

高职数学教学中思维导图的运用

梁建平

邯郸幼儿师范高等专科学校 河北 邯郸 056300

摘要：通过探讨了思维导图在高职数学教学中的运用及其效果。思维导图作为一种有效的认知工具，能够帮助学生系统地整理和掌握数学知识，提升学习效率。在高职数学教学中，通过运用思维导图，教师可以更清晰地展示知识框架，引导学生形成系统的学习思路。思维导图还能促进师生互动，激发学生的学习兴趣 and 主动性。本文分析思维导图在知识点讲解、课堂互动和解题教学中的应用，并总结其对学生学习效果和教师教学质量的积极影响。

关键词：高职数学教学；思维导图；教学方法

引言：随着教育的不断深入，高职数学教学面临着新的挑战和机遇。传统的教学方式已经难以满足现代教育的需求，急需寻找新的教学方法和工具来提升教学质量。思维导图作为一种可视化的认知工具，已经在多个学科领域得到了广泛应用。本文将探讨思维导图在高职数学教学中的运用，旨在通过这一工具帮助学生更好地理解 and 掌握数学知识，提升他们的学习效果和思维能力。

1 思维导图概述

1.1 思维导图的概念与原理

思维导图是一种以图形化方式展示思维过程和知识结构的工具。其核心原理在于利用节点（代表概念、想法或主题）和连接线（表示关系、联系或逻辑顺序）来构建一个可视化的思维网络。每个节点都可以进一步展开为子节点，形成层次分明的结构，从而帮助人们系统地组织和理解复杂的信息。导图通常从一个中心主题开始，然后逐渐向外扩展，形成分支和子分支，每个分支都代表着与中心主题相关的不同方面或细节。这种结构不仅有助于清晰地呈现信息，还能激发大脑的联想和创造力。

1.2 思维导图的特点

思维导图的特点具有几个特点；第一、可视化：思维导图通过图形、颜色和线条等视觉元素，将抽象的信息转化为直观、易于理解的图像。第二、层次性：通过节点和分支的层次结构，思维导图能够清晰地展示信息的层次和逻辑关系。第三、灵活性：思维导图的结构和内容可以根据需要进行调整和扩展，具有很强的适应性和灵活性。第四、联想性：思维导图的节点和分支之间可以建立多种联系，激发大脑的联想和创造性思维^[1]。第五、记忆性：由于思维导图将信息以图像化的方式呈现，因此更容易被大脑记住和回忆。

1.3 思维导图在教育领域的应用优势

思维导图在教育领域的应用优势主要体现在以下几个方面：（1）提高学习效率：思维导图能够帮助学生系统地整理和组织知识，提高学习效率。（2）促进思维发展：通过构建思维导图，学生可以锻炼自己的逻辑思维、批判性思维和创造性思维。（3）增强记忆效果：思维导图以图像化的方式呈现信息，有助于加深记忆和理解。（4）激发学习兴趣：思维导图具有趣味性和互动性，能够激发学生的学习兴趣 and 积极性。（5）提升自主学习能力：思维导图鼓励学生主动思考和探索知识，培养其自主学习和解决问题的能力。

2 高职数学教学现状分析

2.1 高职学生数学学习情况

高职学生对数学学习的重视程度存在差异。一部分学生认为学习数学对其专业知识的学习帮助不大，认为其价值很小或毫无价值。这种观念导致学生在学习数学时缺乏兴趣和动力，考完试后往往不再关注数学知识。此外，高职学生的数学基础普遍较差，许多学生的高考数学成绩偏低，这增加了他们学习数学的难度。同时，由于学生对数学学习缺乏兴趣，课堂上常常出现注意力不集中、玩手机、开小差等现象，形成了恶性循环，进一步影响数学学习效果。

2.2 高职数学教学模式与方法

高职数学教学模式相对陈旧，许多教师仍然采用传统的填鸭式教学，在课堂上讲解定义、定理和推论，而缺乏与学生之间的互动和讨论。这种教学方法忽视了学生的主体地位，不利于激发学生的学习兴趣 and 主动性。高职数学教材的设置往往滞后于专业需求，缺乏与所学专业的紧密联系，使学生难以看到数学在将来职业中的应用价值。在教学方法上，教师未能充分利用现代教学技术，如慕课等线上教学资源，来丰富教学手段和提高

学生的学习效果^[2]。

2.3 高职数学课程特点与教学要求

高职数学课程具有内容多、难度大、课时紧的特点。作为一门必修基础课，高等数学在高职高专工科专业中占据重要地位，但它也是学生普遍感到学习困难的课程。高职数学课程的教学要求旨在提高学生的科学素养，培养其逻辑思维能力和量化解决相关专业问题的能力。为了满足这些要求，高职数学教学应注重与实际应用的结合，强调数学知识的实用性和针对性。教学内容应与各专业课程相衔接，为学生学习专业课程提供必要的数理准备。在教学过程中，教师应不断探索和创新教学方法，如采用探究式教学、线上线下混合式教学等，以激发学生的学习兴趣 and 主动性，提高教学效果。

3 思维导图在高职数学教学准备阶段的运用

3.1 教学设计中的应用

在高职数学教学的准备阶段，思维导图作为一种高效的信息组织和呈现工具，发挥着不可或缺的作用。教学设计是教学活动的蓝图，它决定了教学内容的取舍、教学方法的选择以及教学流程的规划。在这一环节，思维导图以其直观、清晰、层次分明的特点，成为教学设计的有力助手^[3]。思维导图帮助教师明确教学目标，在绘制教学设计思维导图时，教师可以将整体教学目标作为中心节点，然后逐层分解出具体的知识点和能力目标。这种结构化的表达方式，不仅使教学目标更加清晰、具体，还有助于教师在后续的教学活动中始终围绕目标展开，确保教学不偏离主线。思维导图促进教学内容的整合与优化，高职数学教学内容繁多，知识点之间往往存在复杂的联系。通过思维导图，教师可以将各个知识点按照其逻辑关系和重要性进行梳理，形成一张知识网络图。这张图不仅展示了知识点的分布和层次，还揭示了它们之间的内在联系，有助于教师更好地把握教学内容的整体框架和细节。在此基础上，教师可以对教学内容进行精简和优化，剔除冗余信息，突出重点，提高教学效率。思维导图还支持教学方法的创新与选择，在明确了教学目标和整合了教学内容后，教师需要选择合适的教学方法来实施教学。思维导图作为一种可视化工具，可以直观地展示不同教学方法的特点和适用范围，帮助教师根据教学内容和学生特点，灵活选择或组合教学方法。例如，对于复杂的概念和公式，教师可以采用讲解与演示相结合的方法；对于需要深入理解和应用的知识点，则可以采用探究式学习或项目式学习等方法。

3.2 教学资源整合中的应用

在高职数学教学准备阶段，教学资源的整合同样至

关重要。教学资源包括教材、课件、习题库、视频资料等多种类型，它们共同构成了教学活动的物质基础。首先，思维导图有助于教师快速定位所需资源，在绘制教学资源思维导图时，教师可以将不同类型的资源按照其属性和用途进行分类，并标注出资源的来源和获取方式。这样，当教师在准备教学活动时，可以迅速找到所需资源，提高工作效率。其次，思维导图促进资源的有效整合与利用，通过思维导图，教师可以清晰地看到各类资源之间的关联和互补性，从而将它们有机地整合在一起，形成一套完整的教学资源体系。这种整合不仅提高了资源的利用率，还增强了教学活动的连贯性和整体性。思维导图还支持资源的动态更新与优化，随着教学改革的深入和教学需求的变化，教学资源也需要不断更新和完善。通过思维导图，教师可以方便地追踪和记录资源的更新情况，及时调整和优化教学资源配置，确保教学活动始终与时代发展保持同步^[4]。

4 思维导图在高职数学课堂教学中的运用

4.1 知识点讲解中的应用

在高职数学课堂教学中，思维导图作为一种直观、系统的知识呈现工具，对于提升知识点讲解的效率和效果具有显著作用。传统的教学方式往往侧重于教师单方面的讲授，学生被动接受知识，这种方式容易导致学生兴趣不高，理解不深。而思维导图则能够通过图形化的方式，将复杂的数学知识点以节点和连线的形式连接起来，形成一个清晰的知识网络，有助于学生更好地理解 and 掌握。思维导图能够帮助教师梳理教学思路，明确知识点的层次和逻辑关系，在备课阶段，教师可以根据教学内容，绘制出包含所有关键知识点的思维导图，明确每个知识点的位置和作用，以及它们之间的内在联系。这样，在课堂上讲解时，教师就能按照思维导图的逻辑顺序，有条不紊地展开教学，确保学生能够跟随教师的思路，逐步深入理解数学知识。思维导图能够增强学生的记忆和理解，数学知识往往抽象且复杂，学生难以在短时间内完全掌握。而思维导图通过图形化的方式，将抽象的知识转化为直观的图像，降低了理解的难度。思维导图中的节点和连线能够帮助学生形成知识网络，将零散的知识点串联起来，形成系统的知识体系，从而加深记忆，提高学习效率。思维导图还支持个性化学习，每个学生对于数学知识的掌握程度和兴趣点不同，思维导图允许学生根据自己的学习需求，对知识点进行筛选和重组，形成符合自己认知特点的知识网络。这样，学生就能更加主动地参与到学习中来，提高学习的积极性和自主性。

4.2 课堂互动中的应用

思维导图在课堂互动中的应用,主要体现在促进学生之间的交流和合作,以及增强师生之间的互动。传统的课堂教学往往以教师的讲授为主,学生之间的互动较少,这不利于培养学生的合作精神和沟通能力。而思维导图作为一种可视化工具,能够成为课堂互动的桥梁,促进师生、生生之间的有效交流。一方面,思维导图可以作为小组讨论的载体,教师可以根据教学内容,提出一个中心主题,然后让学生围绕这个主题,分组绘制思维导图。在绘制过程中,学生需要相互讨论、协作,共同确定知识点的层次和逻辑关系,以及呈现方式。这种小组讨论的方式,不仅能够增强学生的合作意识,还能激发他们的创新思维,提高解决问题的能力。另一方面,思维导图可以作为师生互动的媒介,在课堂上,教师可以利用思维导图进行提问和引导,鼓励学生发表自己的观点和看法。教师还可以通过观察学生绘制的思维导图,了解他们的学习情况和思维过程,从而进行有针对性的指导和帮助。这种师生互动的方式,能够增强课堂的互动性和趣味性,提高学生的学习兴趣和参与度。

4.3 解题教学中的应用

在高职数学课堂教学中,解题教学是一个重要的环节。然而,传统的解题教学方式往往侧重于题目的解答过程,而忽视了对学生解题思路的培养。思维导图作为一种有效的思维工具,能够帮助学生形成清晰的解题思路,提高解题能力。思维导图能够帮助学生分析题目,在解题过程中,学生需要理解题目的要求和条件,然后确定解题步骤和方法^[5]。思维导图通过图形化的方式,将题目的要求和条件以节点和连线的形式呈现出来,帮助学生清晰地看到问题的本质和关键信息,从而找到解题的突破口。思维导图能够帮助学生梳理解题步骤,在确定了解题方法和思路后,学生需要按照一定的步骤进行解答。思维导图通过层次分明的结构,将解题步骤以节

点和子节点的形式呈现出来,帮助学生形成系统的解题流程。这样,学生在解答过程中就能有条不紊地进行,避免遗漏或错误。思维导图还能够帮助学生总结解题经验,在解题完成后,学生可以通过回顾思维导图,总结解题过程中的得失和经验教训。这种总结不仅有助于巩固所学知识,还能提高学生的解题能力和思维水平。思维导图在高职数学课堂教学中的运用,不仅提升了知识点讲解的效率和效果,还促进了课堂互动和解题教学的发展。

结束语

综上所述,思维导图在高职数学教学中的运用,不仅为学生提供了一个直观、系统的学习工具,还促进教师教学方式的创新和学生学习能力的提升。通过思维导图的运用,学生能够更好地理解和掌握数学知识,形成系统的知识框架,提高解题能力和思维水平。思维导图也促进了师生互动,增强课堂的互动性和趣味性。未来,应继续深化思维导图在高职数学教学中的应用,为培养更多高素质的数学人才贡献力量。

参考文献

- [1]孙梦皎.高职数学教学中思维导图的运用[J].公关世界,2024(5):175-177.DOI:10.3969/j.issn.1005-3239.2024.05.059.
- [2]傅艳华.思维导图在高职数学教学中的运用[J].IT经理世界,2019,22(9):33.DOI:10.3969/j.issn.1007-9440.2019.09.030.
- [3]汤辉.思维导图在中等职业学校数学教学中的应用[J].数理化解题研究,2021,(015):25-26.
- [4]俞海燕,黄裙燕.思维导图在高职数学教学中的应用[J].湖北开放职业学院学报,2020,33(22):148-149.
- [5]王立娜.高职数学教学中培养学生数学思维能力的途径研究[J].中国教育技术装备,2020,(05):67-68.