

基于情境认知的教学模式

信息化教学理论

汇报人：朱宇旻

2013-3-10



华南师范大学
SOUTH CHINA NORMAL UNIVERSITY

目录

- 一、情境认知教学模式界定
- 二、基于情境教学模式的关键特征
- 三、基于情境的教学模式的操作流程
- 四、常见模式评析
- 五、案例详述

一、情境认知教学模式界定

- △ 基于情境的教学**模式描述**
- △ 基于情境的教学设计**框架研究**
- △ 常见的教学**模式简介**





一、情境认知教学模式界定

(一) 模式描述

• 情境认知理论背景

近年来，国际教育技术学领域出现了以**情景认知理论**、**活动理论**和**认知分布理论**为代表的学习理论研究趋势。这些理论统称为**社会-文化研究观**。它们共同强调了学习“**个体的思维与他人、环境或真实情境互动**”的本质属性。

近年来，运用社会-文化理论来进行教育技术研究的典例主要有：

认知学徒环境、抛锚式教学、CSILE、交互式教学方法、培植学习共同体等。





一、情境认知教学模式界定

(一) 模式描述

• 情境认知理论背景

A.Whitehead (1929) 在其《教育目的》一书中就指出，学生在学校中学习知识的方式导致了“惰性知识”的产生，学生所学的知识仅仅是为了应付考试，而不能解决实际问题中的问题，在缺乏情境下所获得的知识，往往是惰性的和不具备实践作用的。

1993年3月，美国权威杂志《**教育技术**》开辟专栏对情境认知与学习进行探讨，这场大讨论一直持续到1994年10月。

2000年，**Jonassen & Land**编辑出版了《**Theoretical Foundation of Learning Environments**》一书。全书九章中有两章专门探讨情境认知理论。至于学习理论专题网站中的研究文献，更是非常丰富。由此可见情境认知研究的兴盛。





一、情境认知教学模式界定

(一) 模式描述

- 对认知过程本质理解

Wilson & Myers (2000) 认为，情境认知的突出特点是**把个人认知放在更大的物理和社会的情境脉络中**，这一情景脉络是互动的，包含了文化性建构的工具和意义，知识不是一个客体，记忆也不是一个容器。相反，**学习和认知是一种社会建构的过程/结果，并表现在人们的行动中和共同体互动中**。通过这些行动，认知得以进行，或得以建构。没有行动就没有认知。





一、情境认知教学模式界定

(一) 模式描述

- 对认知过程本质理解

因此，情境认知是不同于信息加工理论的另一种学习理论。

它认为**认知不能仅仅关注有意识的推理和思考，而且更要关注文化和物理背景的认知，人类的知识和互动不能与这个世界分割开来，情境对人类的认知和行动时非常重要的。**



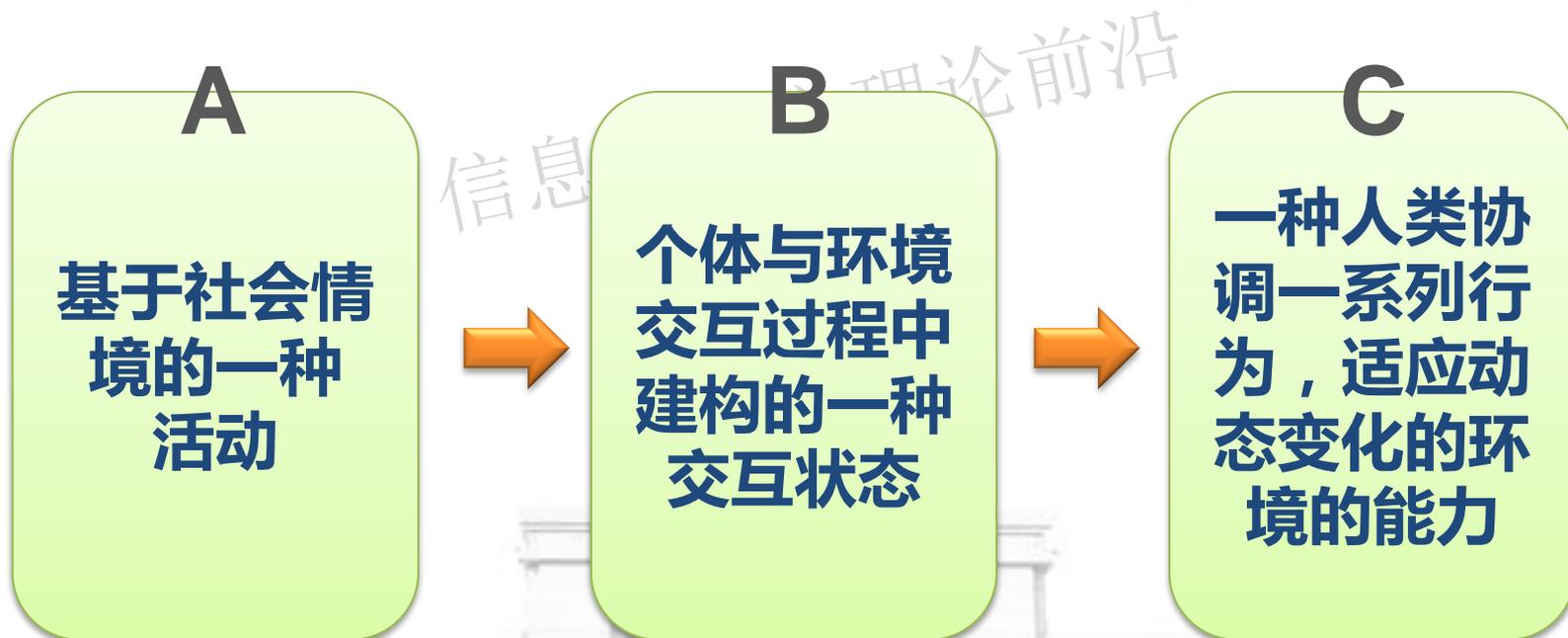


一、情境认知教学模式界定

(一) 模式描述

- 情境认知理论的知识观

情境认知理论的**知识观**认为，知识有三个特点：





一、情境认知教学模式界定

(一) 模式描述

- 情境认知理论的学习观

情境认知理论的**学习观**认为：

意义正是在实践和情境脉络中通过互动和协商而产生的。在与世界的互动中，个体以及认知和意义都被社会性和文化性建构。在互动中，个体不仅形成了关于社会世界的意义，而且形成了人的身份，也就是说**个体从根本上是通过与世界的关系而被建构起来的。**





一、情境认知教学模式界定

(一) 模式描述

• 情境认知理论的学习观

代表人物	主要观点
Jonassen 等人 (1998)	(1) 知识是一种活动的产品/结果，而不是一种习得的过程； (2) 学习是一种适应某种实践共同体文化的过程； (3) 学习是作为某种实践共同体一员的身份发展过程； (4) 意义的形成是通过协商的社会性建构过程； (5) 情境中的学习需要不同的社会-认知过程，而不像学校教育中的学习那样简单。
Choi & Hannafin (1995)	思维/学习与其所发生的情境之间不可分割。知识是个体与环境相互作用的结果，这种相互作用是独特的和动态的。 真实的情境/经验而不是去情境化的学习，着重的是学习过程的培养，而不是纯粹追求学习结果。
Herrington & Oliver (2000)	精髓是知识在现实生活中怎么应用，就应当怎样去学，亦即情境中的认知和技能学习的理念，折射了这些知识和技能在现实生活中应用的方式。



一、情境认知教学模式界定

(二) 基于情境认知的教学设计框架研究

从**九个**方面考虑以情境认知理论为基础的教学设计思维框架：

创设真实情境

提供真实活动

提供绩效支持和过程规范

支持协作性知识建构

提供多元化角色

促进对观点的反思

隐性知识显化

教师提供指导和框架

对任务真实性评价





一、情境认知教学模式界定

(三) 常见的教学模式

• 认知学徒制教学模式

指将传统学徒制方法中的核心技术与学校教育相结合，以培养学生的认知技能，即专家实践所需的思维、问题求解和处理复杂任务的能力。

在这种模式中，学习者通过参与专家实践共同体的活动和社会交互，进行某一领域学习。它从改造学校教育中的主要问题出发，与学徒制方法进行整合，并将计算机技术融入到学徒制的核心观念/技术中。

其**核心假设**是：**通过这种模式能够培养学习这问题求解等方面的高阶思维技能/策略**，这种技能/策略把技能与知识结合起来，是完成有意义的/真实任务的关键。





一、情境认知教学模式界定

(三) 常见的教学模式

• 抛锚式教学模式

抛锚式教学 (anchored instruction) , 是指在多样化的现实生活背景中 (或在利用技术虚拟的情境中) , 运用情境化教学技术以促进学生反思 , 提高远迁移能力和解决复杂问题能力的一种教学方式。

抛锚式教学中的“锚” 指在真实的情境中创设问题所依靠的故事情节。

具体包括两方面：**一是技术；二是宏环境。**





一、情境认知教学模式界定

(三) 常见的教学模式

- 抛锚式教学模式

“锚”之技术

抛锚式教学将技术当做教学依靠的“锚”，特别强调技术在教学中的运用。

一方面，依靠技术创设逼真的学习情境；

另一方面，学生可以依靠交互式计算机、影碟光盘盒互动网站等技术支持，不断地重访宏观情境中的某个特定部分，并从多种视觉对问题加以提示，使学生的思考拓展到与之相关的领域内容。





一、情境认知教学模式界定

(三) 常见的教学模式

- 抛锚式教学模式

“锚”之宏环境

它通常指包含所需解决问题/主题的一个故事，一段冒险或一个情景，且能引起学生的兴趣。

抛锚式教学强调创设有情节的、真实的宏观背景，并从宏情境中引出“抛定”的问题，发展出与“锚”相关的类似问题与拓展问题。这种依靠宏背景创造学习情境的方式，非常适用于儿童和学徒制人员的学习。



二、基于情境教学模式的关键特征

△ **认知学徒制**教学模式关键特征

△ **抛锚式**教学模式关键特征





二、基于情境教学模式的关键特征

(一) 认知学徒制教学模式关键特征

- 1、认知学徒制**重视推理过程与认知/元认知策略。**
- 2、将原本隐藏的内在认知**过程显性化**——这一过程是专家完成问题求解和现实任务的关键，亦即表现思维过程，使之可视化（包括教师和学生的思维过程）。
- 3、将学校课程中的抽象任务/内容置于对学生有意义的情景之中。主张**学习必须从实际工作环境的社会情景中产生。**





二、基于情境教学模式的关键特征

(一) 认知学徒制教学模式关键特征

4、在变化的、多样化的情景中，**鼓励学生反思并清晰表达不同任务之间的共同原理**，从而使学生能独立的将所学知识和技能，迁移/应用到新奇的问题情景中。

5、允许学习者在完成复杂的任务过程中，参与不同的认知活动，**通过讨论、角色扮演/互换及小组问题求解等方法将复杂的认知过程外显化**，以促进自我修正和自我监控等元认知技能的发展。





二、基于情境教学模式的关键特征

(一) 认知学徒制教学模式关键特征

Collins等人(1989,1991)描述了认知学徒制模式包括四个基本构元：**内容、方法、序列**和**社会性**，如表所示。

基本构元	内涵
内容	领域性知识、策略性知识(启发式策略、控制策略、学习策略)
方法	建模、指导、搭建脚手架、拆除脚手架(核心技术)、清晰表达、反思、探究
序列	知识/技能的复杂性递增、多样性递增、全局技能先于局部技能的策略
社会性	情景学习、社会性交互、专家实践文化、内部动机激发、合作和竞争





二、基于情境教学模式的关键特征

(一) 认知学徒制教学模式关键特征

◆ 内容：

领域性知识——包含概念、事实和程序性知识。这类知识尽管重要，却没有为学生解决特定领域的问题和完成任务提供足够的帮助。获得概念的关键意义，最自然有效的方法是在不同的问题情景中运用概念。只有在真实的问题解决中，学生才能够学到领域性知识应用的限定条件。

策略性知识——是指专家进行问题求解和执行任务时运用领域性知识的方法，亦即运用概念、事实和程序知识的能力。这类知识通常是隐性知识，包括启发式策略、控制问题求解过程的策略，以及用来获取新概念、事实和程序知识的学习策略。





二、基于情境教学模式的关键特征

(一) 认知学徒制教学模式关键特征

◆ 方法：认知学徒制模式的六种教学方法（1）

方法	任务	方法示例
建模 (Model)	展现专家完成某个任务的过程，并解释理由。目标是构建专家认知过程的心智模型，将其内在的认知过程和活动外显出来，特别是将专家运用基本概念、程序知识的启发式和控制过程外显出来。	如教师可以一面大声朗读一面通过用语言描述其思想过程的方法来构建阅读过程模式。
指导 (Coach)	在学生执行任务时，教师通过观察的方式进行指导，包括观察学生执行任务的过程，为学生提供暗示、搭建脚手架、提供反馈、建立模型、提醒/修正和提出新的任务等，以使学生的学习绩效更接近专家的方式。	如在学生的阅读训练中，教练可以提示如何概括，并对学生的概括进行评价。



二、基于情境教学模式的关键特征

(一) 认知学徒制教学模式关键特征

◆ 方法：认知学徒制模式的六种教学方法（2）

方法	任务	方法示例
脚手架的搭建与拆除 (Scaffold and fake)	在学生完成任务时教师提供支撑，如建议等。脚手架的重要功能是帮助学生顺利穿越“最近发展区”。随着学生能力增强，教师应把更多的责任和控制权交还给学生，减弱对学生的支撑，逐渐去除脚手架。	如在写作技能训练中，教师提供的线索卡对学生写作过程起到促进作用。
清晰表达 (Articulation)	指学生描述他们的思维过程即将他们的知识、推理或问题求解过程清晰地表达出来。在学习过程中，清晰化可以通过不同的策略来实现，如讨论、示范、陈述和学习作品的交流等。	如在阅读技能的学习中，教师鼓励学生在问题解决中清晰表达自己的思想，或让学生在合作中充当评判者和监督者。



二、基于情境教学模式的关键特征

(一) 认知学徒制教学模式关键特征

◆ 方法：认知学徒制模式的六种教学方法（3）

方法	任务	方法示例
反思 (Reflection)	使学生将自己的思维和问题求解过程与专家、其他学生和某专业的内在认知模式进行比较。通过反思，学生可以建构关于特定问题求解过程的模型以修正/启示自己的问题求解和任务完成过程。	如利用各种技术（声音和影像录制等）复制或重演新手和专家的作业过程，让学生进行比较反思。
探究 (Inquiry)	学生运用与专家问题求解相似的程序/步骤来检验所提出的假设、方法和策略。作为一种方法，在探究中，教师为学生确立一般目标，学生根据自己兴趣去完成某些任务，并不断对目标进行修正。在获得一些完成任务的基本技能之后，投入到新的更加复杂的任务中去。	如在阅读教学中，教师可以让学生收集某一研究课题的资料，并加以分析，验证假设等。





二、基于情境教学模式的关键特征

(一) 认知学徒制教学模式关键特征

◆ 序列：

学习是分阶段进行的，学习者需不断构建专家实践中所必需的多项技能，并发现技能应用的条件，这需要一种逐渐复杂的任务序列和不断变化的问题求解情境的序列，以使学生先发展全局的或整体的感知，再关注细节。

◆ 社会性：

在认知学徒制中，学生学习的场所不是孤立的、隔离的课堂，而是实际的工作场所。阐释认知学徒制的社会性问题，可从情景学习、社会性交互、内部动机激发、专家实践文化、合作和竞争等方面展开。





二、基于情境教学模式的关键特征

(二) 抛锚式教学模式关键特征

1、教学情境的真实性。教学情境的真实性包括内容与形式的真实性，以及发现与解决问题过程真实性，通过将日常生活情境中学习和解决问题的特性融入课堂教学，提高学生在日常生活中发现和解决问题的能力。

2、教师是引导者、支持者和学习伙伴，这种教学对教师提出的最大挑战之一就是角色的转变，及要求教师应从信息提供者转变为“教练”、学生的“学习伙伴”和学习者。为激励和支持学习者的学习，教师的教学必须是灵活的、弹性的，而不是刻板地遵照预先制定的课堂教学计划。同时，教师也应当明白自己不可能是全能问题专家，能解答所有问题。





二、基于情境教学模式的关键特征

(二) 抛锚式教学模式关键特征

3、学生之间的有效合作。由于真实问题情境通常十分复杂，仅凭单个学生的力量是不可能完全解决的，因此合作学习必不可少。

4、强调教学的无序性。任何教学都具有有序和无序两方面。教学的有序性能够保证教学的经济型，但容易忽视个性差异，不易培养学生的发散性思维。为此，抛锚式教学强调教学的无序性，主张教学要有一定的弹性。

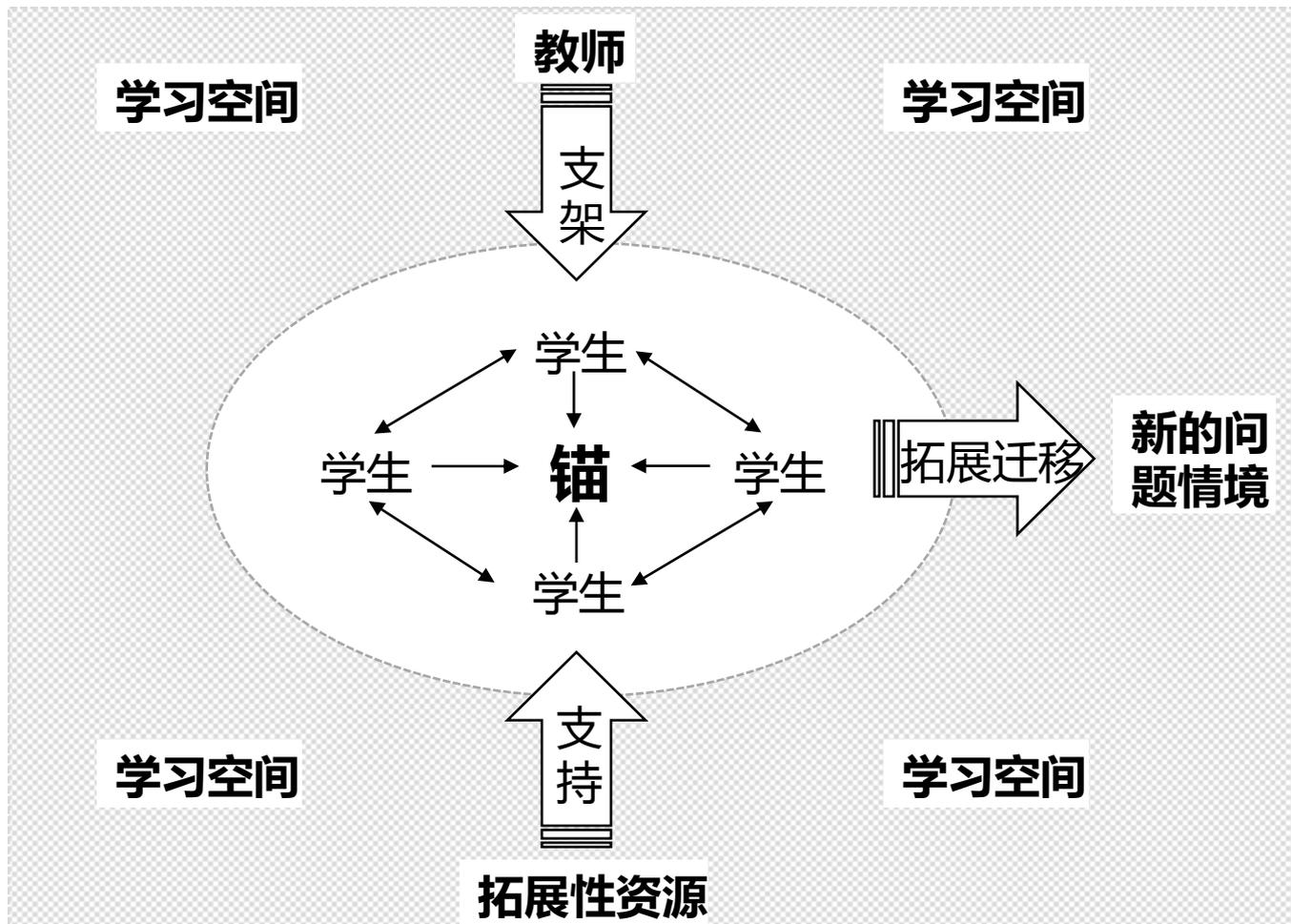
5、抛锚式教学的学习空间。以“锚”为中心，“锚”为学习者撑起交流平台，教师以“锚”为教学的中心，以拓展性资源为教学半径，开发出支持学习者学习的空间，学习者在“锚定”的小空间习得的知识与能力可进一步拓展到新的问题情境中，从而构成抛锚式教学弹性的活动空间，**如图所示（见下一页）。**





二、基于情境教学模式的特征

(二) 抛锚式教学模式关键特征





二、基于情境教学模式的关键特征

(二) 抛锚式教学模式关键特征

两条重要的设计原则：

- 1、学习与教学活动应围绕某一“锚”来设计，所谓“锚”应该是某种类型的个案研究或问题情境；
- 2、课程的设计应允许学习者对教学内容进行探索。

学理论前沿

吉布森的“**给养理论**”（Gibson, theory of affordance）认为，环境的不同特征支持着各种特殊的有机体活动。同样，不同类型的教材也支持着不同类型的学习活动。有的材料有助于提出问题，表达问题，而有的则不给学生留下任何自己的空间。





二、基于情境教学模式的关键特征

(二) 抛锚式教学模式操作流程关键特征

· 设计原则与方法

1、设计真实的任务。抛锚式教学是使学生从事真实的任务，使学生沉浸在像专家所遇到的各种真实问题环境中，并像专家那样将知识当做解决问题的工具。

2、提供复杂的宏情境。抛锚式教学的宏环境应当丰富，问题有复杂度，能为学生探究不同的问题求解方法提供问题空间，引发多种有意义的观点。

抛锚式教学的宗旨是在有意义的问题情境中，在问题求解的活动中，培养学生的多种能力，其教学目标并不是孤立的、互不相关的。



三、基于情境的教学模式的操作流程

△ **认知学徒制**教学模式操作流程

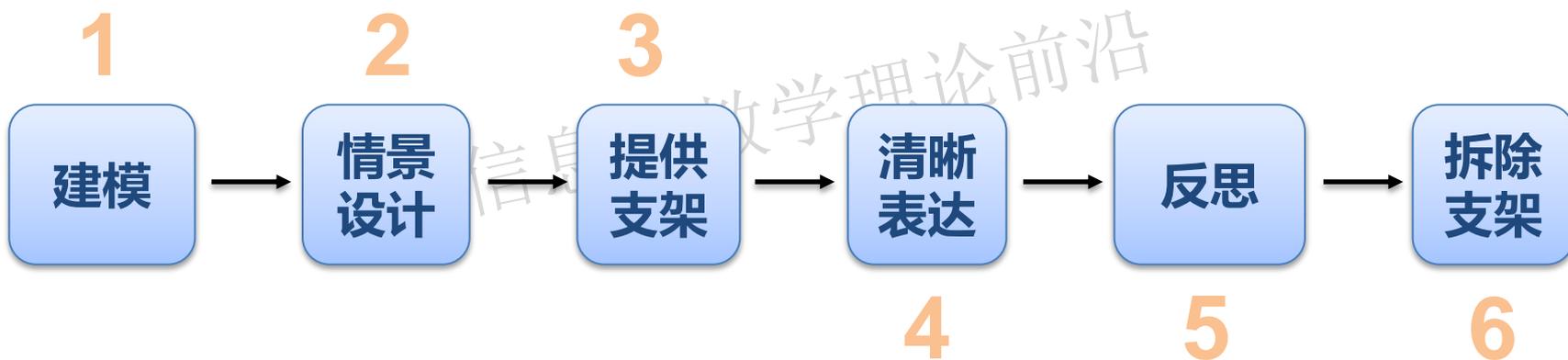
△ **抛锚式**教学模式操作流程





三、基于情境的教学模式的操作流程

(一) 认知学徒制操作流程





三、基于情境的教学模式的操作流程

(二) 抛锚式教学模式操作流程

引入“锚”



围绕“锚”



拓展“锚”



运用“锚”



从事与“锚”
有关的方案



分享所学内容

信息化教学理论前沿



四、常见模式评析

△ **认知学徒制**教学模式评析

△ **抛锚式**教学模式评析





四、常见模式评析

(一) 认知学徒制

· 认知学徒制的优势

鼓励真实的活动和评价

激发学生动机
并让学生参与其中

有利于产生
更效率的保持和迁移

促进高阶推理过程





四、常见模式评析

(一) 认知学徒制

· 认知学徒制面临的挑战

1. 可能要求更高的帮促性教学技巧
2. 可能会导致更高程度的学生焦虑和沮丧
3. 花在完成学习任务上的时间可能更多
4. 可能要求额外的或更精致复杂的资源





四、常见模式评析

• 优势比较

	认知学徒制	抛锚式
优势	<ul style="list-style-type: none">• 鼓励真实的活动和评价• 激发学生动机并让学生参与其中• 有利于产生更高效率的保持和迁移• 促进高阶推理过程	<ul style="list-style-type: none">• 提供合作学习的机会• 教学问题丰富而复杂• 教学手段视觉化• 提供脚手架• 促进思考





四、常见模式评析

(二) 抛锚式教学模式

- 抛锚式教学模式的优势

提供合作学习的机会

教学问题丰富而复杂

教学手段视觉化

提供脚手架

促进思考





四、常见模式评析

(二) 抛锚式教学模式

- 抛锚式教学面临的挑战



五、案例详述

△ **认知学徒制教学模式案例**

△ **抛锚式教学模式案例**





五、案例详述

(一) 认知学徒制教学案例

◆ 可视化协作学习 (CoVis)

CoVis是美国K12教育中探索的一种认知学徒制的实际应用，是一种整合了可视化和交流工具的学习环境。

该项目的目标不仅仅是使学习者获得一定的科学知识，更重要的是**在科学实践的体验中理解科学知识、获得科学态度、建构科学实践中的社会交互关系，以及学会如何使用科学领域中的工具和技术，培养研究与交流的技能，成为更有效的终身学习者。**CoVis项目基于一种科学学习和教学的建构主义方法，**强调把真实的、富有挑战性的项目作为浸润在学习共同体中的活动的中心，把基于项目的研究作为科学学习的主要方式，让学习者参与问题的思考与解决。**





五、案例详述

(一) 认知学徒制教学案例

◆ 可视化协作学习

其构建真实科学实践的学习环境的思路是：

- **剖析真实的科学实践**：让学生了解科学态度、工具和技术、社会交互等要素，从而真正理解科学实践的过程；
- **将科学实践应用于学习**：构建科学实践的可视化协作学习环境；
- **架构合作对话的平台**：开发协作互动的学习环境；
- **寻找专家**：建立远程导师数据库；
- **提供丰富的资源**：既为学习者设计了一些具体的学习主题以及活动开展流程，也为为教师提供了大量的资源、认知工具、合作技术和来自社会的支持。





五、案例详述

(二) 抛锚式教学案例

贾斯珀系列 (Jasper series) 是八十年代以来美国建构主义教学模式的典范案例之一。它是由Vanderbilt大学的“温特贝尔特认知与技术小组” (CTGV) 运用已有的研究成果所创设的。**贾斯珀系列共包括以录像为依据的12个历险故事**，这些历险故事主要是为小学5年级以上的学生设计的，也有人认为贾斯珀系列适用于幼儿园到二年级的学生。这些历险故事主要是以发现而后解决一些数学中的问题为核心，每一个历险故事都是按美国国家数学教师委员会 (NCTM) 推荐的标准来设计的，而且，每一个历险故事都为数学问题的解决、推理、交流以及与其他领域如科学、社会学、文化与历史等的互动提供了多种机会。

在贾斯珀系列中，还包括以录像为依据的SMART挑战性系列，它是贾斯珀系列更广泛、更高级的发展。





五、案例详述

(二) 抛锚式教学案例

贾斯珀系列设计特性：

- ◆ 帮助学生在真实的情境中通过解决问题学习数学
- ◆ 通过历险故事创设的大背景，不但帮助学生们整合数学概念，而且实现数学知识与其他学科知识的整合
- ◆ 充分运用录像媒体以及技术间交互作用的优势
- ◆ 着眼和提高学生的探究能力
- ◆ 学生们必须既提出问题又解决问题
- ◆ 在一段相对持续的时间内为学生提供合作的机会
- ◆ 为学生发展深层理解数学概念提供充分的机会
- ◆ 提供积极的角色模型





五、案例详述

(二) 抛锚式教学案例

贾斯珀系列设计原则

设计原则	期望价值
1、以录像为主要设计方式	A.更有激发作用 B.更易于探索 C.支持对复杂问题的理解 D.对阅读能力差的人更有特殊帮助并支持阅读教学
2、基于真实问题的叙述 (优于纯粹的录像演讲)	A.易于记忆 B.更有参与性 C.使学生发现教学问题与日常生活实践推理之间的联系
3、故事生成性方式设计 (如历险故事结束后, 学生们必须概括出已经解决的问题)	A.激励对故事结尾的推断 B.教学生发现并明确要解决的问题 C.提供不断提高的推理机会



五、案例详述

(二) 抛锚式教学案例

贾斯珀系列设计原则 (续)

设计原则	期望价值
4、对所镶嵌数据的设计 (如所有解决问题所需的数据都将在录像中提供)	A.允许合理的决策制定
	B.鼓励发现
	C.将学生置于相关知识的“平稳的航船”上
	D.明晰相关数据对特定目标的依赖
5、呈现问题的复杂性 (如每一个历险故事中包含一个至少有14个步骤的问题)	A.克服尝试几分钟就放弃的倾向
	B.真实问题特点的复杂性水平
	C.帮助学生处理复杂性问题
	D.发展对自己能力的自信



五、案例详述

(二) 抛锚式教学案例

贾斯珀系列设计原则 (续)

设计原则	期望价值
6、与历险相关的问题成对呈现	A.提供关于核心图式的额外训练
	B.帮助学生明确哪些知识与技能可以迁移
	C.阐明类比思维
7、建立课程间的联结	A.帮助将数学思考推广到其他领域(如历史、科学等)
	B.促进知识的统整
	C.支持研究成果的出版





五、案例详述

(二) 抛锚式教学案例

“邦尼牧场的救援” 教学案例

故事“邦尼牧场的援救”，是贾斯珀系列12个历险故事之一。



“邦尼牧场的援救”以贾斯珀的朋友拉瑞教另一个朋友艾米丽学飞超轻型飞机开始，贾斯珀和他的朋友在做去邦尼牧场钓鱼露营的旅行计划。在旅行中贾斯珀发现一只严重受伤的鹰，鹰需要紧急抢救才能存活。全部的问题是艾米丽必须想出办法尽量帮助贾斯珀把这只受伤的鹰送到兽医那里去抢救。



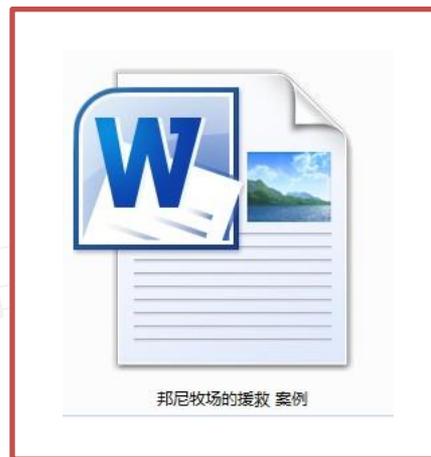


五、案例详述

(二) 抛锚式教学案例

“邦尼牧场的救援”教学案例 **主要过程**：

1. 在有意义的情境中学习数学
2. 通过主动学习获得数学知识
3. 建立学习共同体
4. 架设“学校数学”与“日常数学”的桥梁
 1. 初步性问题的解决
 2. 拓展性问题的解决
 3. 与其他学科的统一
 4. 挑战性问题的进一步解决
 - 挑战性问题的进一步解决
 - 挑战性问题的进一步解决





五、案例详述

(二) 抛锚式教学案例

“邦尼牧场的救援” 教学案例

案例主要特征分析

1. 在有意义的情境中学习数学
2. 通过主动学习获得数学知识
3. 建立学习共同体
4. 架设“学校数学”与“日常数学”的桥梁



谢谢观看，请多指正