

《以“问题场”为载体的随机通达教学实践研究》¹

中期研究报告

常州市新桥中学 安燕执笔

一、课题提出的背景

1.1 课题研究现状

通过文献搜索，发现：从 2000 年开始就有文章开始关注问题教学了。2000 到 2003 年主要是教育理论工作者倡导和提倡问题教学。从 2004 开始到 2013 年，大量关于问题教学的文章的撰写者都变成了一线教师，他们叙写自己的教学实践中的经验和反思。2004 到 2010 年有大量文章是关于问题意识培养方面的，可以看出当时教师们认为问题教学要有效问题意识的培养是非常重要的。而从 2011 年开始，很多教师的关注点转到了问题串上，也有教师是说“问题链”。我校针对问题串教学实践研究已经三年，随着研究的深入，教学一线教师发现问题串的设置需要向层次性、立体性、多样性等方面发展，这就有了“问题场”的概念。问题场的创设，需要针对不同的学生、不同的知识类型，问题类型要多样化、立体化，把单个的问题有效地整合在一起形成综合的效力。而随机通达教学恰是能够从多角度、非线性、多元事实的方面进行理论指导。

目前众多研究论文及专著里，通常是以建构主义教学理论为指导进行的各种理论研究或者教学实践研究，绝大部分的研究中仅仅提到建构主义的三种教学模式：支架式教学法、抛锚式教学法和随机进入教学法，而随机通达教学法在教学中的实践研究方面的文章比较少。随机通达教学(Random Access instruction)是建构主义教学的一个分支，它由斯皮罗(Spirro)等人在 1991 年提出，又被称为“随机进入教学”；它是一种适合高级学习的学习方式；基于建构主义学习理论的“随机通达教学”法通过情景呈现、自由探索、开放讨论等环节，使得学习者能够随机切入知识点，比如通过不同的方式、不同的途径进入相同教学内容进行学习。通过学习学生不仅能完成所学知识的意义建构还能实际验证。目前国内的教学实例不多，而针对信息技术教学的实例更是凤毛麟角，有待于我们教学一线的教师去实践、探究。

1.2 目前存在的主要问题

以问题场为载体的随机通达教学策略在中学信息技术教学中的应用研究还处于摸索阶段，广大教师对“问题场”系统性实践较少，对“随即通达教学”还存在种种片面甚至是错误的认识，涉及以下几个方面：

(1) 依据应用多年的建构主义教学理论，课堂教学已有变化，教师提供的课堂练习题目不再是单一重复，而是变式实例。但教学中并非实例越多越好，还要考虑尽量包含问题的不同角度、多个方面，单纯的题海战术已是弊大于利；

(2) 在实践中还不能让学生从不同角度、不同方式对知识点进行多次学习与复习，尤

¹ 常州市“十二五”规划（第二轮）备案课题。课题组长：安燕 组员：江文杰 顾琴娣 李玉萍

其是如何在经过对知识内容进行多次学习更有效使得学生自主完成对知识的意义建构？

(3) 信息技术新课程标准倡导以学生为主体，教师为主导，培养具有自主学习能力的学生；而在实际教学中，不少老师仍以传授学生技能为主要任务，问题场的设计缺乏层次性与差异性，尤其教学中从不同的角度来加深知识理解方面还很欠缺。

(4) 随机通达教学更侧重于强调学生的学的灵活性；而问题场的设置能够引导学生，激发、训练学生的灵活性，国内外研究的数量相对较少，尤其国内，没有形成某类学科规范的教学模式、方法，还未形成大范围研究。

因此，我们提出了本课题，以问题场为载体，结合随机通达教学策略在中学信息技术教学中实施研究，设计和开发信息技术课的教学方案并实施相应的教学活动，实验验证其策略的实施效果，尝试总结出相应教学策略及教学模式。

二、课题研究目标

1、通过设计、分析中学信息技术课堂教学过程，以问题场为载体找到合适的教学方式、方法，运用随机通达教学策略提高信息技术课堂教学过程中学生和教师的积极性、能动性及学习效率。

2、探索不同知识环境下随机通达教学策略与问题场有效结合，在中学信息技术教学中的设计原则和策略，并在实际教学中随时修正，切实提高教学质量和效率。

三、课题研究内容

本研究根据随机通达教学策略的基本模式，以问题场为载体设计和开发信息技术课的教学方案并实施相应的教学活动，实验验证其策略的实施效果。主要研究内容：

1. 信息技术教学过程中不同环节的问题场设计研究
2. 以问题场为载体的随机通达教学在信息技术教学中如何进行教学过程设计，设计的原则及策略。
3. 问题场与随机通达教学有效结合，在信息技术教学应用中的教学模式研究。
4. 以问题场为载体的随机通达教学解决学习、生活中问题的案例研究。

四、课题研究方法

1. 文献资料法：查阅、学习相关教育教学理论，了解国内外当前教育现状及发展趋势，以正确的理论来指导实践；

2. 行动研究法：在理论指导下，在课堂教学实践过程中，不断探索以问题场为载体的随机通达教学实践策略，通过行动研究不断发现问题、改进方法，理论与实践有机结合。

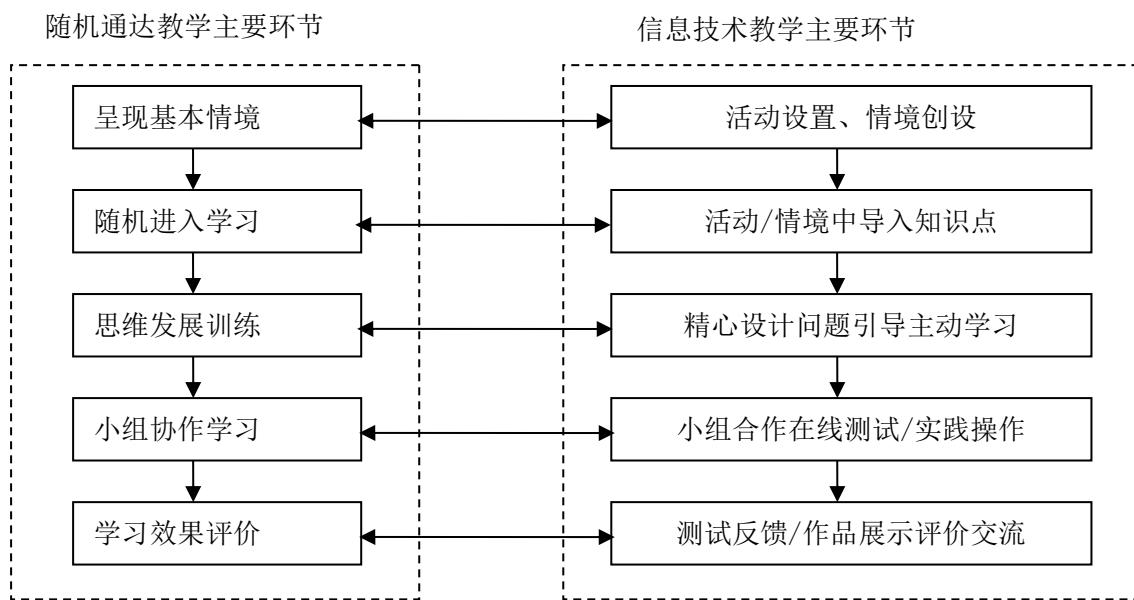
3. 观察法：观察在研究过程中学生学习活动方式的变化，不断修改教师的教学设计过程、教学方式方法以促进和改进研究策略。

4. 个案分析法：根据教学实践，选取典型课例、典型对象进行细心的整理和分析，总结出经验与不足，为下一步研究提出建议。

五、研究过程

(一) 研究前期工作

2012年到2013年初，在进行校微型课题研究过程中对“随机通达教学”有了初步了解，发现该教学理论的核心理念能够给予信息技术学科教学过程中目前存在的困扰以引导。困扰是：学校开展近三年的板块三串式教学在进行问题串设计研究时发现，问题串的设置需要向层次性、立体性、多样性等方面发展，这就有了“问题场”的概念。而问题场的创设，针对不同的学生、不同的知识类型，问题设置要多样化、立体化，需要把单个问题有效地整合在一起形成综合的效力。那么如何进行问题场的设置呢？随机通达教学恰能从多角度、非线性、多元事实的方面进行理论指导。于是，主持人进一步学习随机通达教学理论，将随机通达教学核心理念的主要环节与信息技术学科教学主要环节相对应，提炼为下图：



这一对应关系得到主持人东北师范大学在职教育硕士导师的认可，便在导师指导下继续学习相关理论，并发动全组成员共同探讨，以便更好地指导课堂教学实践。适逢开展市“十二五”课题研究，于是有了本课题。

(二) 开题论证

2013.9.11 在新桥中学进行了常州市“十二五”第二轮备案课题开题论证。专家组薛辉老师、万荣庆老师等对本课题进行认真论证，并提出建议：原研究内容措辞还需斟酌，建议将原三个方面的研究内容细化变更为四个方面，先对信息技术学科的问题场设计进行研究，然后针对教学过程研究出设计原则和策略，在此基础上总结出问题场与随机通达教学有效结合，在信息技术教学应用中的教学模式，最后进行以问题场为载体的随机通达教学解决学习、生活中问题的案例研究。课题组虚心接受专家建议，及时修改研究内容，更改课题方

案相关内容及实施步骤。

(三) 主要举措

1. 收集资料，学习理论

全组成员按课题研究计划进行理论知识学习，经常登教育网站、论坛、观看优秀教学视频、勤交流，不断更新教育观念和知识结构，改进教育教学行为。确保从根本上理解随机通达教学的核心理念，感受多角度问题设计在教学过程中的重要性，从而明确研究方向与内容。

(1) 注重理论学习，奠定研究基础。

在课题研究中，课题组成员认真学习了“新课程标准”、“课题方案”以及“随机通达教学”理论的相关知识。课题组成员们除了各自研读以外，还一起进行交流，记录心得体会，探讨随机通达教学的核心思想，交流该理论从哪些角度建立与课题研究之间的联系。

(2) 找准问题根源，有效实施研究。

根据理论指导及教学实践感受，探讨出在问题设计时需要重点分析的关键点：

①针对性不明确。一个问题提出来，学生不能快速、准确地理解问题的核心是什么。或者说，有些问题的提出会误导学生的思考方向。

②层次性不明显。教学中课堂提问存在着类似提问在同一知识层面、同一理解角度多次出现，没有一定的层次感。设计问题时没有从多个角度引导学生思考，造成学生对知识点的理解相对片面。

③多样性不足。问题设计形式比较单一，纯文本提问较多，在教学中比较单调。缺乏多种形式、多种类素材来辅助学生对问题的理解和思考。

④延续性不够。教学中的问题设计普遍是针对某一知识点进行的，而且很多问题对学生来说上完课就结束了，没有留出课后思考或者启发、启示来引导、激发学生继续解决问题。这对信息技术学科来说，意味着学生没有把学习到的知识应用于生活、学习中，从而起不到把信息技术作为工具来解决生活、学习中问题的作用，也就偏离了学科标准中“提高学生信息素养为最终目标”的轨道。

2、针对问题所在，多角度课堂实践

每周认真集体备课，定期开展课题研讨活动，有针对性地潜心钻研问题场在教学过程中设计研究。教师间畅谈创意，各抒己见，在自由、开阔、民主的空间里进行研究。避免了封闭保守、沟通不畅的不良现象。每一堂课的教学设计都在大家畅所欲言、献计献策中诞生。在思维的碰撞中，进一步拓展教学思维，在互相学习、互相探讨中成长。

(1) 课题组组织了区同体异构活动，针对课题请兄弟学校的同行来交流指导，提出可行性建议；

(2) 开设市调研课，认真聆听市教研员的点评与分析，虚心请教教学过程中存在的不足，请专家提出建议；

(3) 按时开设课题研究课，针对教学环节、不同类型教学内容从多维度进行问题设计，认真听、评课，修改不足之处。

（四）问题解决程度

1. 在信息技术教学过程中针对不同环节的问题场设计进行研究，初步形成了几个主要教学环节问题设置的策略；

2. 课题组根据信息技术学科特点，将学习内容大致分为理论知识与实践操作知识，初步探索了这两类知识在随机通达教学理论指导下教学过程设计的原则及策略。

六、课题组取得的阶段成果

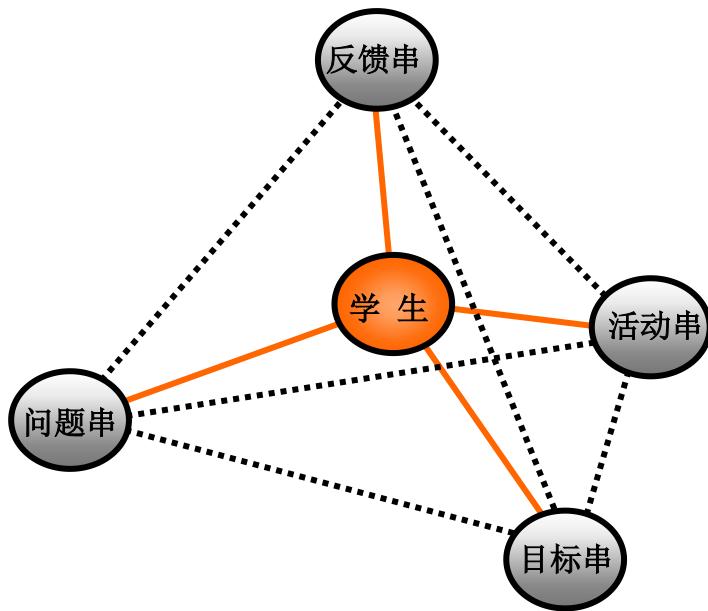
经过前期研究已有初步成效，针对研究内容形成了以下主要观点：

1. 信息技术教学过程中不同环节的问题场设计研究。

经过实践研究，课题组在不同教学环节进行问题场设计时的感悟与总结概括如下：

- ① 知识导入阶段注重问题设计的诱发主动性、强化感受性；
- ② 知识新授阶段注重问题设计的层次性、有效性；
- ③ 知识巩固与应用阶段注重问题设计的创造性、贯穿实践性；
- ④ 知识评价与反馈阶段注重问题设计的针对性、交互性；
- ⑤ 知识小结阶段创注重问题设计的延续性、渗透教育性。

以立体图概括显示为：



教学的整个过程中都需要注重问题设计的多样性，让学生在每个知识环节都能在老师的引导下多角度分析、理解知识点。

2. 在信息技术教学中如何在随机通达教学理论指导下进行教学过程设计，设计的原则及策略。

课题组根据信息技术学科特点，将学习内容大致分为理论知识与实践操作知识，初步探索了这两类知识在随机通达教学理论指导下教学过程设计的原则及策略，概括如下：

(1) 理论知识问题设计原则与策略

- ① 以体验活动为载体设置问题，通过参与活动感知理论知识；
- ② 以生活实例为载体设置问题，使抽象理论形象化；
- ③ 以音视频、动画课件为载体设置问题，将枯燥理论直观化。

(2) 操作知识问题设计原则与策略

- ① 创设问题场情境引导学生主动提问，促使学习目标的动态生成；
- ② 联系实际设计问题引导学生自主感悟学习方法，促进认知结构的动态生成；
- ③ 类比教学设计问题引导学生自主整理思路，促进学习方法的动态生成；
- ④ 预设隐性问题引导学生主动分析错误，促进学习内容的动态生成。

教学不是用问题撬开学生的头脑，而是通过精心设计的有效问题来引导学生思考，帮助学生突破教学重点、难点，提高学生分析问题的能力，培养学生主动思考、善于思考的习惯。

3、课题组各成员开设了区同题异构研究课、市调研课、课题研究课等，与专家及同行共同探讨，聆听意见与建议，课堂教学水平得到提高，教学行为进一步优化。安燕老师的市调研课均获得市教研员朱世周老师的高度评价：教师基本功扎实，教态亲切，教学设计有新意，课堂教学环节把握准确，教学目标达成度高，给予优秀等级。顾琴娣老师的区公开课获得区信息培育室蒋丽清老师的高度评价；江文杰老师和李玉萍老师的区同体异构研究课获得同行老师的一致好评。

4、课题组精心设计了一批优秀教学设计、教学案例。

5、为后续研究进行了教学平台 ittools 的修改、测试。

6、由于前期处于学习及大量教学实践研究，课题组成员论文撰写、发表中。

7、在操作类知识问题设计的延续性研究方面，课题组各成员分别引导学生进行实践制作，鼓励学生参加学科竞赛，获得奖项如下：

2013 年	电脑制作省三等奖、市二等奖、区一、二、三等奖若干
--------	--------------------------

	校园影视制作全国铜奖；校园心理剧制作江苏省特等奖、一等奖；校园微电影区一、二等奖。
2014 年	电脑制作省二等奖、市二等奖、区一、二、三等奖若干

七、研究过程遇到的困惑

- 1、通过研究形成了一些针对中学信息技术学科的教学策略与方法，但是还不能够对学科教学具体过程进行指导；
- 2、初步形成了以问题场为载体的随机通达教学教学设计的原则及策略，但是还缺乏在此策略指导下解决学习、生活中问题的案例研究；
- 3、前期研究的主要是学习新知识时的原则与策略，而学习过的知识到考前遗忘率高，目前的方式复习效果一般。是否能将这些原则与策略应用于知识复习？比如：将每个学生学习、练习内容记录下来，考前学生进入自己账号在老师指导下随机进行知识点复习。

八、下阶段研究设想

针对以上存在的问题与困惑，课题组计划在下一阶段着重进行下列研究：

1. 尝试分析、总结出信息技术学科课堂教学应用中的教学模式，以便能够对学科教学具体过程进行指导；
2. 进行以问题场为载体的随机通达教学解决学习、生活中问题的案例研究；
3. 在已有的原则、策略基础上，研究如何运用网络教学平台 ITtools 支撑学生学习内容、过程、素材的积累，在知识新授阶段及复习阶段都能随机进入学习。