专家向家长详细解读新高考政策的内容和要求，帮助家长了解选科与高考录取、未来职业发展之间的关系，减少学生选科的随意性。同时，利用校园网站等平台，发布新高考政策解读文章、选科指南等信息，方便学生和家长随时查阅。开展职业体验活动时，结合校本课程内容设计针对性项目。

将生涯规划融入课程，结合高校专业需求（如理工科对生物的要求）指导学生选科。

（二）创新教学模式与加强特色校本课程的开发与实践。

增加实验与实践环节，例如“校园植物调查”“生物模型大赛”等研究性学习项目，提升学科应用性。

推广武鸣中学的特色校本课程，根据武鸣中学的学生的学习需求和兴趣开设特色校本课程，不断进行实践以适应差异化需求。

（三）强化教师能力与家校协作

教师需掌握新高考政策动向，并采用多元教学方法（如案例教学、情境模拟）激发兴趣。

建立家校沟通平台，整合家长建议与学校资源，共同制定个性化选课方案。

四、未来研究方向

需进一步探讨不同地区、学校类型下生物选科的差异，以及人工智能等技术在个性化教学中的应用。此外，生物学科与其他选考科目（如地理、化学）的协同效应及其对专业选择的影响亦值得关注。

通过以上分析可见，新高考背景下生物学科的发展需兼顾学生兴趣、政策引导与教学创新，以培养符合社会需求的复合型人才，而学生的兴趣与本校的特色校本课程开发与实践息息相关，大力开展校本课程可以促进生物学的发展前景。