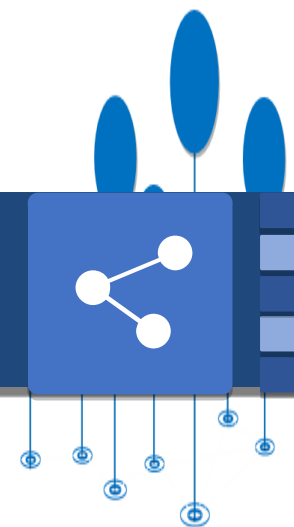


“M-IT课堂”与中学化学教学

姜堰区教师发展中心
2022.03

唐杰



目录

CONTENTS

1

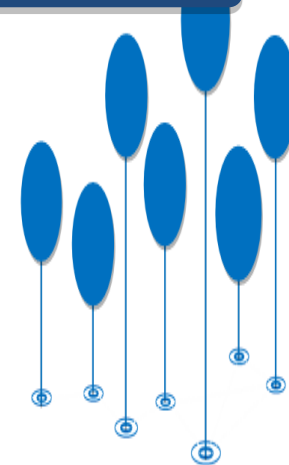
“M-IT课堂” 理性认识

2

“M-IT课堂” 实践探索

3

“M-IT课堂” 研究反思



简介



中华人民共和国教育部

Ministry of Education of the People's Republic of China

当前位置: 首页 > 公开

关于“基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式”实验区名单的公示

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局：

根据《教育部办公厅关于推荐遴选“基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式”实验区的通知》（教基厅函〔2019〕46号）的工作安排，在各省级教育行政部门的积极支持配合下，经遴选推荐、专家评议等环节，我部确定了实验区名单，现予以公示。

公示期为2020年7月2-8日。期间，对入选区域持有异议的，请以书面方式正式提出，并提供必要的证明材料与真实个人信息、有效联系电话和地址。

电子邮箱：jzc@moe.edu.cn

地址：北京市西城区大木仓胡同37号，100816

附件：[实验区名单](#)

教育部基础教育司

2020年7月2日

“基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式”

实验区名单

（排名不分先后）

序号	省份	实验区
1	北京市	朝阳区 海淀区 房山区 通州区 密云区
2	天津市	和平区 河西区 武清区
3	河北省	石家庄市裕华区 廊坊市
4	山西省	朔州市朔城区 晋中市 长治市 运城市盐湖区
5	内蒙古自治区	兴安盟 鄂尔多斯市
6	辽宁省	沈阳市和平区 大连市西岗区 大连市甘井子区
7	吉林省	长春市农安县 长白山保护开发区
8	黑龙江省	哈尔滨市南岗区 哈尔滨市阿城区
9	上海市	浦东新区 黄浦区 徐汇区 普陀区 虹口区 杨浦区
10	江苏省	南京市鼓楼区 徐州市云龙区 常州市 苏州工业园区 泰州市姜堰区
11	浙江省	杭州市上城区 杭州市萧山区 嘉兴市嘉善县 金华市东阳市 衢州市柯城区 台州市三门县
12	安徽省	淮北市濉溪县 蚌埠市



简介



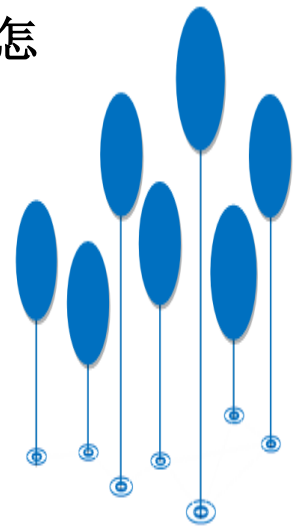
区域简称：“融改实验”

区域主题：“融合信息技术提升学生核心素养的反思性教学实践共同体”

区域研究重点内容：“M-IT课堂”

“智慧评价” “反思性共同体”

“M-IT课堂”是什么？如何建设？效果怎样？



目录

CONTENTS



1

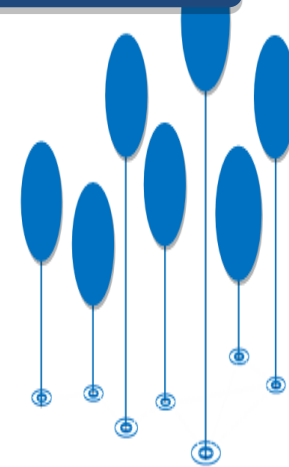
“M-IT课堂” 理性认识

2

“M-IT课堂” 实践探索

3

“M-IT课堂” 研究反思



一、“M-IT课堂”理性认识

“M-IT课堂”是指融合信息技术，运用意义学习理论建构的新型课堂。这里的“M”指“Meaningfull Learning”，即意义学习；“IT”指“Information Technology”，即信息技术。

奥苏贝尔有意义学习的理论

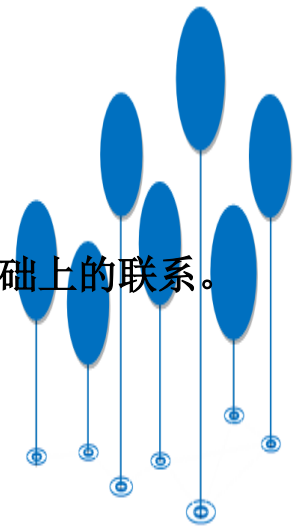
有意义学习，是符号所代表的新知识与学习者认知结构中已有的适当观念建立起非人为的实质性联系。学生在教师指导和参与下使用有意义的学习资源，以有意义的学习方式来进行的学习。

按学习发生的方式:①发现学习②接受学习

按学习发生时新旧知识的联系:①有意义学习②机械学习

有意义学习必须具备的两条标准:

- ①新的符号或符号代表的观念与学习者认知结构中的有关观念具有实质性联系。
- ②新旧知识的非人为的联系，即新知识与认知结构中有关观念在某种合理的或逻辑基础上的联系。



一、“M-IT课堂”理性认识

有意义学习的类型

有意义学习可分为：表征学习、概念学习和命题学习、发现学习。

1、表征学习

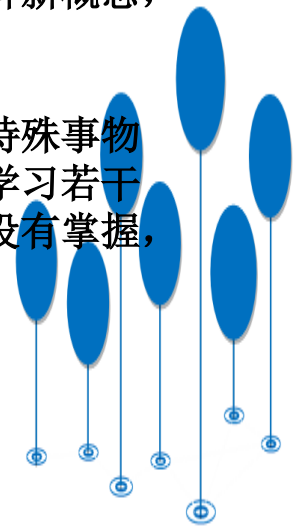
表征学习是学习单个符号或一组符号的意义，或者说学习代表什么。

2、概念学习

有意义学习的较高级的形式。概念学习，实质上是掌握同类事物的共同的关键特征。同类事物的关键特征可以由学习者从大量的同类事物的不同例证中独立发现，这种获得概念的方式叫概念形成；也可以用定义的方式直接向学习者呈现，学习者利用认知结构中原有的有关概念理解新概念，这种获得概念的方式叫概念同化。

3、命题学习

命题是以句子的形式表达的，可以分为两类：一类是非概括性命题，只表示两个以上的特殊事物之间的关系；另一类命题表示若干事物或性质之间的关系，这类命题叫概括性陈述，是学习若干概念之间的关系。在命题学习中也包含了表征学习。如果学生对一个命题中的有关概念没有掌握，他就不可能理解这一命题。命题学习必须以概念学习为前提。



一、“M-IT课堂”理性认识

有意义学习的类型

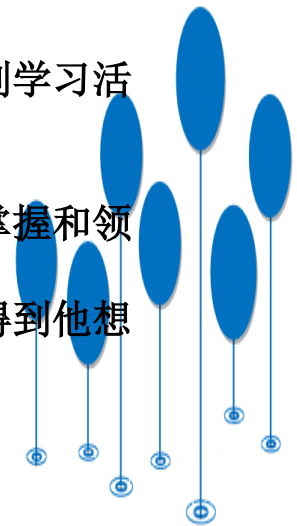
有意义学习可分为：表征学习、概念学习和命题学习、发现学习。

4、发现学习

奥苏贝尔认为，发现学习是指学习内容不是以定论的方式呈现给学生的，而是要求学生在把最终结果并入认知结构之前，先要从事某些心理活动，如对学习内容进行重新排列、重新组织或转换，因此，发现学习可以在前面提及的3种学习类型中发生。奥苏贝尔认为，发现学习还涉及其他3种学习类型：**运用、问题解决、创造**，这3种学习是有层次的。

有意义学习具有四个特征：

- 1、学习具有**个人参与**的性质。整个人（包括躯体的、情绪的和心智的等方面）都投入到学习活动中。
- 2、学习是**渗透性**的，它会使学生的行为、态度，乃至个性都发生变化。
- 3、学习是**自我发起**的。即使在推动力或刺激来自外界时，学习中的要求发现、获得、**掌握**和**领会**的感觉仍是来自内部的。
- 4、学习是由**学生自我评价**的。学生最清楚某种学习是否满足自己的需要，是否有助于得到他想要的东西，是否弄明白了自己原先不甚清楚的知识。



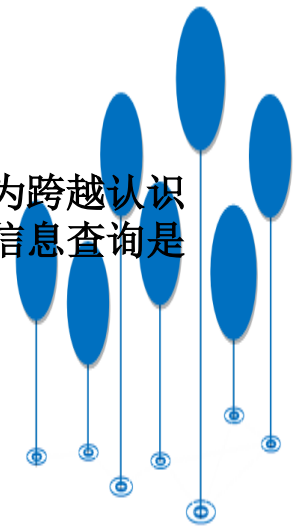
一、“M-IT课堂”理性认识

意义建构理论 (Sense-Making Theory)：布伦达·德尔文于1972年提出，他认为知识是主观、由个人建构而成，而信息寻求是一种主观建构的活动，在线检索的过程是一连串互动、解决问题的过程，由于互动的本质、检索问题而产生多样的情境，形成不同的意义建构过程。

意义建构理论是一种强调**以历时性过程为导向**的研究方法，提供倾听使用者的方法，了解使用者如何解读他们目前所处情境、之前的经验及未来可能面临的情境，及使用者在所处情境中如何建构意义(construct sense)及制造意义(make meaning)。

意义建构理论的基本假设主要有：

第一，个体在时空中处于运动状态；第二，人类的现实世界是不完善的；第三，个体为跨越认识差距，必须对现实世界有所认识；第四，意义建构与时间和空间联系在一起；第五，信息查询是意义建构的组成部分。



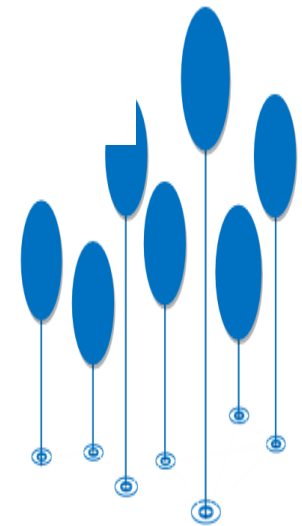
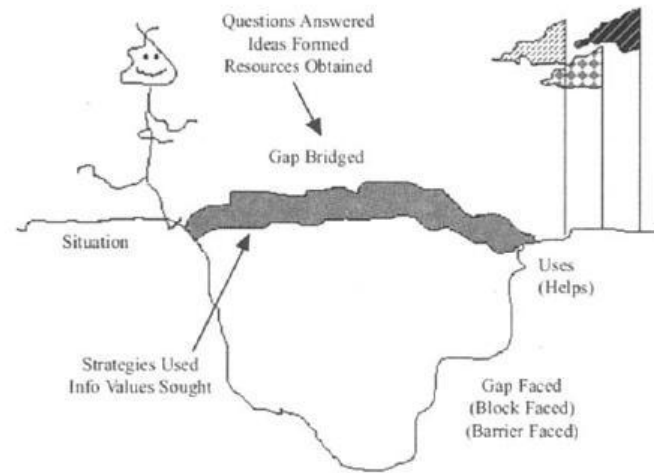
一、“M-IT课堂”理性认识

德尔文采用右图形象说明信息意义建构过程。

人在生活和工作中，都是在原有经验的基础上吸收知识的。只有通过对原有行为的重复，才能取得新的进步。当前进遇到阻碍时，我们可以假定，其中必然存在信息的不连续性，由于缺少对特定环境的了解，人在前进中没有可以参照的经验，只有建构新的概念才能继续前进。

当人在前进过程中遇到鸿沟时，解决问题的过程分为几步：（1）确定“鸿沟”并且将其“概念”化；（2）找出解决问题的方法；（3）跨越鸿沟。

“情境-鸿沟-帮助 / 使用”构成意义建构模型。



一、“M-IT课堂”理性认识

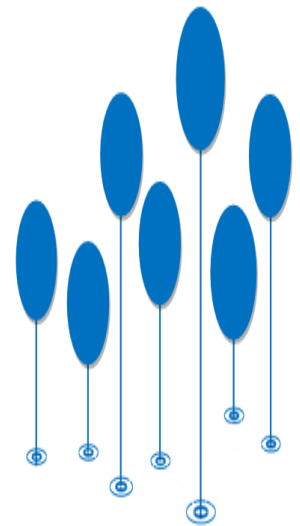
从学习角度看，意义建构理论强调人的**主体性、社会性和真实性**，强调目标对人的行为的**引导和建构**作用。

“M-IT课堂”三大变革

一是**教学设计变革**。借鉴意义学习等理论，创新教学设计，关注大概念、情境、任务、思维、合作、展示、信息技术等要素，让知识与个人体验、真实生活、未来社会发生联系，强调意义建构、理解为先、迁移运用，以实现核心素养在课堂的真正落地。

二是**学习方式变革**。融合信息技术，聚焦反思性学习，培养高阶思维，支持社会化学习、深度学习、泛在学习，以学习方式的变革实现育人方式的转变。

三是**教学评价变革**。强调过程评价、增值评价、差异评价，关注全体学生和学生的全面发展。



目录

CONTENTS



1

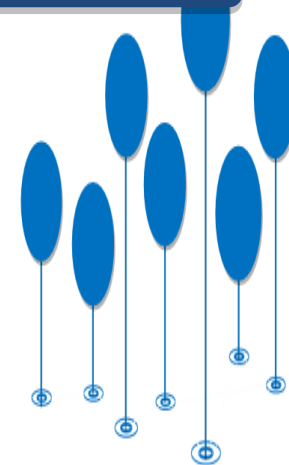
“M-IT课堂” 理性认识

2

“M-IT课堂” 实践探索

3

“M-IT课堂” 研究反思



二、“M-IT课堂”实践探索

（一）开展课堂教学现状调查

2.融合信息技术的能力

绝大多数教师能利用互联网教学资源寻找资料，超过一半以上的教师能熟练使用学校触控一体机配套的软硬件操作，65%以上的教师能经常使用学校触控一体机交互式电子白板功能制作课件，并实施于课堂教学。但运用信息技术深度融合课堂教学的设备需要升级，教师的技能需要培训，优质教学资源需要扩大和更新。

《融合信息技术提升学生核心素养的反思性教学实践共同体》

调查与分析报告

姜堰区教师发展中心 唐杰

2020年8月，我区被教育部确认为《基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式》实验区，为了能够准确摸清当前我区中小学教师信息化教学应用能力，了解我区教师和学生的信息技术应用的现状和存在的问题，有针对性地开展研究，特制定调查问卷与教师访谈。

一、调查目的

依据教育部项目研究要求并结合我区教育教学实际，我区确定研究主题为“融合信息技术提升学生核心素养的反思性教学实践共同体”，通过对全区师生的信息化教学和反思性教学实施情况的调查与分析，为下一步进行项目研究提供依据。

主要包括四个方面：

第一、了解全区信息技术在反思性教学的实施情况，以及信息技术在反思性教学实践中存在的问题，进而有针对性的提出一些优化策略。

第二、对全区中小学和幼儿园教师展开调查，分析教师的性别、教龄、职称、学历以及任教科目等因素对信息技术在反思性教学实施过程中的影响。

第三、以全区中小学学生为调查对象，分析学生的性别、所在年级等因素对信息技术在反思性教学开展中的影响。

第四、通过对师生实践的调查，促进“融合信息技术提升学生核心素养的反思性教学实践共同体”教学理论的进一步发展。

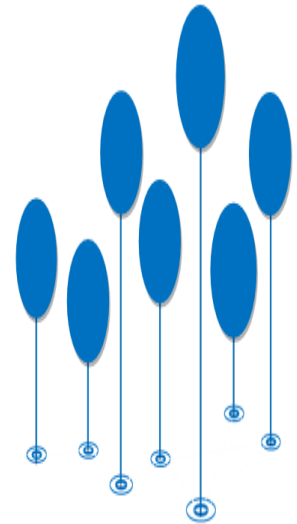
二、调查方法

1.问卷调查

1.1 教师问卷的编制：

本问卷主要从以下几个维度进行设计。

- (1) 教师基本情况；
- (2) 融合信息技术的应用情况；
- (3) 对反思性教学的理解；



二、“M-IT课堂”实践探索

(二) 提出教学设计基本要求

课堂教学基本要求：“逆向设计、任务驱动、表现评价”。

“逆向设计”指教师在备课时以终为始，把教学目标以可测量的形式预先设计出来，把真实学习的过程与方法设计出来。

“任务驱动”指教师在课堂上合理控制讲授时间，以凝练学科主干知识、核心素养的任务带动学生实现充分自主合作探究学习。

“表现评价”指学生在课堂能实现有效迁移或增值提升，积极主动分享、展示学习成果。

附件 1:

姜堰区基础教育课堂教学改革指导意见（试行）

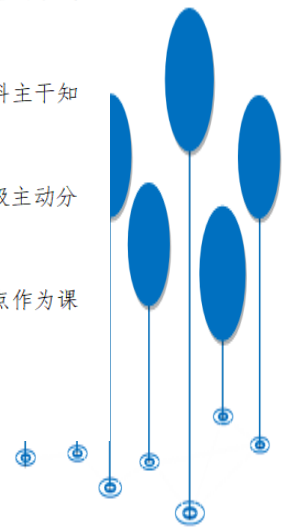
为进一步深化我区基础教育课程改革，促进育人方式变革，实现核心素养在课堂教学中的落地，经调研并征求意见，现对课堂教学提出以下三点基本要求：“逆向设计、任务驱动、表现评价”。

“逆向设计”指教师在备课时以终为始，把教学目标以可测量的形式预先设计出来，把真实学习的过程与方法设计出来。

“任务驱动”指教师在课堂上合理控制讲授时间，以凝练学科主干知识、核心素养的任务带动学生实现充分自主合作探究学习。

“表现评价”指学生在课堂能实现有效迁移或增值提升，积极主动分享、展示学习成果。

希望各学校结合学段实际、学科本质和课型特点，把以上三点作为课堂教学管理的基础要求，指导教师课堂教学改革和教学比赛。



二、“M-IT课堂”实践探索

(三)开展“M-IT课堂”教学设计比赛

共收到1182件作品，通过专家评审，一等奖119件、二等奖236件、三等奖331件。

初中化学课题《常见的盐》（第一课时）17位老师参加，产生一等奖2人（孙丽和徐树春），二等奖6人，三等奖9人。

高中化学课题《海水资源的开发和利用》，12位老师获奖，其中姜堰中学的季慧和丁艳获一等奖。

理解“信息技术融合课堂教学”的理念，促进化学大概念教学、化学真实情境应用、化学高阶思维培养等的研究。

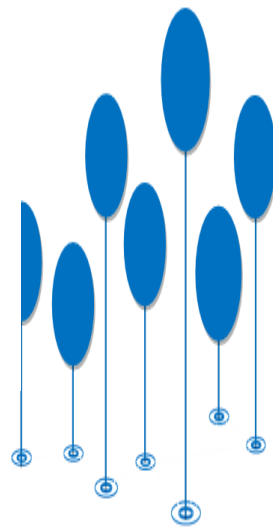
泰州市姜堰区教师发展中心办公室文件

泰姜教师办〔2021〕号

关于公布姜堰区2021年 “教学评一体化”教学设计评选结果的通知

各中小学、幼儿园：

根据泰姜教师办〔2021〕2号文件要求，我区中小学（含幼儿园）积极组织基于“教学评一体化”的教学设计评比活动，本次活动共收到教师教学设计1182份，根据评比标准，经过专家评定，从中遴选出一批优秀教学设计。评选结果为：一等奖119项，二等奖236项，三等奖331项。部分优秀教学设计将入选教育部“基于教学改革，融合信息技术新型教与学模式实验区”项目建设区级资源库。现将评选结果予以公布。（获奖名



二、“M-IT课堂”实践探索

(四) 开展“M-IT课堂”教学竞赛
第一轮“M-IT课堂”教学竞赛落实“意义建构、学科素养形成、信息技术应用”要求，促进参赛教师“M-IT课堂”教学研究和“融改实验”在学校的推进。



当前位置：专题空间 -- 全国融合信息化教改实验区 - 姜堰

姜堰区举行高中化学“M-IT课堂”教学竞赛活动

2021-01-11 16:38:48



1月8日，姜堰区高中化学教师智慧课堂决赛在江苏省姜堰中学举行，7所中学校初选出8位优秀化学教师分两组同时进行。

比赛中，区移动公司专门架设专线对决赛进行全程直播，课程供全区所有化学教师线上观摩和研讨。为做好评价和推广，区教师发展中心教研部聘请初、高中化学名师工作室8位名师担任本次课堂比赛的评委，初、高中化学名师工作室部分成员一并参加观摩。

本次比赛采取“现场授课打分+教学设计+反思打分”相结合的方式，最终将产生一、二等奖，并对选手发放获奖证书。

泰州市姜堰区教师发展中心办公室文件

泰姜教师办〔2020〕号

关于举行姜堰区2021年高中化学“M-IT课堂” 教学大赛的通知

各高中、完中：

根据泰姜办教师〔2020〕138号文件精神，定于2021年1月8日，在江苏省姜堰中学举行基于“融合信息技术提升学生核心素养的反思性教学实践共同体”主题的全区高中化学“M-IT课堂”教学大赛。现将有关事项通知如下：

一、抽签安排

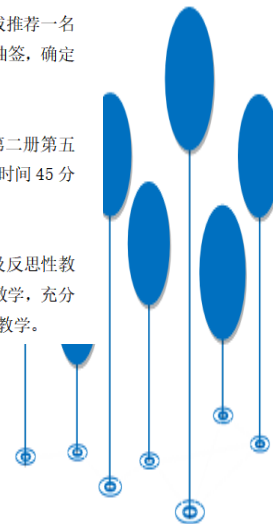
比赛分四星高中组和三星高中组，两组同时进行。各校选拔推荐一名参赛选手参加决赛（承办学校两名选手），决赛选手提前做好抽签，确定比赛组别及上课次序。

二、参赛内容

本次“M-IT课堂”教学大赛课题为“人教版新教材必修第二册第五章第二节《自然界中的氮循环》”，课时容量为1课时，上课时间45分钟。

三、参赛要求

授课内容和方式要能体现信息化融合、学生核心素养养成及反思性教学，借助信息技术设备、资源、手段，将信息技术融合进课堂教学，充分体现信息化的优势，也可使用个性化教学平台，进行创新性教学。



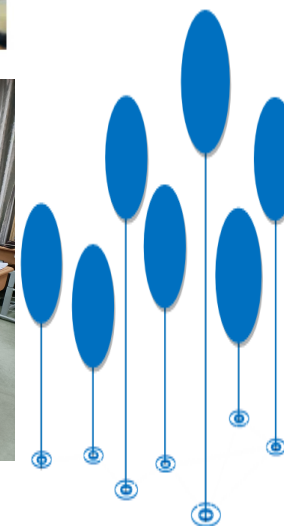
二、“M-IT课堂”实践探索

(四) 开展“M-IT课堂”教学竞赛

第二轮“M-IT课堂”教学竞赛要求教师“能够将新媒体新技术作为学生学习和认知的工具有效解决教学重难点问题，开展师生、生生深层次互动，提升师生的信息化素养，引导学生开展多种形式的学习。”

周春露：《中和反应》课堂教学有化学味儿、有生活味儿、有情境味儿、有技术味儿、有激励味儿、有赏识味儿。

唐杰：用“四有”（即“有技术、有意义、有意思、有品质”）课堂，培养新时代“四有”好学生，争做“四有”（即有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心）好教师。

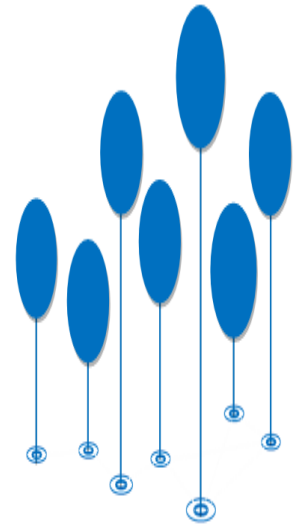


二、“M-IT课堂”实践探索

(五) 申报“M-IT课堂”课题研究

重点自筹课题150项				
序号	单位	姓名	课题名称	编号
57	靖江市城北实验学校	侯红 徐玲	UbD理论下初中英语大单元教学的实践研究	2021JY14-ZB57
64	泰州市姜堰区教师发展中心 江苏省姜堰第二中学	唐杰 陈新	核心素养导向下的“M-IT课堂”实践研究	2021JY14-ZB64
66	泰兴市黄桥镇中心小学	徐希浩 蒋娜	指向差异化学习的小学数学高品质“学习单”的设计与应用研究	2021JY14-ZB66
68	泰州市汪群初级中学	张瑶 梅婷	跨学科理念指导下的物理任务型课堂建构性研究	2021JY14-ZB68
70	靖江市实验学校	孙艳 刘艳	小学生高阶阅读素养习得策略的实践研究	2021JY14-ZB70
71	泰州市海光中心小学	袁平	具身认知视域下的小学数学实验实践研究	2021JY14-ZB71
88	泰州市第二中学	吴霞 陈玲娟	跨学科融合视域下高中生写作素养提升研究	2021JY14-ZB88

该课题将重点研究核心素养导向下的“M-IT课堂”在基础教育教学上的应用，探索在“M-IT课堂”环境下提升学生核心素养的教学策略。



目录

CONTENTS



1

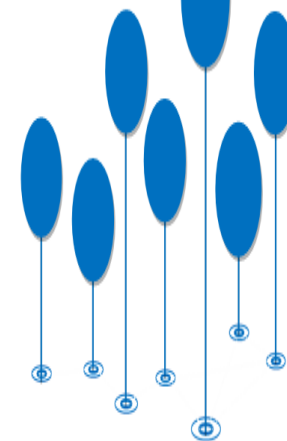
“M-IT课堂” 理性认识

2

“M-IT课堂” 实践探索

3

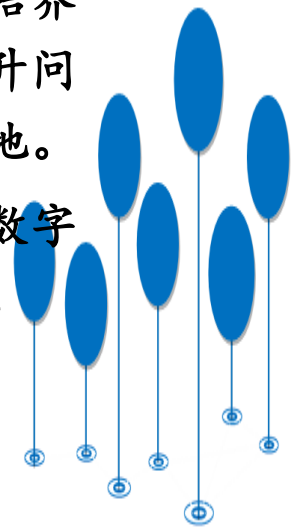
“M-IT课堂” 研究反思



三、“M-IT课堂”研究反思

(一) “M-IT课堂”教学模式建构与评价

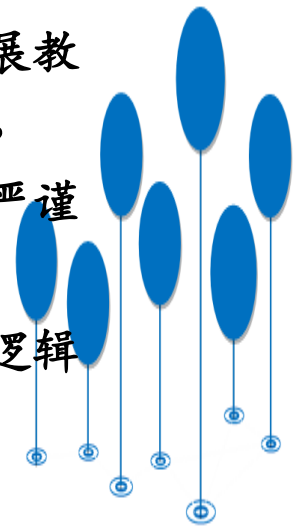
- “M-IT课堂”关注教学设计变革、学生学习方式变革和教学评价变革。
- 如何建构“M-IT课堂”教学模式？各学科要有自己的理解。
- 初中化学教学，如果有平板，可以让学生先在线预习，教师课堂上根据学生自学的情况组织学生深度思考、积极探究、合作交流、表达概括，培养高阶思维；当堂检测学生学习情况，个性化推送巩固性练习或思维提升问题，培养学生反思、质疑、批判、创新能力，促进学生学科素养的落地。
- 如果没有平板或平台，我们用好现有的技术基础上，采用手机投屏、数字化实验、基于大数据精准分析评讲等，培养学生学科素养和信息素养。



三、“M-IT课堂”研究反思

(一) “M-IT课堂”教学模式建构与评价

- 有模式但不能模式化，如何评价初中化学教学与信息技术融合的效果？
- 首先，教师在选择教学内容时要有侧重点；对教学活动或任务的设计要基于学生的认知；对教学难点的分析要透彻，符合教学逻辑；教学过程要以真实化学情境为载体，体现对学生能力期待以及学习理念的建立。
- 其次，在教学过程中，要明确化学探究实验的目的，用适合的技术开展教与学方式的变革，真正实现知识结构化、思维条理化，促进素养落地。
- 另外，课堂教学设计要充分考虑逻辑性、合理性、科学性、需要性和严谨性。
- 鼓励用单元教学设计或主题式探究，用“问题链”的形式体现教学的逻辑性，层层推进教学。



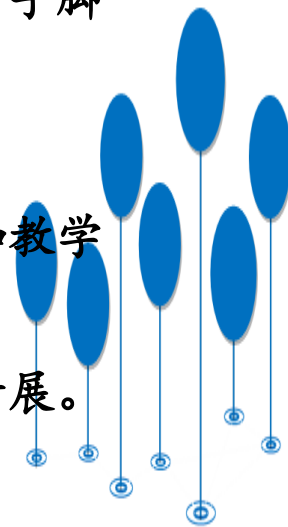
三、“M-IT课堂”研究反思

(二) “M-IT课堂”教学分析与推广

中学化学教学中实施“M-IT课堂”，最大的难点是教师。

1. 区域化学老师普遍不年轻，不少教师缺少对信息技术、新技术的敏感度和热情。
2. 初中化学是毕业年级，教学时间有限，质量考核要求高，老师放不开手脚去实践和研究。
3. 部分化学老师学习使用新技术本领不强、信心不足、培训不够。
4. 部分化学教师受传统教学方式影响深，不容易改变自己的教学模式和教学思路。

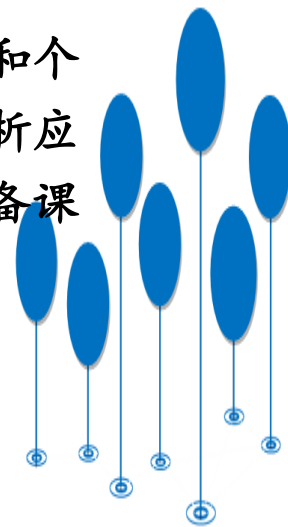
这些都制约着我们“融改实验”推进，也影响着“M-IT课堂”研究的开展。



三、“M-IT课堂”研究反思

(二) “M-IT课堂”教学分析与推广

1. 鼓励老师**开展数字化实验教学**，为老师开展数字化实验提高便利，不少老师在教学中得到锻炼和提升。未来两年内，各城区学校和农村大规模学校都要建立数字化实验室，我们将继续组织数字化实验培训和教学竞赛，让更多的化学教师喜爱并享受数字化实验教学。
2. **开展基于大数据的教学评价研究**，减少教学盲目性，增加教学精准和个性化，教学质量大幅度提高。接下来，我们将积极推广“智学网”分析应用系统，让更多的教师能基于大数据进行精准教学和教研，提高集体备课质量，全面提高化学教学质量。



THE END

