摘　要

2011 年教育部颁布了《义务教育生物学课程标准》，各种教学模式争相出现，为了贯彻落实 2011 版生物新课标着重强调的生物概念教学和探究式教学的理念，我区研训员提出了概念教学六步式教学模式。该教学模式是以科学探究活动为主线、学生为主体展开的一种课堂教学方法，该教学模式以建构主义理论和认知结构理论等理论为支撑，旨在学生在自主、合作和探究中自主构建概念，形成知识体系。该方法着眼于科学探究活动，激发学生主动学习，从而实现知识的构建。根据调查分析，有关于概念教学六步式教学模式在初中生物学科的研究少之又少，甚至极度缺乏。本研究目的是分析概念教学六步式教学模式在初中生物中的运用情况，对于出现的问题，提出合理的策略，希望更多的一线教师能够摆脱传统的“满堂灌”教学，为课堂注入新鲜的血液，更好的落实生物学学科核心素养。

本研究以笔者工作的营口市第二十九初级中学初一年级 4 个平行班学生和 8 位初中生物老师为研究对象，通过文献研究法分析了概念教学六步式教学模式相关的基本理论；通过对初一年级学生进行问卷调查和生物教师的访谈了解了笔者所工作的学校初中生物学课堂教学现状，并进行了概念教学六步教学模式在本校实施的可行性分析。最后以人教 2011 课标版初中生物七年级上册为例进行了初步实践的案例展示。

研究结果表明概念教学六步式教学模式可以深化学生对知识的理解和应用，从而提高学生的综合素养，陶冶学生人文情怀，提高学生问题解决能力、激发学生的学习兴趣、转变教学方式。实验结束后实验班的学生成绩显著高于对照班。因此可以推断，概念教学六步式教学模式的进一步推进对于学生成绩的提高有一定帮助。

本次研究的亮点在于充分分析了概念教学六步式教学模式在初中生物教学中的可行性后，精心设计了大量的概念教学六步式教学模式的教学案例，并基本上应用于实践，希望可以被更多的一线教师所利用重视。

关键词：教学模式；概念教学；初中生物；课堂教学

Research on the Application of Six- step Teaching Mode of Concept Teaching in Biology Teaching in Junior Middle School——a Junior Middle School in Yingkou City as an Example

Abstract

In 2011, the Ministry of Education promulgated the "Biology Curriculum Standard for Compulsory Education", and various teaching modes vied with each other. In order to implement the concept teaching and inquiry teaching concept emphasized in the new biology curriculum standard of 2011 edition, the teaching researchers in our district proposed the six -step teaching mode of concept teaching. The teaching mode is a classroom teaching method with scientific inquiry activities as the main thread and students as the main body. The teaching mode is supported by constructivism theory and cognitive structure theory, which is helpful for students to structure concepts and form knowledge system in cooperation and inquiry on their own. This method focuses on scientific inquiry activities to stimulate students' active learning, so as to structure knowledge. According to the investigation and analysis, there are few or even extremely deficient researches on the six -step teaching mode of concept teaching in biology in junior middle school . The purpose of this study is to analyze the application of six -step teaching mode of concept teaching in biology in junior middle school, and propose reasonable strategies for the problems, hoping that more front-line teachers can abandon the traditional "cramming education" to activate classroom, and better implement the core accomplishment of biology.

Object of study in this paper is students in four parallel classes and eight biology teachers in Grade one of the 29th junior middle school in Yingkou. The theoretical basis of the six -step teaching mode of concept teaching was analyzed through literature research method; through the questionnaire survey of junior students and the interview of biology teachers, the current situation of biology classroom teaching in junior one was understood , and the feasibility of implementing the six- step teaching mode of concept teaching was analyzed in this school. In the end, the case of "Cells produce new cells by division " in the Grade 7 Volume 1 of junior middle school biology of 2011 Curriculum Standard Edition by Peoples Education Press was taken as an example to present the preliminary practice.

The results showed that the six- step teaching mode of concept teaching can deepen students' understanding and application of knowledge, edify students' humanistic feelings, improve students' problem-solving ability, stimulate students' interest in learning, and change teaching methods. After the experiment, the students in the experimental class scored

significantly higher than those in the control class. Therefore, it can be inferred that the further introduction of six- step teaching mode of concept teaching is helpful for the improvement of students' achievement.

The projecting point of this study is that after analyzing the feasibility of concept teaching six- step teaching mode in junior middle school biology teaching, a large number of teaching cases of concept teaching six- step teaching mode are carefully designed and basically applied to practice, hoping to be applied and valued by more front-line teachers.

Key Words: teaching mode; concept teaching; biology in junior middle school; classroom teaching

目　　录

摘　　要.....1
Abstract 2
一、绪论.....7
（一）问题的提出.....7
（二）国内外研究现状.....8
1. 概念教学的研究现状.....8
2.教学模式的研究现状.....9
（三）研究目的与意义.....10
1.研究目的.....10
2.理论意义.....10
3.实践意义.....11
（四）研究内容与方法.....11
1.研究内容.....11
2.研究方法.....11
二、概念界定与理论基础.....13
（一）概念界定.....13
1.概念.....13
2.生物学概念.....13
3.概念教学.....13
4.教学模式.....14
（二）理论基础.....14
1.布鲁纳的认知结构论.....14
2.建构主义学习理论.....15
3.信息加工理论.....15
4.概念转变理论.....16
5.奥苏博尔的概念同化理论.....16
6.赫尔巴特教育形式阶段论.....17
三、初中生物课堂中现阶段教学模式的调查研究.....19
（一）调查对象.....19
（二）调查时间.....19
（三）调查内容及方法.....19

（四）问卷调查数据分析.....19
1.学生个人情况调查.....19
2.学生对于生物学习的学习状态调查.....20
3.教师使用概念教学六步式教学模式时学生对课堂的理解情况.....22
4.学生对于不同学习方式的感受.....22
5.当前概念教学六步式教学模式在初中生物课堂中的使用情况等.....23
6.学生对在生物课堂上使用概念教学六步式教学模式的看法.....25
四、概念教学六步式教学模式的在初中生物教学中的应用.....27
（一）生物概念教学六步式教学模式的内涵.....27
（二）生物概念教学六步式教学模式的教学过程.....27
1.引入重要概念.....27
2.出示重要概念.....28
3.构建重要概念.....28
4.强化与应用.....29
5.梳理与总结.....29
6.拓展与提升.....29
五、概念教学六步式教学模式在初中生物课堂中应用的教学设计与实践.....31
（一）教学设计—以《细胞通过分裂产生新细胞》为例.....31
（二）教学设计—以《生物与环境组成生态系统》为例.....35
（三）概念教学六步式教学模式在初中生物教学中实践研究.....37
1.研究对象.....37
2.变量的控制.....38
3.实验过程.....38
4.实验结果及分析.....38
5.教师访谈结果分析.....45
六、结论与展望.....47
（一）结论.....47
1.概念教学六步式教学模式可以加强学生对生物知识的理解和应用.....47
2.概念教学六步式教学模式能够陶冶学生人文情怀，提高问题解决能力.....47
3.概念教学六步式教学模式可以提高学生的学习兴趣.....47
4.概念教学六步式教学模式能转变教学方式.....47
（二）展望.....48

1.备课过程中要注重设计探究过程.....48
2.实施过程中，要提升教师的综合素质.....48
3.学生缺乏在课后的自我反思.....48
参 考 文 献.....50
附录 A 初中生物学习现状调查问卷.....52
附录 B 概念教学六步式教学模式在初中生物课堂中的应用效果调查问卷.....53
附录 C 教师访谈提纲.....56
附录 D 课堂强化试题.....57
致　　谢.....58

一、绪论

（一）问题的提出

2009 年起，生物课程标准开始进行修订。2012 年 1 月《义务教育生物学课程标准(2011 年版)》正式面世[1]，与《实验稿》相比，其在课程内容的十个主题中增加了 50 个“重要概念"，和一段关于“重要概念”的教学建议[2]。《义务教育生物课程标准(2011 版)》中的课程内容还描述了“生物学课程期待学生主动地参与学习过程，在亲历提出问题、获取信息、寻找证据、检验假设、发现规律等过程后习得生物学知识，养成理性思维的习惯，形成积极的科学态度，发展终身学习的能力[3]。”所以目前初中阶段生物学教育不应再仅仅是让学生背诵，而应采用科学的方法，借助探究过程领会知识，从而提高思维能力。在新课改实施的阶段，探索初中生物概念学习是分外急迫的任务。

国家相关部门在 2014 年的 3 月 30 日出台了《教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》这一文件，随后我国的教育开始了深化综合改革的阶段[4]。这一阶段的改革措施已经完全打破了传统的教学方式。

在科学发展观的指导下，现阶段建设社会主义的中心思想是从以人为本。对于学校而言，坚持以人为本其实就是从学生全面发展的角度出发，坚持以学生为中心，重视学生在课堂中的主体性作用。这个观念与新程改下的教育教学观念是一致的。在这种新的教育观念下，教师正积极探求不同的教学方法，以积极适应新课改。

截止 2018 年底，营口市鲅鱼圈区共有生物教师 56 名，其中 35 岁以上的生物教师有 45 名，呈现老龄化的趋势，大部分教师已经依赖于传统的授课方式进行讲课，在这样的时代与地区背景下，营口市鲅鱼圈区进修学校生物研训员张庆吉老师在走访、调查、研究、学习的基础上，根据《义务教育生物课程标准（2011 版）》强调的概念教学和探究式教学的教学理念，提出了概念教学六步式教学模式，并在营口市鲅鱼圈区进行推广。自笔者入职后就深深感受到了概念教学六步式教学模式的独特闪光点，因此对该教学模式在初中生物课中的运用进行展开研究，以期未来该教学模式可以更好地为一线课堂而服务。

（二）国内外研究现状

1. 概念教学的研究现状

(1)概念教学的国外研究现状

从最早期对概念教学的研究到现在，半个世纪悄然而过，概念教学在世界教育教学范围内被广泛探索。在西方教育心理学界中，概念教学早已被研究成一个相对独立的体系，而且发展趋势非常的稳定。

认知心理学家布鲁纳（J.S.Bruner）的认知结构论和“概念获得”使教学模式使得大量教育工作者注意到概念教学。奥苏贝尔(D.P.Ausubel)的有意义学习理论及概念同化模式为概念教学的研究活动提供了丰富的理论基础，他提出概念同化有上位学习、下位学习和并列学习三种方式；维果斯基（Lev Vygotsky）的概念分类理论将概念分为“日常概念”和“科学概念”，首次考虑到了教育过程受学习者已有的“前概念”的影响，认为“概念转变”和“概念获得”同样重要，这为概念教学的研究启发了方向，也是概念转变理论的基础[5]。后期的概念转变理论以此为基础分析了从概念获得到概念转变的过程。随后许多教育家关于概念教学都阐述了他们自己的的观点，人们愈加深刻地了解概念教学。由此可见，从行为学家到心理学家们都对有关概念教学的问题开展了原创性的探索，概念教学理念进入一个新的发展纪元。

(2)概念教学的国内研究现状

概念教学在我国的教学论中并未成为专门的研究范畴。通过对与其相关的文献进行研究可以看出，中国的教学研究的理论框架主要是指教学方法、教学原则、教学的组织形式、教学内容、教学结果等，这一系列的教育方式维持着长期相对稳定状态。因此可以认为，我国的概念教学尚未形成单独的研究领域。

在教育心理学中，概念教学研究的影响了教学实践。国内的教育心理学家对包括概念的分类，概念的建构，概念的转化等方面展开了研究[6]。在近二十年中，中国的教育心理学家参考了许多国外的概念教学的研究案例和与其相关的概念教学经验等，比如华东师范大学的邵瑞珍教授的认知同化学习理论曾指导学校的日常教学活动[7]。沈建华教授曾在他所编纂的学术著作中就生物学概念展开详细分析，并阐述了“具体概念”和“定义概念”两种不同概念的教学方式。刘恩山教授的《中学生物学教学论》也具体地分析解释了有关于概念学习的理论知识。

学科教学中的一些研究和实验对概念教学进行了更深入地探索。例如在物理学科方面，阎金铎在《中学物理教材教法》这本书中，指出了要清晰地讲授物理概念和规律；在化学方面，刘知新教授在《中学化学教材教法》一书中，强调了一些化学学科的基本

概念的教授方式[8]；同时生物方面，陈暗兮教授的《中学生物学教学法》一书中，指出了生物概念和规律的教学方法[9]。随后不久，大量和概念教学的原则、模式、方法有关的研究不断出现。

综上所述，国内的研究者不仅引进了国外理论，而且还自己对研究进行创新，使得概念教学的基础性地位开始显现，但其实概念教学在我国的研究还处于一个起步阶段，有待提高加强。我国对于概念教学的研究应该要更有科学性，从而改善国内的教学质量。相信以后会出现更多的学者研究概念教学，指导概念教学应用的理论会更加丰富且科学。

2. 教学模式的研究现状

(1)国外关于教学模式的研究现状

根据调查显示，国外并没有“概念教学六步式”这一教学模式，但是与其他国外的一些教学方式相比较，“概念教学六步式”教学模式与“探究式教学”有很多的相似地方。“概念教学六步式”教学模式与国外学者所提出的“以学生为中心”的教学理念相符合。统观国外的教育教学的改革发展，都是为了改变传统教学模式中的“以教师为中心”的教育理念，把教育教学活动中心放在学生自身上，以便促使学生在教学活动中的任务转向对知识的日常应用，这反映了学生在教学过程中的主体性地位。

与中国相比，西方研究探究式教学的过程较久远。西方关于探究式教学的思想来自于苏格拉底（Socrates）的“产婆术”[10]。启蒙运动时期，许多学者支持“自主探究”的学习方式，如卢梭（Jean-Jacques Rousseau）提出的自然主义观念等。德国教育家第斯多惠（Stuhui）提出了“探究发现教学法”，并建议将其应用于所有的课堂活动。英国教育学家阿姆斯特朗（Armstrong）也强调应积极推广“自主探究发现”的学习方法。第二次世界大战后，不少美国教育家开始研究和推广“探究式教学法”，例如，施瓦布（Schwab）提出将“探究式学习”用作传授知识的重要方法。约翰·杜威（John Dewey）提出了“探究法模式”，这一理论对基于探究的教学方法的进一步发展产生了广泛的影响。另外诸如布鲁纳（J.S.Bruner）和奥苏博尔(D.P.Ausubel)之类的美国教育工作者为“探究式教学”的理论研究和课堂实践也付出了相当多的心血，并取得了巨大成果。

(2)国内关于教学模式的研究现状

我国探究教学发源较早，却发展较慢。古代的教学就带有探究的思想核心，几千年来，与探究教学性质论述有关的教学著作影响深远，如探讨启发学生思维、提升教学效果的《学记》等。但是我国的教育家一直没有明确的提出探究式教学这一概念并对其进行独立研究。改革开放前，苏联的教学模式对我国教学模式影响较大，但随着西方流行

的探究式教学模式传入我国，在我国学术界和教育界砸下了一颗巨石。20 世纪 90 年代，我国教育界开始剧烈改革创新，如陕西师范大学张熊飞教授多年不断探索钻研，提出“诱思探究式教学模式”，这种教学模式与传统教学的灌输式教学方式有很大区别，倡导以一种思辨性的方式来提高学生的自主学习能力，这种教学模式对中国探究式教学法的未来发展产生了巨大的影响[11]。

随着新课改的进行，各种新型的教学理念和课堂教学模式日益更新，疑探思维、启发式教学和自主探究式教学都为教育界带来了广泛影响。如西南大学靳玉乐教授《探究教学论》综合分析了自主探究式教学，并进行了全面的解析[12]，西北农林科技大学王征兵教授撰写的《漫谈魏正果教授的启发式教学》一书中，分析了兴趣式启发、逻辑式启发等教学方法[13]，还有广西师大徐学福教授的《研究性学习之我见》也全面分析了自主探究式学习方法[14]。

自 2000 年以来，探究教学研究的进程从未停止。不过我国研究者更偏爱于教材、课程、应试的理论。探究教学的应用类文献虽然也在逐年递增，与总文献的增长速度相比，还是有些迟缓，但仍然可以发现教育家正慢慢将研究重点转向探究教学的应用实践工作。那么部分专家学者下一阶段的关注的热点，可能就是减小探究教学理论与实践的跨度。

（三）研究目的与意义

1. 研究目的

本文通过对概念教学六步式教学模式在初中生物课堂中的应用研究调查，掌握这种教学模式在实际应用中的优势、存在的不足，分析不足的原因，并提出相应的对策，尝试总结出概念教学六步式教学模式的策略。向众多的教育者提供一定的教学思路，在一定程度上提高他们的思想能力水平，在实际的生物课堂中更积极的运用概念教学六步式教学模式，提高学生的生物学科素养，最终更好的配合课程标准，培养全面发展的创新型人才。

2. 理论意义

传统的教学方式是多以教师的讲授为主，教师通过长时间的讲解向学生传达教学内容，学生通过一次又一次地背诵对知识进行记忆以达到应试的目的，久而久之，这种教学方式必然不利于学生的未来发展。在新课改的理念下，新的教学观念则是转变教师和学生在课堂上的角色，由学生担任主要角色，教师则是引导学生解决问题达到“授人以渔”的目的。

本篇文章是关于教学模式和生物学教学的一次探索与创新。该理论源于一些教育工作者真实教学的经验，经过对研究成果的分析、研究、完善而形成的。因此，概念教学六步式教学模式的理论是相当科学合理的，对初中生物教学模式的科学化具有重要的理论价值。

3. 实践意义

概念教学六步式教学模式是笔者在营口某学校教授生物学时的研究内容，结合生物学学科的特点，探索该模式在初中生物学教学中的应用，有助于形成高效课堂。这种模式可以全面提高学生的探究学习能力，有助于发挥学生的主体性地位，提升学生的创新能力和逻辑思维能力，促使素质教育全面发展，达成初中生物课程标准的要求。

在采用概念教学六步式教学模式进行日常的教学过程中，老师们经常会碰到许多问题，如：运用此模式时流于表面形式怎么办，怎样将此模式与实际教学相结合，如何引导学生构建生物概念等。笔者在这项研究中，基于教学和学校的实际情况，查阅和分析了相关的期刊，研究如何在中学生物学课堂教学中使用概念教学六步式教学模式，并研究和分析大量教学案例，希望为未来的教师和研究人员了解、应用这种教学模式提供帮助。

本篇文章的研究以概念教学六步式教学模式的基本流程、教学策略、优势等为重点，可供教育工作者参考，以更好地利用和改进这种教学方式。在不断的实践中，有助于培养学生的问题意识，提高学生问题解决和知识建构的能力。

（四）研究内容与方法

1. 研究内容

首先，对万方、知网等多种数据库进行检索，阅读有关概念教学和生物教学模式方面的文献，再对获得的材料和数据进行筛选和分析。其次，为了初步了解概念教学六步式教学模式在初中生物课堂的实际应用情况，制定调查问卷，并发放给中学学生，并对一线教师进行访谈，进入课堂面对面地观察教师在课堂上对概念教学六步式教学模式的使用状态，进而拿到最新的研究资料。

2. 研究方法

(1)文献研究法

本研究主要利用文献、相关著作进行分析并归纳和整理，对生物概念教学六步式教学模式理论基础的国内外研究情况进行研究，通过分析比较国内外教学模式的发展和生

物概念教学的方法策略，并对相关文献进行系统而全面的学习，为本研究提供理论依据，总结出相关研究的结论和现存的不足之处，有利于从教学理论上优化教学模式。

(2)访谈法

根据笔者对各种信息进行搜集从而得出的的观点，针对笔者所在地区和学校特点，制定了一份关于学生学习状态、教师在运用概念教学六步式教学模式的问题及对此提出的建议的访谈提纲，对授课老师进行访谈，对访谈后的结果进行整理，有助于完善此模式将来在教学过程中的应用。

(3)问卷调查法

根据研究内容，笔者设计了调查问卷分别对笔者所任教学校的一些班级的学生关于现阶段学生的学习状态和学生对于不同教学模式的感受展开调查，调查也包括初中生的生物学习兴趣、课堂表现和课堂感受等内容，分析在该模式下进行生物教学的效果，为生物概念教学六步式教学模式的有效实施提供现实依据。

(4)实验法

在笔者所在学校的初一年级中选择对照班级和实验班，严格对教学实验中的变量进行控制，对实验班和对照班分别使用生物概念教学六步式教学模式和传统的讲授式教学模式进行实验研究，实验时间为一学期。

(5)统计分析法

运用 SPSS 软件，建立数学模型，对学生考试成绩进行 T 检验，计算实验组与对照组之间实验数据的显著性差异水平，并结合搜集到的材料进行分析，对研究结果加以总结和思考。

二、 概念界定与理论基础

（一）概念界定

1. 概念

心理学上认为＂概念，是人脑对现实的对象和现象的一般特征和本质特征的反映[15]。认知心理学家奥苏伯尔(D.P.Ausubel)觉得“概念是由具有共同标准属性的符号所代表的对象、事件、情境或性质[16]”。哲学上认为“概念，是指对事物本质特征的反应，即所谓的人脑提取出来的本质特征，一个事物与众不同的本质属性[17]。”逻辑学认为“概念，是反应对象的特有属性或本质属性所具有的思维形式[18]。”钟启泉教授觉得＂概念是反映事物的一般的和本质的特性或关联的思维方式[19]。虽然不同领域对概念的定义表达有所区别，但是通过笔者通过对比相同点和不同点，认为概念是对某一对象或事物的本质特征或属性进行准确概括的一种思维形式。

2. 生物学概念

生物学概念是生物学科的基础，然而尚未有对其定义的明确界定。《义务教育生物学课程标准(2011 年版)》提出：“生物学重要概念包括对生命基本现象、规律、原理等的理解和解释，对学习者学习生物学等相关科学具有重要的支撑作用[20]。笔者通过查阅文献得知：生物学概念组合在一起构成生物学科的知识，可以揭示生命现象和生命规律的本质特征，也可以使用抽象的思维形式来描述生命现象和生命规律[21]；生物学概念反映了生物的结构，能够解释整个生命现象的生理活动，阐述生物学的原理和规律，使学生了解生物学的相关规律，因此具有很强的客观性、普遍性和抽象性[22]。生物学概念概括了生物学科中相同种类事物的本质属性和生物事实的本质特性，是教材中各章节的主体部分[23]。结合概念的定义和《义务教育生物学课程标准(2011 年版)》，笔者认为生物学概念反映了生命体的本质属性和生命现象的本质特性[24]，在初中生物学中，它是生物体形态、结构、功能的文字概括，构成了初中生物学的知识体系。

3. 概念教学

在综合查阅大量文献的基础上，笔者认为概念教学是教师在学生具备一定的知识结构的基础上，教师采用一定的方法策略使学生掌握相同种类事实的本质属性和一些原理、理论的理解和解释，完善认知结构的过程。概念教学过程要求学生理解概念性知识，记忆概念性知识以达到掌握的目的，并可以对概念进行辨析和发展[25]，力求学生具备对概念进行划分类别的能力，形成一定的知识结构体系。

4. 教学模式

“模式”一词的解释为“某种事物的标准形式或使人可以照着做的标准样式”[26]。而在国外，模式往往被定义为“经验和理论之间的知识系统”[27]。美国乔伊斯（Joyce）首次提出“教学模式”这一词汇。他认为教学模式可用于设置课程，进而指导课程的教学材料或课堂教学类型[28]。随后出现了很多对教学模式的定义。正如张文贵等人所提议的那样：教学模式是一种桥梁，不是教学方法，也不是表象的过程，而是在教学实践中形成的稳定的框架，是教学过程的模式[29]。简而言之，笔者认为教学模式是基于理论基础和一线教师在教学中的经验，为了达成教学目标，而形成的课堂的教学流程。

（二）理论基础

1. 布鲁纳的认知结构论

美国的教育改革家布鲁纳（J.S.Bruner）强调了“认知结构”在教与学中的重要性[30]。他和同事在 20 世纪 50 年代中期时进行研究发现，人类世界包含大量、可辨别的物体、事件和人物，人的认知系统没有被大量的信息所压倒，是因为人类在认知过程中可以对信息进行分类并加工[31]。在与外界环境互相作用的过程中，人类自身建立了一整套分类系统,这种分类系统具有一定概括性且相互联系，构成了人内在的编码系统[32]。类别是认知的工具，人类是通过这种认知方式来适应所处的环境的，人类借助已经建立的类别来感知和分析外界信息，基于此形成新的类别，形成的新类别不仅来源于事物本身的特征，而且要受人类已有的经验和需要的影响。学习者要不断的发展和调整已有的认知结构，用已形成的联系方式来理解相关事物，形成结构体系。

布鲁纳认为无论学习任何学科最终都要掌握这门学科的结构，而最佳的知识结构就是基础原理，学习知识就是在头脑中形成一定的知识体系，包括学科中基本的概念、思想和原理，这种观点对于教师在教学中具有启发性[33]。他认为，掌握学科的基本知识，使智力最大化，是主要的教学任务[34]。无论什么学科，基本概念都是基础知识的重要内容。人类提出的所有组织体系的概念都为了更好地理解知识，如物理领域的力、文学领域的风格、心理领域的动机等概念[35]。

生物是由基本概念组成学科结构的自然学科[36]。因此，教师在教学过程中应首先分析教材中的重要概念，明确基本概念、思想和原理之间的关系，在课堂中要注重引导学生自主建构概念，形成认知结构。

2. 建构主义学习理论

(1)建构主义学生观

建构主义学习主义认为，学习的过程不只是讲授者简单地将知识传递给学习者，学习者被动接受的过程，而应该是学习者自主的建构知识的过程[37]。它坚持学习者自身所拥有的生活经验在学习过程中起促进作用，强调以学生为中心，鼓励学生自主对外来信息进行筛选、加工、处理，获得新的理解和体会[38]。建构主义学习理论否定了外部的灌输式学习，认为学习的动机应该产生于内部[39]。讨论式学习、合作学习和协作学习都是建构主义学习理论所推崇的学习方法。在一定的背景下，学习者知识的获取离不开他人的帮助，需要与他人进行经验交流，在交流与合作中获得自己对此的理解。因此，建构主义学习理论对知识概念的学习有着指导意义。

(2)建构主义教学观

认知建构教学作为一种新型的教学观，它的主要目的是促进学生建立优质的认知结构，策略是启发学生自主建立认知结构，学习环境主要是师生互动和生生互动。

在认知建构活动中，教授者不再起传统的知识传递作用，在学习者学习过程中讲授者应该起到指导和合作的作用，激发学习者获取知识的主动性，使他们从内部产生学习动机，从而主动探索知识。学习者通过内部记忆、思考、想象、情感等活动和外部的操作和实践活动相结合来进行学习活动，这是建构主义教学的主要渠道。讲授者可以通过设置问题情境，引起学习者的认知冲突，再通过思考和探究主动建构自己的知识系统。

建构主义理论强调学习者在学习过程中的地位，讲授者要及时调整自己的角色，从学习者的生活体会和学习经验出发，创设教学情境，鼓励合作交流，使学习者自主建构知识。

3. 信息加工理论

信息加工理论属于认知心理学范畴，该理论认为人的认知过程就是信息加工过程，为了提升学生的学习效率，应该增加知识组块的内容[40]。所谓组块就是在记忆中把许多小单元组合成较大单位的信息加工过程[41]。教育心理学家的观点是由于人自身生理机制的限制，大多数人不能同时记住大量的信息，而如果将信息编码组织成块，获取信息的量和记忆维持时间都会有所提升。组织块中的信息量允许有所区别，这种对信息进行组织编码的方式利于学生贮存、处理、分析和提取信息[42]。教师可以采用不同方式来协助学生组织信息形成大单位的组块，而建构概念知识体系从一定程度上来说也是信息加工组块理论的发展和应用。

4. 概念转变理论

概念转变的研究开始于 20 世纪 70 年代，80 年代后开始出现大量研究。该理论以维果斯基的概念分类理论为基础，重视前概念的作用。概念转变理论认为学生的前概念即学生在正式学习之前的头脑中的认知，是学习科学概念的基础，也是其知识体系的重要组成部分，无论正确与否，都会对形成科学概念产生一定影响[43]。学生学习新概念必须在前概念的基础上，对其进行处理和转变，使其更加精准化[44]。80 年代以后，研究者从不同方向研究概念转变，笔者发现绝大多数的研究成果都在阐述前概念转变成科学概念的过程和方法[45]。因此，教师应擅于发现学习者正确或错误的前概念，加以引导，使前概念和新概念之间形成联系，完成过渡与转变，推动新概念的建立。

5. 奥苏博尔的概念同化理论

奥苏博尔(D.P.Ausubel)提出的有意义接受学习论是以确认人类的学习特点为前提，突破了部分传统的西方学习理论的壁垒，融合了重视学生学习规律的新观念[46]。如图，奥苏博尔对学习方式进行分类，机械学习和接受学习容易导致学生不了解真正的知识，无法做到对知识的灵活运用，所以这种学习模式遭到了部分学者的质疑[47]。而奥苏博尔指出，有意义的发现学习和有指导的接受学习应该相辅相成，学生的知识储备有限，知识的发现和获取受到现有知识量的限制，当学生学习通过接受学习来构建基础知识框架时，教师应提供适当的指导[48]。

有意义学习的心理机制是同化，概念同化理论认为学习是在旧知的基础上对新知的吸收，即同化的过程[49]。他提出概念同化有上位学习、下位学习和并列学习三种方式。他强调有意义学习是指以符号为代表的新观念与学习者认知结构中的适当观念建立的实质性的非人为性的联系，而“有意义接受学习”指新知概念与原知概念之间的内在联系[50]，通过二者的相互作用建立新的知识体系。此外，由于原有概念的十分稳定，所以新知的获取过程更有条理也更加稳定，减轻了其他因素的干扰程度[51]。

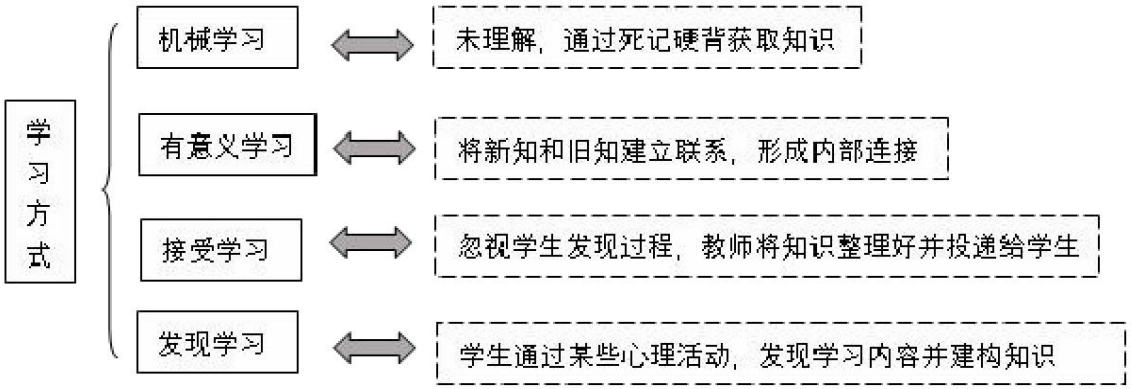


图 2.1　奥苏博尔对于学习方式的分类

Fig. 2.1　Ausubel's classification of learning styles

因此，生物概念教学六步式教学模式在日常运用过程中，应当围绕着六个环节，在教师有意义地引导下，既要关注原有概念，又要注重新概念对学生的影响，使学生灵活有效地掌握知识，建立良好的认知结构[52]。

6. 赫尔巴特教育形式阶段论

约翰·弗里德里希·赫尔巴特(Johann·Friedrich·Herbart)的教学形式阶段，其实就是课堂教学的全过程，是一个标准化的教学程序，它涵盖了教学的方法、教学的形式等内容。

赫尔巴特将兴趣分为注意、期待、探求和行动四个阶段[53]。与此同时，他觉得在教学活动中，学生要想掌握知识的必经阶段就是“钻研”和“理解”[54]。基于这个理论，他把教学的程序分成“明了——联想——系统——方法”四个时期[55]，教学各阶段与掌握知识环节、心理活动、兴趣阶段及教学方法有着一定的关联，如下表所示：

表 2.1　教学各阶段与掌握知识环节、心理活动、兴趣阶段及教学方法的关系

Tab. 2.1　The relation of teaching stage and mastering knowledge, psychological activity, interest stage and teaching method

教学阶段	明了	联想	系统	方法
掌握知识环节	钻研		理解	
观念活动状态	静态	动态	静态	动态
兴趣阶段	注意	期待	探求	行动
教学方法	叙述	分析	综合	应用

在明了阶段中，教师用直观演示的方法进行教学，提高学生的注意力，使学生做好学习新知识的准备。联想阶段需要与学生放松地交流，通过分析教学加速新旧观念联通，注重学生的思考过程，形成新观念。在系统阶段中，教师通过引导学生发现知识的内在规律，通过综合教学，将新旧观念系统化，得出新概念。在方法阶段，学生将知识应用于实际，通过练习来强化获得的新知识。

赫尔巴特的“教学形式阶段”理论具有巨大的教育学价值，对于生物概念教学有深刻的指导性，也为生物概念教学六步式教学模式的应用提供了丰富的理论指导。

三、 初中生物课堂中现阶段教学模式的调查研究

（一）调查对象

本研究选在笔者工作的学校进行研究实验调查，本校初一年级共 14 个班级，学生人数 729 人，教职工 142 人。对初一所有班级进行概念教学六步式教学模式在初中生物课堂中的应用现状的调查。

（二）调查时间

2018 年 9 月初至 2018 年 10 月中旬进行调查统计。

（三）调查内容及方法

本阶段的调查主要包括问卷调查法、访谈法等。对本校初一 14 个班级学生进行问卷调查，了解概念教学六步式教学模式的应用现状，问卷调查内容包括学生个人情况、学生对六步式教学模式的了解情况、概念教学六步式教学模式在初中生物课堂的采用频率、和学生对于课堂进度的关心等方面。对部分相关学科教师进行访谈，了解教师对概念教学六步式教学模式的使用程度、学生学习状况、此教学模式的优势、教师在之前的教学工作中运用此模式时发现的问题及对此教学模式所提出的改进建议等。

（四）问卷调查数据分析

本次调查问卷在实验前进行，对本校初一年级所有学生发放试卷。为提高调查问卷的可信度，要求学生独立认真完成。发放调查问卷 729 份，回收有效问卷共计 729 份，回收率达到 100%。调查问卷共 10 题(见附录 A)。

1. 学生个人情况调查

(1) 您的性别？调查结果如图 3.1 所示。

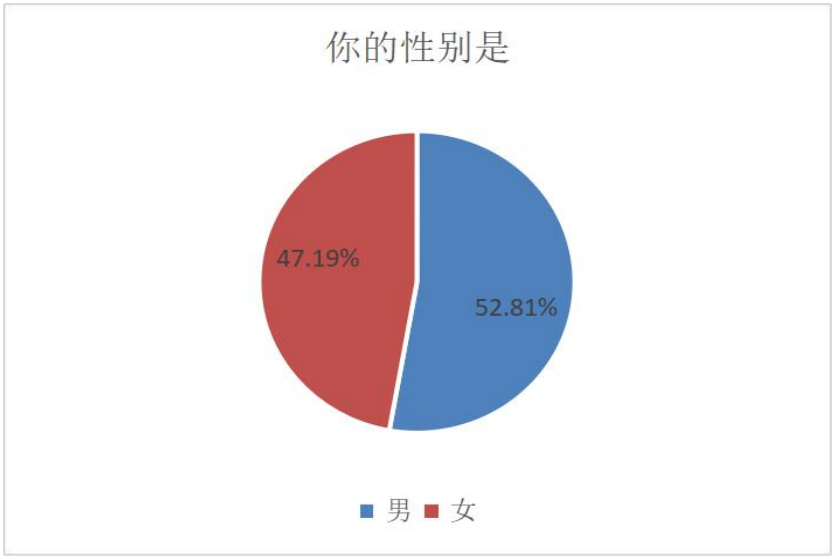


图 3.1　性别比例问题

Tab. 3.1　Sex ratio

该问卷男生占比 52.81%，女生占比 47.19，其中城市学生较多。

2. 学生对于生物学习的学习状态调查

（1）我觉得现在的生物课堂很无聊，不愿意上生物课？调查结果如图 3.2 所示

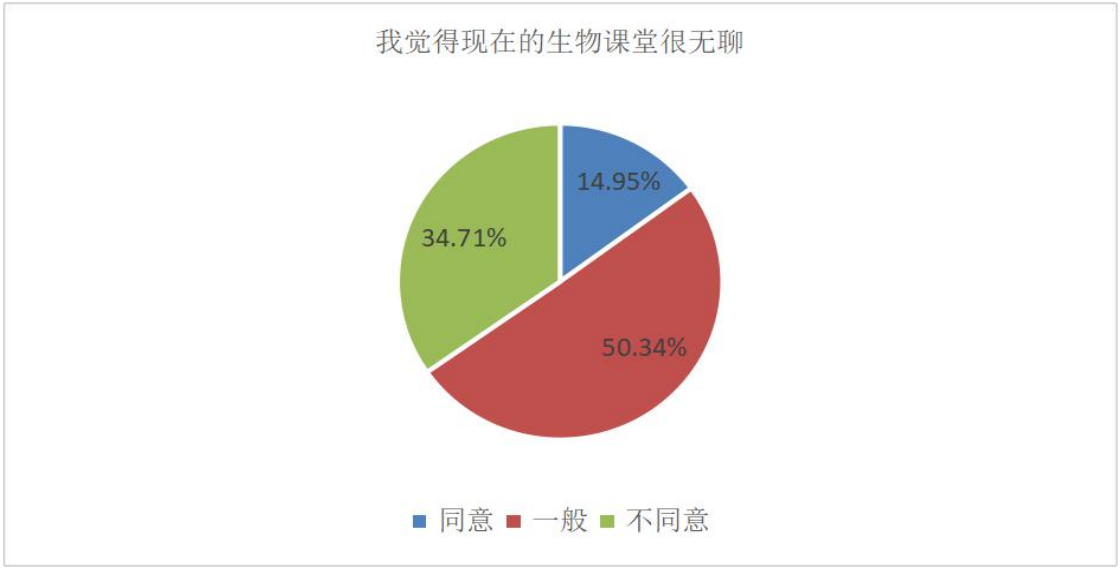


图 3.2　学生对于学习生物的态度

Tab. 3.2　Students' attitude towards biology learning

（2）我现在学习生物主要是对知识点机械地进行记忆？调查结果如图 3.3 所示。

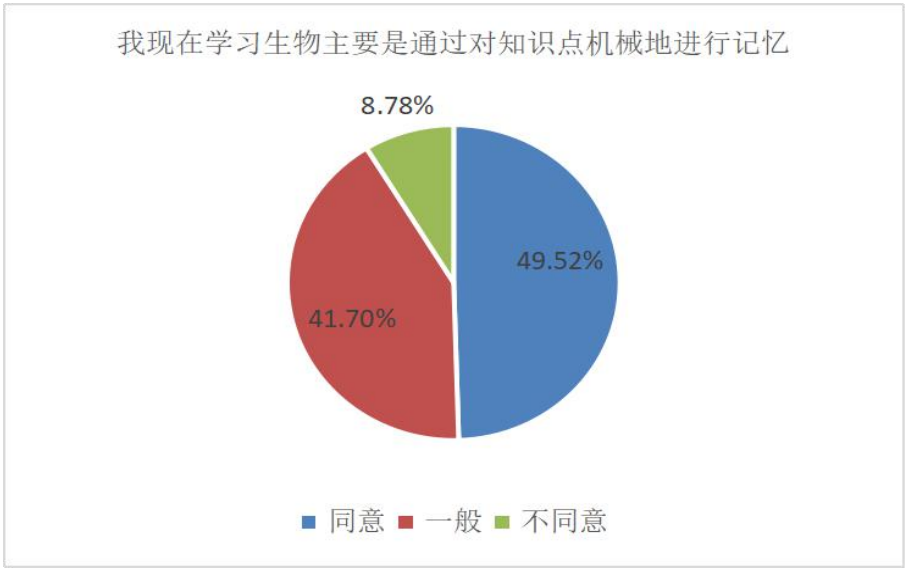


图 3.3　学生对于学习生物的方法

Tab. 3.2　Investigation on the way students learn biology

（3）在完成生物基本知识的学习之后，我通常都会对知识进行总结？调查结果如图 3.4 所示。

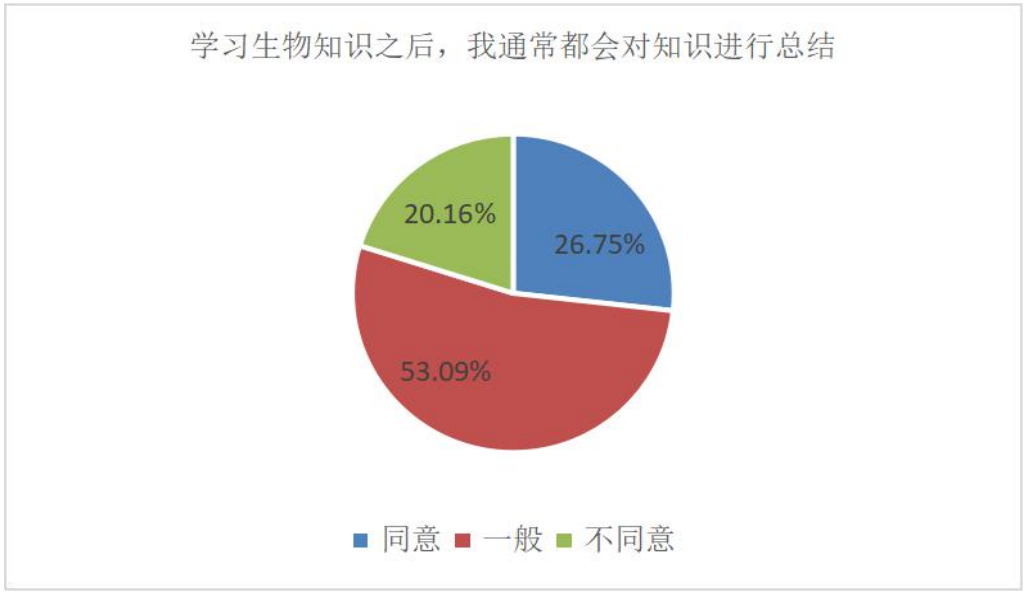


图 3.4　学生的知识总结情况

Tab. 3.2　Students' summary of the knowledge

根据调查，有一成多的学生不太喜欢生物课，绝大多数学生都只是对知识点进行机械的记忆以达到应试的目的，近两成的学生不会在课后对知识点进行总结，长此以往，必将影响他们的学习能力和学习水平。

3. 教师使用概念教学六步式教学模式时学生对课堂的理解情况

我认为教师使用概念教学六步式教学模式能丰富课堂？调查结果如图 3.5 所示。

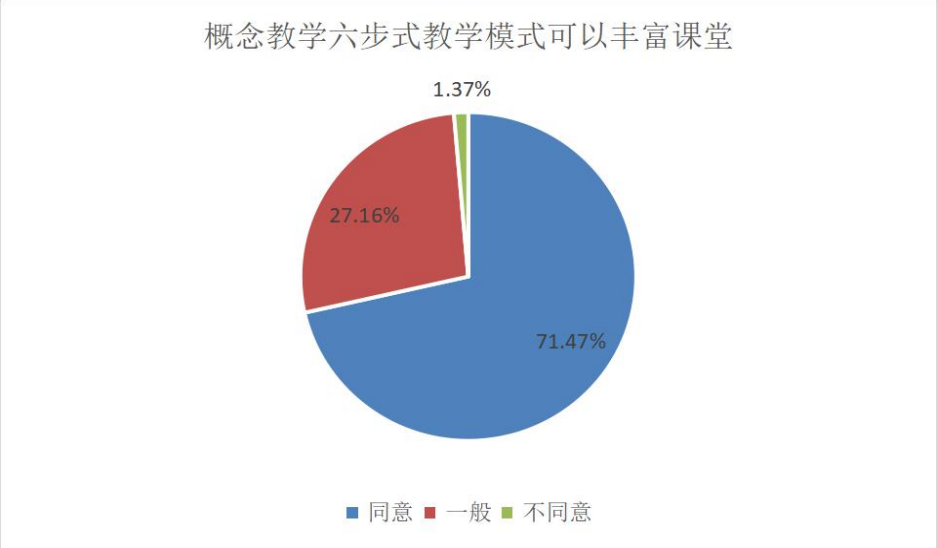


图 3.5　概念教学六步式教学模式可以丰富课堂

Tab. 3.5　The six-step teaching mode of concept teaching can enrich the classroom content

大多数曾接触过概念教学六步式教学模式的学生认为该教学模式可以丰富课堂，这表明了在初中生物课堂中采用概念教学六步式教学模式，可以使学生对课堂的教学内容有更好的认识和理解，同时也利于集中学生们的课堂注意力。

4. 学生对于不同学习方式的感受

我喜欢生物课堂中由教师创设情境，师生协作和小组合作进行问题研究？调查结果如图 3.6 所示。

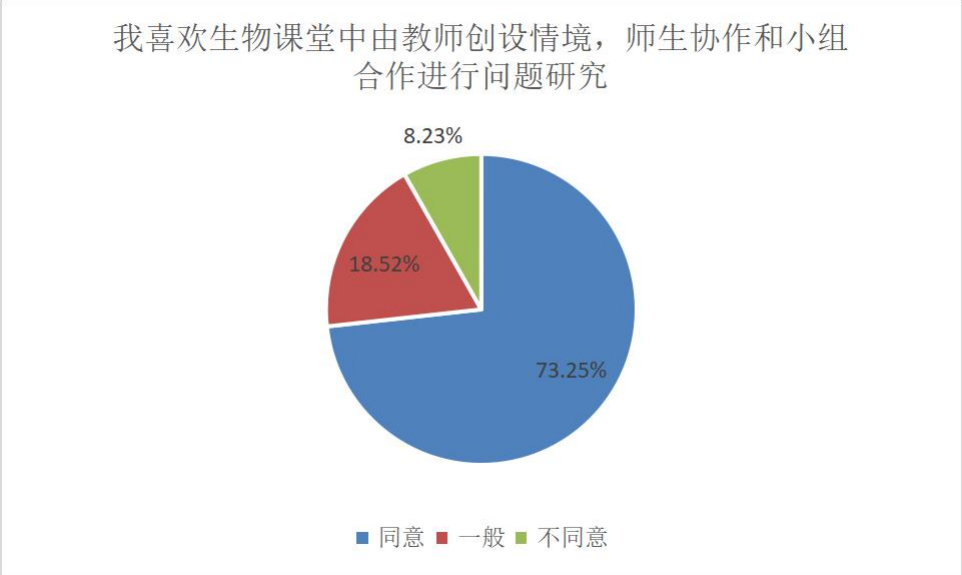


图 3.6　学生对于不同学习方式的感受

Tab. 3.6　Students’ experience of different learning styles

多数学生喜欢生物课堂中由教师创设情境，师生协作和小组合作进行问题研究且比较享受这一过程，从而强化了自己对于课堂内容的理解，并加强了对相关知识记忆。而在概念教学六步式教学模式的生物课堂上，可以让学生通过自主探究、合作探究等方法来掌握课堂上老师所讲授的知识内容，同时对学生进行整理知识点和加深理解有很大的帮助。

5. 当前概念教学六步式教学模式在初中生物课堂中的使用情况等

(1) 在课堂上生物老师经常使用概念教学六步式教学模式？调查结果如图 3.7 所示。

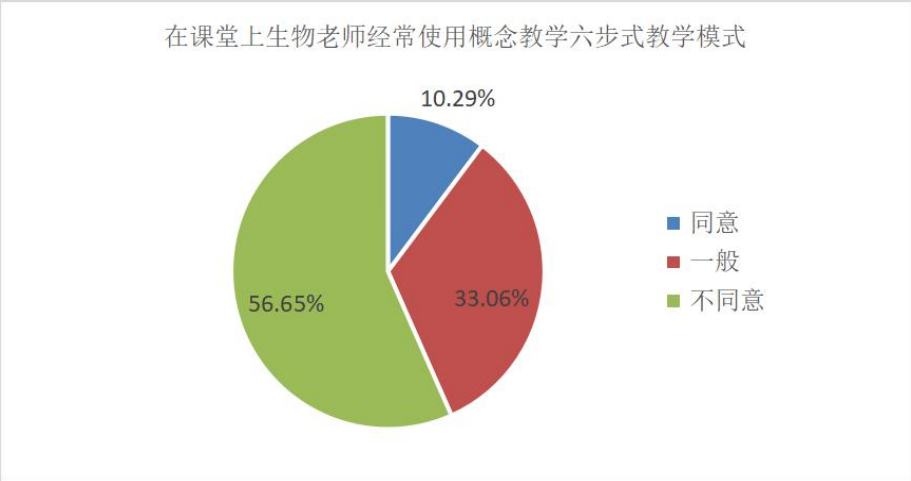


图 3.7　概念教六步式教学模式的使用频率

Tab. 3.7　Frequency of use of the six -step teaching mode of concept teaching

(2) 我认为概念教学六步式教学模式不太适合当前所使用的教科书？调查结果如图 3.8 所示。

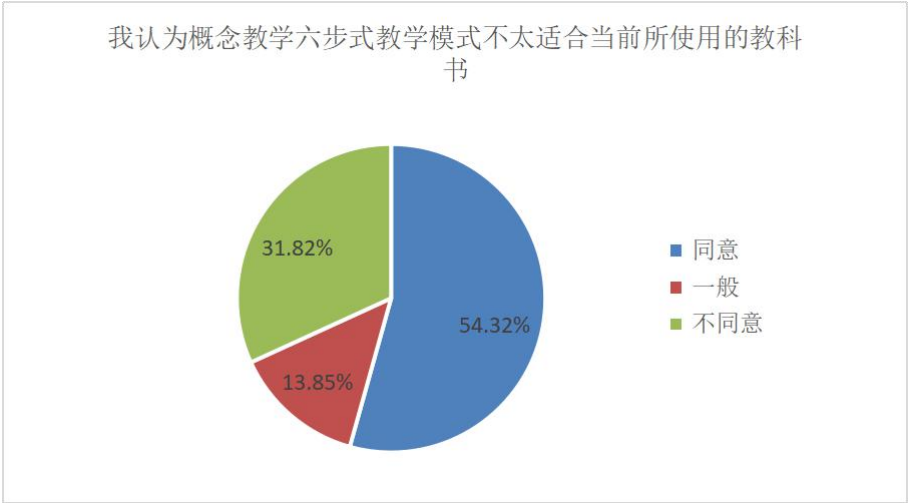


图 3.8　概念教六步式教学模式与教材的匹配程度

Tab. 3.8　The matching degree of the six -step teaching mode of concept teaching and teaching material

只有 10%的学生觉得他们的老师经常使用概念教学六步式教学模式上课，大约 50%的学生觉得概念教学六步式教学模式不太适合当前所使用的教科书，这表明每位任课教师对于概念教学六步式教学模式有着不同的使用程度，教师水平的不同，对概念教学六步式教学模式在初中生物课堂的展开影响较大。

6. 学生对在生物课堂上使用概念教学六步式教学模式的看法

(1) 我认为概念教学六步式教学模式很浪费时间？调查结果如图 3.9 所示。

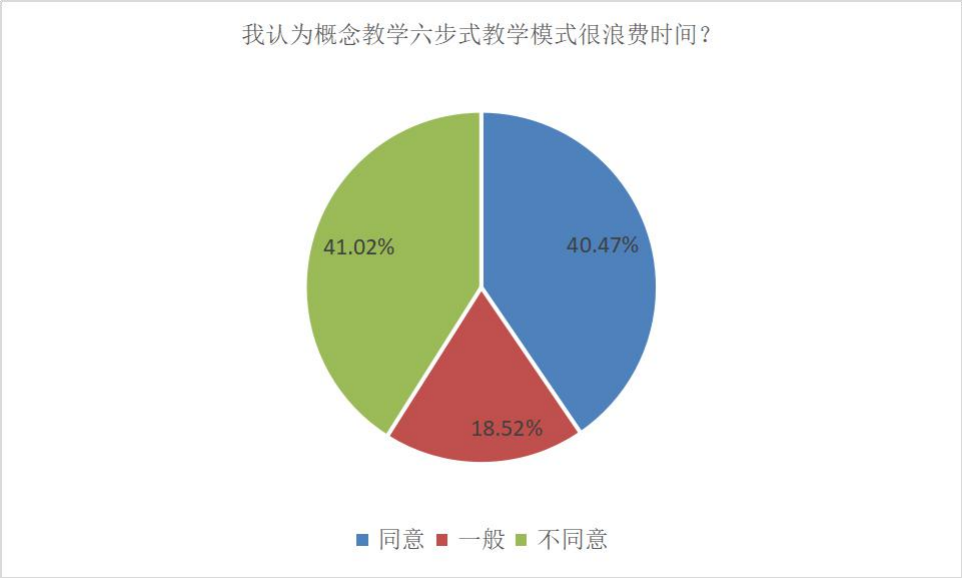


图 3. 9　概念教六步式教学模式时间利用

Tab. 3.9　Students' perceptions of using six-step teaching mode of concept teaching in the curriculum

(2) 我认为概念教学六步式教学模式会影响课堂秩序？调查结果如图 3.14 所示。

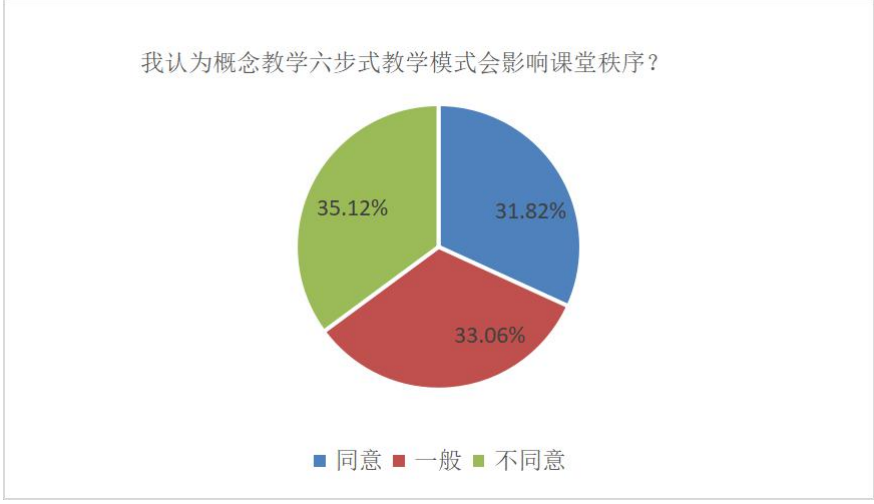


图 3. 10　概念教学六步式教学模式对课堂秩序的影响

Tab. 3.10　The influence on the six -step teaching mode of concept teaching aiming at the classroom order

大概有 20%的学生对概念教学六步式教学模式是否浪费时间维持一个中立的看法，接近 40%的学生觉得概念教学六步式教模式是对他们的学习时间的不合理使用；30%的学生觉得概念教学六步式教学模式对课堂的教学秩序有影响，可以看出在课堂上采用概念教学六步式教学模式的时候，课堂秩序的维持是一个较大的问题。

说明在初中生物课堂上概念教学六步式教学模式的展开目前还有一些问题，大部分老师对概念教学六步式教学模式还没有一个清晰的认知，也没有进行过深入的研究与探讨，甚至有些教师从未在生物课堂上应用过该教学模式。因此无论在熟练运用方面，还是在组织课堂上都存在问题，同时在时间利用、课堂秩序、小组成员的配合等方面也无法完全达到完美。

四、概念教学六步式教学模式的在初中生物教学中的应用

（一）生物概念教学六步式教学模式的内涵

概念教学六步式教学模式是以科学探究活动为主线、学生为本展开的一种课堂教学方法，旨在学生在自主、合作和探究中自主构建概念,着眼于科学探究活动，激发学生主动学习，从而形成知识体系。该教学模式的核心在于自主构建，在授课过程中，教师的作用是通过设置问题情境引导学生。

概念教学六步式教学模式的精髓就是培育学生自主、探究、合作学习的能力，这才是课堂教学的根本。在应用概念教学六步式教学模式的课堂上，通过观察、讨论与交流等多种活动，培养了学生的问题意识，锻炼了问题解决能力。特别是在“构建重要概念”环节中，学生在教师的环环相扣的问题引导下积极运转自己的感官思维，争先恐后的表述自己的观点，最高程度地调动学生学习的积极性，这种课堂学习氛围为学生展现自我能力提供了一个广阔舞台，真正达到有效的概念教学。

（二）生物概念教学六步式教学模式的教学过程

概念教学六步式教学模式主要包括引入重要概念、出示重要概念、构建重要概念，强化与应用、梳理与总结、拓展与提升六个环节。授课过程中不同课型的具体教学环节顺序有所差异，但都围绕着六步式进行展开。

1. 引入重要概念

引入重要概念作为教学的第一个环节，是该教学模式的起点，为后续其它环节进行铺垫，在设计该环节时，教师遵循生物学科的特点、根据学生的学情特点、本课的教学目标及主要教学内容创设教学情境，在此过程中教师可以通过直观的感性材料或者设置悬念等方式引入一节课的重要概念，激发学生的学习兴趣，再辅以板书课题，将学生的注意力吸引到本节课的教学任务中。

生物创设情境的常用方法：

（1）利用生活中的现象创设情境。平时生活中的许多现象都和生物知识有关，基于现实生活中的实际情况创设情境更容易使学生产生学习的热情。例如，在进行《人体与外界的气体交换》一课的教学中，教师设置问题：婴儿刚出生时，医生都会用手拍打婴儿的屁股，医生为什么要这么做呢？为什么新生儿一出生就要啼哭？这一声啼哭代表着什么？学生根据生活经验思考并陈述自己的观点，教师引导学生回答啼哭意味着婴儿

开始用肺呼吸。教师接着提问：环境中的气体是怎样吸入肺中的，代谢后产生的 CO_2 又是怎样离开人体的呢？这个力量从何而来？激发学生学习的欲望。

（2）利用教材资源创设情境。人教 2011 版教材中的“想一想，议一议”“观察与思考”“科学家的故事”“科学、技术、社会”等栏目拓展学生的思维，可以为生物概念学习提供背景资料，使学生在研读与思考的过程中就融入到了情境中。如人教版教材《调查周边环境中的生物》一课，“想一想，议一议”选取鲁迅《从百草园到三味书屋》中的一段内容，教师在引入概念，创设情境时可以通过引导学生阅读这部分内容，同时提出问题：这段文字中涉及多少植物？又涉及多少昆虫和鸟类？它们生活的环境有什么不同？组织学生开展自主学习引入本节课的重要概念

（3）利用信息技术手段创设动态的生物情境。在概念教学中利用信息技术手段创设情境，可以将形、声、色融为一体，使学习者迅速地进入到情境中。如在讲授《生物与环境组成生态系统》一课时，教师可以利用动画模拟森林中鹿的数量减少时，与鹿相关的其他生物比如狼，草，山雀等生物数量的变化，使学生观察得更加直观，帮助学生思考生物与环境之间到底是一种怎样的关系，激发学生的学习兴趣。达到最佳的学习效果。

2. 出示重要概念

承接着第一个环节的是第二个环节出示重要概念，在此环节中，教师可以通过多媒体课件展示的方式通过知识框架图或者列举概括知识要点的方式出示本节课的重要概念。让学生从整体上感知新内容，同时教师对本节课的知识内容提出要求，并给予学生 30 秒左右的时间来消化理解，便于学生在整节课的授课过程中对各部分的知识进行准确把握。

3. 构建重要概念

构建重要概念是概念教学六步式教学模式中最重要的环节。在这一环节中，教师可以采用以下几种形式

（1）推理式构建：由教师提出问题，学生通过对问题的思考，观察实验现象，如观看视频、动画或分析数据等自主构建概念并进行汇报；例如细菌的生殖方式等概念，教师可以给学生提供视频、数据或者动画等，然后共同讨论，教师提出一些开放性的问题，引导启发学生，让学生运用推理自行得出结论。

（2）发现式构建：学生单独或分组对现有材料进行分析，根据材料由教师引导学生自主发现规律；如人教 2011 版教材《动物在生物圈中的作用》一课，由学生阅读思考教材上的“资料分析”栏目，完成思考题后，教师提出问题：你认为在自然生态系统

中，动物的数量可以一直增长吗？为什么？学生讨论回答后分享启示，自然地得出结论：各种动物在自然界各自有着重要的作用，有利也有弊，人类应该合理保护和利用动物资源，维护生物圈资源的可持续发展。

（3）实验式构建：由教师提出问题或由学生分析材料后自己提出问题后，学生进行假设并自己设计实验，分析实验结果后的得出结论，完成探究并建构概念，如《鸟的生殖和发育》一课中，有关卵壳表面的气孔的内容，就可以采用此方法完成探究。

教师应鼓励学生独自或以小组为单位对概念进行表述，教师进行归纳总结，将概念准确化，提高学生的语言表达能力并使学生形成生物概念意识。教师在引导学生构建概念过程中时要以新课标所提倡的自主、合作、探究式学习方式为基础，据教学内容的不同，教师应使用不同的策略引导学生自主建构概念。在此过程中，教师应注意上课时学生的个人状态，教师的基本职能是对学生进行引导，在学生遇到瓶颈时给予学生帮助。在学生进行小组协作和自主学习时，教师应注意监控学生的学习进展，并适当的与学生进行交流，给予学生点拨与提示，避免学生得出错误的结论。

4. 强化与应用

第四个环节是强化与应用，此环节的主要目的是帮助学生强化对知识的理解，提升对知识的应用能力，教师可以采取多种形式如：课堂游戏、制作模型、检测题等，此环节是概念的具体化过程，通过实践帮助学生更加全面的理解记忆概念，提高学生的思考能力和分析解决问题的能力，帮助教师分析评估学情的同时，还便于教师在课后反思。

5. 梳理与总结

在梳理与总结环节中先让学生自己思考整理本节课所学内容，再以小组为单位进行汇报,概括性的总结本节课的内容，形成知识框架图或思维导图。此环节不仅是对所学知识的回顾，也是对重要概念的又一次梳理与强化，确保学生可以全面的掌握自身的学习情况。

6. 拓展与提升

概念教学六步式教学模式的最后一个环节是拓展与提升，在学生已经理解知识的基础上，要由教师引导对知识进行进行拓展迁移，强化学生学以致用，发挥教师的指导作用，帮助学生在理解概念的基础上对概念进行深度拓展，应用于实际。教师常用的方式如下：

（1）对比概念，如人教 2011 课标版八年级上册《鸟的生殖和发育》一课，在学生已经掌握本节课的知识点后,教师引导学生根据以前所学内容和本节课所掌握知识通过

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/117046006035006130