国内刊号：CN15-1059/G4
国际刊号：ISSN-1008-3324

向导

2024年4期
总第4期

学术研究

天赋仅给予一些种子，
而不是既成的知识和德行。
这些种子需要发展，
而发展是必须借助于教育和教养才能达到的。

主管单位：内蒙古出版集团有限责任公司
主办单位：内蒙古出版集团有限责任公司

向导 学术研究

主管单位：内蒙古出版集团有限责任公司
主办单位：内蒙古出版集团有限责任公司
出版单位：《向导》杂志社

主　　编：钱　浩
执行主编：王　娜
编辑部主任：李　军
编　　辑：吴腾飞　张　杰　周帅奇
宋飞飞　程雪娜　蒋载军

国际统一刊号：ISSN　1008-3324
国内标准刊号：CN15-1059/G4
邮发代号：16-62

本刊声明：

本刊所刊载的所有文字均不代表本刊编辑部观点，作者文图责任自责，如有侵犯他人版权或其他权利的行为，本刊概不负连带责任

教学管理

着眼于小学英语中高年级教学的中国传统文化渗透策略....周思曼 1
幼儿绘本与区域活动融合的策略研究.....张静 3
规范字书写笔顺问题之探讨.....马春海 4
专业学位研究生双导师制培养模式的探索与实践
——以大连海事大学环境科学与工程学院为例
.....刘慧 徐丹 杨家轩 朱小梅 5
小学跨学科主题式教学实践研究
——“故事绘”绘本教学案例探析.....靳慧智 张梦唤 李东音 6
基于大脑课堂测评预测高中生学习能力的实证研究.....刘轶 8
拒绝校园欺凌，润心赋能健康成长.....熊召钢 9
趣味数学课程与学生思维发展的研究.....钟素云 11
现代音乐美学对音乐表演艺术的启示分析.....李强 12
提高幼儿区域活动质量：绘本资源的整合与利用.....赵钰 15
快乐体育理念指引下小学体育武术教学探究.....刘菲菲 16
“双减”背景下小学体育全面育人实施路径研究.....施玉 17
幼小衔接背景下大班家长参与对幼儿入学准备的影响.....刘婷 18
论多感官科学思维对于初中生物模型建构教学的提升.....史舒洋 19
聚焦绘本微课程实施路径，优化绘本微课程活动成效.....徐隽雅 21
高校大学生爱国主义教育的意义与途径浅析.....孟宪贺 22
基于案例行动学习法的混合式课程教学改革：教学策略与成效
评估.....季伟 林子淳 24
信息技术赋能小学数学高效课堂构建研究.....柯燕芬 25
基于多感官环境下初中生物模型建构能力的提升策略.....时佳佳 26
职业规划导向的大学生素质拓展实践课程教学模式创新研究
.....王世浩 黄家升 28
色彩理论在UI设计中的应用与效果评估.....王鑫 29
学习活动观视域下的高中英语读后续写的教学研究.....翁丽华 30
基于儿童立场下构建科学活动区游戏课程的途径与策略..翁玉珠 31
核心素养下的高中地理教学情境建构.....郭秀丽 33
“互联网+”时代大学生就业创业指导工作创新探讨.....韩丽燕 34
高校辅导员运用体育运动干预大学生心理问题.....韩春艳 36
国风文化的沉浸式演绎效果调查
—以长安十二时辰街区为例..宛亚男 彭严 曲木安乔 姜敏芝 黄旋 37
单元整体教学视角下高中英语校本作业设计的研究.....黄蓉蓉 41
核心素养视域下的高中音乐研究性学习实施策略.....史延丽 42

课堂策略

积极心理学视域下体育学硕士研究生柔性化管理价值取向研究
.....韦延庆 43
打造“有效高效”双效课堂 助推学生核心素养提升.....曾建军 46
苏州市高新区初级中学体育社团发展现状与对策研究.....李松昊 48
非遗视野下小学劳动教育课程的构建.....张玉雪 张世爱 50
基于教学评一体化的英语教师教学设计探析.....毛芮 52
《K.的绝命之旅》中的空间书写.....莫琦 54
在英语教材中培养学生思维品质的策略.....陈晓晴 56
多媒体技术在小学英语课堂教学中的运用.....亢琳 58
指向思维品质发展的讲好中国故事英语教学.....黄佳慧 59
研学和课堂齐飞，感悟文化自信.....任丽娜 61
全民阅读推广与图书馆数字化建设的互动研究.....屈扬 62
OBE视角下的职业院校班级学风建设.....冉三 63
中班幼儿在种植活动感知生命的实践研究.....刘西 64
浅谈在初中英语教学中学生创新思维能力的培养.....宋欣怡 65
初中语文古诗词教学的有效策略.....蒋萱 66
国际化视野下旅游管理专业教育模式探究.....黄璇 67
“量感”在小学数学课堂的培养策略分析.....俞淑芳 68
浅谈如何降低英语初学者焦虑感.....方丽玲 69
剖析替代法在运动学中的应用.....段红坤 董万凯 70
核心素养下小学英语作业分层设计策略探讨.....詹倩辉 71
体卫艺管理对青少年身心发展的影响研究.....张燕 72
青少年中长跑运动员的成长与技术训练模式.....钟华君 73
新疆古建筑之美与纸雕艺术创新研究.....张云冉 74
初中深度教学下的模型思想渗透.....庞锐 李文卓 75
音乐治疗在大学生压力管理和心理健康促进中的作用.....彭小猛 76
新课标下初中科学实验教学策略探究.....彭聪能 77
“产教融合”模式下中职双主题融合实训基地的建设模式和
运行机制.....戴凯凯 78
启发式教学法在高校声乐教学中的应用研究.....董宁 79
基于关键习题的小学语文单元学习任务群的建构策略研究..谢璐 80

德育思政

儒家“五常”思想对当代中国法治建设的启示....罗思杨 张馨月 81
基于课程思政的中职短视频文案创作教学探究.....叶子良 82
高职院校三全育人思政建设研究.....姜雨辰 83
高校党建和思想政治工作融入学生社区建设与管理研究.....张玉 84

论大学思政课中生命教育的必要性及实施策略.....毛亮 86
新医科背景下《生物化学》课程思政教学案例库的建设与应用
.....帖卫芳 刘瑞娟 张叶 贾俊忠 87
“五育”融合下小学道德与法治课堂教学实践策略研究..方义勇 88
关于做好小学德育工作的探讨和分析.....李辉 89
高职院校课程思政在动漫设计专业中的探索研究.....杨星 90

企业论坛

“直男财经”短视频新闻传播的多模态互动分析
..... 马旭灿 郑梦雯 91
融媒体背景下报社新闻报道的创新发展路径
——以三湘都市报为例.....周文博 93
新职业教育法视域下“汽车电工电子技术”课程教学改革探索
.....倪萍 94
大数据在智能物联设备中的数据采集与分析应用研究.....刘东东 95
大数据在工业互联网中的应用与发展趋势分析.....刘贝 96
技工院校机械专业教学中项目教学法的应用研究.....黄志文 97
新能源汽车风能辅助充电系统设计
.....喻蝶 朱容芳 高星 陈澳云 陈良玉 李雅琴 98
物业服务企业安全保障义务主体研究.....林慧雯 99

教育前沿

论幼儿教育“小学化”及其解决途径.....夏琬茹 101
幼儿绘本与区域活动融合的实践研究.....陈丽 102
基于幼儿发展核心经验下的阅读体验，让师幼互动看得见
——陶行知生活教育理念下促进幼儿语言全发展的案例研究
.....周奕伶 103
浅谈如何培养小学生的语文阅读素养..... 黄议 104
冲云破雾三步走——发展性评价观下幼儿平衡能力发展的策略
研究 .....周思捷 105
小学英语学困生学习力提升的研究..... 程亚冰 106
浅谈陶行知生活教育理论下的小班幼儿科学活动.....李志希 107
新课标背景下初中历史大单元教学策略探究 .....陶孝军 108
初中美术课堂中学生创造性思维的培养策略探析.....李碧原 109
激励方式在高职学生管理工作中的设计与应用.....于海燕 110
"游"刃有余 助推高效课堂——探讨核心素养下小学低年级
英语课堂游戏教学分析.....俞舒雯 111
区域活动中发展幼儿学习品质方法和策略的研究.....吴海波 112
教师反馈视角下幼儿园游戏课程的质量评价 .....王淑颖 113
生活教育理念下幼儿情绪问题及对策思考 .....陈蓉 114
低龄儿童在跳绳中常见问题及家庭训练有效方法.....徐源 115
探讨小学英语教学中融合阅读的策略与方法 .....钱巍 116
小学英语课堂互动的有效性研究.....于梦娜 117
基于核心素养背景简析小学数学课堂学生问题意识的培养路径
.....张心怡 118
幼儿园音乐教育中的本土音乐文化传承 .....倪娟 119
"立学课堂"背景下小学英语课堂主题语境的构建与应用
.....曹小柠 120
让幼儿园儿童在音乐中领略民间风情.....张欢 121
依托红领巾活动 打造少先队“亲子幸福圈” .....李璐希 122
师者如光，微以致远——新时代幼儿园师德师风建设的有效
对策研究 .....陆贞珍 123

理论探讨

基于读者信用积分制的图书馆流通服务研究 .....杜琳楠 124
快干型水性复合油墨的开发.....李欣然 126
优化作业管理 推行减负提质
——旌阳一小多措并举优化作业管理.....阮金平 梅淑贤 127
基层文化馆数字化建设在群众文化活动中的作用研究....项红阳 128
融媒体背景下报社新闻报道的创新发展路径 .....潘显璇 129
读寓言故事，沐智慧之光——文体大单元下高阶思维的培养
.....魏巍 130
科教融合对培养创新型人才的作用...严丹红 王杨 金晨 杨诗勤 131
兴趣化教学法在小学二年级语文教学中的应用 .....占芳玲 132
美术教育与综合实践活动相融合的重要性 .....叶建杰 133
创新小学语文作业相关研究.....叶逸铭 134
兴趣化教学法在小学二年级语文教学中的应用 .....占芳玲 135
新课标下小学语文作文教学优化分析.....苏培灿 136
基于英语学习活动观的高中英语阅读教学设计 .....张曼 137
中高职衔接背景下中职会计课程改革.....张水旺 139
科学课程小初衔接中项目化学习的教学研究 .....徐晓婷 140
新民主主义社会提前结束的原因及其当代启示文献综述
.....赵叶霖 142
核心素养下小学生自主朗读英语课文习惯的培养.....李亚宁 144
中小学萨克斯乐团重奏教学
.....杨欣瑶 李沂明 叶天舒 杨涛 葛彦臣 145
高校创新型人才发展现状研究.....杨诗勤 146
清朝前中期的鼎盛与危机教学设计.....林雅峰 147
云南玉溪羊肚菌发展现状及发展对策.....陈世禄 148
《智能制造技术基础》新专业课程教学建设案例分析.....赵嫚 149
基于计算机技术的中小学生自主学习能力培养策略.....赵强 150
郑州市城市民族、宗教工作实践路径创新研究
..... 于一可 秦盼盼 田东生 151

在学科融合的创新作业中促进学生发展
——以小学“数学+语文”创新作业为例.....杨双江 153
高校教师职业道德与责任担当.....彭小伊 154
STEAM 教育理念与模型教学相结合的初中生物学教学模式
.....鲁乐乐 156
基于实践能力提升的高校古筝教学改革分析.....李栩旻 157
基于供给侧改革视角的《马克思主义基本原理》课问题链教学
优化.....谢周艳 159
基于微课的翻转课堂在建筑专业高职教学中的应用与研究
.....余蓓 贲琼 160
基于 SWH 方法的高中生物学教学设计.....冉旻婧 161
矿产资源型企业绿色转型动力因果反馈分析探讨
.....应杰 张友锋 刘贻玲 162
双减背景下小学语文高年级作业设计策略.....张劲 163
如何在小学音乐课堂上激发学生的兴趣.....张品品 164
基于数字化立体课堂的学生学习体验调查报告..张馨文 刘晓航 165
虚拟现实技术在提升教学评价效果中的策略探索
.....徐文娟 贲乐辉 166
例析新高考生物学试题对学生元认知能力的考查.....李丽丽 167
基于文化自信导向的初中文化地理教学策略分析.....朱春萍 168
中医药文化进校园课程资源开发的原则和途径.....李蓝月 169
中国传统礼乐文化与小学音乐教学有效融合策略研究....樊国娟 170
“航空报国”人才培养实践探索.....王尧尧 171
《经典广告赏析》课程思政建设的探索与实践.....田梅 172
“课程思政”视域下高职院校专业课和思政课协同育人路径
探究.....白利静 李晓红 赵璟 王新 173
核心素养下对高中信息技术教学模式的研究.....程美 174
新时代“三全育人”背景下高等职业教育就业育人工作探析
——以江西科技师范大学为例.....罗菁 曾路怡 175
基于概念理解的高中生物学教学策略.....苏利 176
核心素养下案例课教学在中职思政课中的应用研究.....董菲 177
“互联网+”视域下高中政治分层教学路径.....蔡双 178
医院预算管理存在的常见问题与对策探讨.....蔡泽清 179
读写结合 构建高效课堂——小学语文教学“读写结合”的实施
策略探讨.....谢志霞 180
新时代提高学困生学习水平的策略.....贾会颖 181
社会适应及其对特殊儿童的生涯发展关照.....顾佳妮 182
STEM 理念引导初中信息技术简易机器人教学的策略.....马一天 183
基于 SOLO 分类理论的中考试题研究.....高玉茹 184
EPC 总承包项目的全过程造价管理与成本控制分析.....徐俊 185
基于知识图谱的职业教育教学资源建设研究
.....王宇航 章扬 王宇红 186
激发审美自觉 提升就业能力
——论加强中职学生文化素养的必要性.....贲碧莹 187
“双创”背景下大学生高质量就业路径的探究
.....丛晓冉 王宇彤 张环宇 谢孝平 188
新时代美育视域下民歌融入高职学前教育专业音乐教学中的
实践路径研究.....伊敏 189
基于化学史情境融入课程思政的高中化学元素周期律教学设计
研究.....刘涛 杨楠 王慧 190
计算机信息管理技术在维护网络安全中的应用对策.....史新艳 191
宠物 APP 现状及存在问题的分析.....宋婉毓 王菠 周斯祎 192
关于高校大学生艺术团建设工作的思考.....时昕朦 193
传统文化资源在中学化学教学中的应用
——以“水的净化”为例.....杨楠 刘涛 王慧 194
新媒体时代电视新闻节目后期编辑与制作探析.....梁晓明 195
高清电视节目上载与优质安全播出的优化策略.....王娜 196
“德融数理·知行合一”德育模式在农村中学班会课程开发
的探索与展望.....王新琰 197
国有专精特新“小巨人”企业文化创新路径.....赵佳宝 198
国有房地产企业工程建设领域风险防控研究.....邓广同 199
初中教师情感表达的教育价值及其实现.....马天乐 200
黑龙江旅游文创产品设计中冰雪元素的创新应用研究....马雪霞 201
基于漳州地域文化为培养初中生文化自信素养的语文跨学科
探索.....李娜 202
基于科学思维培养的大单元教学设计
——以“生物的进化”一章为例.....苏绽蕾 205
后疫情时代对会计专业大学生的就业与心理健康的影响研究
.....王珍妮 贲宏艳 207
乡村振兴背景下农业经济管理对农村经济发展的促进作用
.....姚晓莉 210
基于智慧图书馆建设背景的读者服务模式研究.....孙萍 212
心理超限效应对思想政治教育教学的启示.....王雅楠 214
基于专创融合的家政企业管理课程教学模式.....贲利梅 216
高校辅导员加强大学生职业生涯规划教育的实践研究...孙艺豪 218
小学语文课堂中的互动式教学与学生参与度的提升.....杨丽兆 219
例谈新课标背景下高中古诗词教学策略.....张星 220
强化企业内部财会监督的思考和建议.....董奕涵 221
浅谈如何在幼儿园开展"亲自然"劳动教育.....蒋婷婷 222
以绘本阅读促进幼儿园幼小衔接的实践思考.....谢安娜 223
沂蒙精神在城镇小学的传承现状研究——基于 Y 小学的调查
.....马雨婷 孟晖 张珍瑶 曹润泽 王家荣 袁凤 224
高校计算机专业教师人文素养平台建设探究.....何柳 226

论多感官科学思维对于初中生物模型建构教学的提升

史舒洋

江苏省常州市武进区淹城初级中学

摘要：随着科学技术的不断发展，多感官科学思维在教育领域的应用日益受到关注。尤其在初中生物模型建构教学过程中，如何有效地运用多感官科学思维，提升学生的学习兴趣、激发创新思维、增强实践能力，已成为教育工作者们关注的焦点。本文旨在探讨多感官科学思维在初中生物模型建构教学中的应用价值，为提高我国初中生物教学效果提供理论支持。

关键词：多感官科学思维；初中生物；模型建构

引言

随着科技的发展和社会的进步，教育领域也在不断变革，以适应时代发展的需求。多感官科学思维作为一种全新的教学理念，逐渐被广大教育工作者所关注。多感官科学思维强调将学生的视觉、听觉、触觉等多种感官结合起来，引导学生通过亲身体验、实际操作的方式，进行深度学习。在初中生物模型建构教学中，多感官科学思维的应用有助于提升教学效果，培养学生们的创新能力和实践能力。本文将围绕多感官科学思维对初中生物模型建构教学的提升进行探讨，分析其在我国生物教育领域的重要意义和实际应用价值。

一、多感官科学思维的内涵及价值

（一）多感官科学思维的内涵

多感官科学思维是指在教学过程中，教师有意识地引导学生运用多种感官参与学习，通过视觉、听觉、触觉等多种感官的协同作用，激发学生的学习兴趣，提高学生的学习效果。多感官科学思维模式强调将抽象的知识具体化、形象化，有助于提高学生的认知水平，培养学生的创新能力。

（二）多感官科学思维的价值

（1）激发学习兴趣：多感官科学思维通过丰富多样的教学手段，激发学生的学习兴趣，使他们更加积极主动地参与学习过程。

（2）提高学习效果：多种感官的协同作用有助于加深学生对知识的理解和记忆，从而提高学习效果。

（3）培养创新能力：多感官科学思维鼓励学生从不同角度、不同层面思考问题，有利于培养他们的创新思维和解决问题的能力。

二、多感官科学思维在初中生物模型建构教学中应用的意义

（一）激发学生学习兴趣

多感官科学思维是一种教育教学方法，它强调通过调动学生的积极参与，让其在动手操作和亲身体验的过程中感受生物学的魅力。这种方法倡导将观察、触摸、实验等多种方式相结合，让学生直观地感受生物模型的构建过程，从而激发他们对生物学的兴趣，提高学习积极性。在多感官科学思维的指导下，教师会设计一系列富有挑战性和趣味性的实验活动，引导学生在实践中探索生物学知识。例如，让学生亲自饲养动植物，观察它们的生长过程，从而了解生命周期的奥秘；或者组织户外考察活动，让学生亲身感受生物多样性，培养他们的环保意识。

多感官科学思维教学还注重培养学生的团队合作精神和批判性思维。在小组讨论和实验过程中，学生要学会倾听他人意见，表达自己的观点，并能够对不同观点进行分析和评价。这样的教学方式有助于提高学生的沟通能力和判断力，为他们将来的学术和职业生涯奠定基础。

（二）强化学生记忆

多感官学习方式在教育领域中具有重要意义，它有助于将抽象的知识点转化为具象的体验，让学生在实际操作中加深对生物学知识的理解。这种学习方式强调运用视觉、听觉、触觉等多种感官参与学习过程，从而激发学生的兴趣，提高他们的积极性和参与度。在模型建构过程中，学生需要运用所学知识解决实际问题，这有助于巩固记忆，提高学习效果。模型建构是一种富有挑战性的学习方式，它要求学生将理论知识与实际操作相结合，这就要求学生对于知识点的记忆比较牢靠，对于知识点的理解也同样需要比较到位，而多感官科学思维完美承接上了这一点。这样通过模型建构，学生可以更好地理解和掌握生物学知识，为将来的研究和实践打下坚实基础。

（三）培养学生的实践能力和创新能力

多感官科学思维鼓励学生从不同的角度和维度去理解和掌握知识，这为模型建构提供了丰富的思路和方法。学生可以通过多种感官的刺激和互动，探索出更多元化的建模方式，使模型更加完善和丰富；多感官科学思维通过刺激学生的多种感官，激发他们的创造性想象。在模型建构的过程中，这种创造性的想象可以为模型的设计和实施提供无限的可能性，使模型更加具有创新性和实用性；多感官科学思维注重学生的实际操作和实验，这有助于提高学生的问题解决能力。在模型建构的过程中，学生可能会遇到各种问题和挑战，通过多感官科学思维培养的问题解决能力可以帮助他们更好地应对和解决这些问题，使模型的建构更加顺利和高效。

（四）提高学生的综合素质

多感官科学思维是一种教学方法，它倡导将各种感官相结合，让学生在全方位、多角度的体验中学习。这种教学方式旨在帮助学生提高观察能力、思维能力、动手能力等综合素质，使他们能够在实践中更好地理解和掌握知识。人类的感官包括视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉等，它们是我们获取信息的重要途径。多感官科学思维教学法充分利用这些感官，让学生通过看、听、摸、闻、尝等多种方式来感受和学习事物。例如，在生物课上，学生可以通过观察实物、聆听讲解、触摸标本等方式来了解植物和动物的特点；在化学课上，学生可以通过观察实验现象、闻气味、触摸物质等方式来掌握化学原理。

多感官科学思维教学法不仅有助于提高学生的学习效果，还能激发他们的学习兴趣。当学生在学习中运用多种感官时，他们的注意力会更加集中，对知识的记忆会更加深刻。此外，这种教学法还有助于培养学生的协作能力和创新能力。在实践过程中，学生需要与同伴交流、探讨，共同解决问题。

三、模型建构在初中生物教学中的实践

（一）物理模型——实物化模型，简单直观

物理模型是生物学中一种常见的建模方法，它以实物或图画的形式，直观地揭示认识对象的特征，模拟其功能和性质。这种模型能够生动地呈现待学习物体的基本特性和功能，构建过程中需把握原型的本质特征，运用身边的材料和工具将原型实体化，进而通过研究模型构建相应的理论知识。

教学案例：三道免疫防线的作用原理。

免疫教学是八年级生物课程中的一个难题，内容繁多且抽象，而初中生普遍具备的思维方式以具象为主，对免疫作用原理的深入理解存在困难。因此，传统教学往往采用书面总结的方式，强制学生记忆。然而，这种方式既无法激发学生的兴趣，教学效果亦不尽如人意。在设计此课程时，教师尝试将人体三道防线构建为物理模型，如表1所示。在选择材料过程中，教师需关注生活实际，激发学生思维创造力；教学过程中，引导学生亲自动手操作，体验三道防线抵御并消除抗原的作用原理，以助力学生攻克免疫难题。通过此类方法，复杂的生物学问题得以直观化、明了化，便于理解，同时也有助于提升学生的综合应用和分析能力。

（二）数学模型——数据化模型，科学准确

数学模型是一种借助数学语言与工具，通过数理逻辑方法构建的模型，其形式包括符号、公式及图像等。数学模型的优势在于，它能将复杂的生物学问题转化为数学问题，并通过对比与分析数据来得出结论。

教学案例：探究温度对植物种子萌发的影响。

在七年级“探究温度对种子萌发影响”的实验中，学生将大豆种子均分为两组，一组置于冰箱，一组置于室温环境，随后统计种子发芽数量并计算七日内的发芽率。实验过程中，部分学生发现低温条件下的种子亦能正常发芽，且七日后计算出的发芽率相近，因此得出结论：低温对种子萌发无影响。为确保学生建立正确认知，除要求每日记录发芽种子数量及计算发芽率外，我们还增加了实验结束后的数据处理环节，即将数据转化为EXCEL表格中的折线图，并对折线进行深入分析。通过分析折线的转折点、增长区域及变化趋势，得出“低温对植物种子萌发具有影响”的结论。为进一步深化低温概念，我们根据冰箱的保鲜、冷藏、冷冻三个温度分别进行实验，并绘制成曲线进行分析。

在此教学过程中，将生物学问题转化为数学曲线的分析，借助线条变化直观清晰地呈现温度对种子萌发的影响，从而实现科学准确的阐述。学生通过比较和辨析不同温度折线之间的差异，迅速找出两者间的差别，修正错误认知，建立科学观念，并培养分析与辨别的思维能力。

（三）概念模型——系统化模型，严谨有序

概念模型是一种用于对学习对象进行基础定性描述的模型，广泛应用于揭示系统组成及相互关系的领域，展现出系统化、严谨性与有序性之特点。凭借其直观展示知识体系的优势，概念模型在复习课程中具有显著适用性，有助于学生构建全面的知识网络。

教学案例：绿色植物的一生。

在复习七年级上册“绿色植物的一生”课程时，笔者注意到学生仅能机械性地记忆植物各器官的特性，却无法将其与“植物的一生”这一概念相结合，表现出对系统性认识的不足。因此，在复习过程中，我们采用循环的方式展现植物一生的反复过程，引导学生参与，以便帮助他们理解植物各个阶段的结构变化，并渗透生命不断延续的观念。借助概念模型，学生可根据植物生长顺序认识各器官的结构特点，从而使学习更具条理性和利于记忆。通过将前后知识有机地联系起来，构建知识框架，并不断通过学习补充和完善这个框架，有助于学生更好地理解生物学相关概念。

四、多感官科学思维在初中生物模型建构教学的应用策略

（一）多感官科学思维在初中生物教学物理模型中的应用

在教授人教版《义务教育教科书·生物学》七年级上册“细胞是生命活动的基本单位”一课时，教师首先需引导学生研究和认识细胞结构及生活，运用多媒体播放细胞图片，运用多感官科学思维首先使学生认识细胞内部结构。在讲解植物细胞和动物细胞过程中，教师也可运用视频等多感官方式加强学生对知识的记忆与理解。知识点讲解完毕后，教师可运用物理模型建构教学方式，将细胞以立体图形形式呈现，突破理论知识抽象性，直观地展示在学生面前，使学生清晰地认识到细胞的不同特征。通过观察这些模型，培养学生发散思维，激发自主思考；或由学生课后成立兴趣小组，自己动手创作动植物细胞模型并分享，激发学生创新与动手意识，增强学生团队协作能力，符合新课程对学生的教育目标和要求。

（二）多感官科学思维在初中生物教学数学模型中的应用

多感官科学思维能够帮助学生更好地理解和构建数学模型，通过多种感官的刺激和互动，帮助学生更好地理解和构建数学模型，帮助学生建立空间观念、培养逻辑思维能力，为数学模型的构建提供有力支持。以教学教材“种子的萌发”一课为例，在了解种子萌发条件和过程后，计算种子发芽率时需要运用数学模型。发芽种子数 ÷ 供检测种子总数 ×100% = 种子发芽率，这是初中生物中常见的一种数学模型建构方式，即通过简单公式表述知识点，或对知识点结果进行运算和预测。此外，在初中生物学中，变化曲线图、数据图等也是常见的一种表达方式。教师在教学相关知识点时，首先讲解理论知识，然后运用曲线图、数据图表达知识点含义，使学生能够直观理解。

（三）多感官科学思维在初中生物教学概念模型中的应用

这种模型有助于将思维过程可视化，从而形成主动的思维记忆，用最本质的文字和语言概括生物现象。在初中生物教学中，概念模型具体体现在诸如概念图、流程图、框架图和知识导图等形式。运用概念模型能使学生更好地把握生物知识的体系。而多感官科学思维注重学生的全面发展，通过多元化的教学手段和工具，激发学生的学习热情和兴趣。它强调学生的参与和体验，通过实际操作和互动，帮助学生建立直观的概念印象，加深对知识的理解。以“生物与生物圈”教学为例，教师可以构建该章节的概念图或知识导图模型，使学生清晰地了解生物圈、生物与环境的关系、生态系统和生物多样性。这有助于学生对生物特征以及周边环境中生物的学习更加明确、有条理，并提高学习的目的性，加深对章节知识的理解和应用。

结语

多感官科学思维作为一种全新的教学理念，在我国初中生物模型建构教学中具有重要的应用价值。通过激发学生学习兴趣、强化学生记忆、培养实践能力和创新能力、提高学生综合素质等方面，多感官科学思维有力地提升了生物模型建构教学的效果。因此，广大生物教师应积极探索和实践多感官科学思维在生物教学中的应用，为培养具有创新精神和实践能力的生物学人才贡献力量。

参考文献：

[1] 贾贵华．浅谈初中生物课堂教学中科学思维的培养 [J]．学周刊，2022，(16)：54-56.

[2] 甘庆福．新课程下模型建构在初中生物教学中的应用 [J]．基础教育论坛，2022，(01)：71-72.

[3] 张晓兰．例谈模型建构在初中生物教学中的实践 [J]．初中生世界，2021，(36)：66-68.

[4] 何毅珑．模型建构与初中生物概念教学 [J]．名师在线，2021，(15)：27-28.

[5] 胡婷，孙远东．新课标下初中生物教学中模型建构的应用——以“尿的形成与排出”为例 [J]．智力，2021，(06)：159-160.

基金项目：本文系江苏省常州市“十四五”规划第二期备案课题“初中生物多感官科学思维促进学生模型建构能力的实践研究”（2023czb-wj144）阶段性研究成果。