

思维导图在初中科学课中的应用研究

余春尔

浙江省慈溪市桥头初级中学

摘要: 在当前的教育行业发展进程中,科学等综合学科逐渐受到更强的重视。为了有效提高科学等综合性学科的教学效率,教师需要结合相关学科的具体知识内容和教学复杂性进行教学规划,通过清晰梳理知识脉络,帮助学生提高学习效率,使学生的科学核心素养得到全面提升。要想使初中科学课堂有效性进一步提升,帮助学生理清科学学习思路,合理利用思维导图开展科学教学十分可行。基于此,文章从思维导图教学的基本内涵和制作方法入手进行分析,从教育角度对思维导图的应用价值进行深入研究,进而根据现阶段的初中科学教学现状,提出行之有效的思维导图科学教学优化建议。

关键词: 思维导图; 初中科学课; 应用研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.03.135

引言

顾名思义,思维导图是指根据学生的具体思维方式,引导学生将学习到的知识点,以导图的形式形象立体的进行知识梳理,借此提高学生的知识内化效率,使学生的学习效果得到改善。在初中科学教学期间,教师可以利用思维导图教学方式,帮助学生更快更好的理解相关知识,使学生简单快捷的完成学习任务并形成独立的知识框架。教师应该充分发挥思维导图的应用作用,助力教学质量提升,帮助学生开拓思维、积极探索,使初中科学教学课堂的整体效率实现更上一层楼的发展。

一、思维导图教学应用简述

(一) 基本内涵

以图解形式记笔记的历史,能够追溯到20世纪60年代,而思维导图正是以图解形式表现的笔记,在时代的发展过程中,思维导图在教学工作中的重要价值逐渐凸显。在当前的社会发展时期,开展教育工作时,灵活利用思维导图,能够使教学工作实现事半功倍的实践效果。现阶段,思维导图在各个阶段的教学工作中已经得到了比较广泛的应用,在思维导图的辅助作用下开展教学工作时,教师可以将图片和文字进行有机结合,进而为学生更加生动形象的展示相关知识点及知识体系。学生可以将同一主题的不同知识内容整合梳理成为一个系统的知识树,进而帮助学生层层递进的学习知识,使学生可以实现高效的记忆。在直观的思维导图教学影响作用下,学生可以在更短的时间内理清知识之间的内在联系,进而实现知识应用能力和思维能力的全面成长。

(二) 制作步骤

在思维导图制作过程中,主要包括确定主题、明确路线、设置标题、灵活利用各类符号和划分内容级别五个基本步骤,结合初中科学教学特点进行思维导图制作分析可知,在思维导图绘制过程中,需要从主题确定入手,联合当坦克的科学教学内容挑选学生感兴趣的思维导图绘制主题,并将科学教学重点内容融入主题当中。在此基础上,教师应该结合学生的兴趣点,进一步丰富思维导图的色彩,在制作导图时合理规划具体的思维导图路线,并选择色彩斑斓的各类线条为学生制造图以提高思维导图的立体性,这儿吸引学生的注意力,使学生能够沉浸式的投入到科学学习当中。另外,教师应该注意在思维导图绘制初期,设置明确的差异化标题,并根据具体科学教学内容设置主标题和副标题,以便学生观察分析。值得注意的是,教师应该在制作思维导图时,注意利用各类颜色和不同的文字符号以及序号,在思维导图当中明确各个模块和基本线路时,整体的思维导图内容清晰度得到充分保障,最后,利用带箭头的线条明确导图中不同内容之间的关系,同时有效划分出内容级别,学生可以更加清晰的了解思维导图当中包含知识内容的内在关联。

二、思维导图在初中科学课中的应用意义

(一) 有益于增强思维能力

顾名思义,思维导图的一项关键应用优势在于能够对学生的思维能力做出训练时,学生可以对科学知识产生正确的认知。具体来看,在科学教学期间,应用思维导图时,教师可以利用各式各样的图形和色彩以及线条,帮助学生构建以科学知识为核心的思维导图,进而使学生能够在学习过程中对相关知识形成便于记忆且结

构清晰的图形结构。不过，如此训练学生的发散性思维，使学生的记忆能力得到强化，并在潜移默化中促使学生学习方法实现全面优化升级，提高学生的学习效率。

（二）有利于调动学生兴趣

与传统的科学教学课堂相比，在思维导图的应用作用下，科学教学的整体趣味性将会大幅提升，教师能够利用更有趣的教学形式，带领学生进行知识学习，从而使学生对课堂学习活动产生更强烈的兴趣。更重要的是，在思维导图，教学应用期间，教师会根据学生的具体爱好和兴趣点进行思维导图创作，也会鼓励学生根据自己的特长和个性化特点以及实际学习需求绘制更加独特的独属于学生自己的构图方式。如此一来，学生可以在科学学习过程中形成独一无二的学习风格，进而树立起良好的学习自信。长此以往，学生自然能够对科学产生更强烈的兴趣，并积极主动的投身到科学知识的学习探索活动当中。

（三）有助于强化知识结构

思维导图本身能够直观形象的，对知识点之间的层级关系以及内在联系进行反映，从而使学生直观了解不同知识点之间的矛盾与差异，帮助学生形成清晰的学习思路。更重要的是，在思维导图的猛烈作用下，学生可以在科学学习过程中形成独立的知识架构，这思维导图学习的逐渐深入，学生能够将清晰的学习思路进行整合处理，进而在脑海当中构建系统完善的知识体系。由此，学生未来的学习难度都将在思维导图学习的支持下全面降低。

三、思维导图在初中科学课中的应用现状

在初中科学课当中，应用思维导图时，难免会因为各项原因而出现一些教学方面的不足。究其原因，由于科学本身属于综合性学科，其中包含的知识复杂性相对较高，各类知识点繁琐性较强，因此在日常教学过程中，教师需要带领学生对基础知识进行充分了解。但在此期间，繁琐复杂的知识缺乏新鲜感，会使学生的学习热情大幅降低，在教学期间应用思维导图教学模式时容易出现学生缺乏学习热情的情况，导致学生的学习效率低下。除此之外，科学课上应用思维导图时，教师的备课压力和教学压力均有所提升。为了有效推进思维导图与科学科实现有机结合，教师面临更多的工作量，因此容易出现教学规划方面的不足，使思维导图的教学辅助

作用无法得到充分发挥，甚至有可能使科学教学质量有所下降。思维导图应用过程中的一项比较关键的问题在于，教师可能因为教学规划不到位或未能有效把握课堂节奏而对思维导图教学流程大包大揽，导致学生无法充分有效的参与到科学思维导图学习中，进而影响教学效率，使学生的学习质量大打折扣。

四、思维导图在初中科学课中的应用优化策略

（一）科学备课

在备课阶段，教师应该注意对思维导图的基本概念进行拆解，同时结合初中科学课程内容进行课堂应用规划。具体来看，在课前准备阶段，科学教师需要根据本年度的教学需求，对科学课堂内容进行更新完善，在课堂设计过程中，教师需要充分结合思维导图的应用特点，对备课方案当中的杂乱无序或重复内容进行合理删减和科学梳理。在此基础上，从提高学生记忆力，帮助学生更快更好的学习科学知识角度出发，以思维导图的形式明确具体的教学内容，梳理出大体的教学方案，进而在课堂中有条不紊的开展思维导图教学，提高初中科学课整体质量。

（二）习题训练

习题训练是科学学习中必不可少的教学环节，在合理的习题训练过程中，学生的科学核心素养将会得到全面强化，思维导图的应用能力也会实现进一步的提升。因此，在教学过程中，教师应该在教授基础的思维导图制作及应用方式之后，对学生进行习题训练。当然，在此过程中，教师应该注意规避传统题海战术教学的弊端，保留一部分传统习题练习活动的优势带领学生利用思维导图方式对科学学习题目进行拆分处理，帮助学生更高效的分析题目，从而提高学生的解题效率。与此同时，科学教师也应该从宏观角度引导学生利用思维导图对不同类型的题目进行归纳总结，从而促使学生思考能力和探究能力强化。

（三）记忆强化

思维导图应用的一项重要作用在于能够使学生的记忆得到强化。在科学教学期间，教师落实结构性较强和理性较高的思维导图教学前提下，学生能够充分掌握思维导图，应用方式，进而在日常学习过程中对一些重要的学习内容进行清晰记录，同时也可以在日常复习过程中利用思维导图，巩固科学知识，从而使学生对各类科学知识点的掌握情况得到优化，进而总体层面加强学生的记

忆能力和思维逻辑性。

（四）导图授课

在思维导图教学期间，科学教师应该注意合理利用导图进行授课，充分培养学生的思维能力，在科学课堂上，教师应该对以往喜欢写板书或喜欢用课件的教学学习习惯进行调整，进而在教学过程中，将思维导图教学形式融入板书或课件当中。当然，教师应该在思维导图，授课和用期间有意识的进行板书教学和课件教学形式调整，充分提高思维导图的教学地位，合理进行科学教学知识梳理，进而将其融入思维导图，教学流程当中，在课堂上为学生展现思维导图的绘制过程，从而引导学生逐渐掌握思维导图绘图方法，并有效拓展学生思维，使学生的独立思考和自主学习能力得到全面强化。教师在利用思维导图绘制板书的过程中，可以结合板书的绘制特点，选取更多色彩的粉笔进行导图绘制，以提高思维导图的立体性。与此同时，也应该在课堂上加强师生间的互动，在思维导图过程中，鼓励学生对下一步的思维导图绘制方向加以猜测和分析，借此提高学生的思维导图绘制参与度，使学生能够在导图授课过程中真正有所收获。

（五）学习笔记

督促学生做好导图笔记，培养学生的笔记记录习惯，同样属于在科学课堂上应用思维导图的一项关键性工作。在教学期间，教师应该采取合理的心理教学手段，缓解学生对记笔记的抵触情绪，尽可能帮助学生养成良好的科学笔记，记录习惯，使学生能够在学习思维导图，绘制方式的同时，将重点知识记录下来，进而加深学生对相关知识的记忆，使学生能够在复习几日常学习巩固及知识查阅过程中有据可依，帮助学生提高学习有效性。值得注意的是，教师应该在带领学生记录导图笔记期间笔记记录方式进行创新，向学生传授一些更新颖且具有趣味性的笔记。记录方式以提高学生的导图笔记记录兴趣。总体而言，教师应该从培养学生学习习惯角度出发，要求学生在科学学习过程中，依据思维导图的学习情况，对重点知识内容进行记录，借此一方面，利用思维导图新颖的形式，冲淡学生记笔记过程的枯燥性；另一方面，借助记笔记的方式，帮助学生巩固思维导图，学习成果。

（六）整合教材

在新课程理念下，课程不是教材，教学也不是简单

的知识灌输或知识移植过程。而是更多地鼓励教师用教材教，提倡教师对教材的重新理解和建构，细致整理和整合。在科学课程中，同一块知识点有时会分布在不同年级的教材中，这样安排一方面照顾了学生智力发展水平和接受能力，但同时也打乱了科学知识应有的结构体系。如果能在科学复习课中大胆地整合教材，对同类知识点进行拓宽和重组，引导学生画出思维导图，加强同类知识点的关联，会使复习效率事半功倍。在科学课中，教师利用思维导图大胆整合教材，创造性地运用教材，融入自己的科学精神和智慧，对教材知识进行教学重组和整合，关键是通过图形技术，引导学生全脑思考，充分有效地将教材中的知识激活，而不是一味拿着书本在那记忆公式，做推敲，做题目。

结语

根据上文内容可知，在初中科学教学期间，应该合理利用思维导图推进教学质量提升，引导学生更加清晰明确的进行知识梳理，帮助学生完成高效的知识学习内化，从而提高科学教学质量，培养学生的学科核心素养。初中科学教师应该在工作过程中注意明确思维导图的基本内涵和具体的制作方法及步骤，在此条件下结合科学教学内容进行思维导图应用规划。在教学实践期间，教师应该明确当下的科学教学现状，同时对思维导图的实际应用情况进行整体分析。在此条件下通过科学备课、强化习题训练、引导学生养成良好学习习惯等方式促进思维导图应用落实，有效提高科学课堂的教学质量，进而发挥思维导图的优势作用，为科学教学发展和学生的长远进步保驾护航。

参考文献

- [1] 蒋约林. 思维导图在初中科学复习课中的应用策略研究——以《植物的一生》为例[J]. 考试周刊, 2021(77): 112-114.
- [2] 汪群利. 思维导图在初中科学教师说课中的应用及成效[J]. 教学月刊·中学版(教学参考), 2020(22): 31-34.
- [3] 陈洪日. 思维导图在初中科学学科教学中的应用策略[J]. 新课程, 2020(28): 161.
- [4] 楼晓维. 思维导图在初中科学实验教学中的有效应用[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2020(08): 73-74.