

信息技术与高三数学教学整合的探索和思考

柯昕

厦门海沧实验中学

摘要：随着信息技术的迅猛进步，它在教学行业中的运用已经变成了增强教学成效的关键手段之一。本篇文章以高中毕业班的数学课程指导作为研究场景，分析了信息技术融入数学教育过程的可能性，目的是探索如何有效地运用这些技术手段，推动高三数学教学的革新和进步。通过实践探究与深思熟虑，本篇文章就信息科技在高中毕业班数学课程教育中的影响力、融合的实际途径及潜在挑战进行了周密考察，并提出了若干建议与见解，旨在为高三数学教育注入创新的理念与策略。

关键词：信息技术；高三数学教学；整合；创新；发展

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.11.026

引言

高三对于学生而言，是步入大学的最后冲刺阶段，数学作为三大科之一，对高三学生至关重要，在这个阶段的教育水平将直接影响学生的考试表现。随着信息技术的深入普及探索，可以将其有效整合进数学课堂，以增强教育成效，已成为当下迫切需要应对的挑战。本篇文章的主旨是深入研究信息科技与高中毕业班数学课程融合的不确定性旨在为教师提供更丰富的教学方案，以便更好地适应现今数字时代的教育挑战。

一、信息技术在高三数学教学中的作用

（一）提供直观、生动的展示方式

利用多样化的多媒体教学设备，教师能够把抽象的数学理念转化为视觉图像、动态漫画等多种形式，直接展现给学生，从而让数学的概念变得更加具体和易于理解。例如，借助于计算机代数系统，教师得以在授课时刻即时生成多样化的曲线图表，揭示算术定律，使得学生透过图像观察深化对数理思想的领会。利用投影机、互动式白板等工具，教师能够在授课中呈现与数学紧密相关的实际运用实例、解题步骤，从而使得数学课程的内容与学生们的日常生活及兴趣爱好更加紧密相连。这种呈现手法不仅能够唤起学生对知识的热情，同时也助于他们更加深入地掌握和记忆那些抽象的数学理念。充满活力的图像呈现手段让数学教育变得不再单调无聊，而是变得富有吸引力和生机勃勃。利用数字技术学生能够更深刻地体会数学的迷人特质，激发他们更积极地投身于学习过程，从而增强教育成果。这类感官上的、栩栩如生的授课手法，助力于冲破常规教育的限制，赋予学生们更加多元和适应性强的学习历程。

（二）拓展教学内容

利用网络工具和电子教育平台，教师能够接触到更加丰富的数理科目示例与实践案例。这些建议的实例可能会接触到数学如何在科研、工艺、财经等行业中得到运用，从而为学生带来更加广阔的数学领域认识。例如通过融入实际工程项目中的数学问题，能够帮助学生认识到数学在应对现实挑战时的具体应用。教师能够借助信息科技向学生呈现定制化的额外教育资源。利用互联网教育资源或电子课本，学生得以依据个人爱好及学术优势挑选更专业的数学延伸资料，以迎合各种水平学生的要求。这种定制化的教育方法能够有效唤醒学生对知识的渴望，促进他们对数学领域的深刻领悟。教师同样能够借助信息科技设计出一系列充满创新与难度的数学难题，激发学生自主思辨及应对问题的技巧。通过这种方式扩充教育课程，学生不只是能够获得数学的初步理解，也可以提升他们的创意思考和处理现实难题的技巧，以便更加有效地应对即将到来的高考。

（三）提高学生的学习兴趣

提高学生的学习兴趣是信息技术与高三数学教学整合中至关重要的一环。通过合理运用信息技术，教师可以创造出更具吸引力的学习环境，激发学生对数学学科的浓厚兴趣。借助多媒体资源，教师可以将抽象的数学概念呈现得更生动形象。通过数字化的图表、动画、模拟实验等方式，将数学知识具体化，使学生能够更直观地理解数学的应用和实际意义。这种直观展示方式有助于打破学生对于数学难度的心理障碍，从而提高学习兴趣。利用在线互动平台和数学教育应用，教师可以设计富有趣味性的数学学习活动。例如，通过数字游戏、在线竞赛等形式，让学生在轻松愉悦的氛围中体验数学的乐趣，培养积极的学习态度。这样的互动性学习

方式不仅提高了学生的学习积极性，还增加了学习的趣味性。引入信息技术可以使数学教学更贴近学生的兴趣和实际需求。例如，通过应用数学在科技创新、大数据分析等领域的成功案例，向学生展示数学在现实生活中的广泛应用，激发学生对数学的实际兴趣。同时，利用互联网资源，将学生感兴趣的数学领域与课堂内容相结合，使数学教学更具个性化和趣味性。通过以上方式，信息技术不仅能够提高学生对数学学科的学习兴趣，还能够促使学生更主动地参与学习过程，培养他们对数学的深层次理解和热爱。

二、信息技术与高三数学教学的整合方式

为了更好地整合信息技术与高三数学教学，教师可以采取以下一些具体方式：

（一）制定数字化教学资源

创建数字化学习资料是将信息科技与高中毕业班数学教育融合过程中的一个重要工作。这关乎于如何借助数字化工具以更高效的方式展示、沟通和构建教育素材，目的是为了增强学生的教育成效。在构建数字化学习材料的过程中必须留意以下若干关键要素：①确立清晰的学习目的。在构建数字化学习材料的过程中教师首先需确定所设定的教学目标。这有利于明确教育材料的素材、难易程度以及样式，以便教师更加契合实践中的教学需求。②挑选合适的电子化设备。依据所设定的教学目标挑选合适的电子化设备，涵盖且不局限于多媒体演示软件、交互式教学平台、计算机辅助数学应用等。众多的电子化设备能够迎合各式各样的学习要求，所以应依据实际状况做出挑选。③改善课程材料的呈现手法。数字化学习素材应当着重于改善其内容的呈现，手法借助于图解、动态演示、虚拟实验等多种媒介工具，以更加鲜明、易于理解的方式展现那些抽象的数理理念。这将有益于唤起学生的求知欲增强他们的领悟能力。④重视资源之间的相互作用。在构建数字教学素材的过程中，教师可以通过构建交互式模块、线上测验等手段，扩大学生在教育活动中的参与度。此类交互式布局有利于增强学生的学习热情与深层次的参与。鉴于数字化学习资料的迅猛更迭，教师必须周期性地审视及刷新这些资料，以保障它们与教学大纲和学术领域的最新进展相匹配。在此过程中必须确保教育材料的恒定性和信赖度，以保障它们在教学中的顺畅应用。

（二）运用在线学习平台

在高三学习生活中，教师利用在线学习平台对学生进行教学，可以增进教学成果和迎合学生个性化学习要求。利用网络教育的平台教师能够采取更加多样化和定制化的授课方法，给予学生更丰富的知识资料和沟通空间。网络教育平台为教育过程带来了便利的电子化资源。教师能够在网络平台上发布多种类型的学习资料涵盖了讲义、演示文稿、影像课程等内容，从而让学生能够不受时间和地点的限制，随心所欲地获得所需的教育资源。这为教师开辟了更加多样化的教授策略，能够更为有效地适应学生的定制化教育需求。网络教育平台加强了师生间的即时交流。利用网络互动、实时解惑等特性教师能够更迅速地响应学生的疑问，推动课程知识的彻底吸收。学生同样可以在这个网络空间里进行互动对话、分享学习心得，形成良好的学习氛围。网络教育平台开启了定制化学习的可能性。教师能够依据学生的表现和所需弹性地修改教育方案，并透过网络平台提供的定制化学习路线或资料分发，迎合学生各种水平的学习要求，增进学习成效。利用网络教育平台教师能够对学生的学业发展进行及时追踪和审视，迅速识别出难点并实施有针对性的教学优化。此类模式的教育监督有益于增进教学成效激发学生的学术修养以及独立学习技能的发展。运用在线学习平台为信息技术与高三数学教学提供了强有力的支持，通过数字化手段的运用，有助于创造更具交互性和个性化的学习环境，提高学生学科素养的培养水平。

（三）引入虚拟实验与数学建模

模拟实验室可以为学生带来了更加明确、形象的教育经历。在模拟实验情境的过程中，学生得以在数字化空间里进行亲身体验，审视试验现象，评估数据波动。这类应用导向的教学有益于加强数学理论的掌握，帮助学生更深刻地领会数学观念及其基础定律。模拟实验室赋予了更加多样化的试验素材和环境选项。在传统实验中仪器和场地等要素往往构成了约束，但是数字仿真实验能够重现众多实验环境，让学生们面临更广泛的现实挑战，进而增加了数学领域的应用范围。数学模型的采纳让数学从抽象的学术领域转变为与现实应用更紧密相连。在参与到数学模型构建的活动中，学生能够把课堂上掌握的数学理论运用到现实世界的难题之中，这样不

仅锻炼了他们针对具体情境进行分析和处理的技能，也增强了数学知识在现实生活中应用的有效性。在虚拟实验和数学建模的结合下，学生得以在重现真实场景的模拟环境里应用掌握的数学理论去解决问题，提升了他们对数学领域的热情及对该学科应用价值的理解。这不仅极大地提升了数学课程的魅力而且还有效地促进了学生在数学范畴内的创造力及其应用技能的发展。

三、整合中可能遇到的问题

（一）师资队伍技术水平不一

将信息技术与高中毕业班数学课程结合起来是一项不容小觑的挑战，因为在如今迅猛进步的数码化时代，教师的信息技能紧密联系着教学效果与学生的学习感受。然而，由于教育资源的不平衡分配，一些教师可能面临着现代信息技术培训和实操经验的短缺，这导致他们在技能上的水准出现明显的波动。许多教师可能非常熟练地使用电子信息，熟练地使用各种教学辅助工具和网络资料，并巧妙地使用现代信息技术进行教学活动。另一方面，有些教师可能因为年事、学科性质或缺乏培训，对新兴的电子化教学工具感到生疏或迷茫。这导致一些教员在使用信息技术在数学课程中发挥其潜力时遇到困难，难以展示更加多元化和创新的教学素材和方法。

（二）学生对新技术接受度不同

学生的个性差异导致了他们对创新科技的看法的差异。有些学生天资上对科技充满好奇，喜欢探索未知，而其他学生可能更倾向于传统的教育方法。因此，教师必须在授课过程中针对每个学生的个人差异实施多样化的教育方法，以便为每个学生提供与其学习习惯相匹配的信息科技辅助。学生对创新技术的兴趣也不同。例如，在数学领域，一些学生可能会对抽象概念和数字演算给予更多关注，但其他学生可能会对技术的现实意义持怀疑态度。在这种情况下，教师可以通过强调科技在应对现实问题时的应用来激发学生对数学和科技结合的热情。技术水平是决定学生采用新技术的重要因素。某些学生可能有更好的技术能力，可以快速适应新技术，但其他学生可能需要更多时间和指导才能适应。因此，教师应该为学生设定适当的挑战水平，让他们循序渐进地提高技术能力，以便他们能够更好地适应新技术环境。

（三）技术设备不足

随着信息技术与高中毕业班数学课程的融合，技术工具的缺乏有可能转变为影响教育成效的关键因素。由于经济问题或管理问题，许多教育机构可能会面临升级和采购所需的科技工具的不足。为了解决这一问题，教师可以寻求学院和行政当局帮助，努力获得额外的资助，以确保教育机构拥有领先且可靠的技术平台，并建立协同框架与高科技企业或相关行业伙伴合作，以吸纳更先进的技术。这不仅可以缓解设备短缺的困境，还可以鼓励学府与商业界紧密结合，为学生们带来更加多元化的课程体验。通过多方面的勤奋努力，循序渐进地缓解技术工具短缺的局面，为数字技术和高中毕业班数理课程的顺畅发展创造了更好的环境。通过这项努力，我们不仅可以提高教育质量，还可以培养学生以更出色地适应社会所需的技术技能。

结语

在讨论信息技术与高中数学课程的融合时，我们深刻认识到数字技术对于教育过程的重要作用。通过使用网络教育接口、数字化试验和算法构造等工具，我们能够展示更加形象、鲜活的教学方法，激发学生对知识的热情。同时，融合信息技术也有助于扩展教育材料，提供更具实际应用背景，使数理智识更具实际价值。然而，教师同样需要应对许多问题，因为他们缺乏技术资源。我们期待在未来能够最大限度地利用数字技术，创造一个更加充满活力和吸引力的数学学习环境，从而提高学生的创造力和动手能力。整合信息技术在高中数学教学中无疑是一个不可避免的发展方向，这不仅能够提高教育质量，还能够激发学生的创造力和动手能力。因此，我们可以通过争取支持、建立协作框架等方法逐步取得进展。

参考文献

- [1] 张维杼. 信息技术与高三数学教学整合的探索和思考[J]. 明日, 2019: 1.
- [2] 刘莉;. 信息技术与高三数学教学整合的探索和思考[J]. 名师在线, 2019: 91-92.
- [3] 罗金秀. 对信息技术与高中数学整合的探索与反思[J]. 考试周刊, 2014: 78-79.
- [4] 高峰. 高中数学教学与信息技术整合的探索[J]. 信息记录材料, 2017.