

 **TiD2016**
质量竞争力大会
软件研发顶级盛会



创新的敏捷过程与质量改进 --并以VR加速创新



内容

1. 从<软件>过程改进，到<创新>过程改进
2. <创新>敏捷迭代过程
3. 以VR(虚拟现实)激励创新
4. 产品创新演练(一)：以国王的皮鞋为例
5. 产品创新演练(二)：以iPhone为例
6. 策略创新演练(三)：以孔明<三分天下>为例
7. 决策过程演练(四)：以成吉思汗的失误决策为例
8. <VR+创新>演练：如何把妈妈留在家里陪小孩成长呢？

附注：本讲义的图片摘自百度图片及Google图片

1. 从<软件>过程改进 到<创新>过程改进

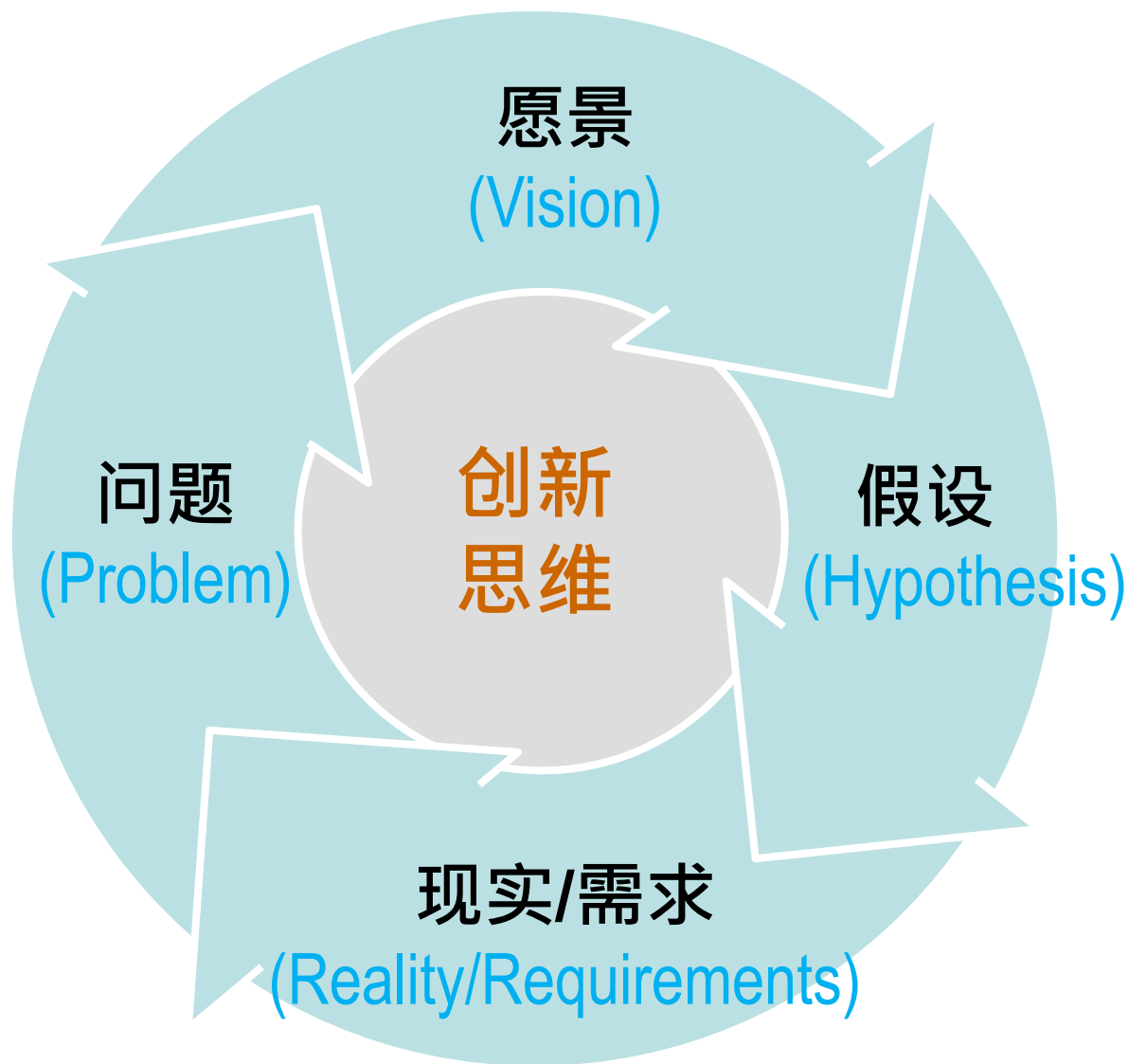
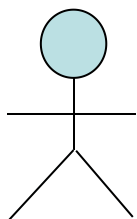
- 大家都知道，<软件>开发的过程改进有助于软件质量的提升。
- 一样地，<创新>思维的过程改进也能有效提升创新的质量。
- 随着产业趋势从<制造中国>迈向<创造中国>之路，无论是个人或团队创新的敏捷过程与质量改进，将是一个关键性议题。

- 创新思维过程的表达(Representation)和呈现，能有效促进共享(Shared understanding)，互相切磋琢磨中，不断改进其质量。
- 人类的逻辑(推理)思维有三种：归纳逻辑、演绎逻辑和溯因(Abductive)逻辑。
- 溯因(逻辑)推理是由观察现象（结果）到原因的猜测推导过程。运用这种方法对可能原因而作出假定（Hypothesis）。

- 这种溯因推理受到逻辑规则制约的程度较小，具有高度的灵活性，是一种颇具创造性的推理方法。
- 杰出的创新者大多数擅长于溯因逻辑推理。例如创新型科学家 钱学森说过：

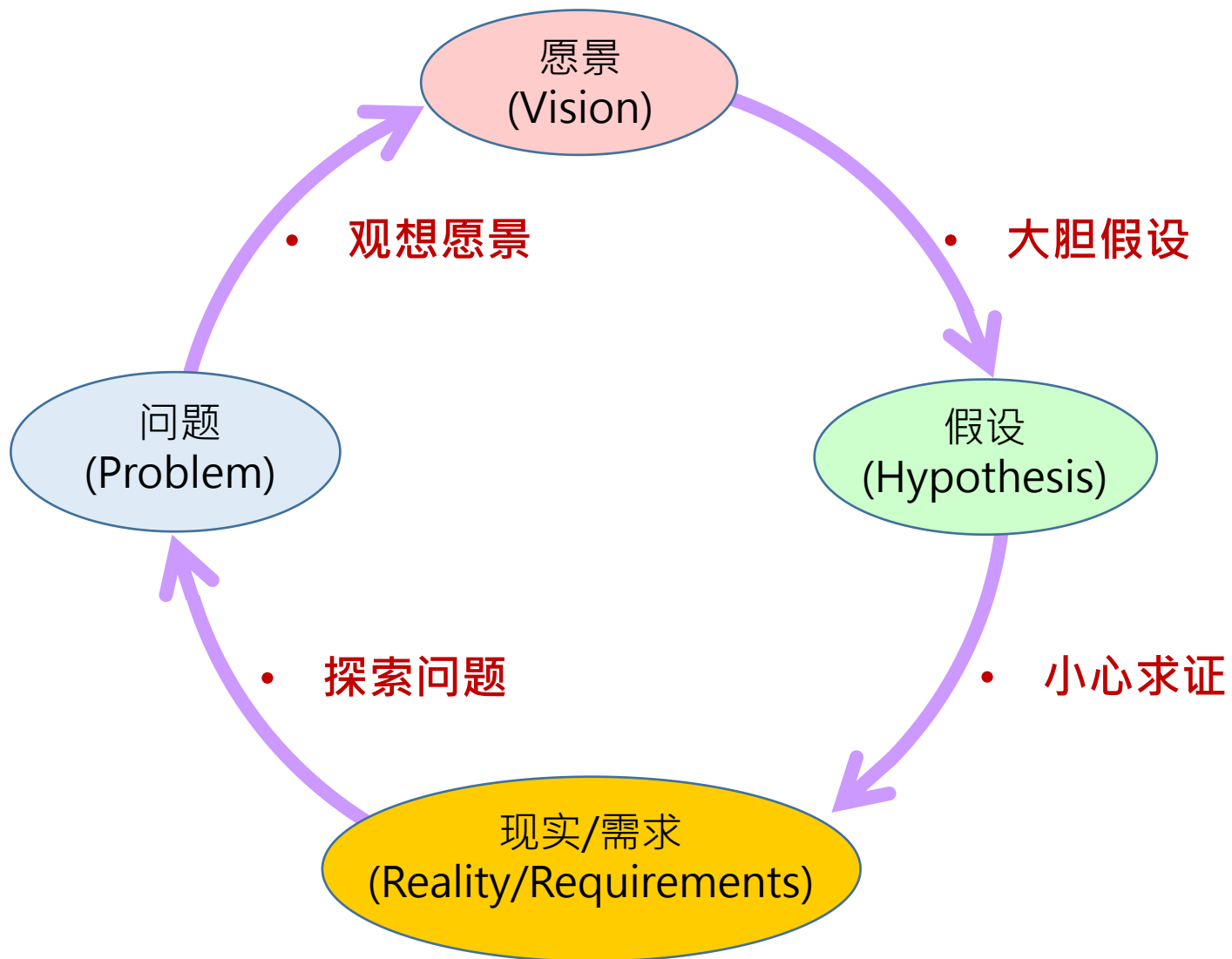
“科学上的创新光靠严密的逻辑思维不行，创新的思想往往开始于形象思维，从大跨度的联想中得到启迪，然后再用严密的逻辑加以验证。”

- 再如，谷歌公司副总Mayer提倡：<创意爱上限制>，她解释说：创新来自限制与愿景的互动((Innovation is born from the interaction between constraint and vision)。
- 于是，在产品研发上，其创新思维过程的表达(Representation)里，包含了4项不可或缺的(Essential)要素：问题、愿景、假设和现实。而且呈现出其迭代的(Iterative)互动关系。如下图：

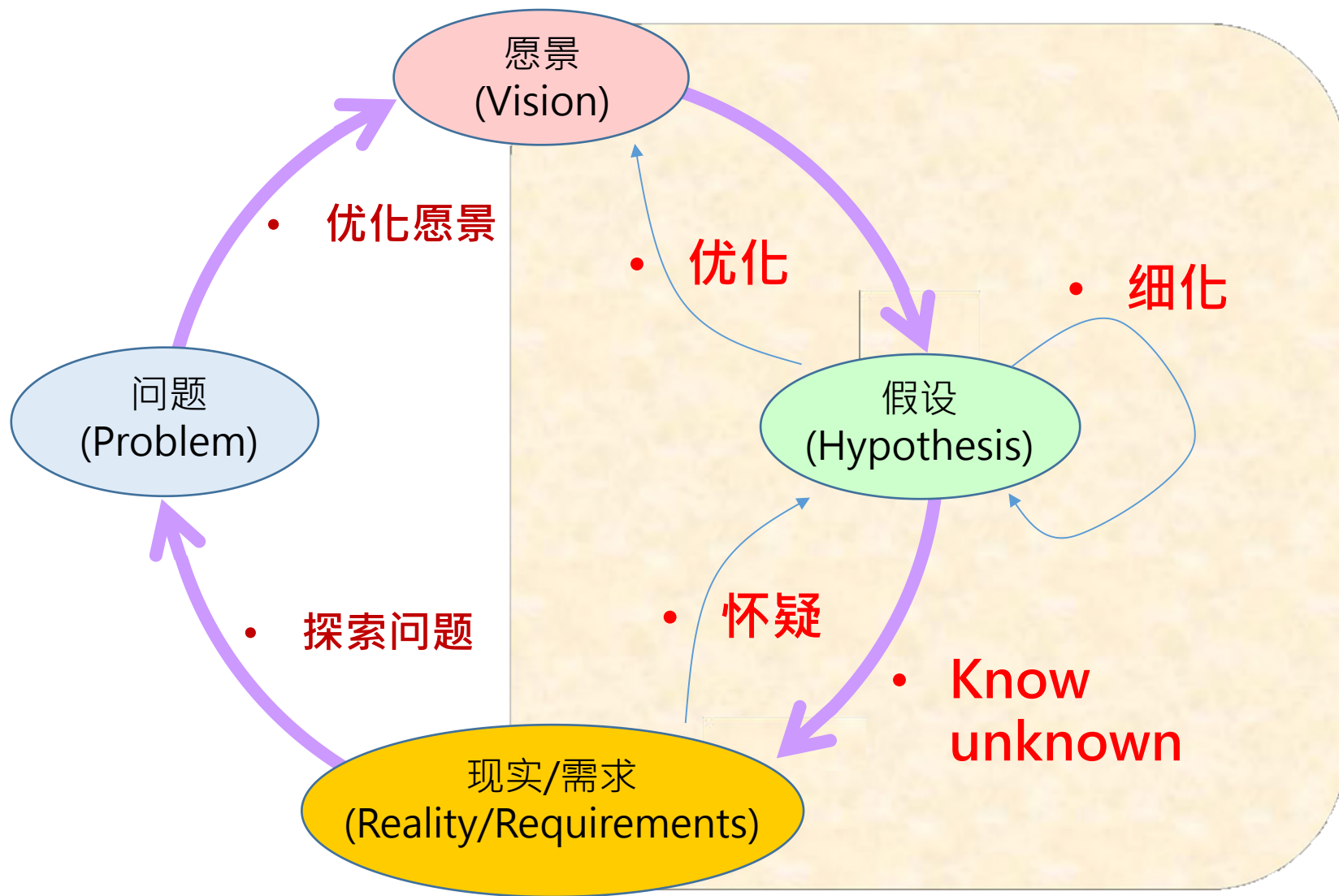


2. <创新> 敏捷迭代过程

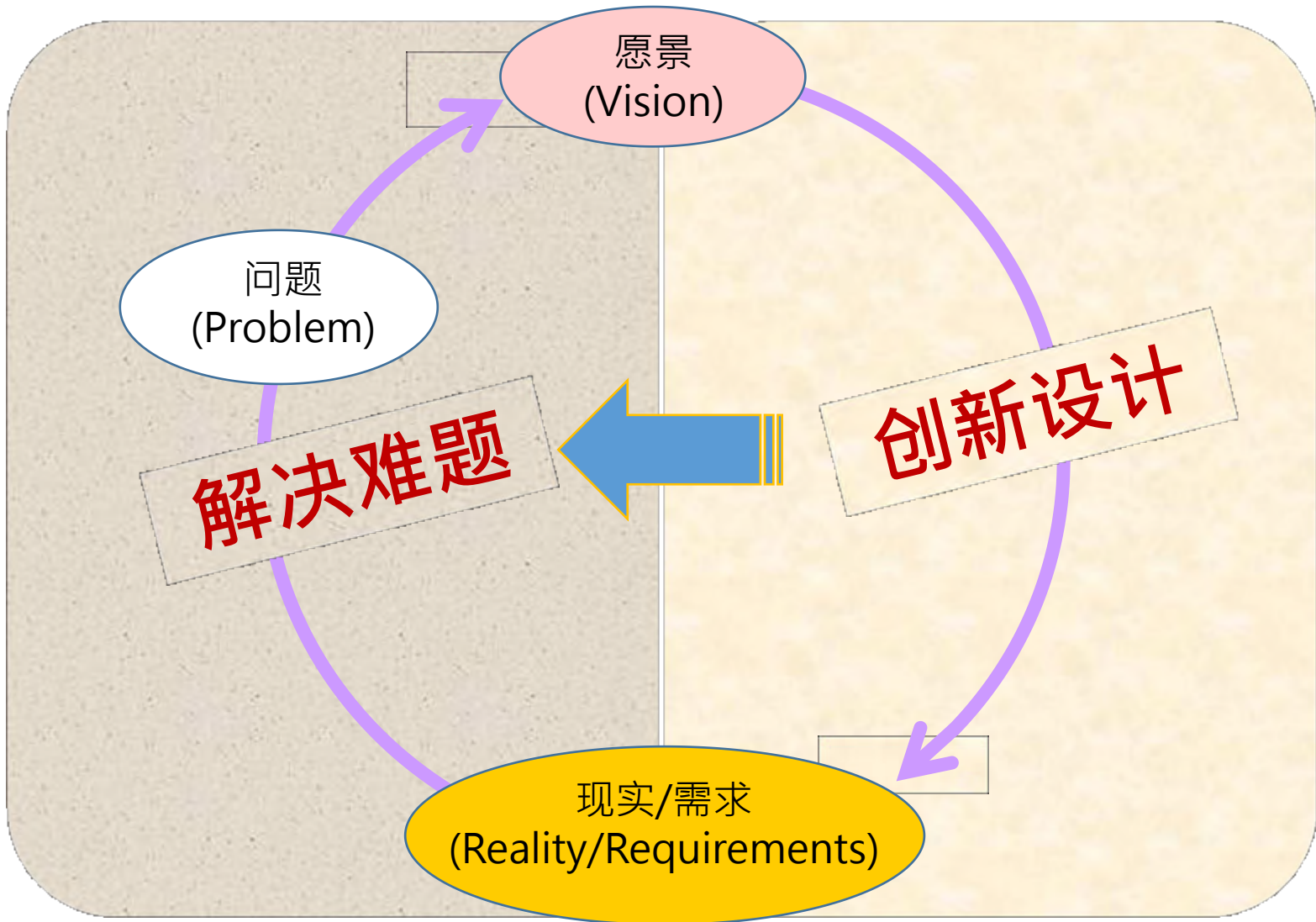
- 创造性的溯因(Abductive)推理方法，而其幕后的“假定-否证”逻辑，正是敏捷迭代过程的基础。



- 在这迭代过程里，人们充分发挥其想象、思考和创造力，激发愿景与现实(限制)之间的敏捷交互，蕴酿出创新动能。



- 人们持续将愿景映射到现实(Mapping from vision to reality)，设计出解决方案(或产品)来化解难题。

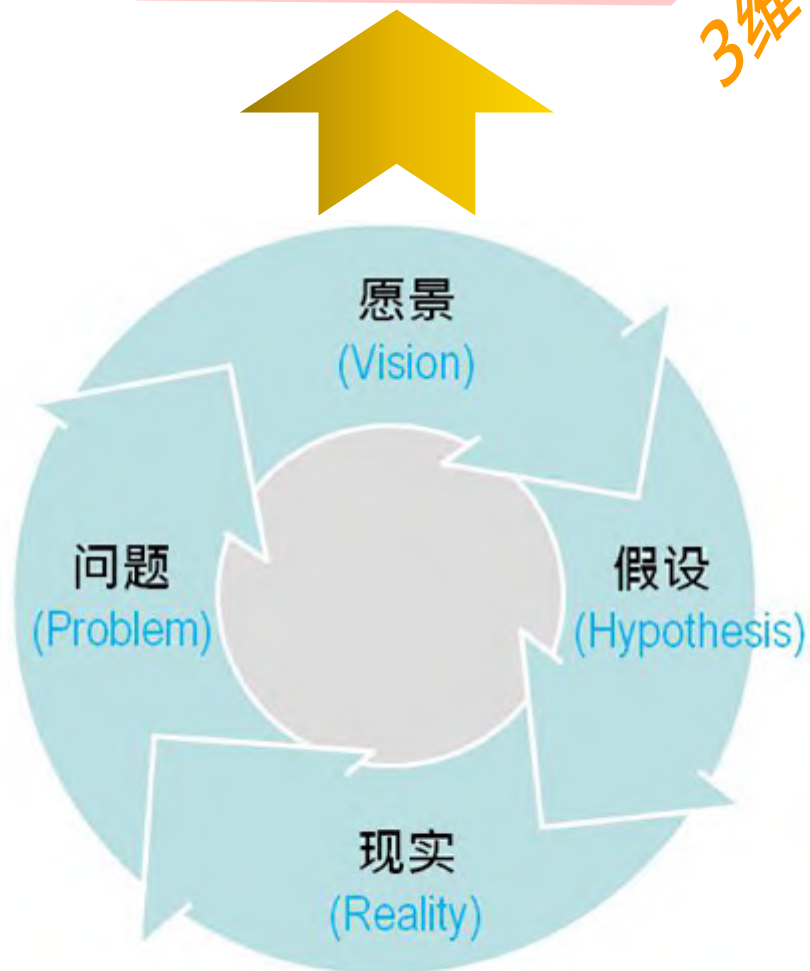


3. 以VR(虚拟现实)激励创新

- 将个人的创新思维，以电脑科技呈现出来，与人分享、激励协同创新。
- 例如，VR(虚拟现实)技术可透过电脑仿真技术，建立虚拟模型表达事实、问题和人们的愿景及假设。

VR(虚拟现实)

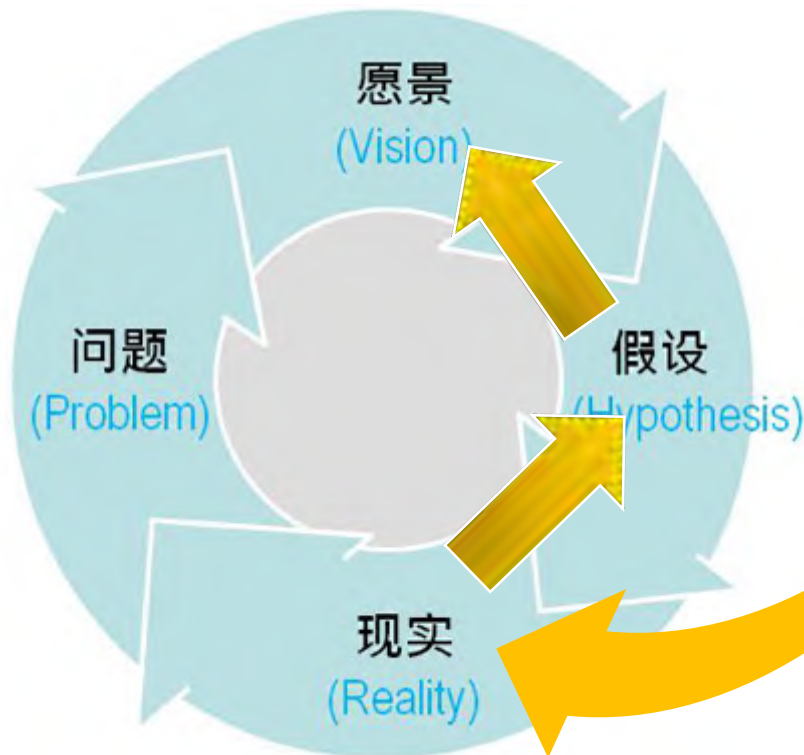
3维电脑仿真



VR(虚拟现实)

3维电脑仿真

Interaction



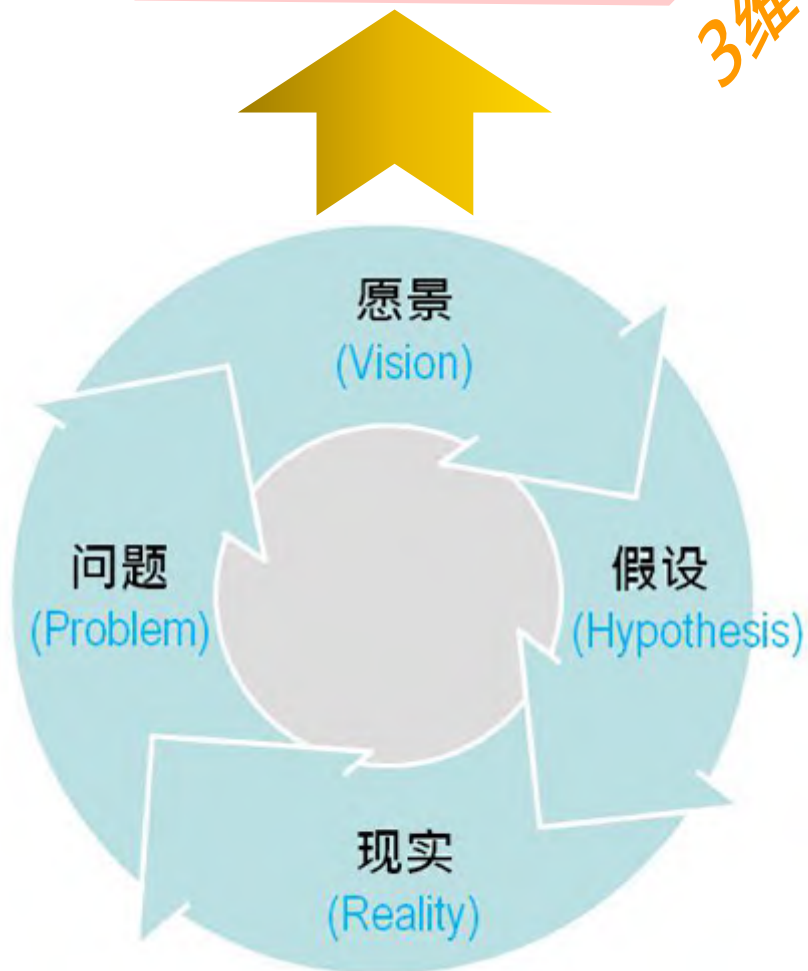
Motivation

- 人们与VR里的虚拟角色交互，透过角色来影响现实事物。
- 基于现实反馈而修正愿景和假设，也修正了VR的虚拟环境和角色。
- 这VR让创新思维的迭代过程更加明显，激发多人协同创新，提升了创新质量。

- 例如，医生透过电脑仿真技术，基于MRI扫描数据来建立虚拟的乳腺及病症模型。
- 然后，标示出手术的计划 and 应变设想。
- 经由一群医师会诊后，以更高质量、更低风险的途径来执行手术计划。

VR乳腺癌模型 &手术计划

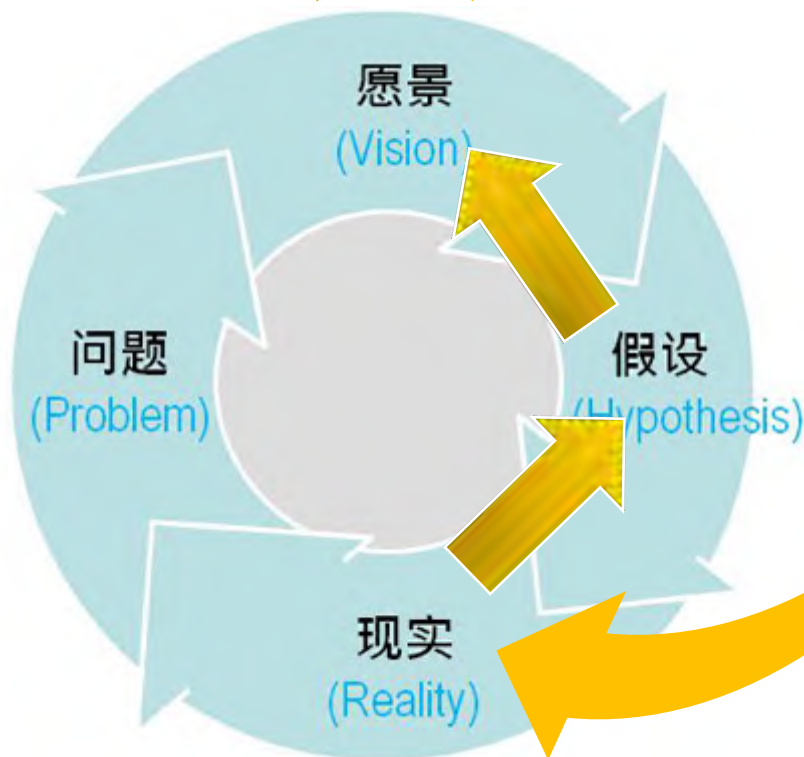
3维电脑仿真



VR乳腺癌模型 &手术计划

3维电脑仿真

引导无创
手术



创新工作坊

4. 产品创新演练(一)

-- 以国王的皮鞋为例

- 古代有一位国王在它的国境里视察，因为路面崎岖不平，还有很多碎石头，刺得国王的脚又痛又麻。

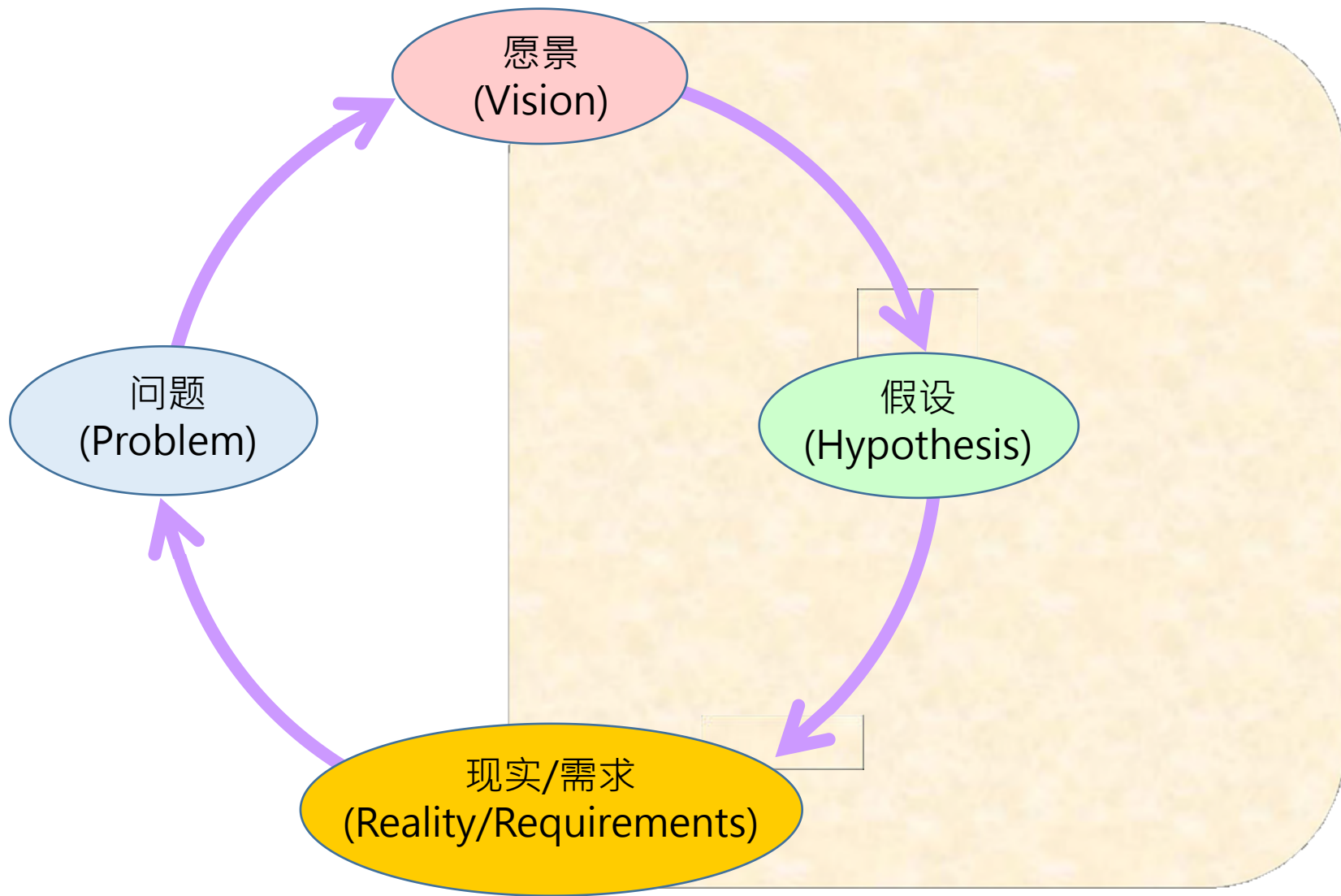
(图片源自
百度图片)

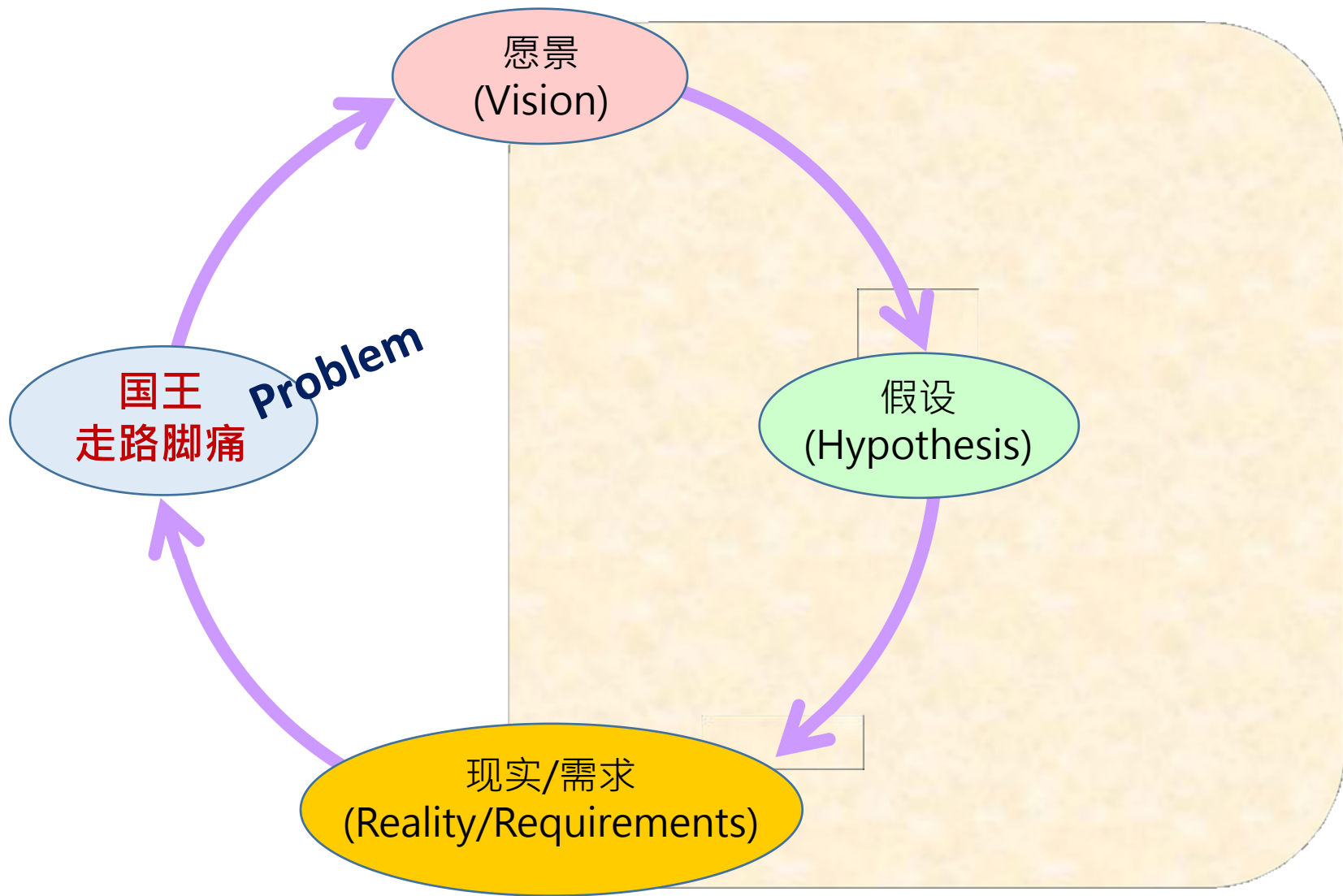


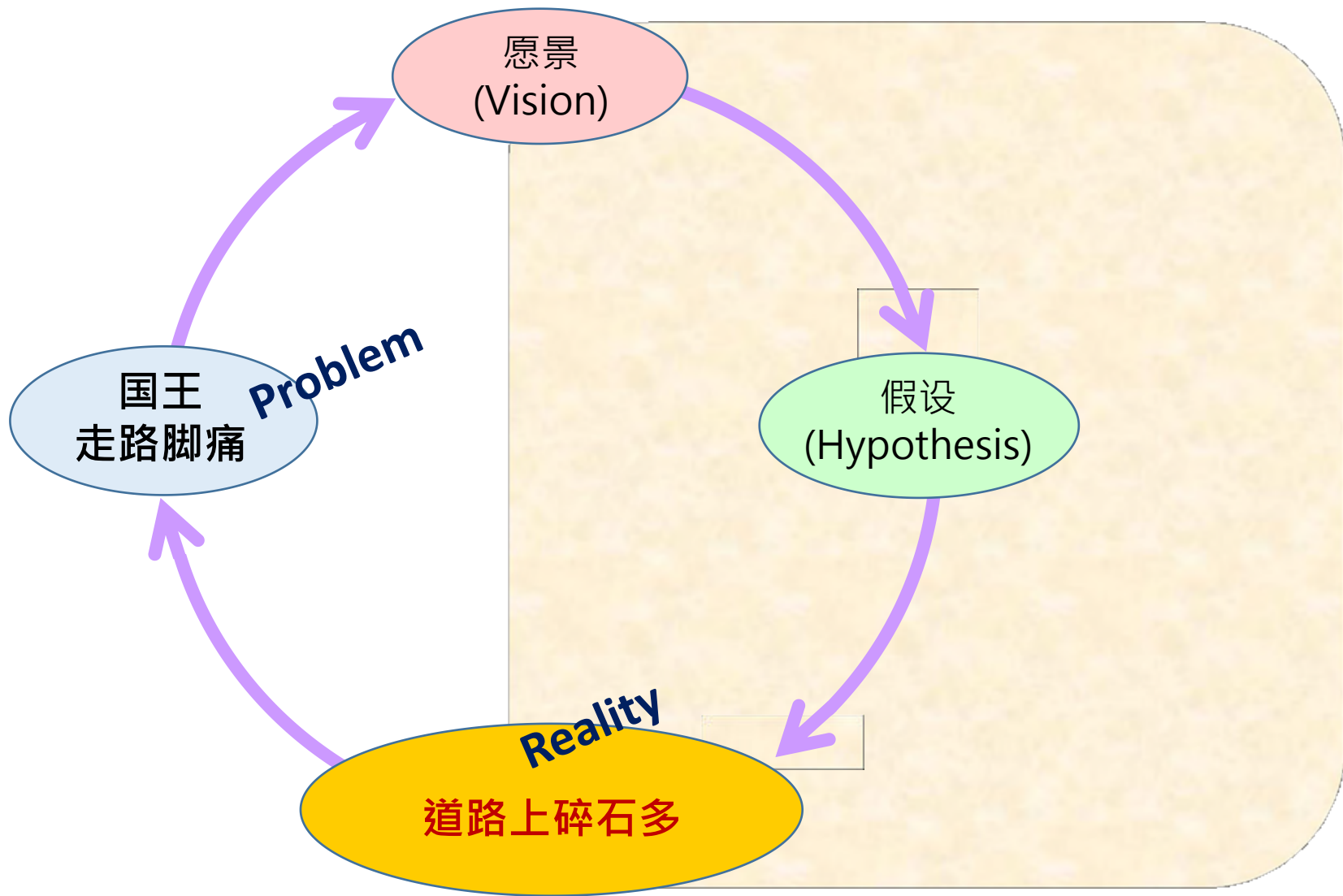
- 回到王宫后，他下了一道命令，要将国内所有的道路都铺上一层牛皮。
- 于是，让他自己和全国的人走路不再受刺痛之苦。
- 众大臣听了国王的话都一筹莫展，知道这很难。即便杀尽国内所有的牛，也凑不到足够的牛皮来铺路，而且花费昂贵。

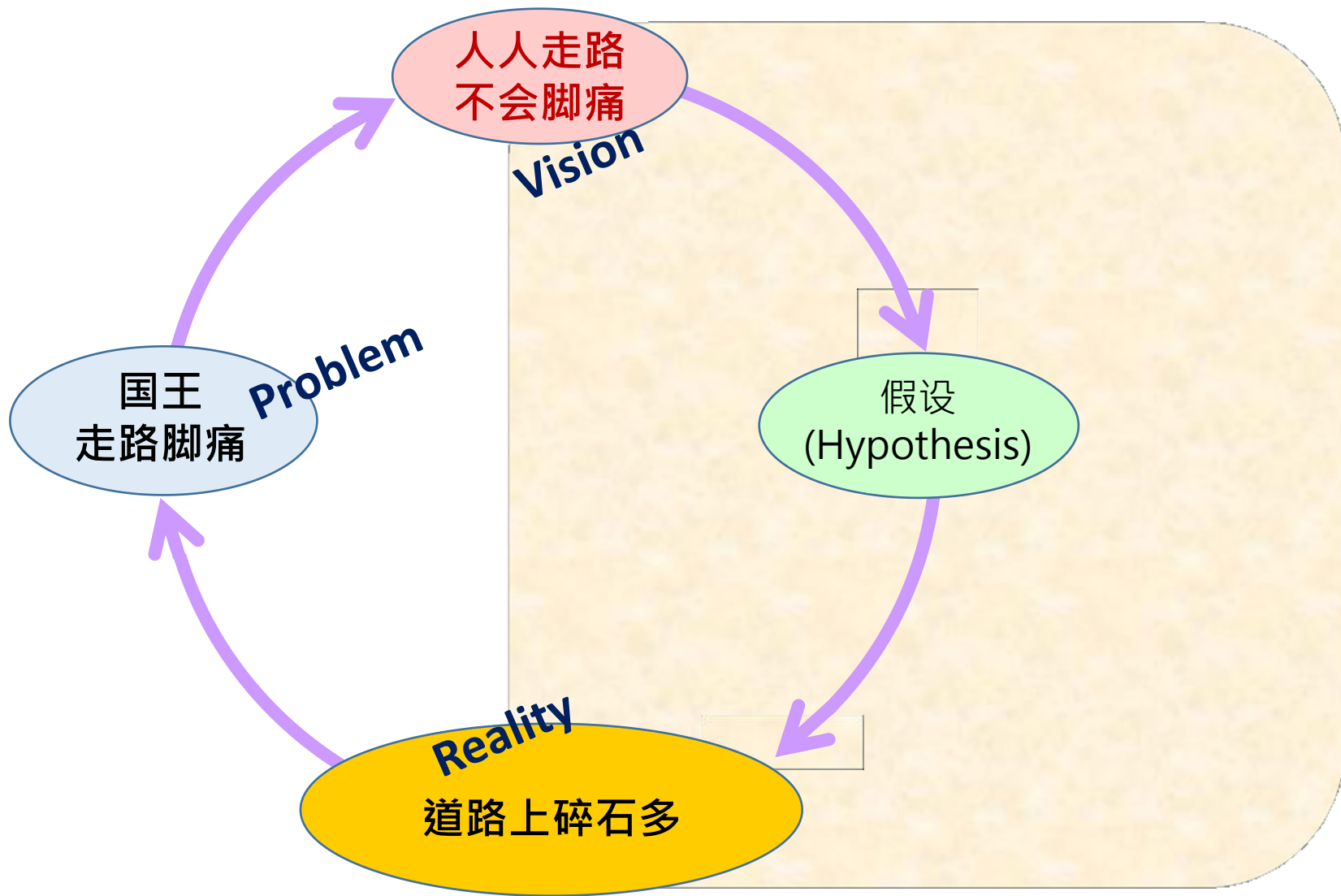
- 这时，一个聪明的**仆人**向国王建言：可以试着用牛皮将脚包起来，大王的脚就不会忍受痛苦了。国王听道而采纳了建议，于是，**皮鞋**就这样发明了出来了。

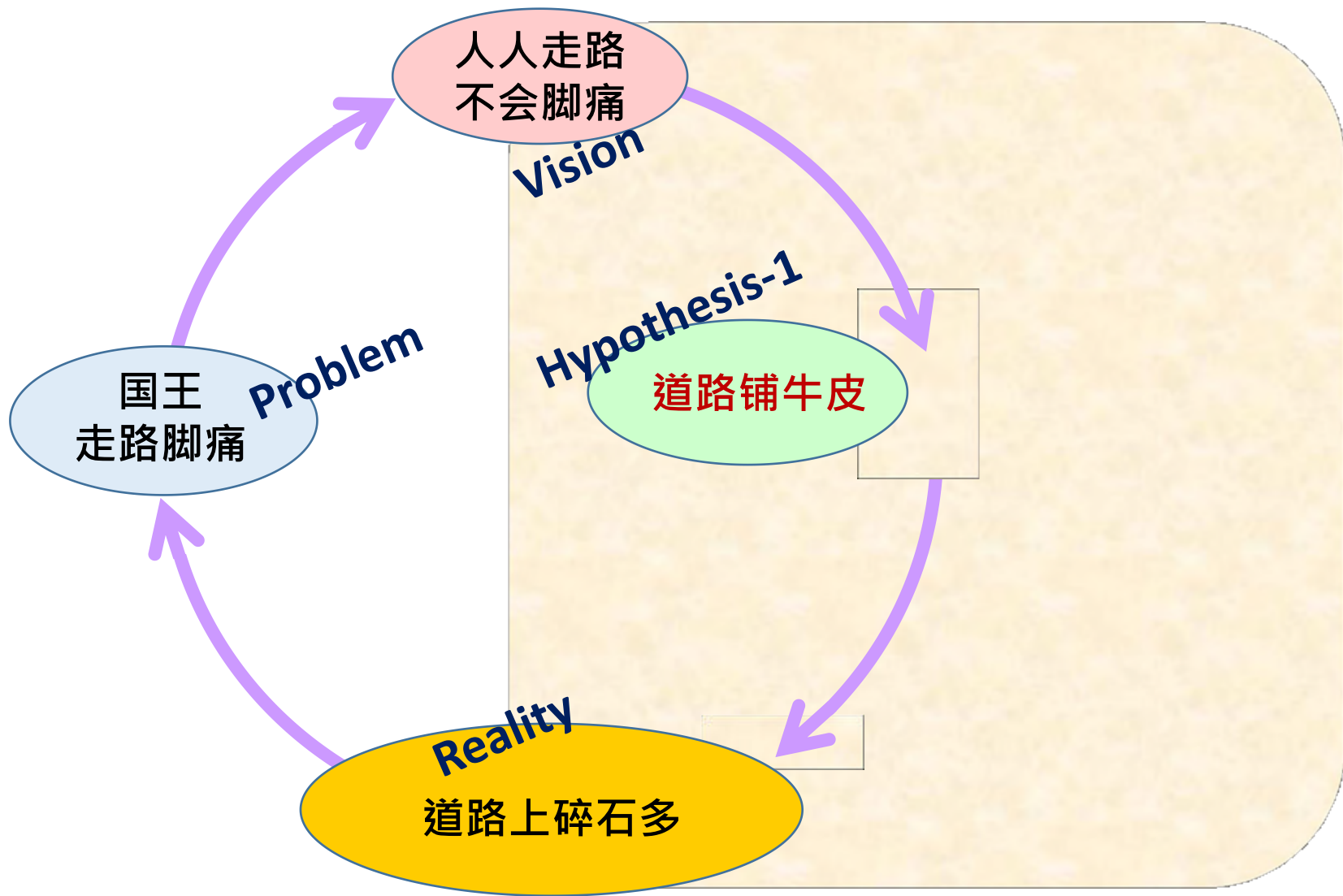


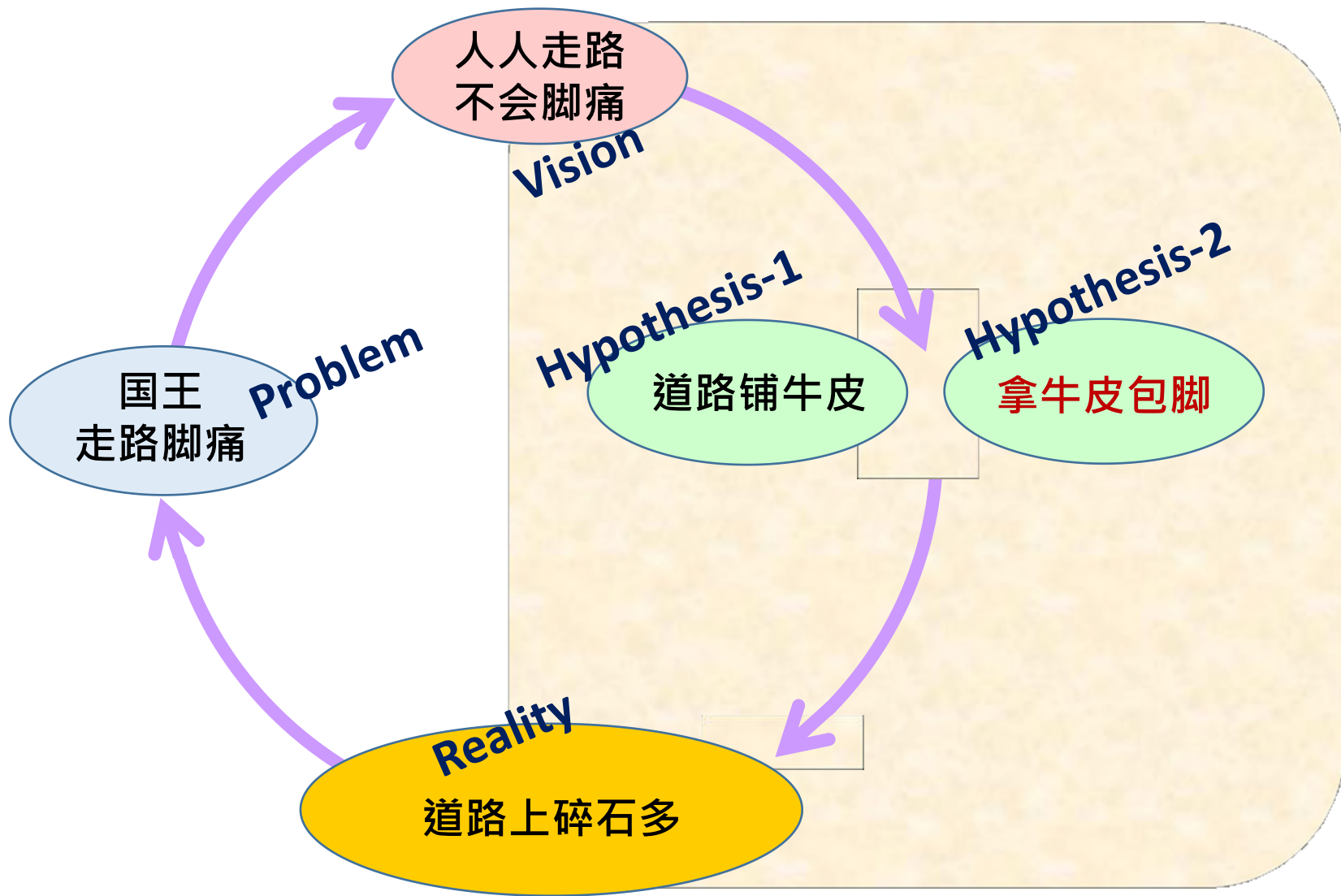


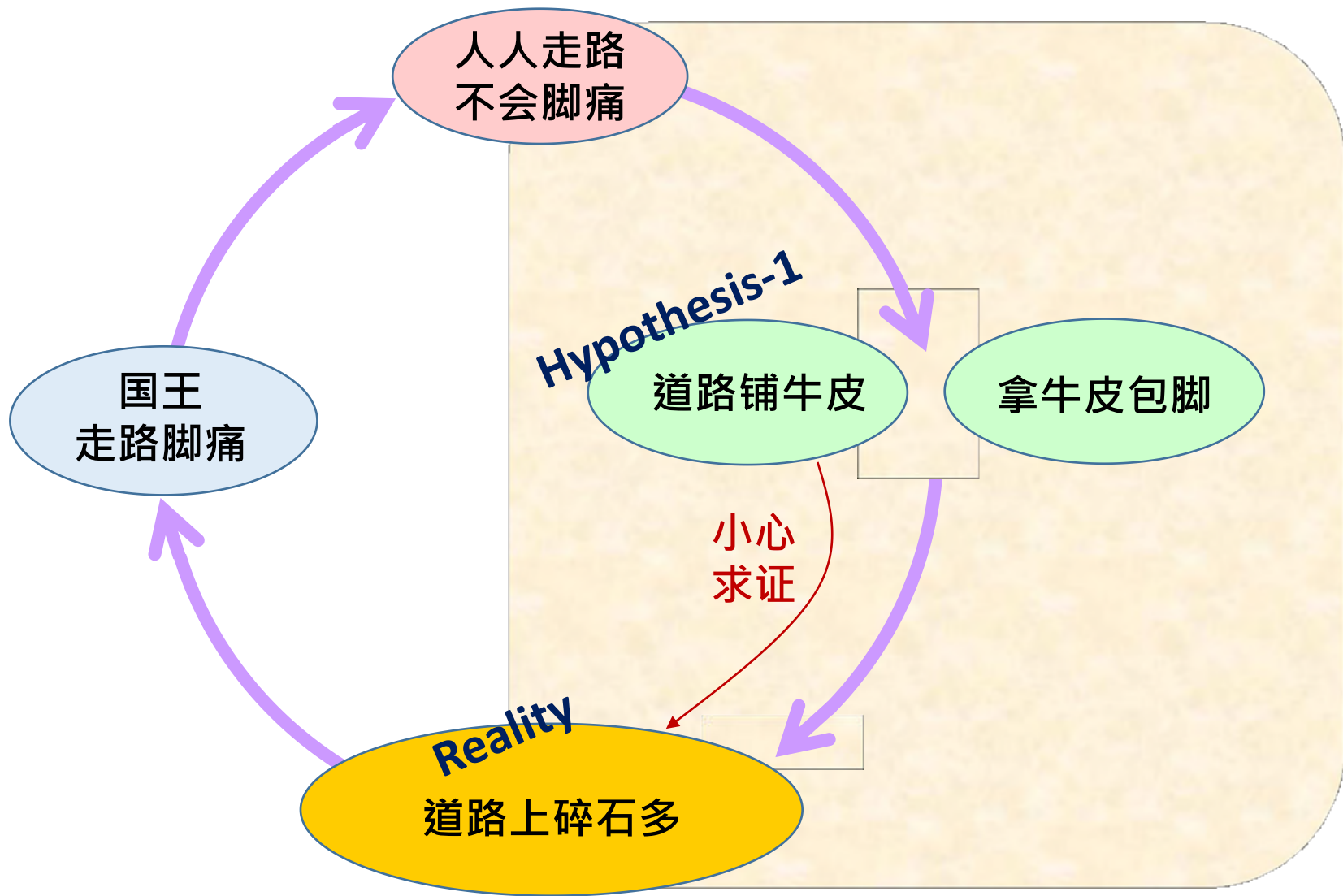


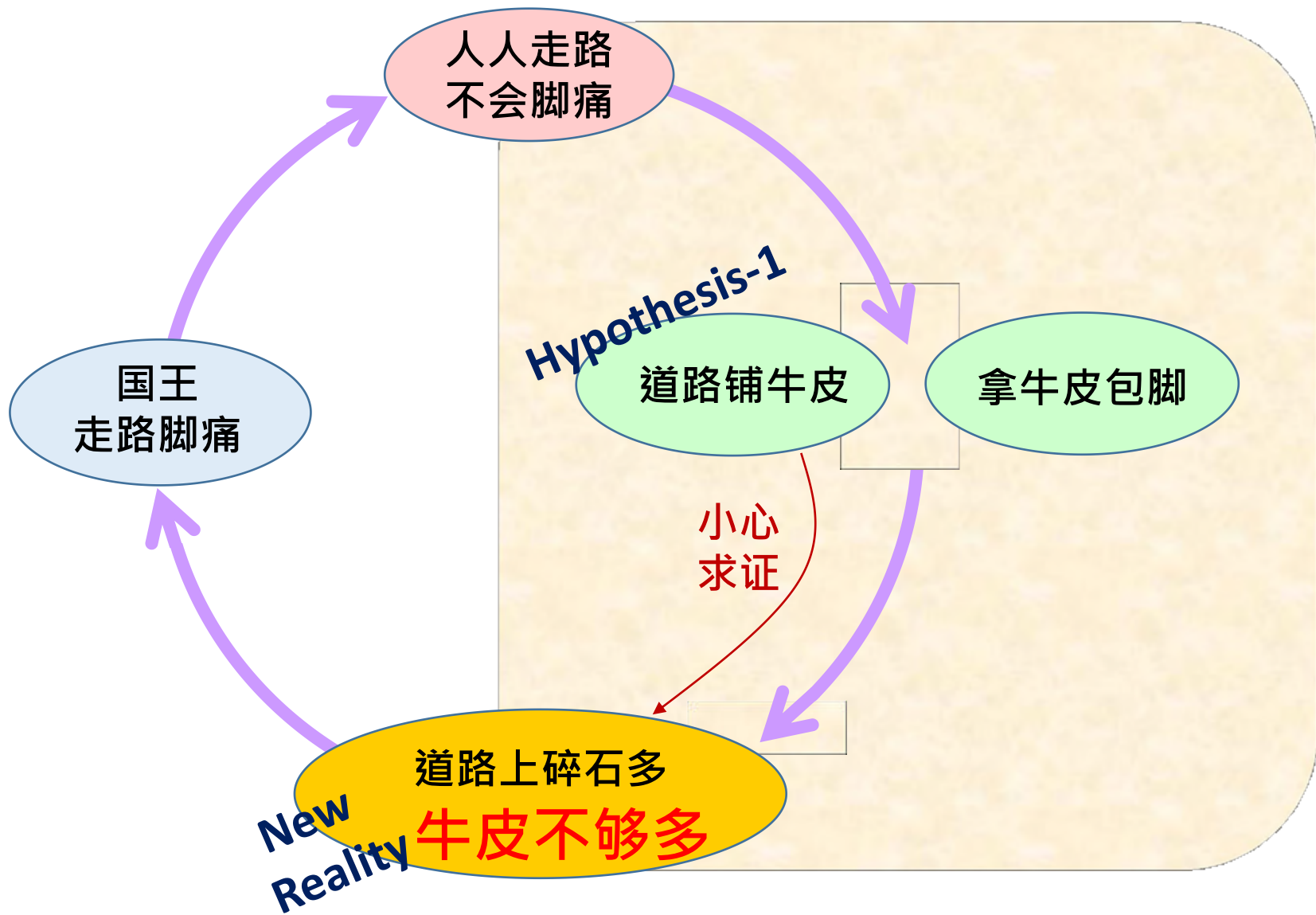


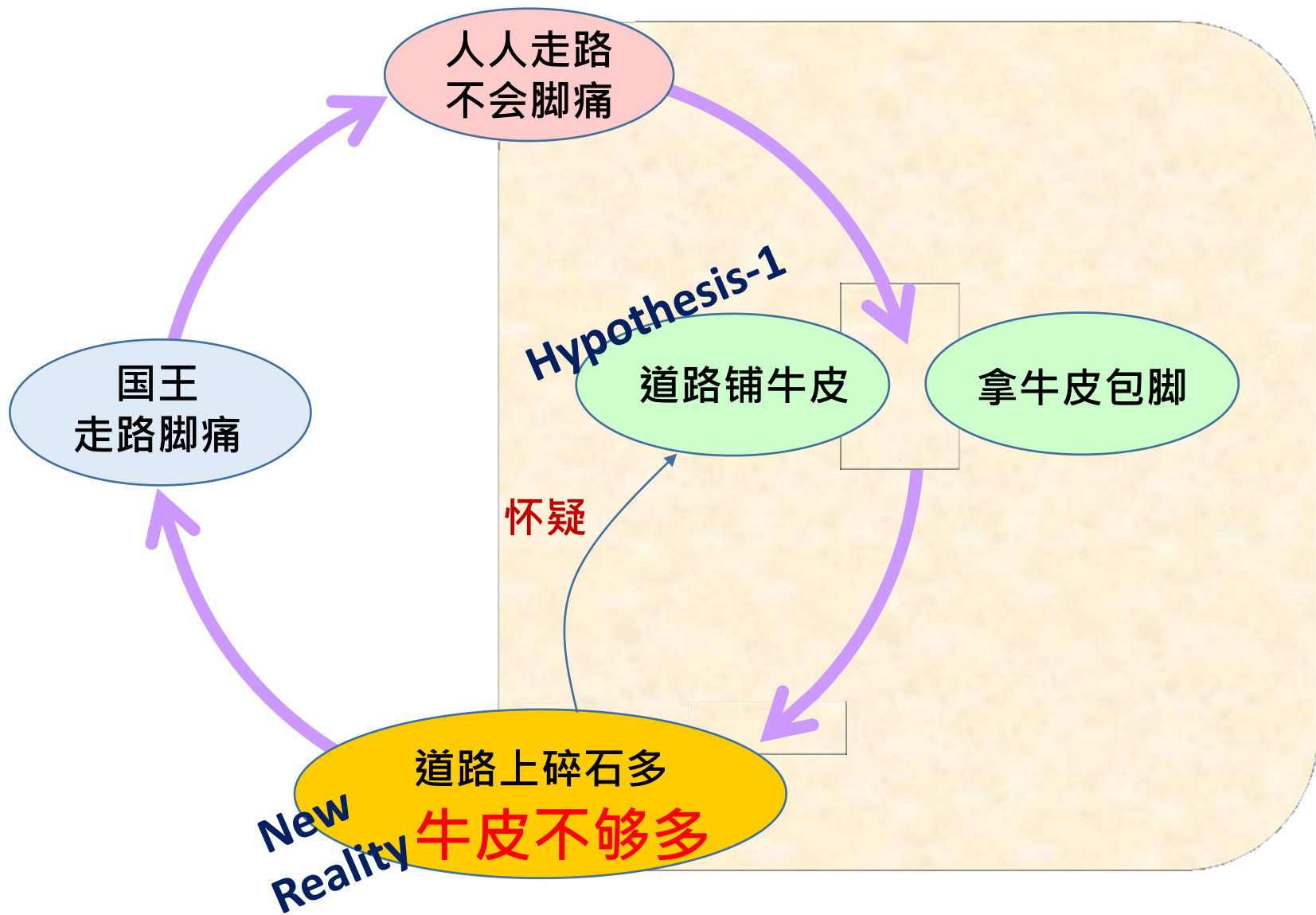


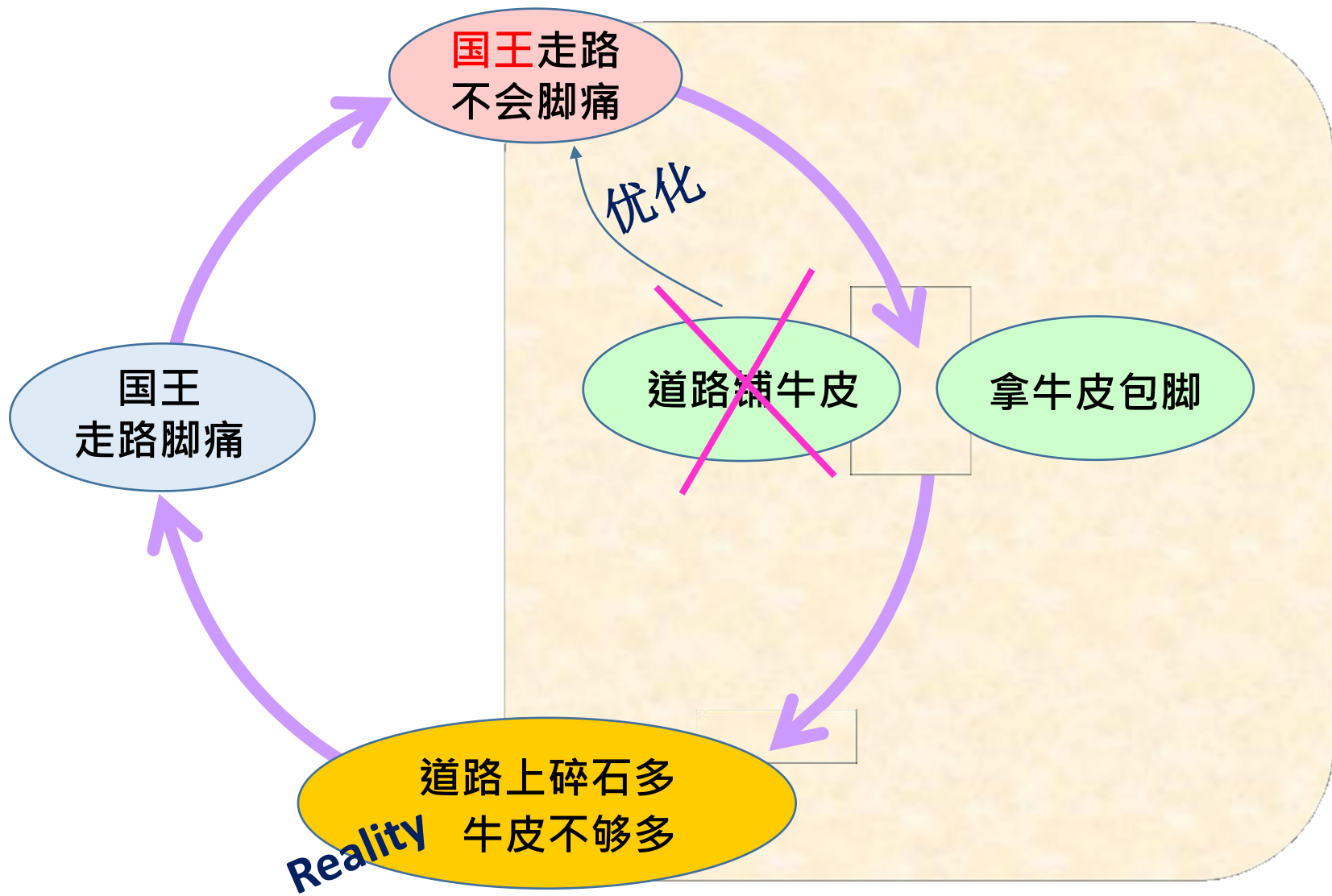


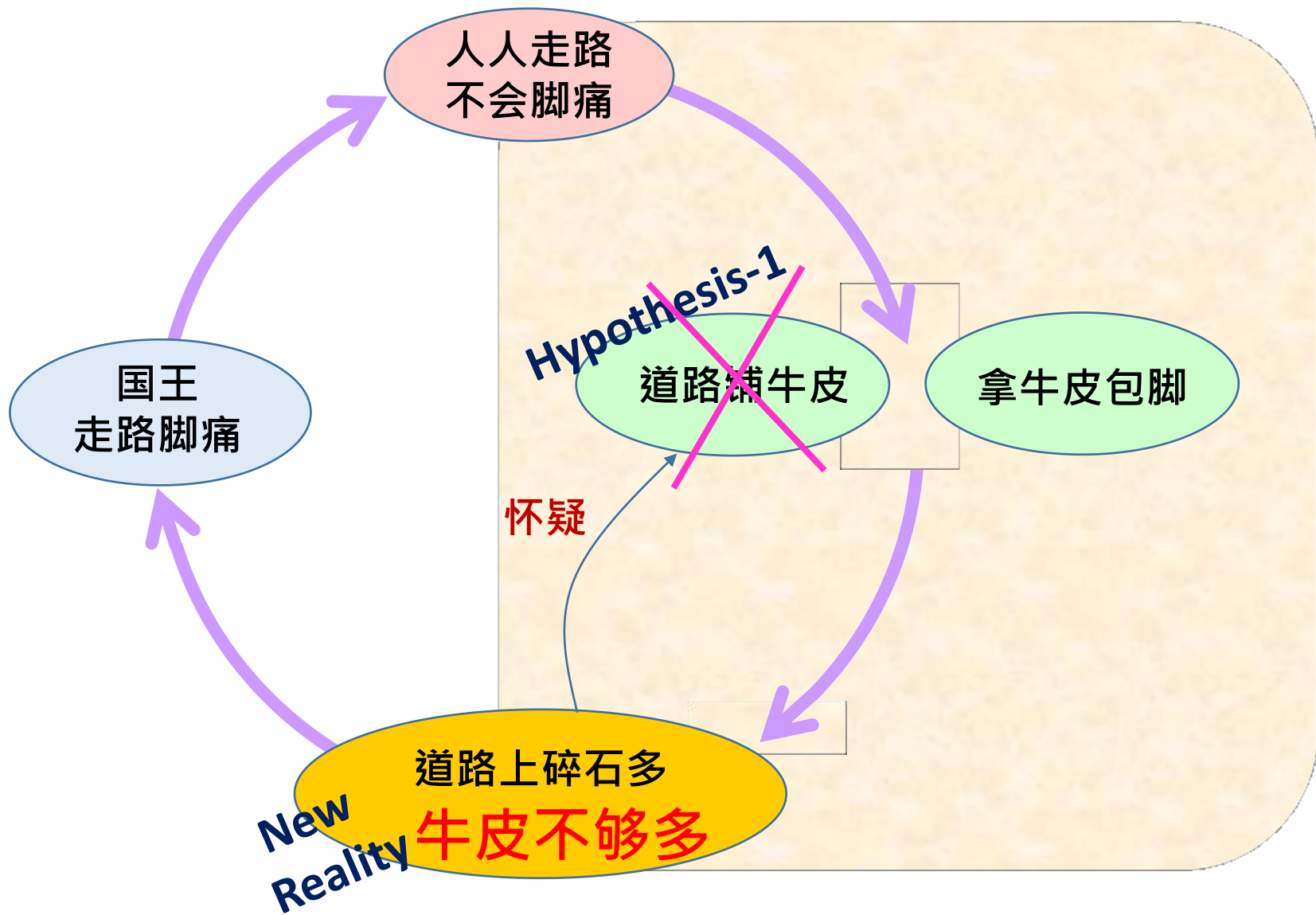


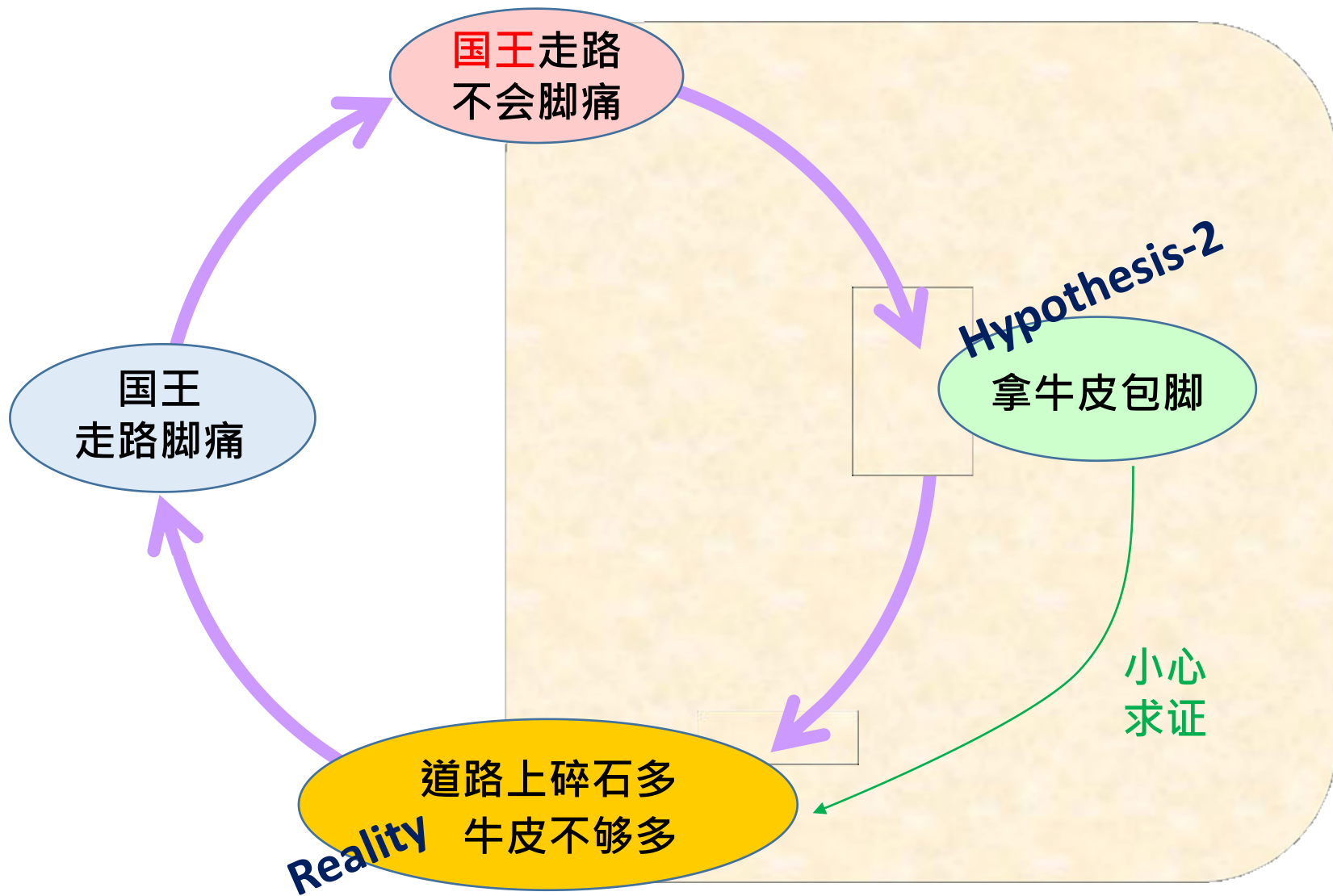


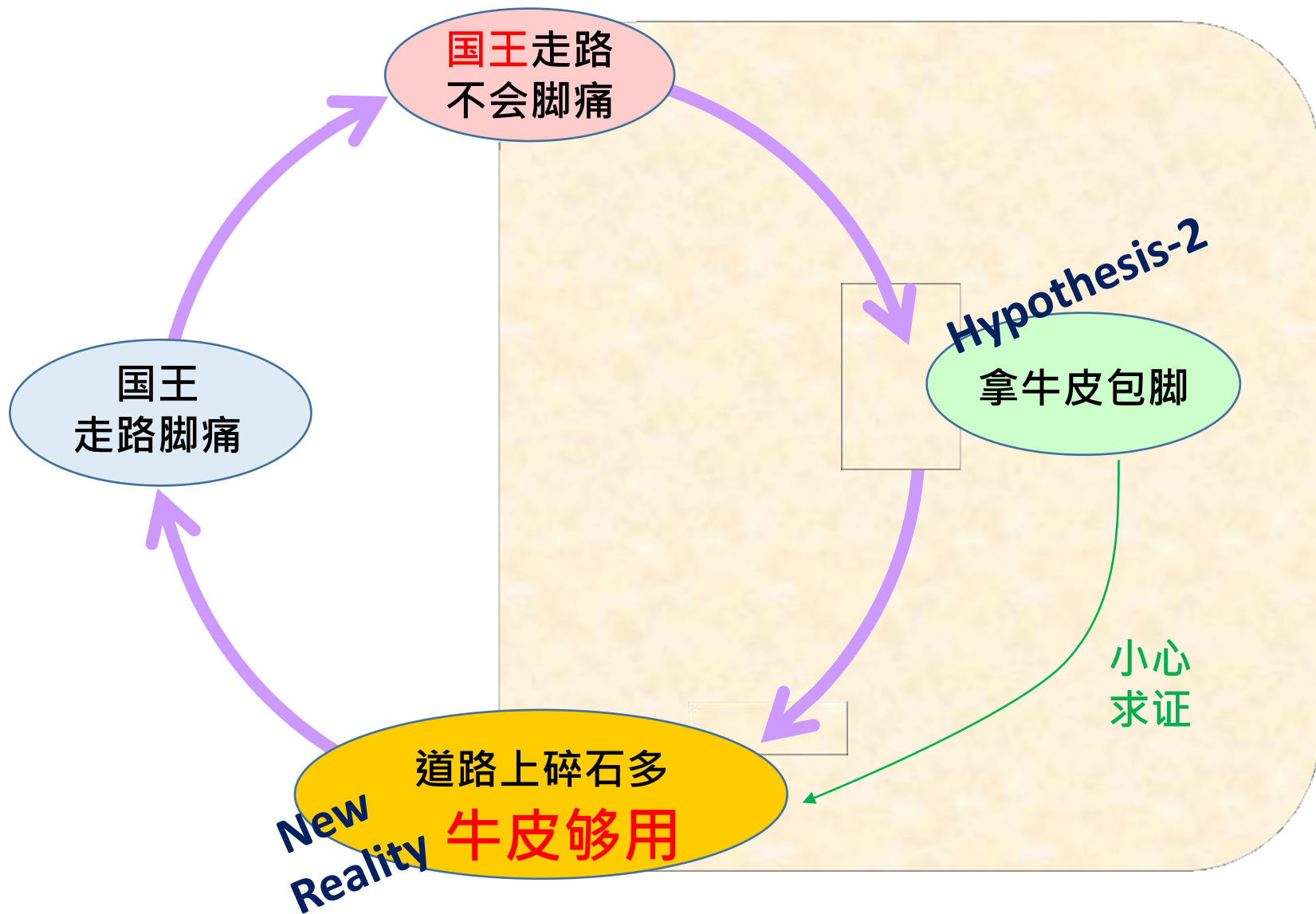


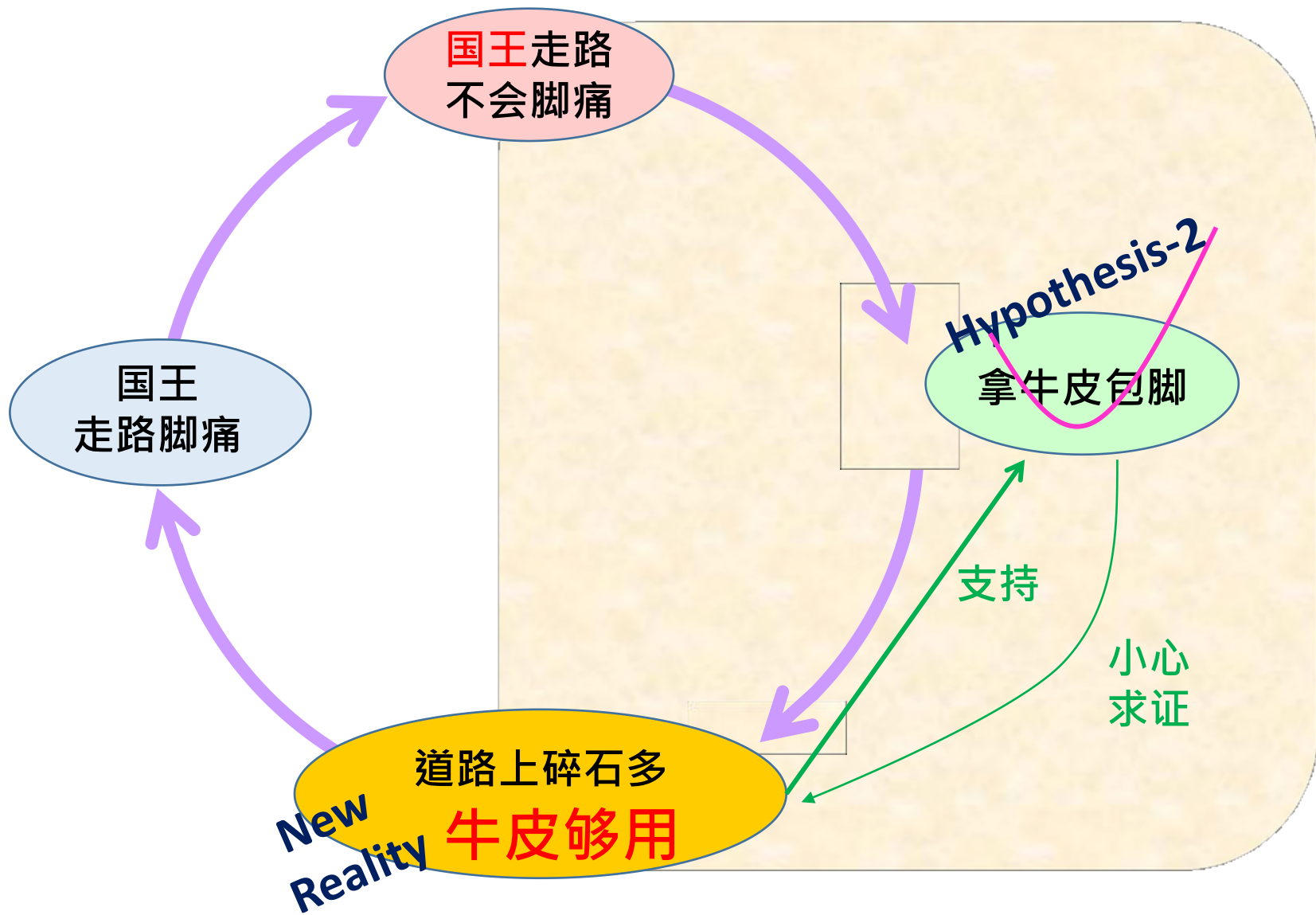


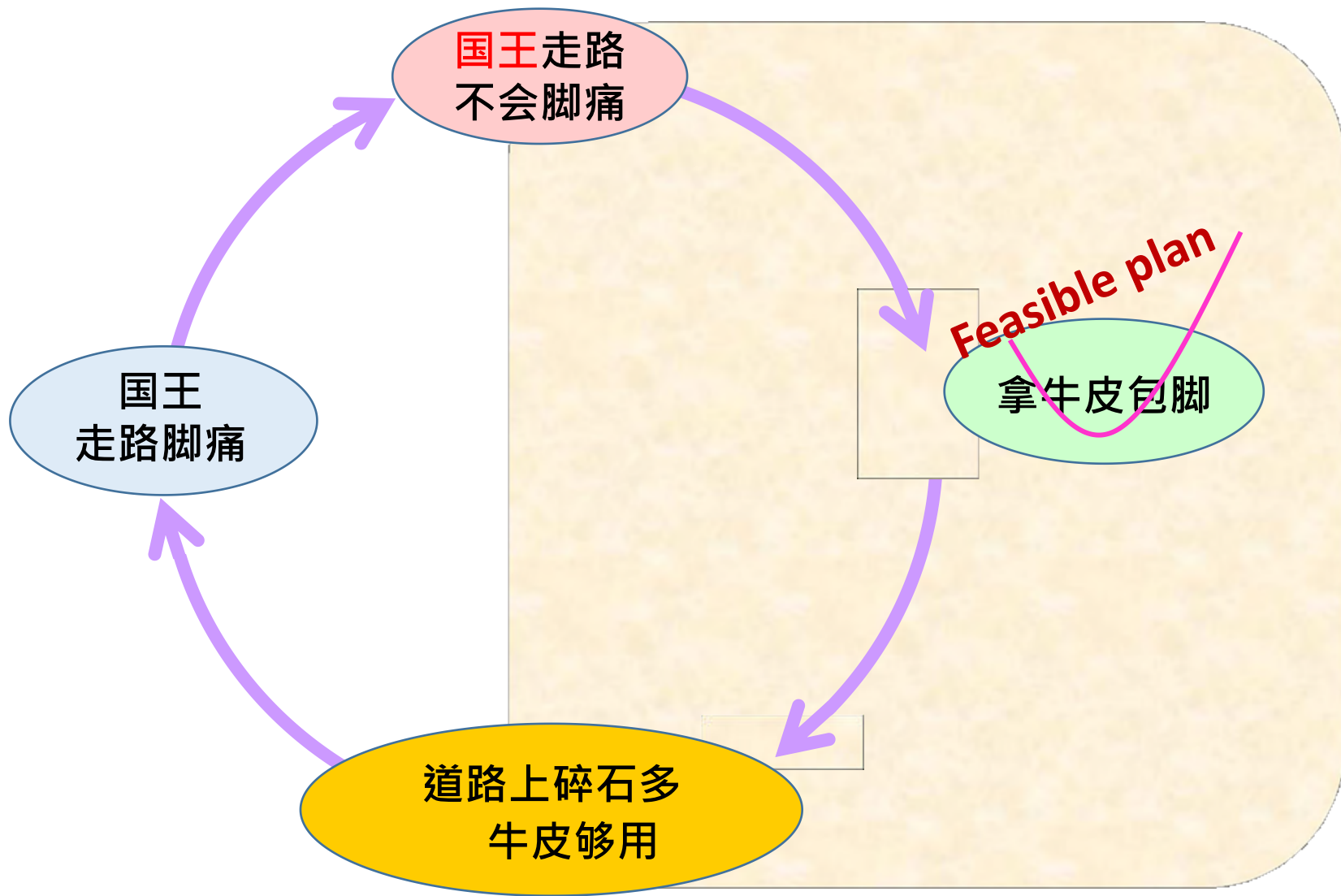


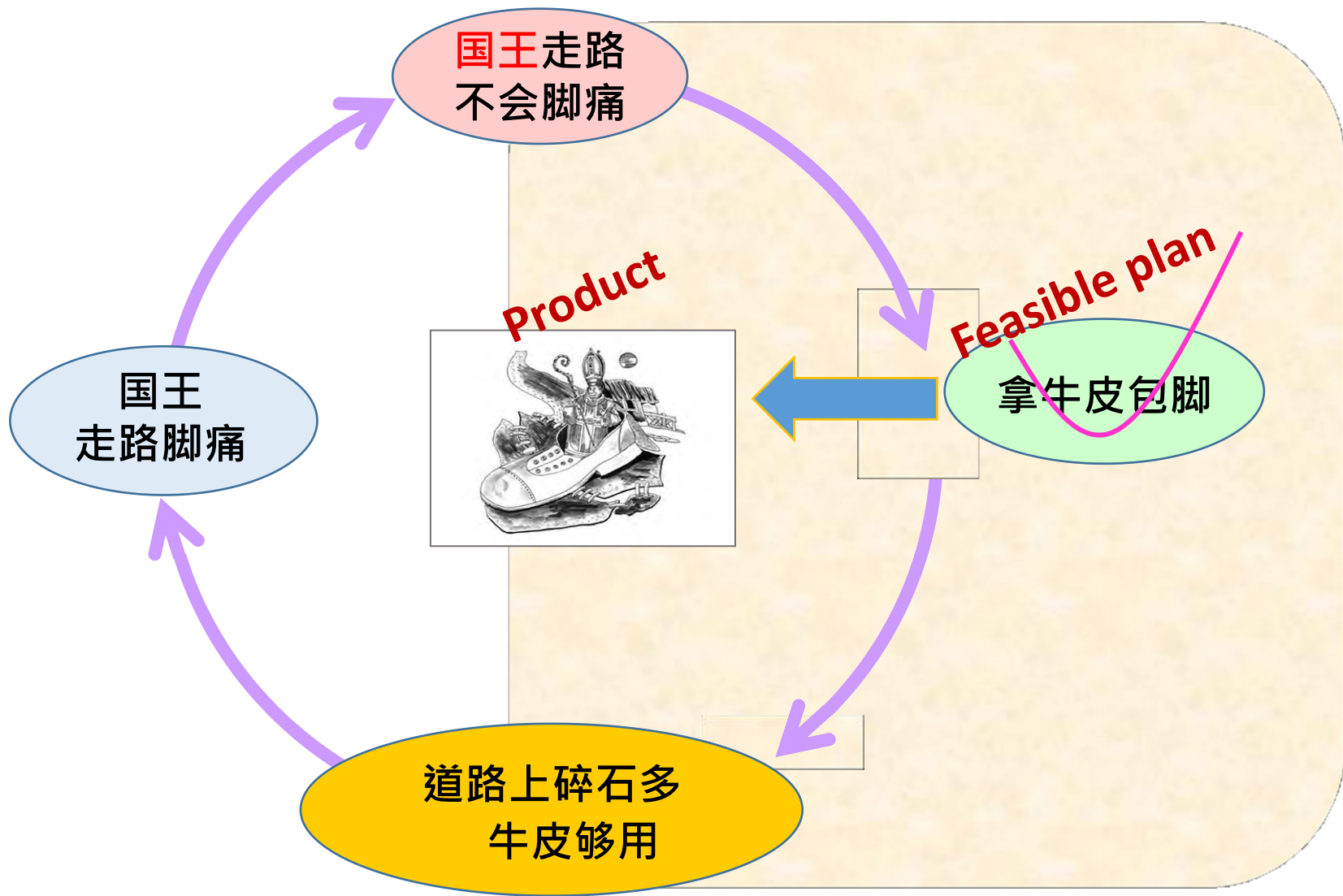


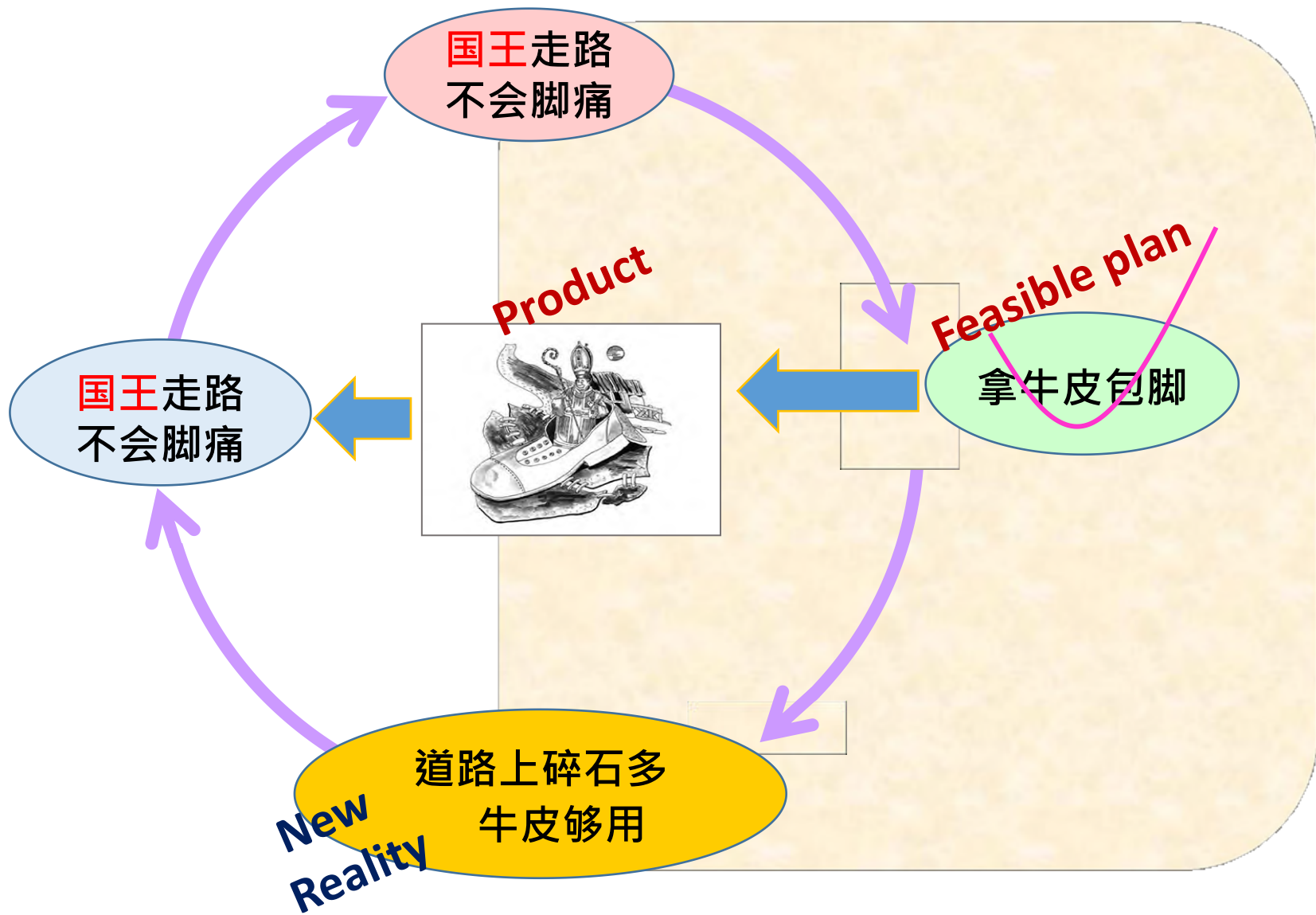


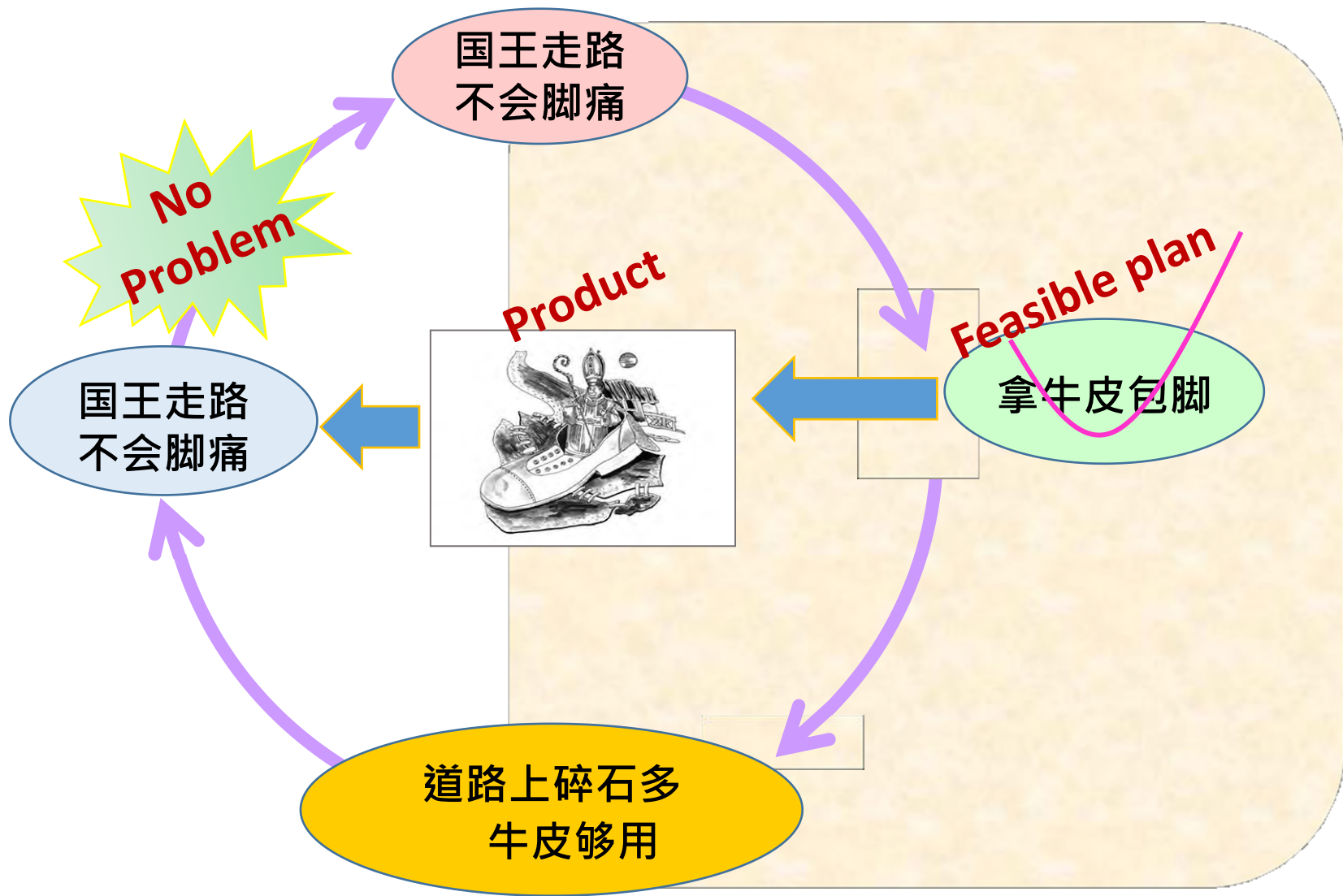










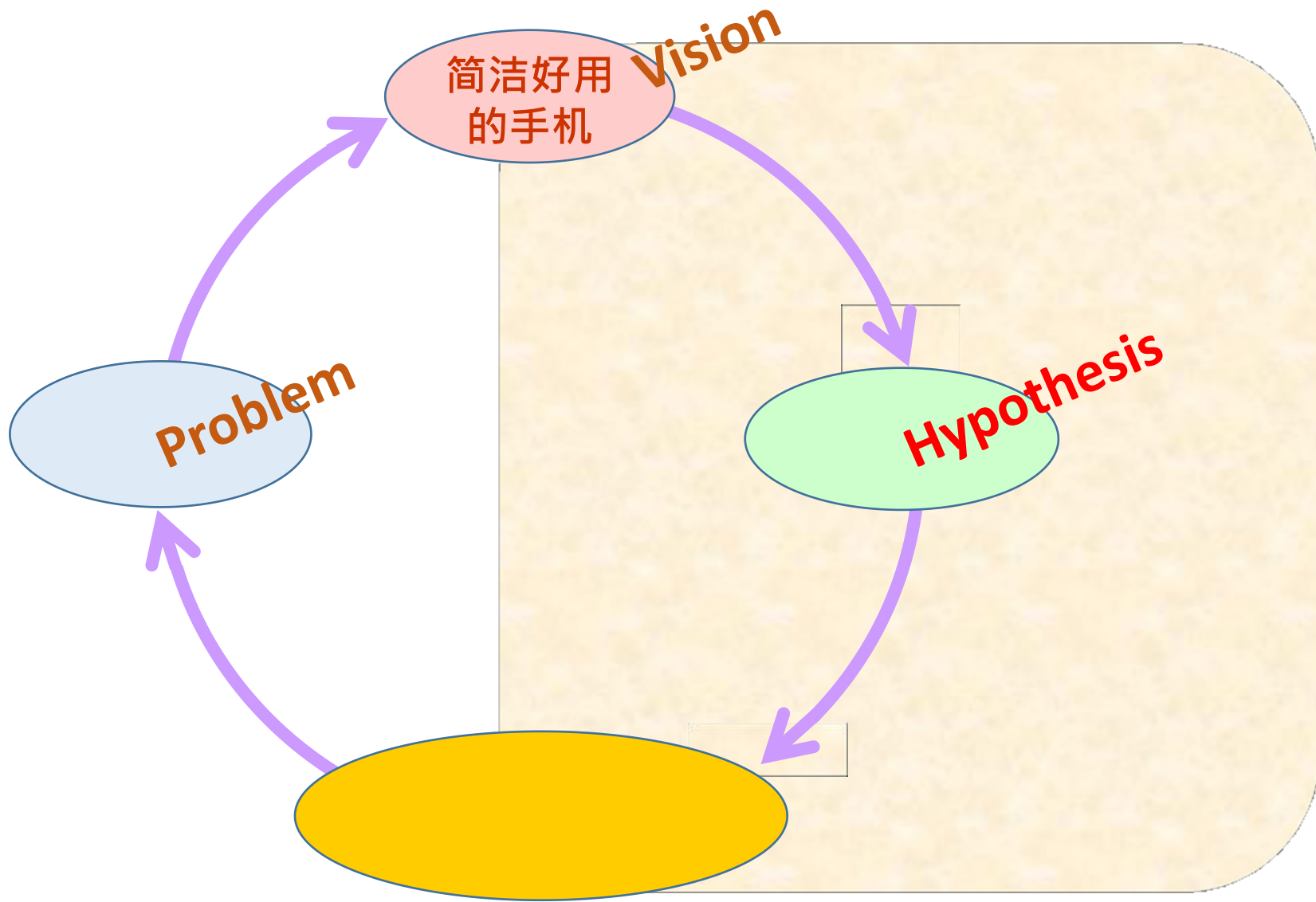


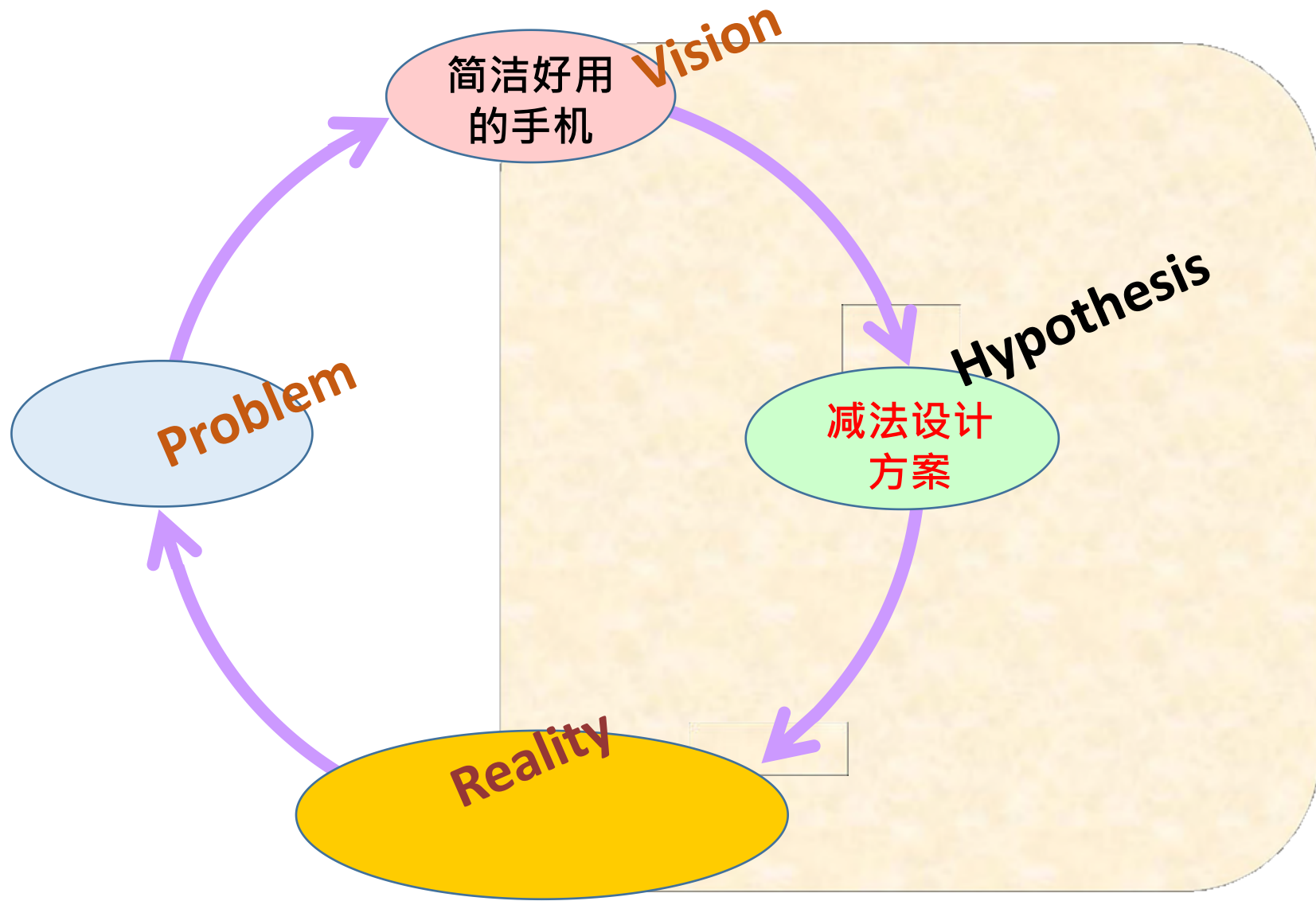
创新工作坊

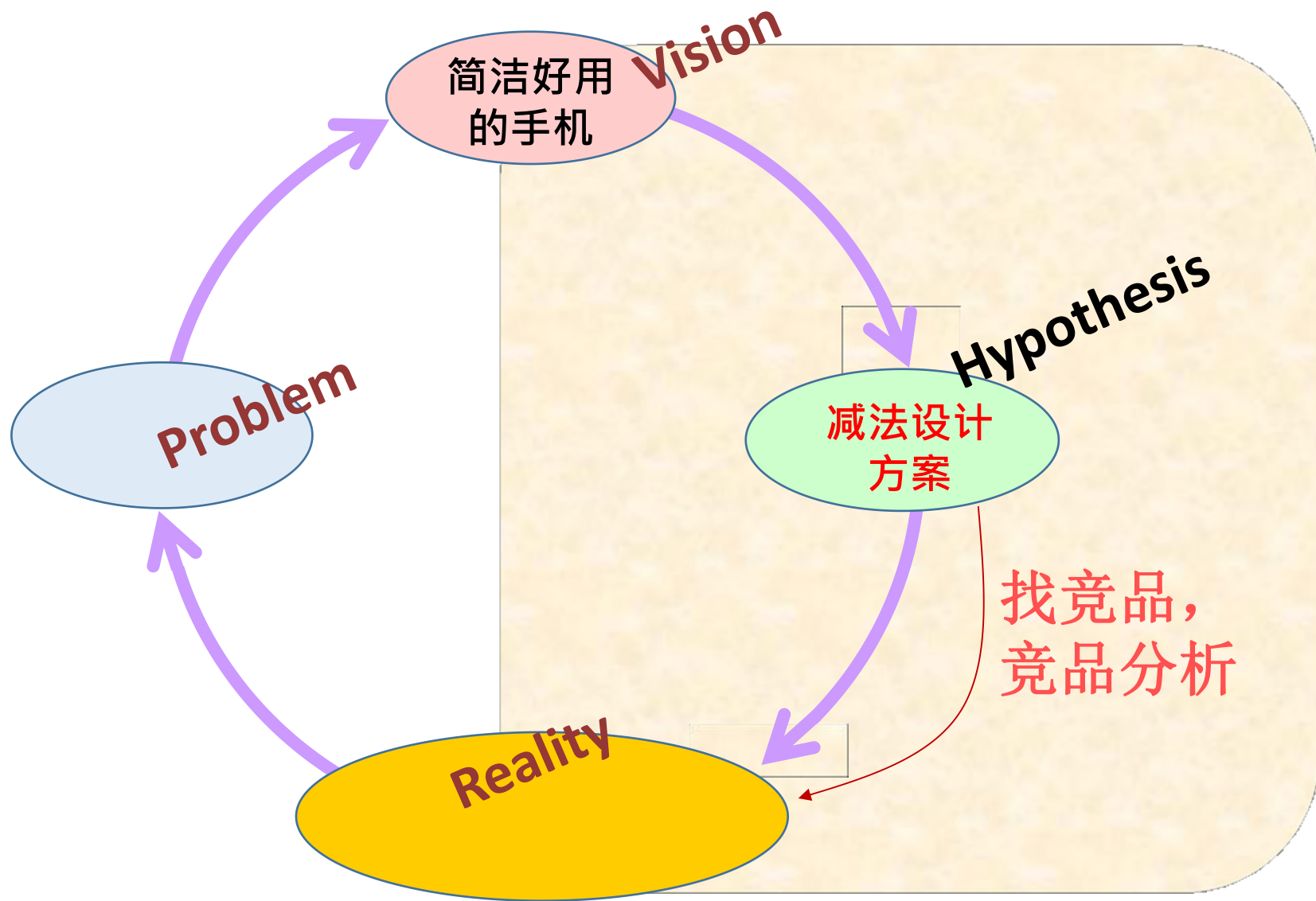
5. 产品创新演练(二)

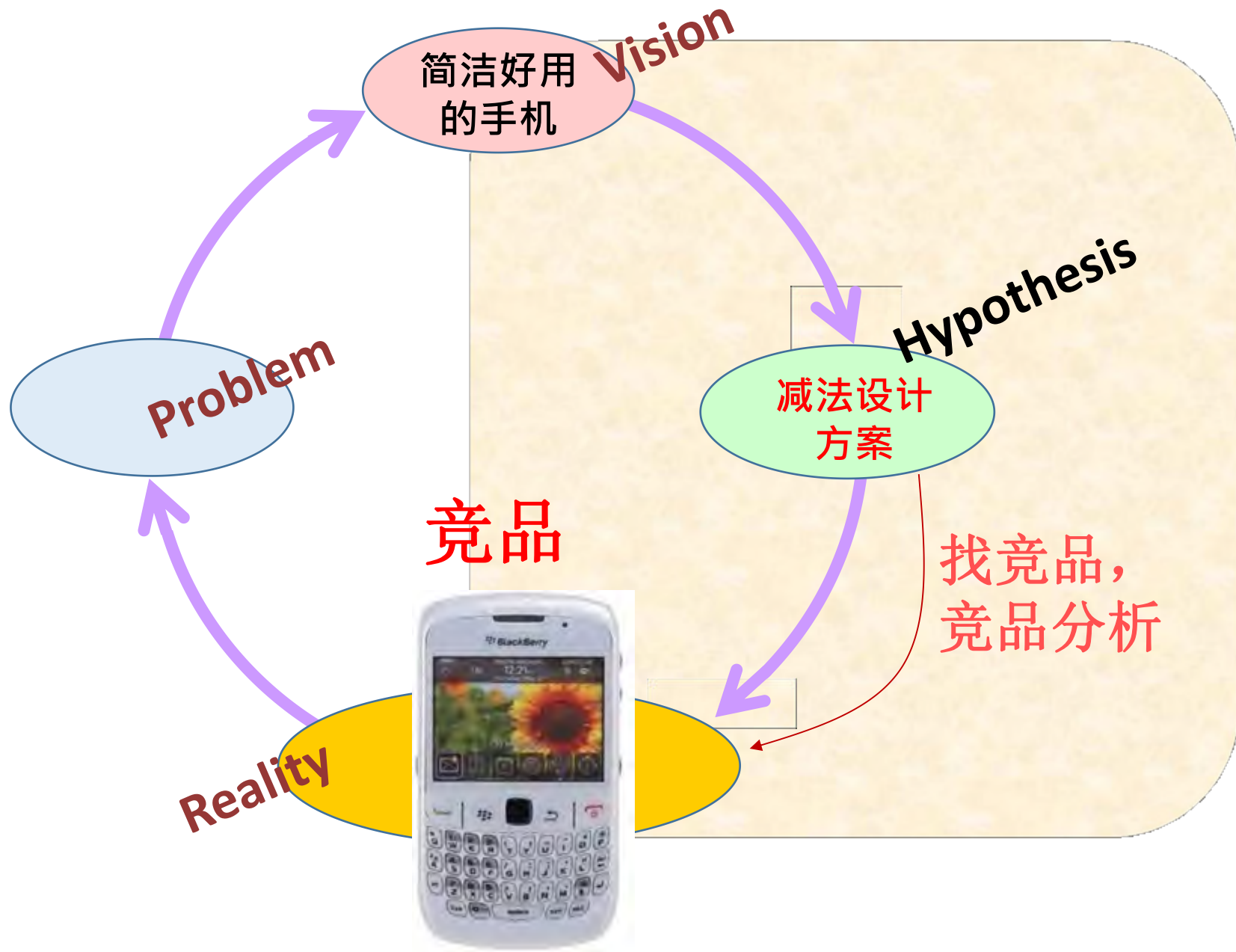
-- 以iPhone为例

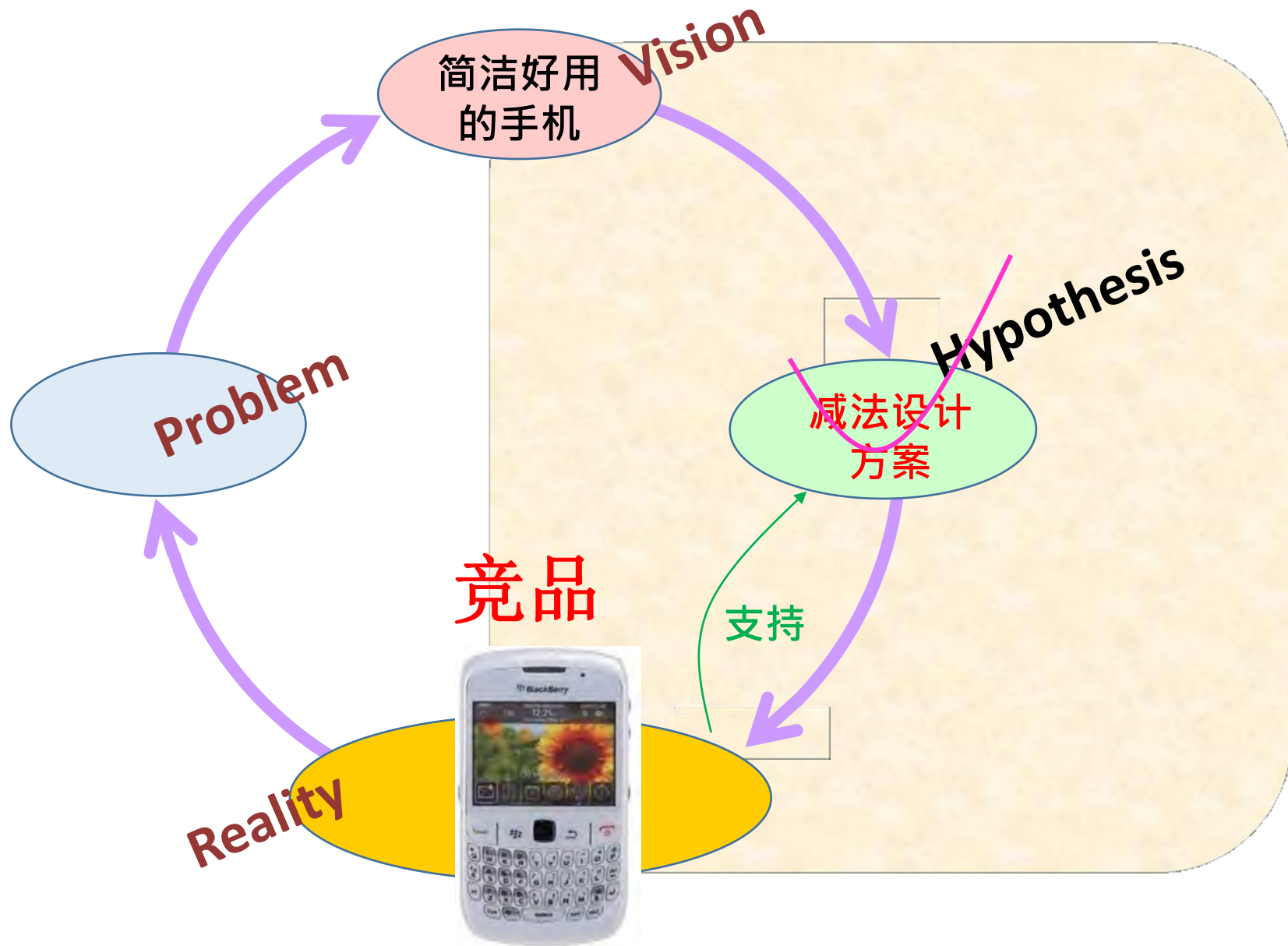


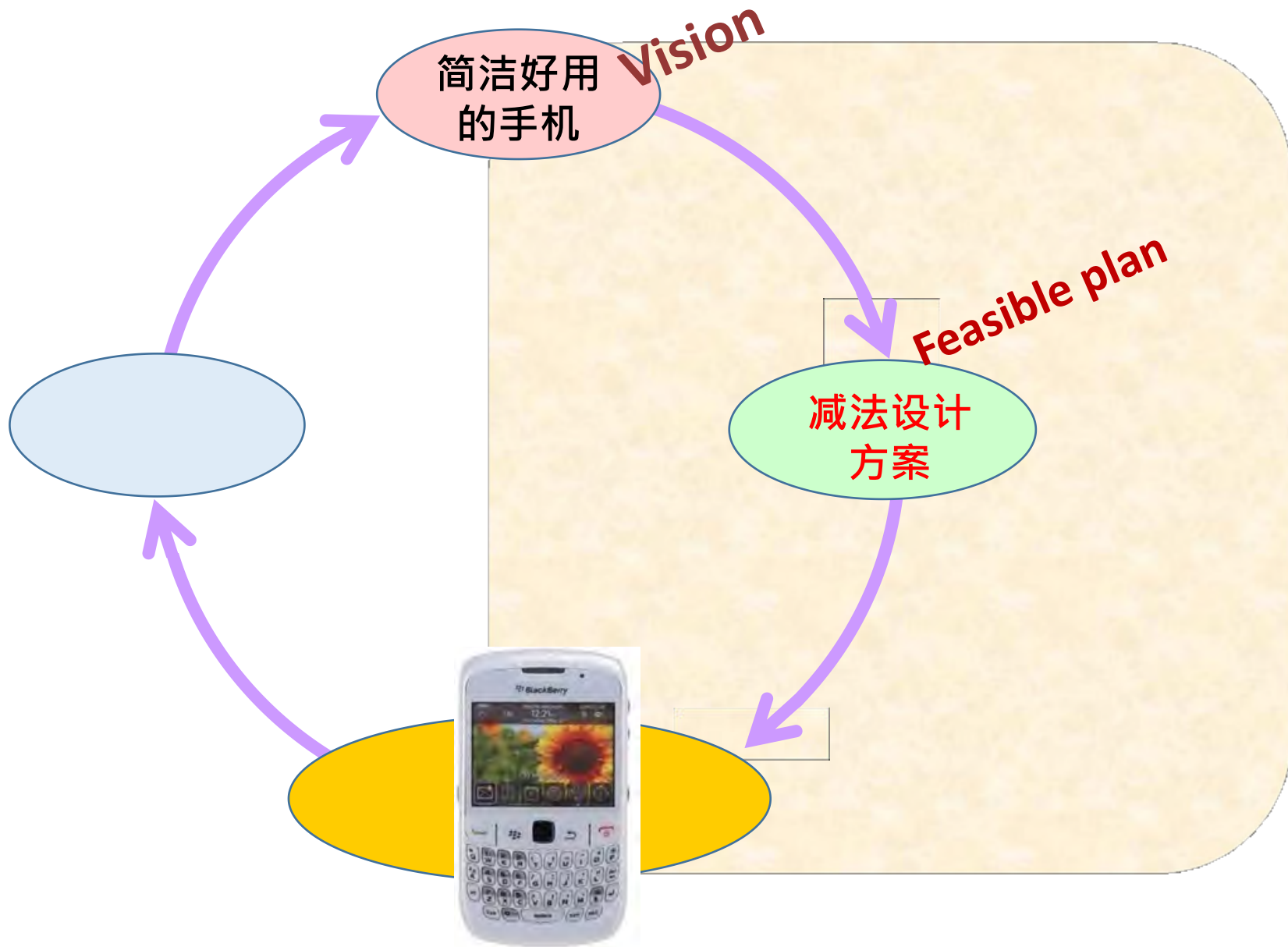


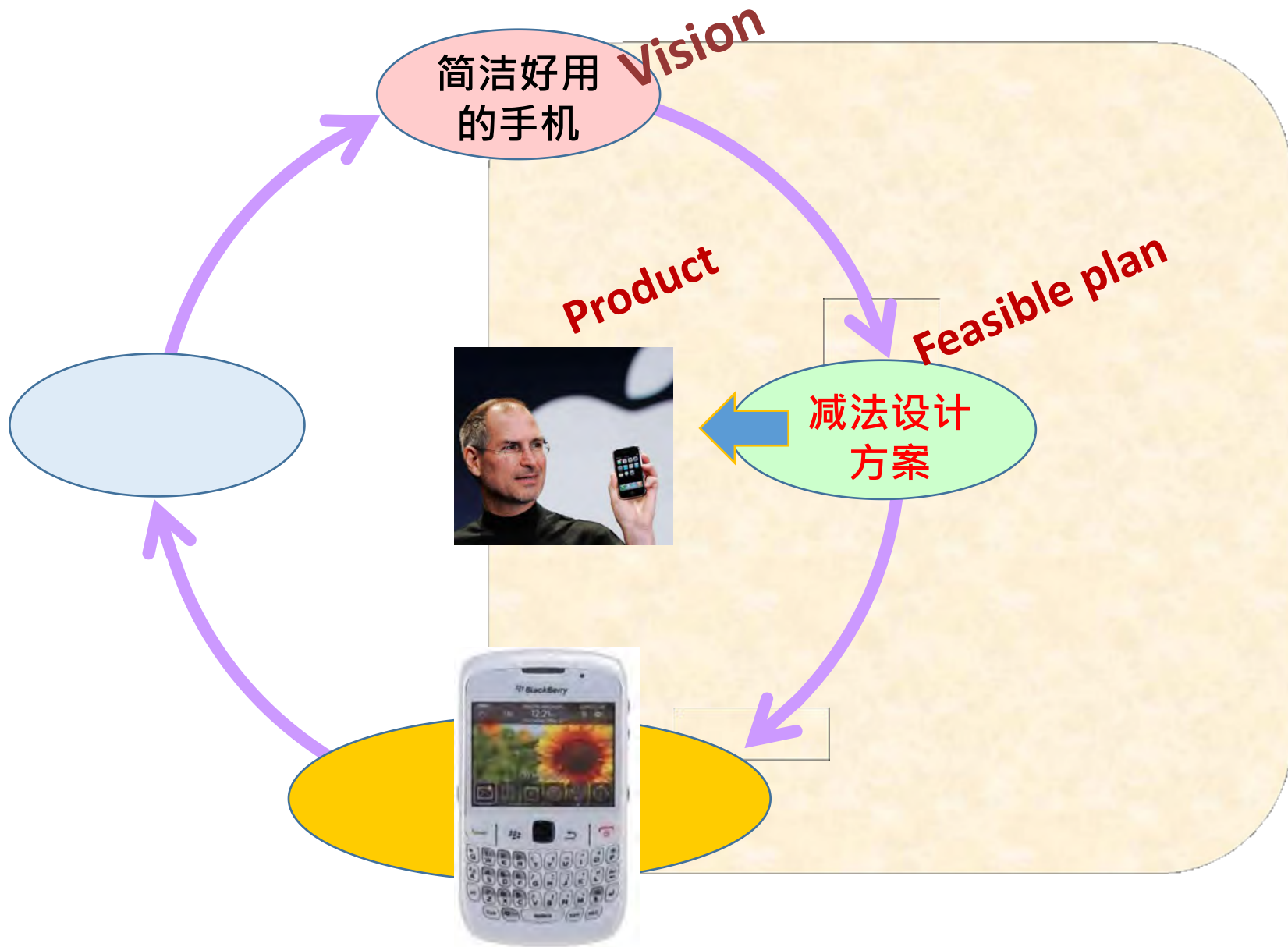


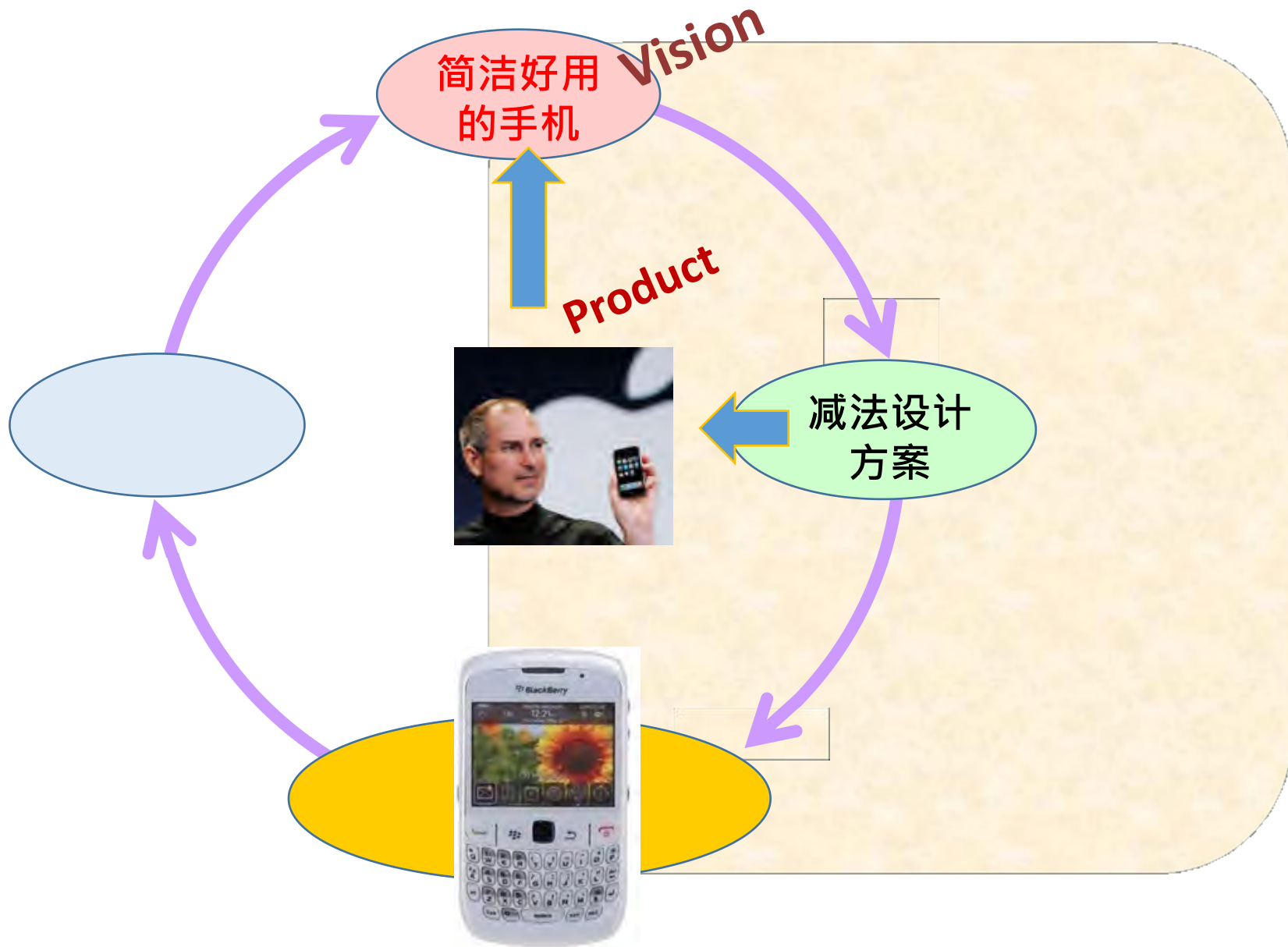












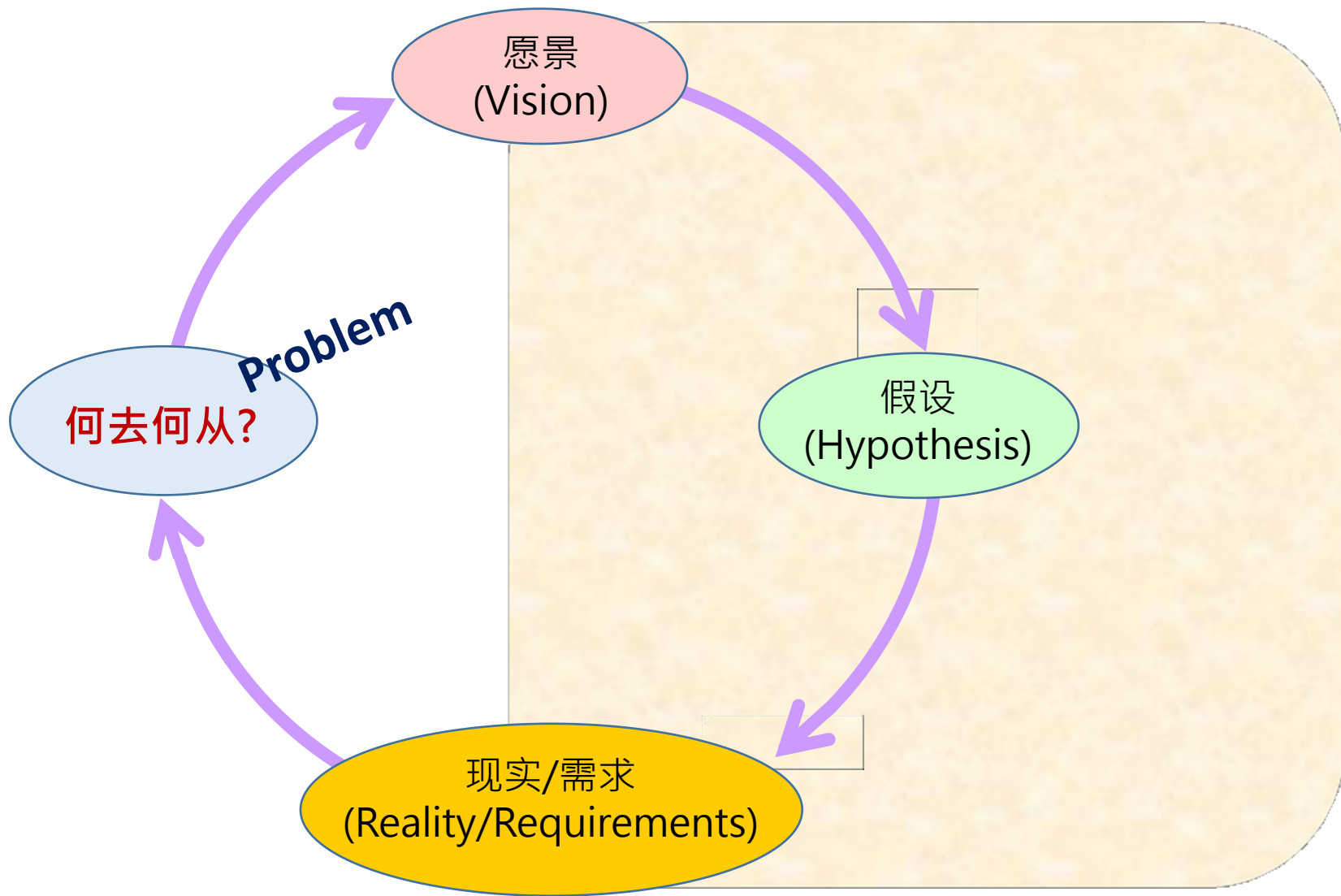
创新工作坊

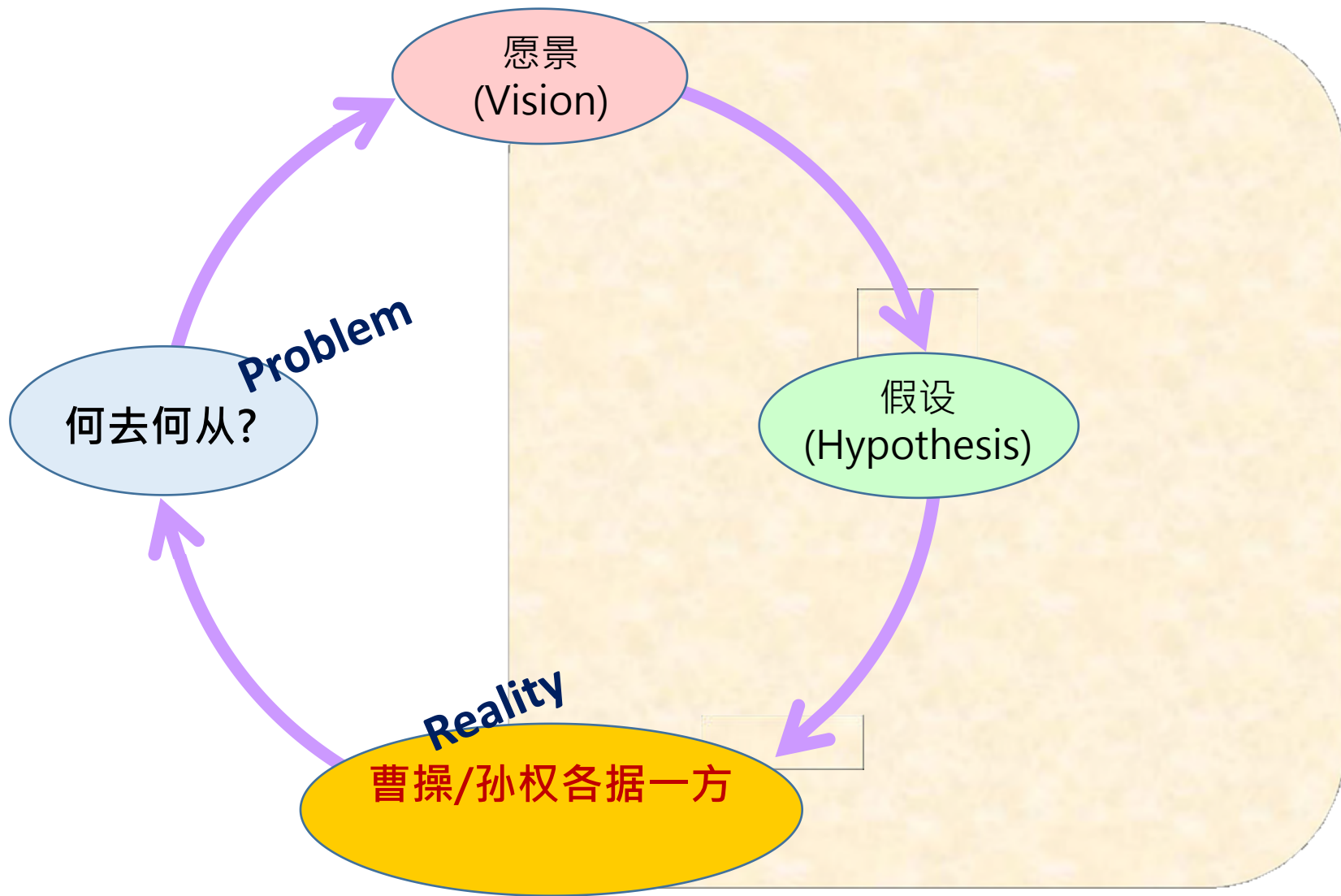


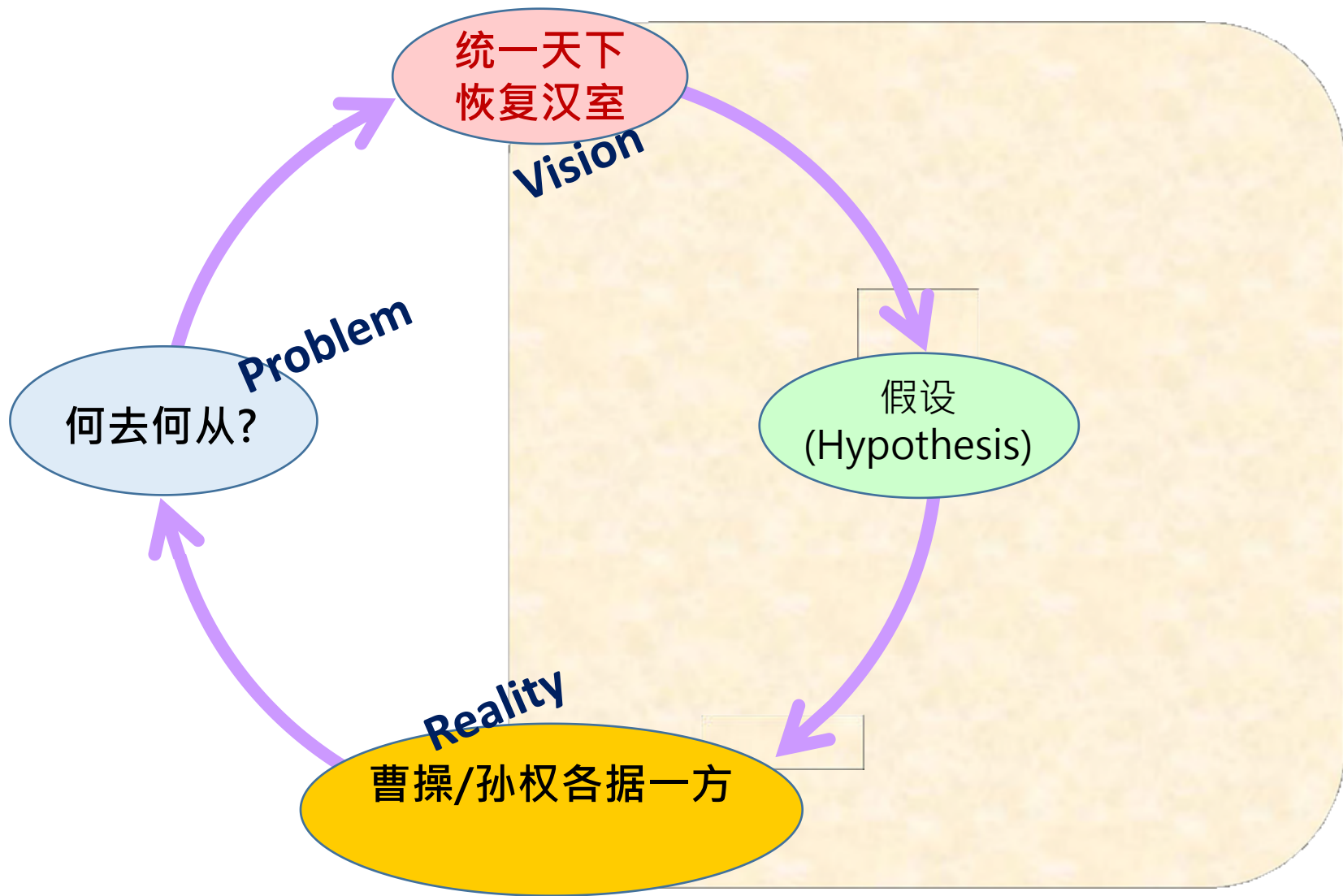
6. 策略创新演练(三)

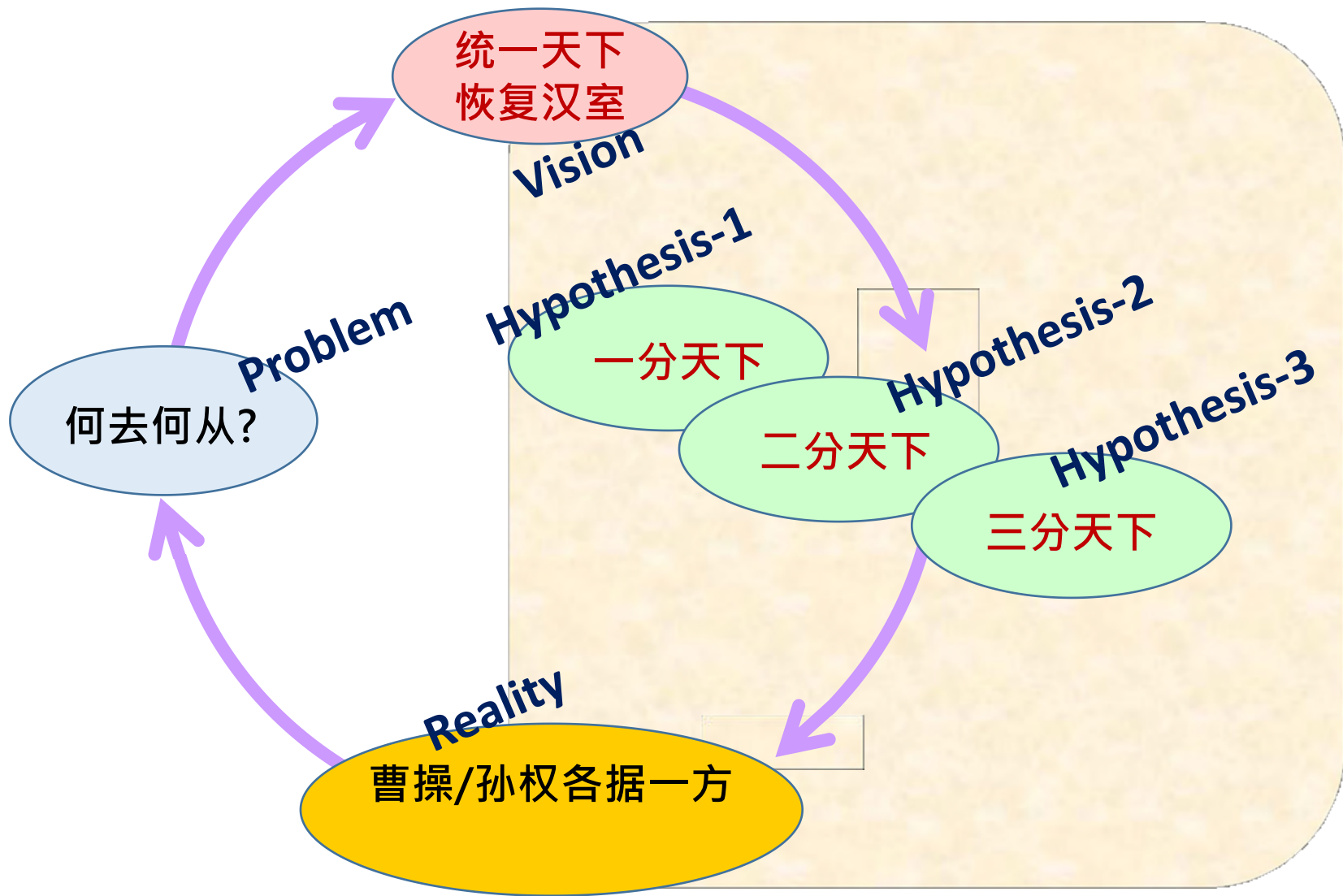
-- 以孔明<三分天下>为例

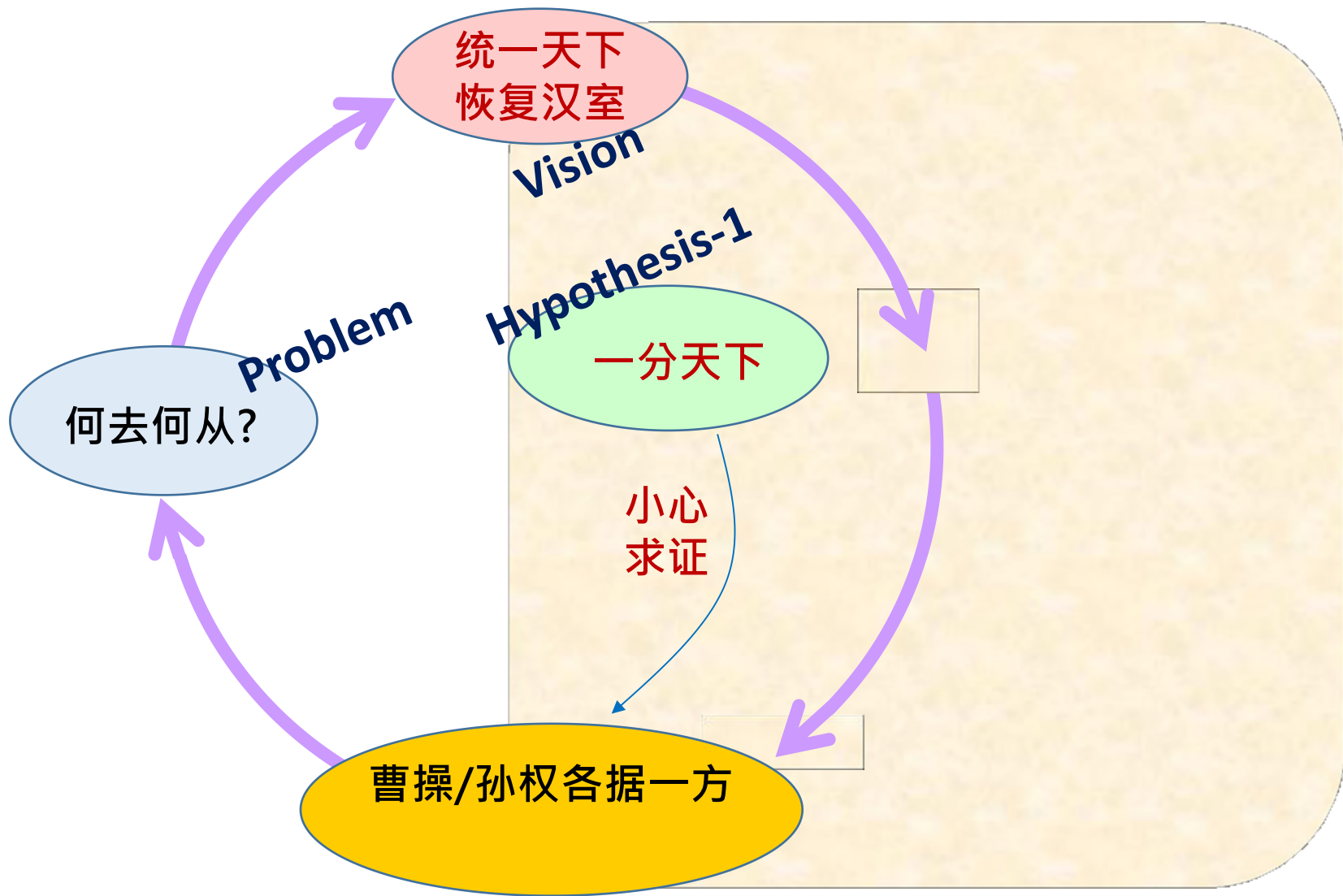


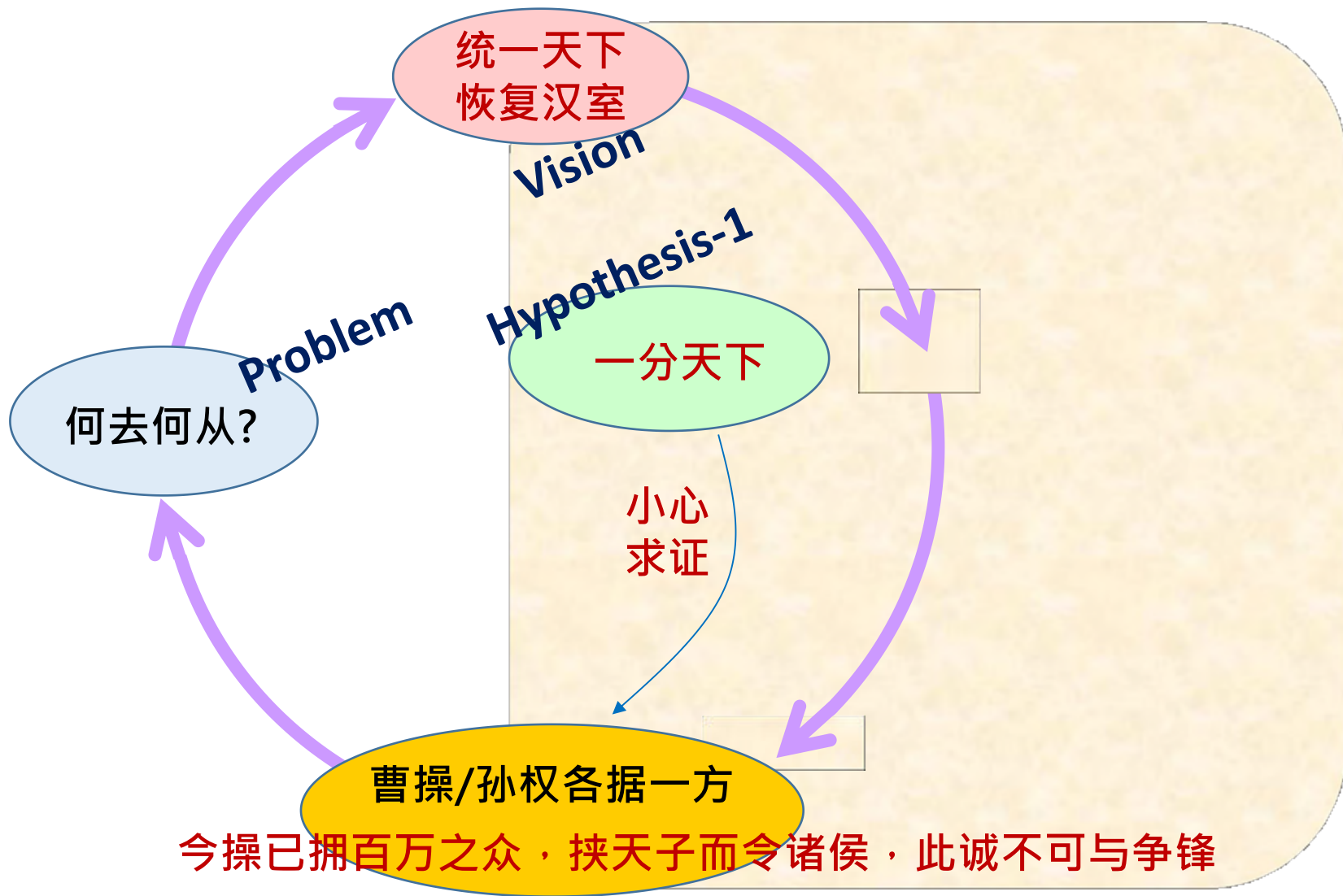


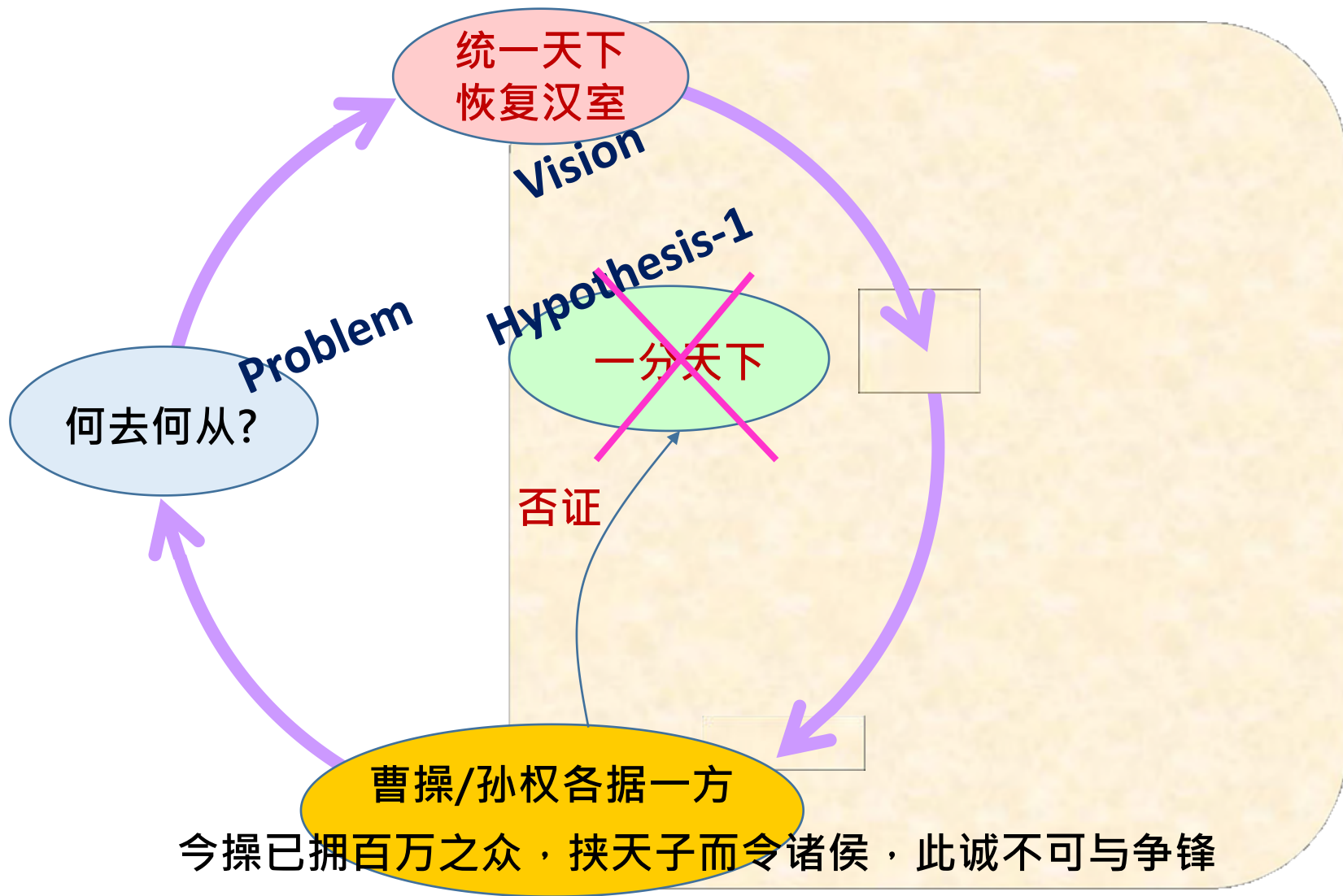


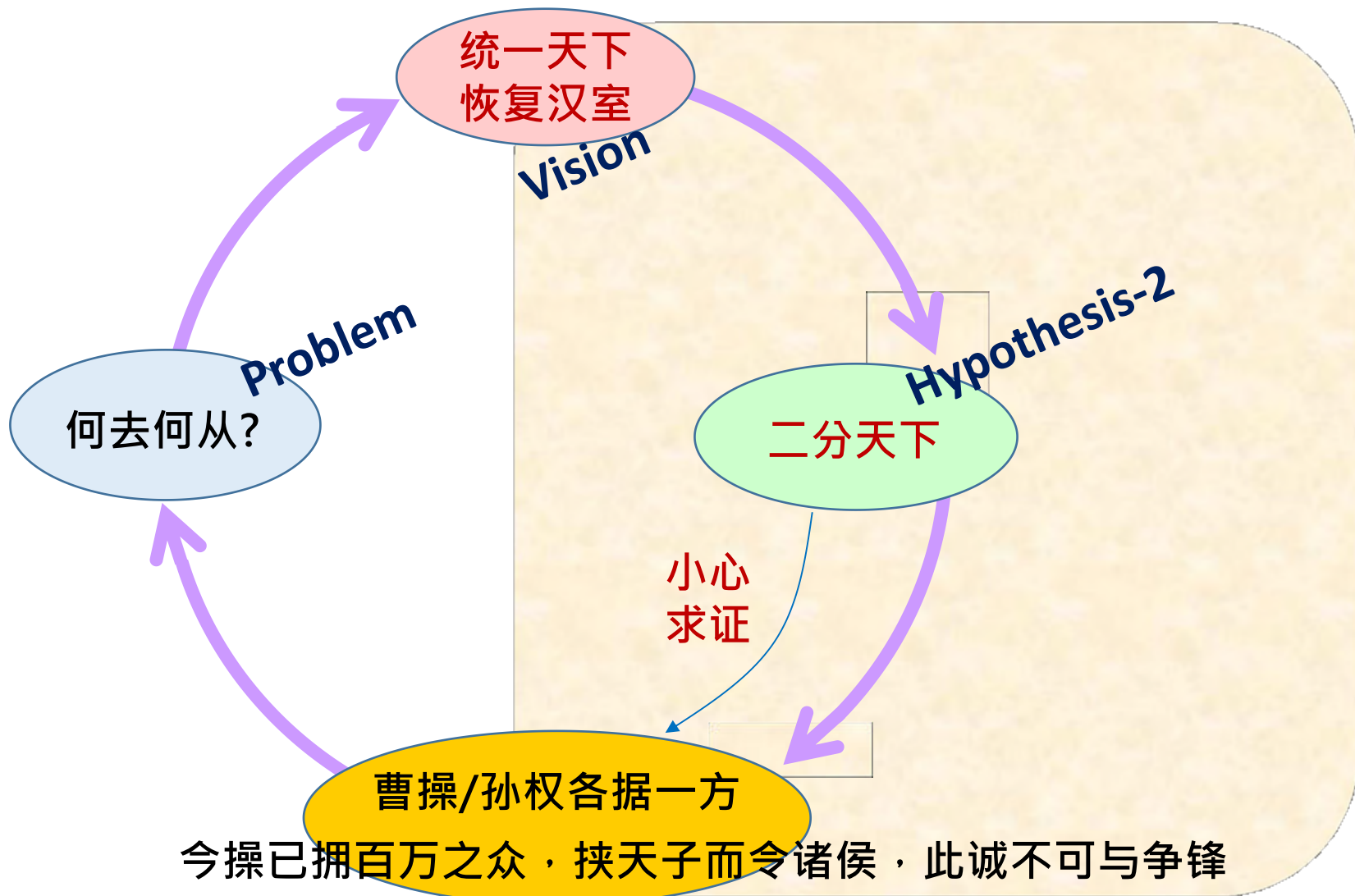






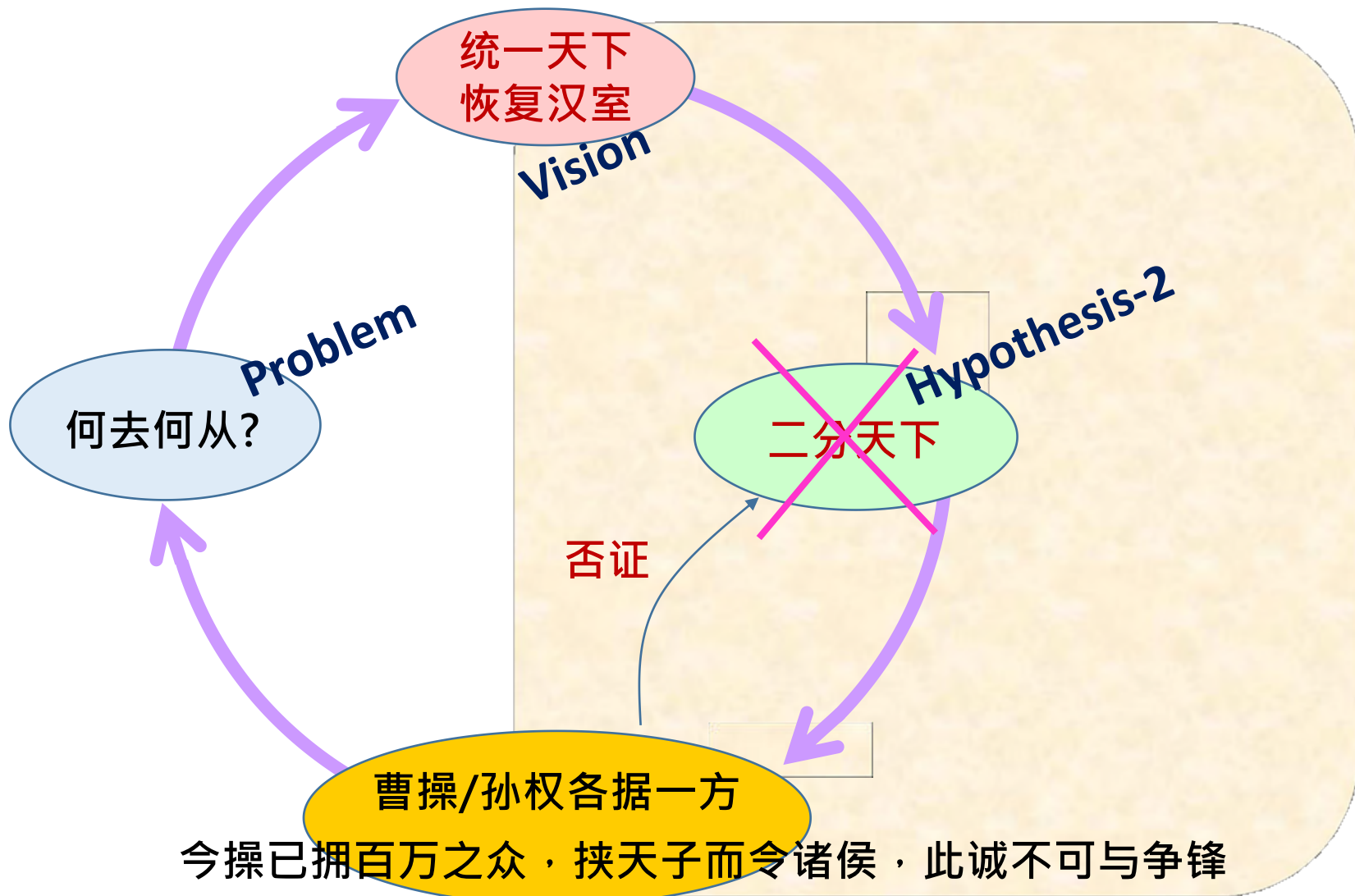




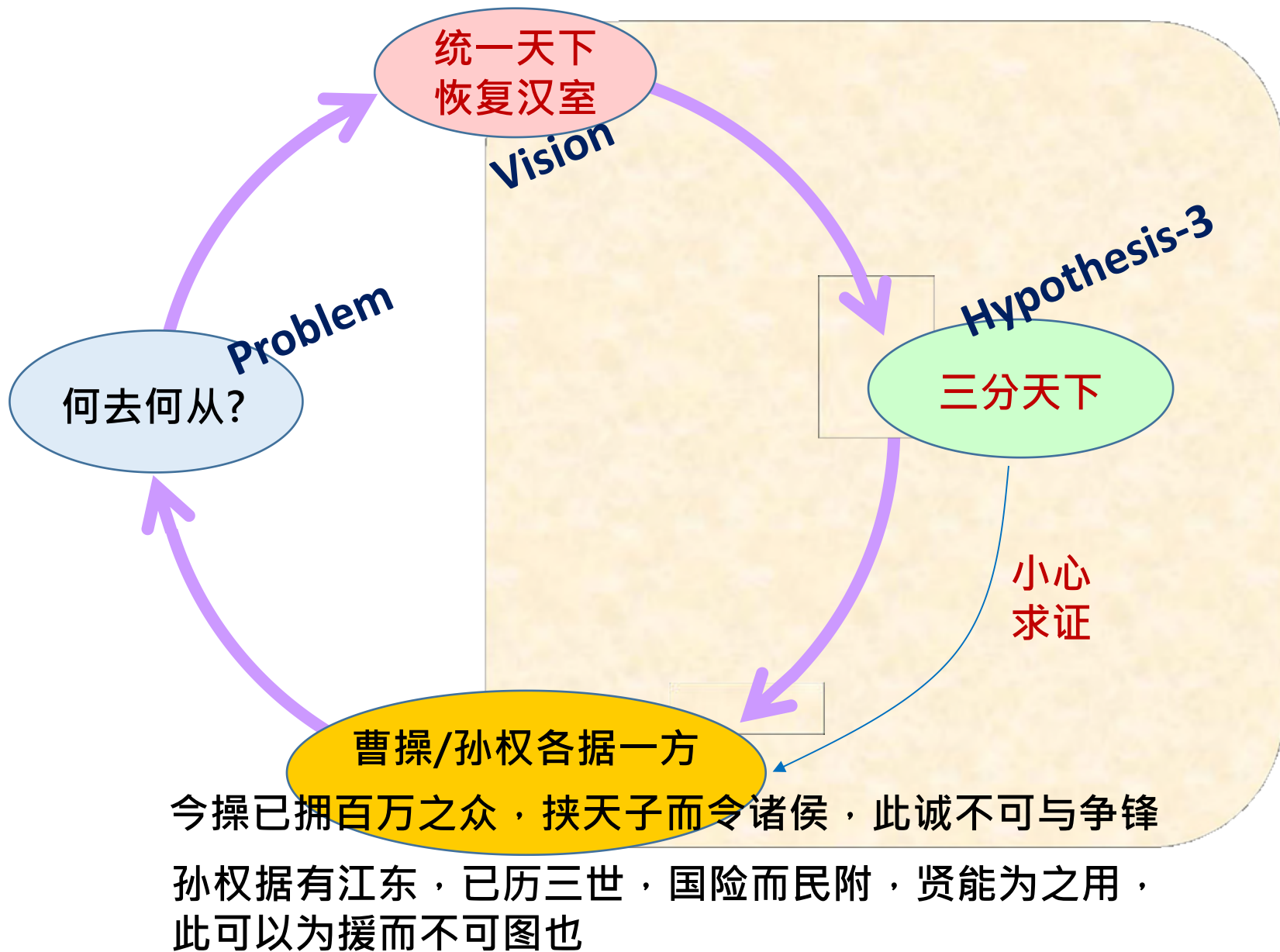


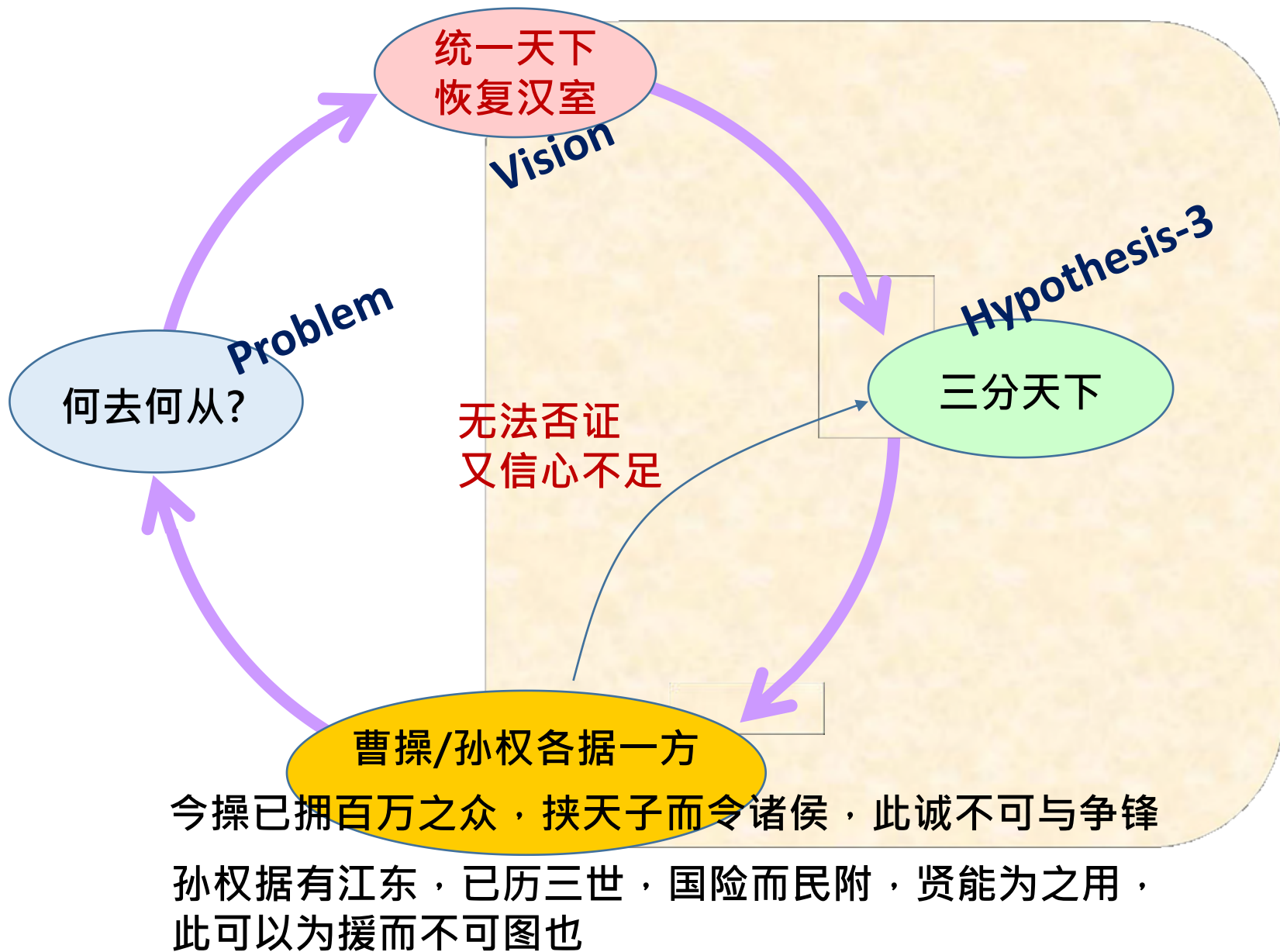
今操已拥百万之众，挟天子而令诸侯，此诚不可与争锋

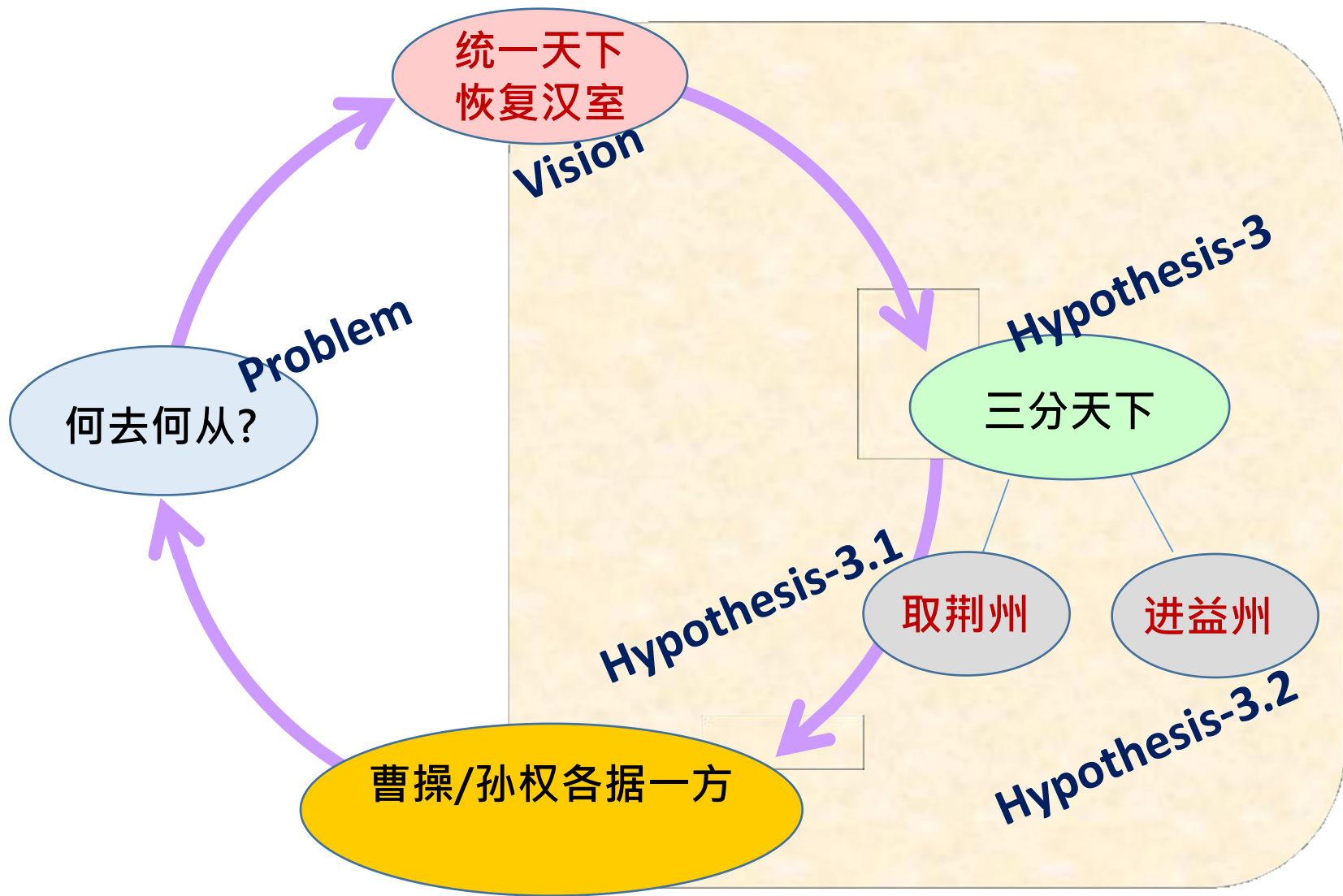
孙权据有江东，已历三世，国险而民附，贤能为之用，
此可以为援而不可图也

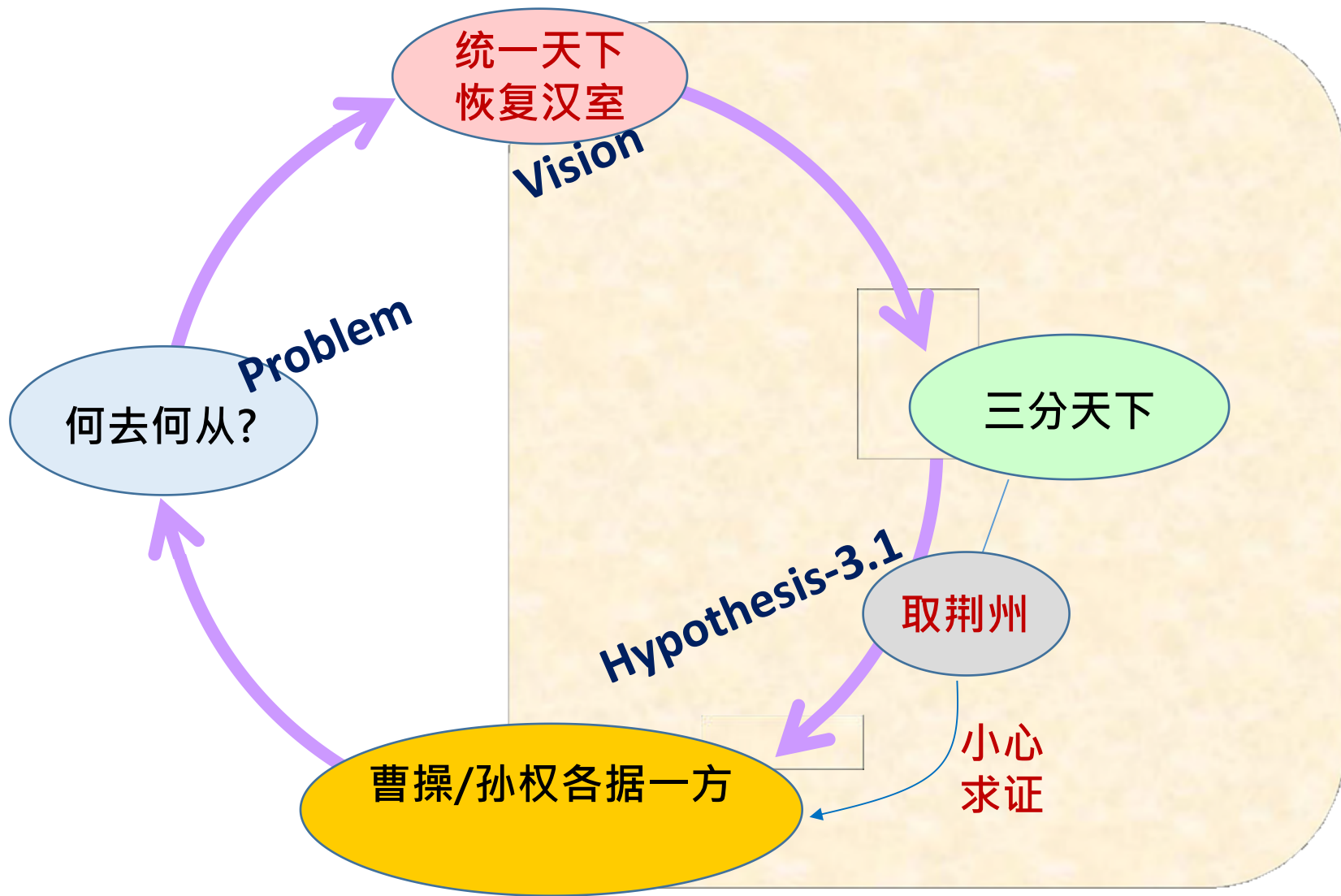


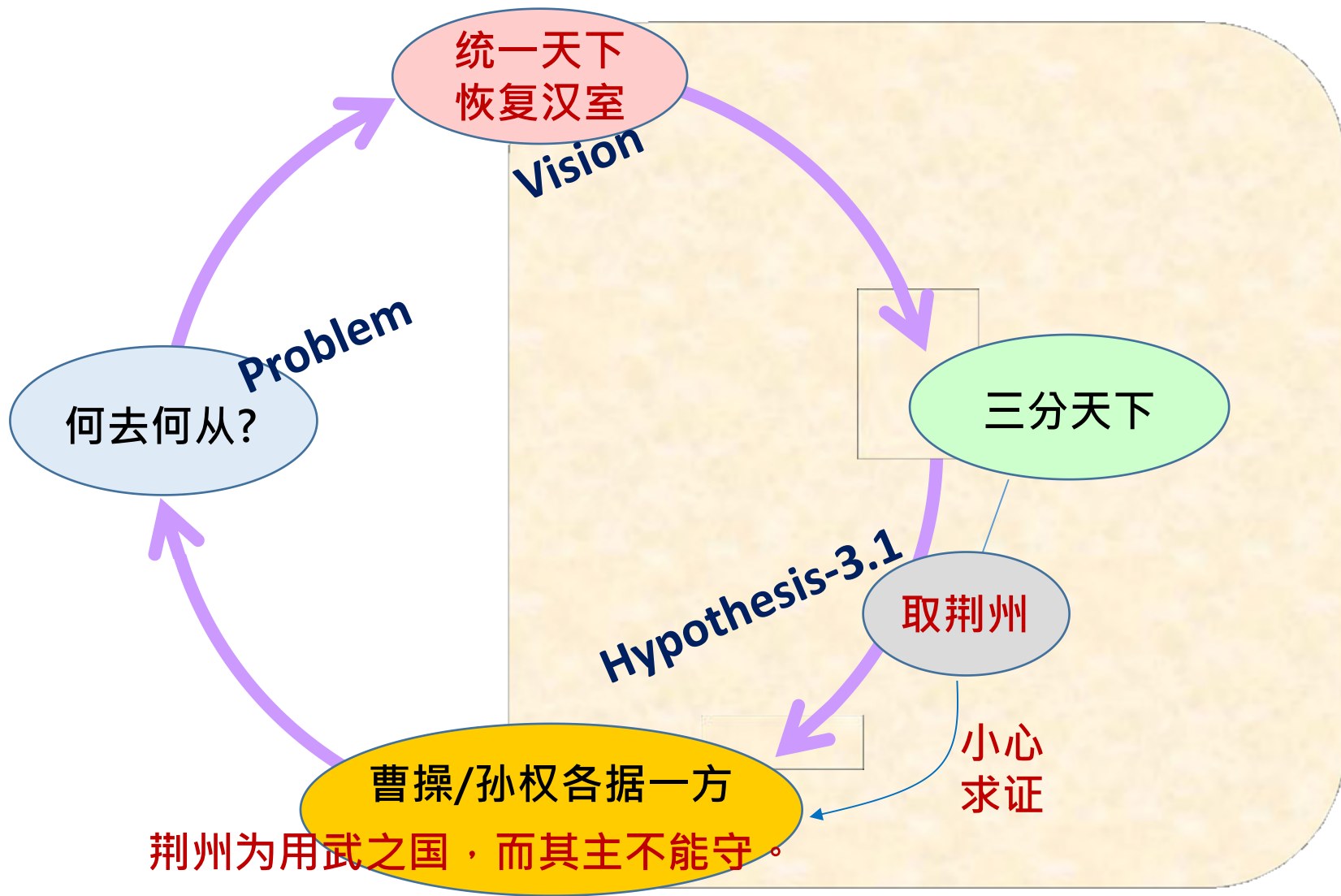
今操已拥百万之众，挟天子而令诸侯，此诚不可与争锋
孙权据有江东，已历三世，国险而民附，贤能为之用，
此可以为援而不可图也

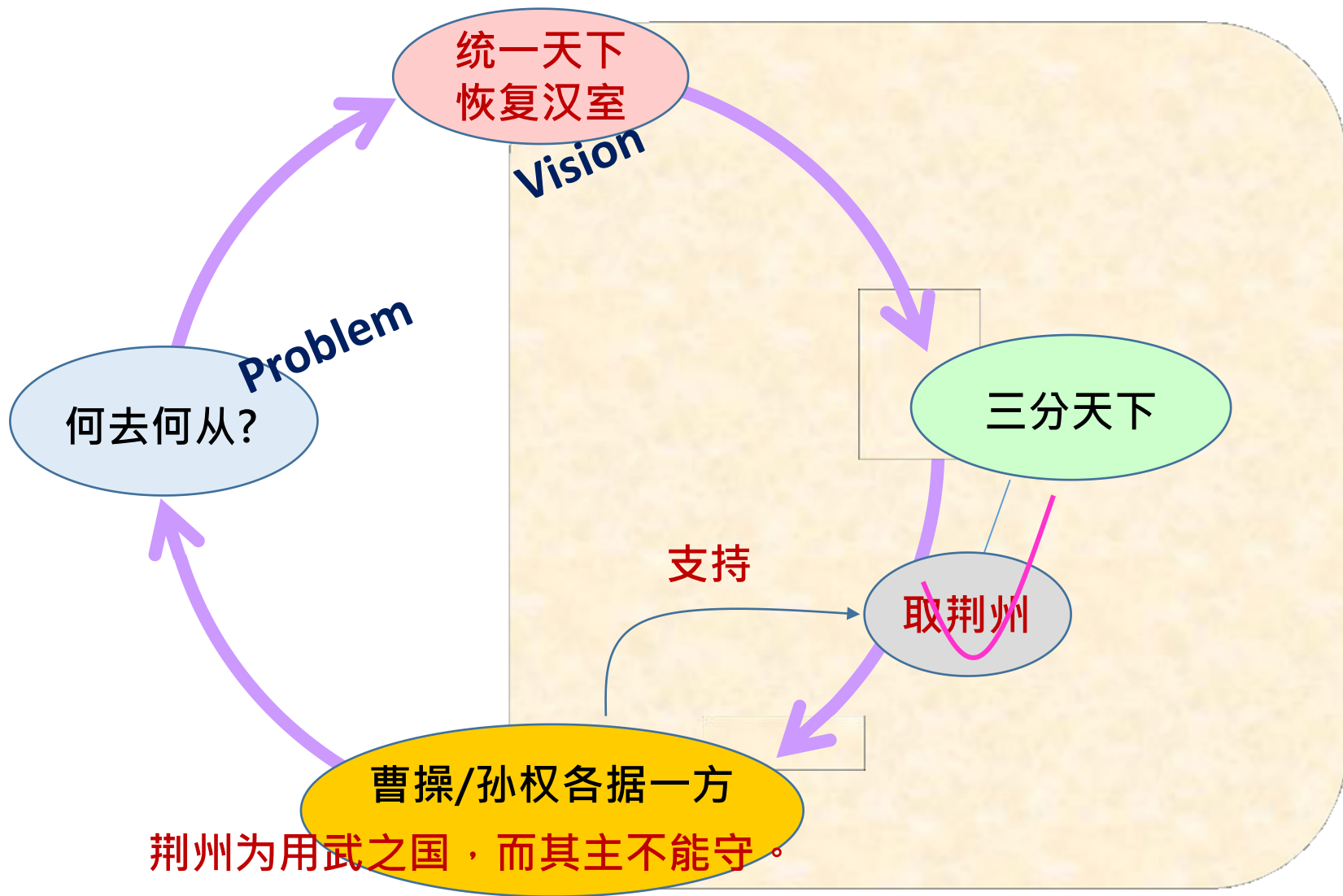


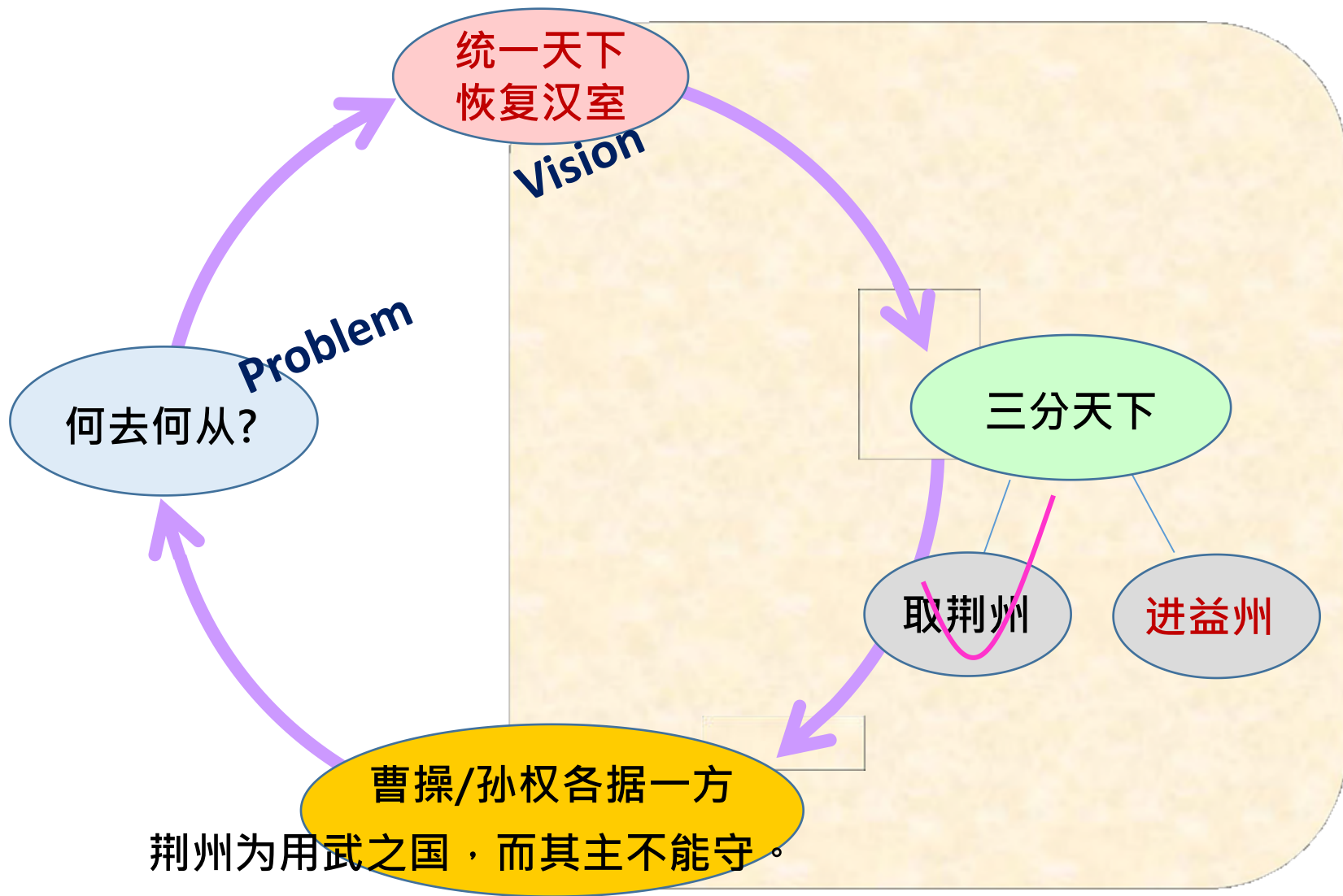


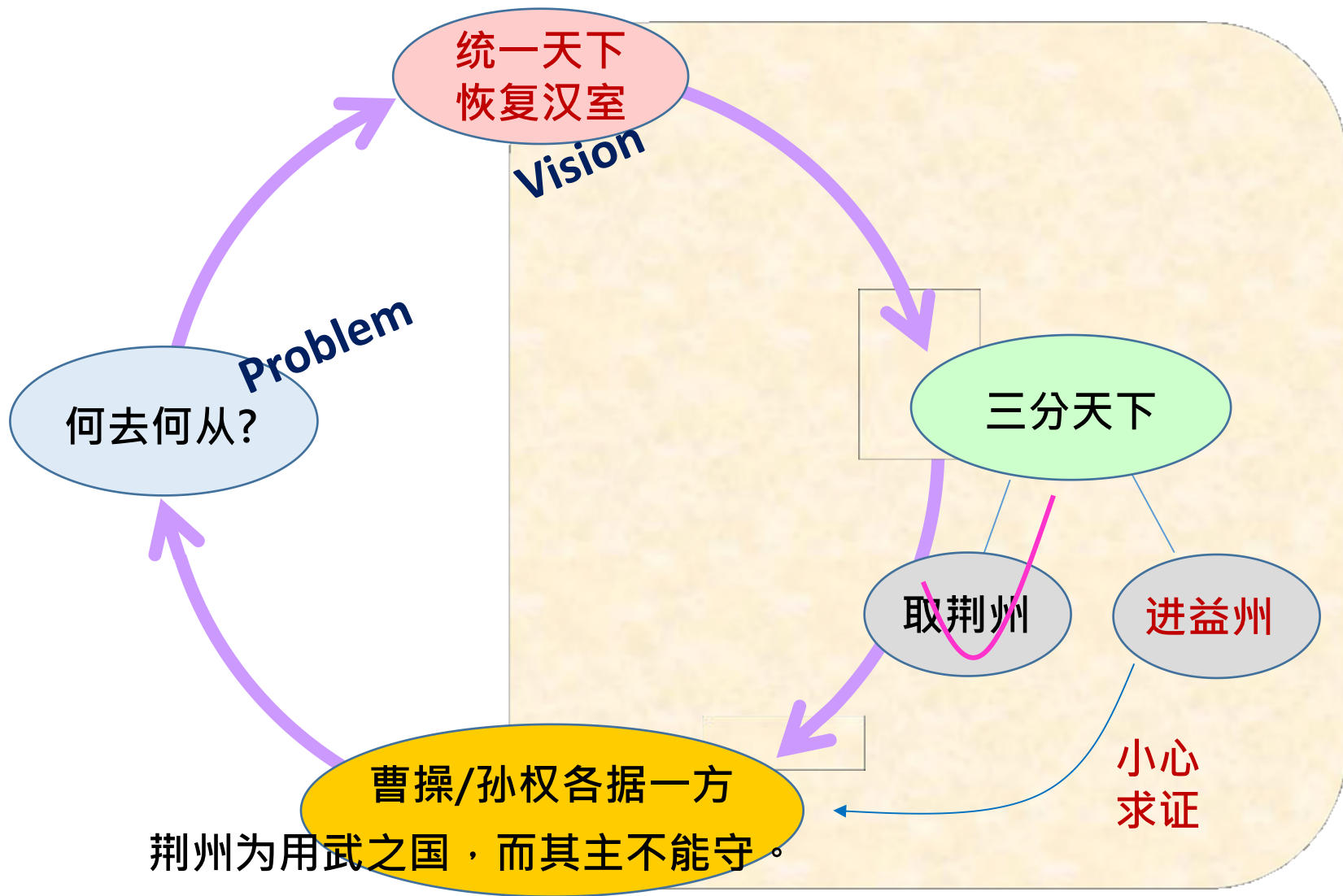


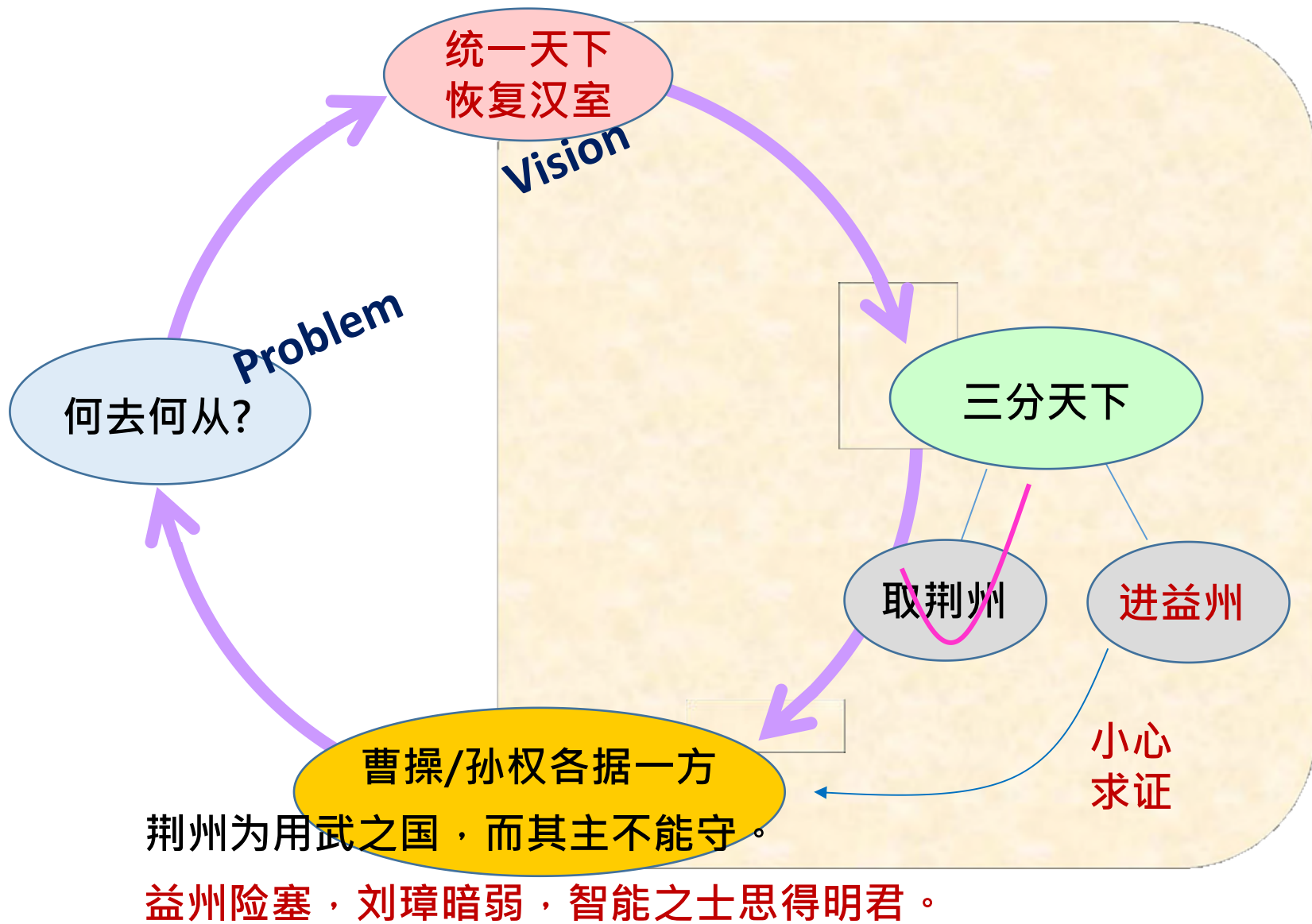


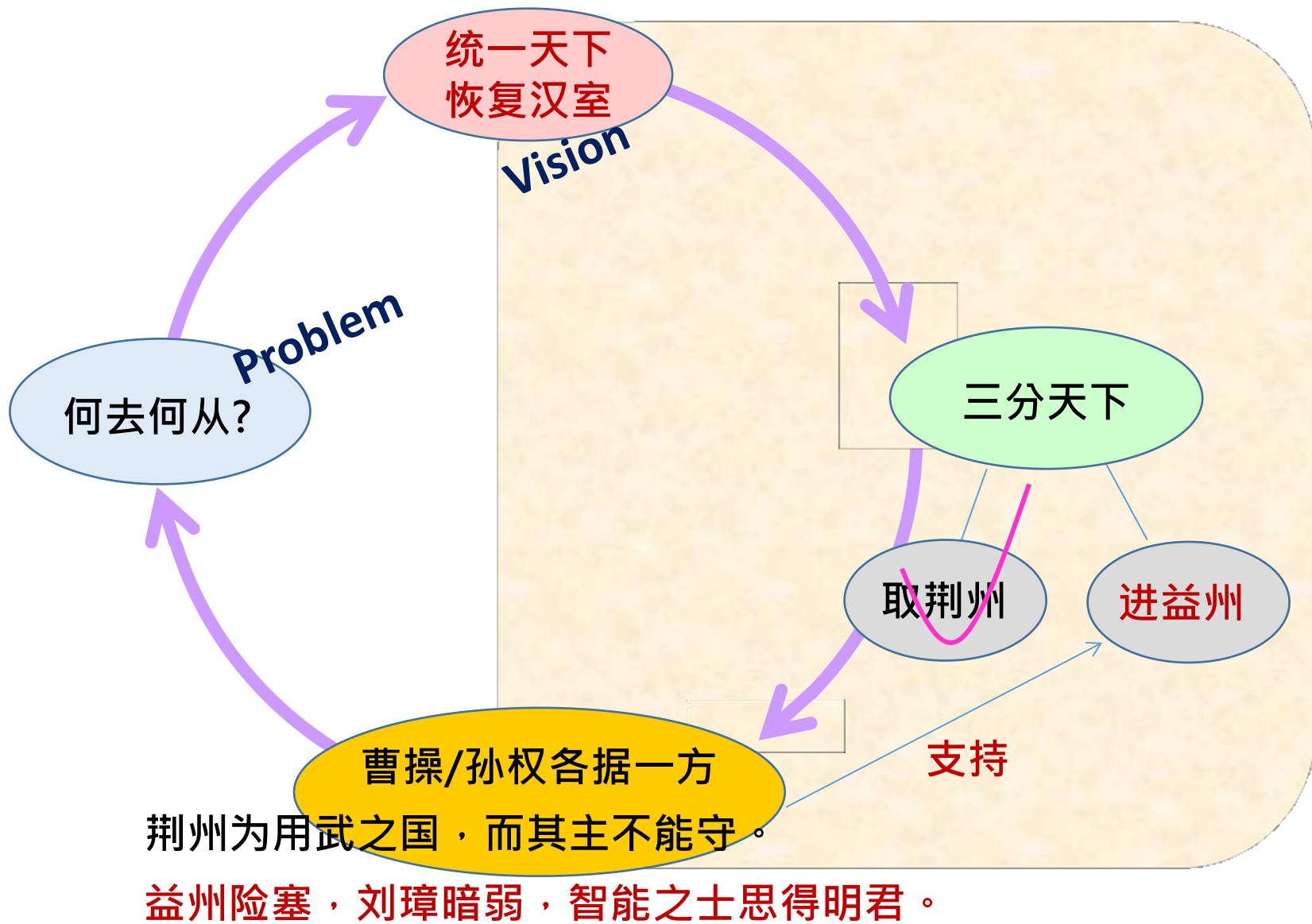












统一天下
恢复汉室

Vision

Problem

何去何从？

跨有荆益，保其岩阻，
西和诸戎，南抚夷越，
结好孙权，内修政理

三分天下

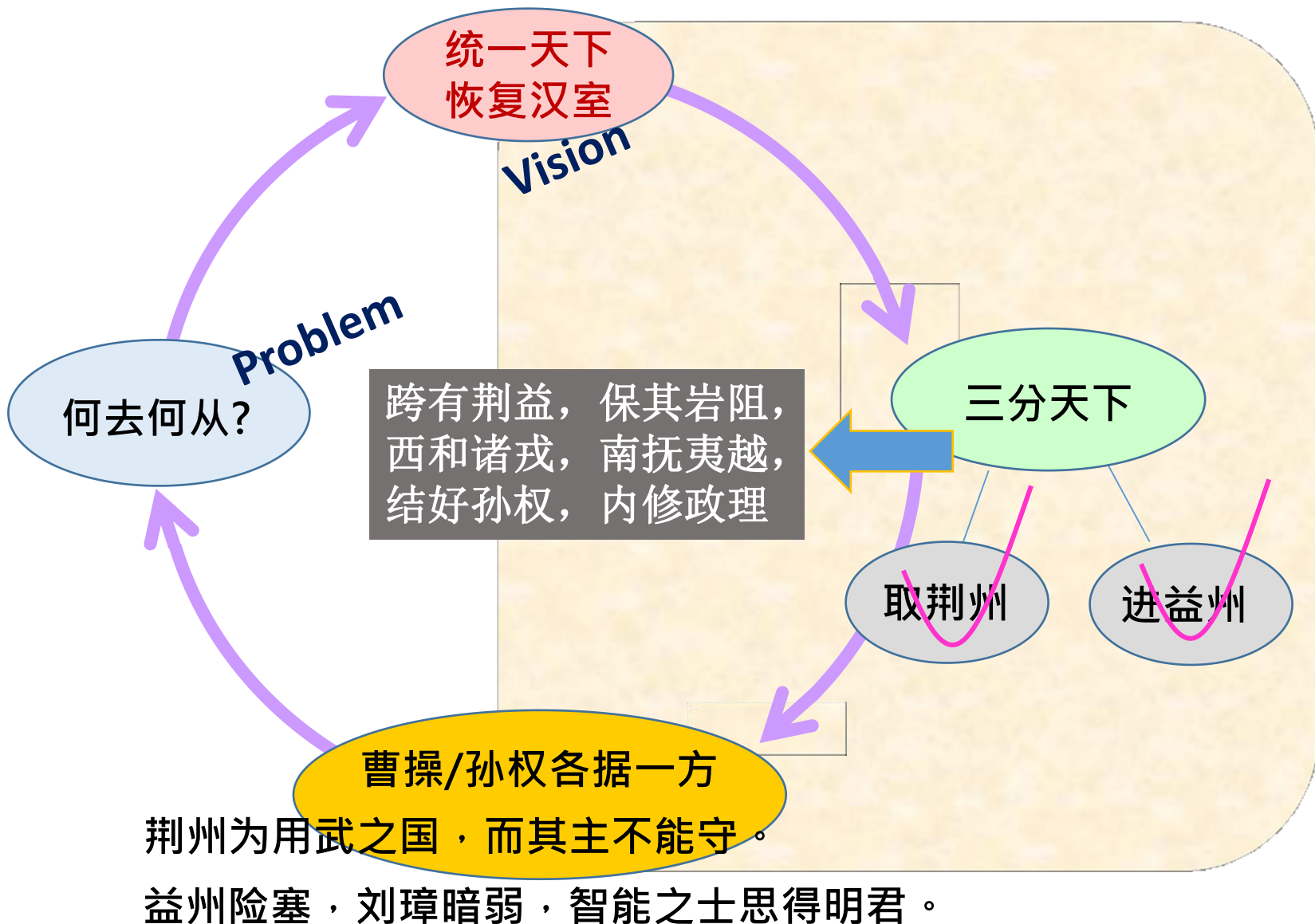
取荆州

进益州

曹操/孙权各据一方

荆州为用武之国，而其主不能守。

益州险塞，刘璋暗弱，智能之士思得明君。



创新工作坊

7. 决策过程改进演练(四)

-- 以成吉思汗的失误决策为例

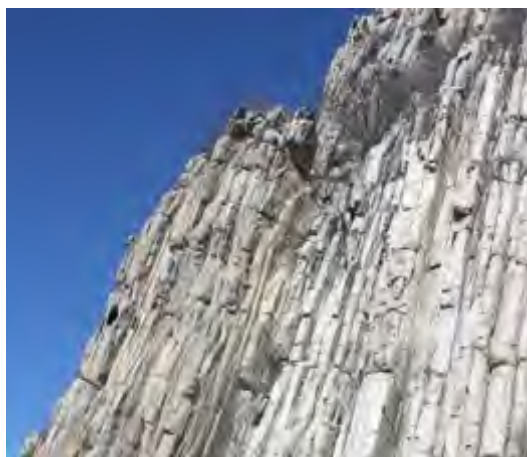




成吉思汗与 神鹰的故事

传说，**成吉思汗**常常
带着他最喜爱的**神鹰**。

有一天中午时分，成吉思汗离开队伍，单独选择了一条山路，在峡谷中穿行。



天气很热，口干舌燥，想找泉水解渴。

好不容易，看到有水从岩石隙缝滴下，高兴极了。拿着杯子去接那慢慢滴下的水。

接满了一杯水，准备一饮而尽。



在天空中飞翔的神鹰突然飞扑下来，
“嗖”的一声，



他的杯子被打掉了，
水全洒在地上。

成吉思汗捡起了杯子，又去接那水滴，**神鹰又俯冲下来，把杯子踢翻了。**



他又接了两次，神鹰都把他手里的杯子踢掉了。

成吉思汗气急败坏，**摘下弯弓，**
射向神鹰。



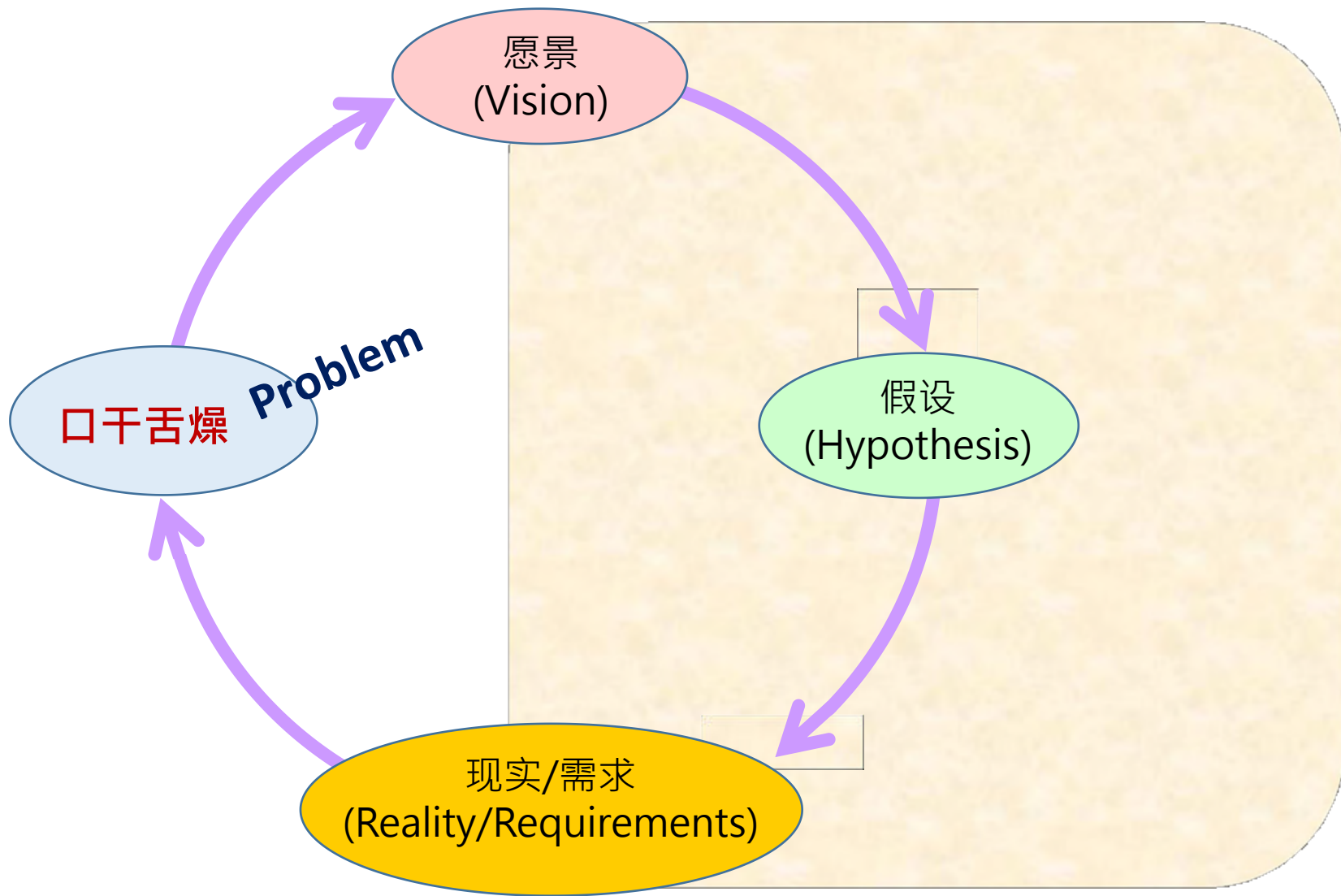
只见神鹰惨叫一声从空中落下来死了。

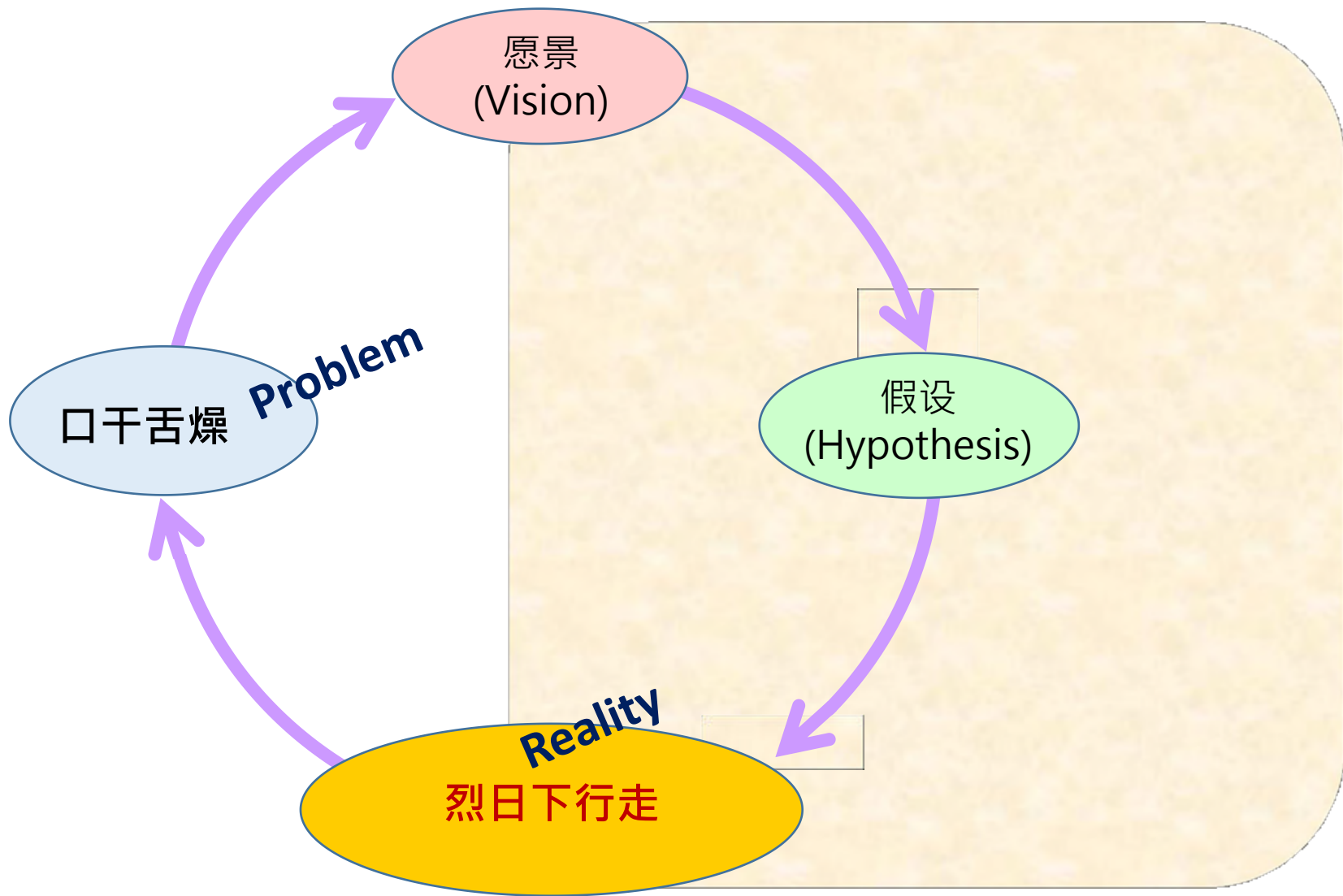


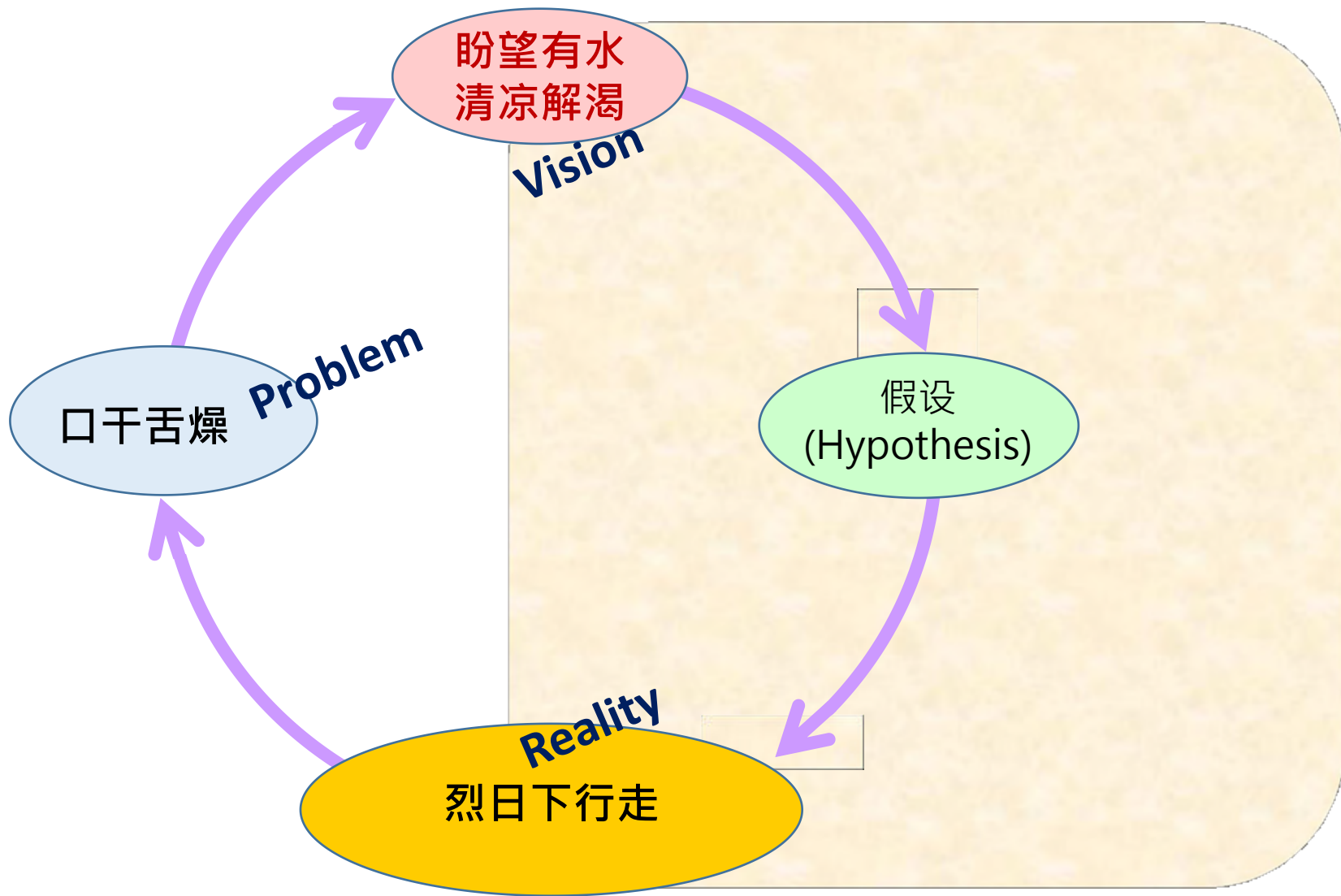
成吉思汗自己沿陡峭的石壁爬上去，终于爬到了水源，看到水池里躺着一条粗大的剧毒死蛇。

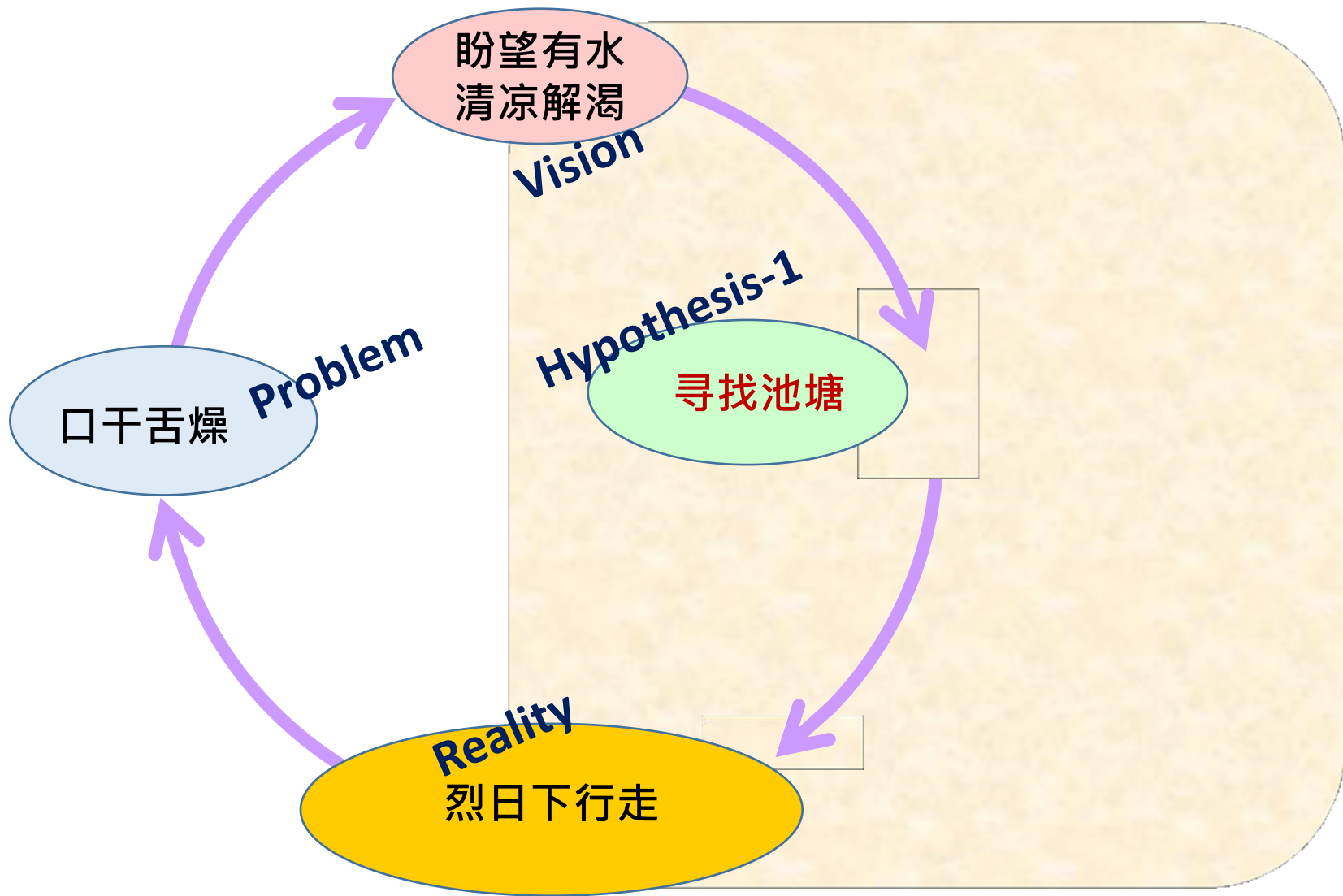
成吉思汗愣住了，他懊恼不已，
大声喊道 “**神鹰救了我的命呀**”。

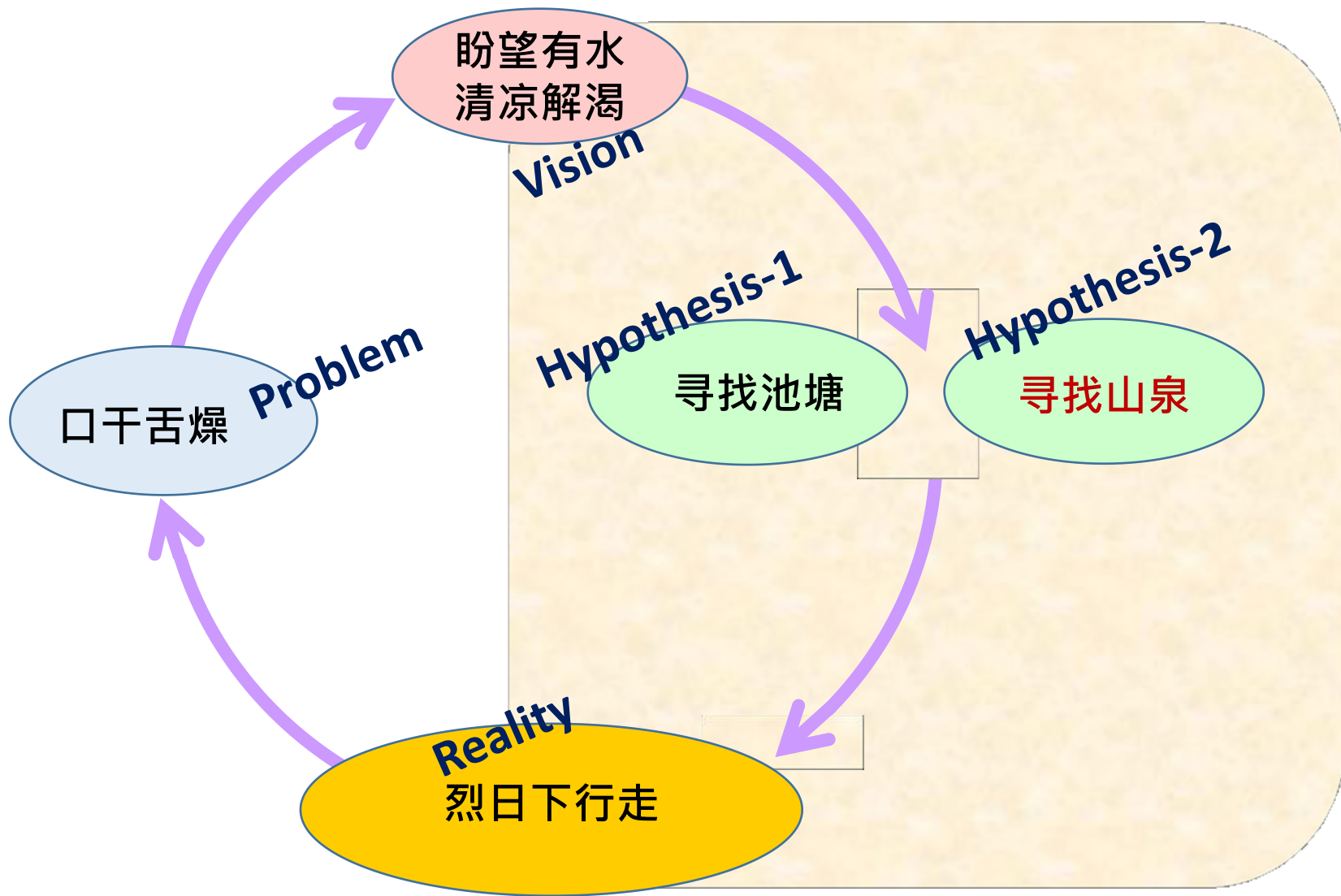


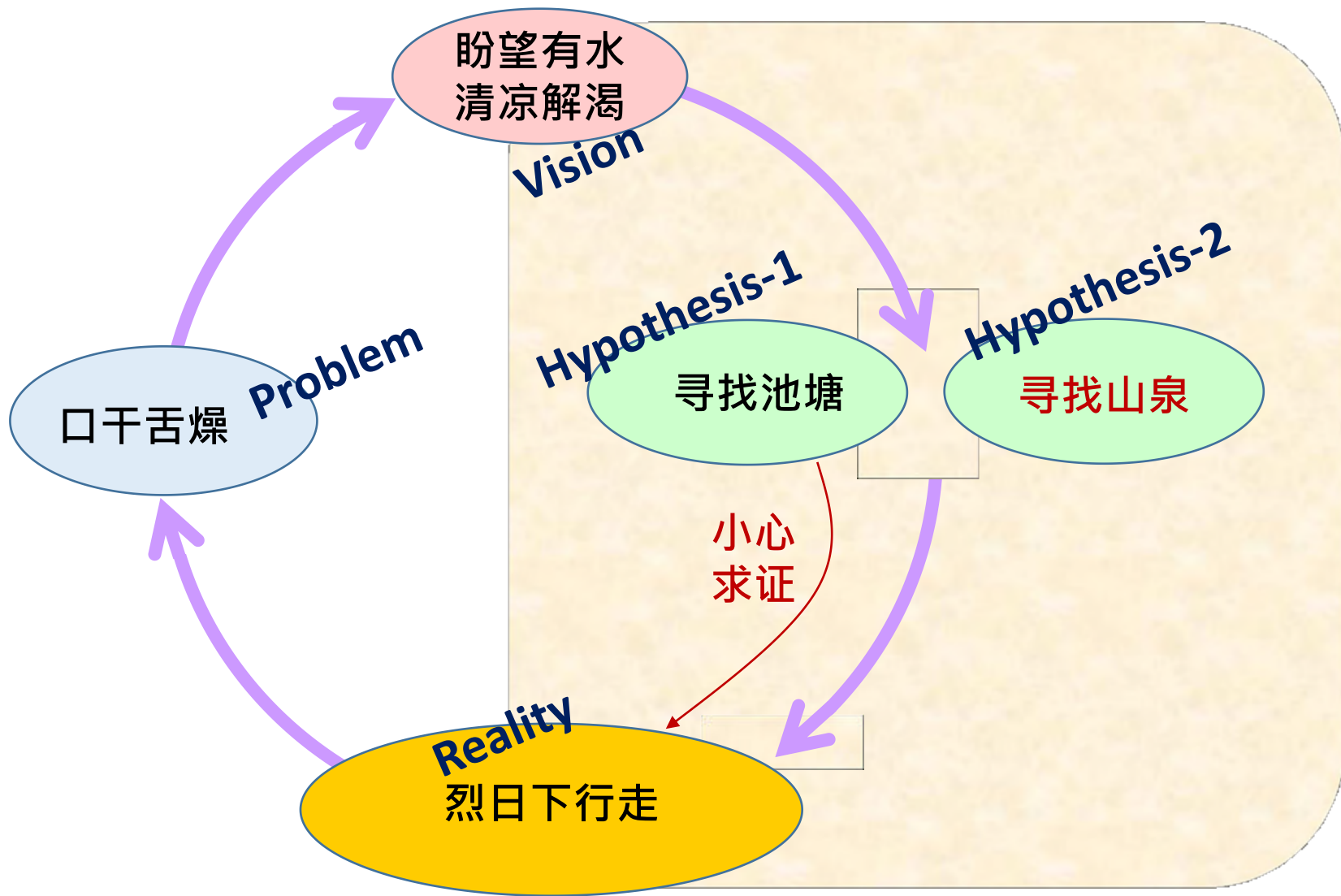


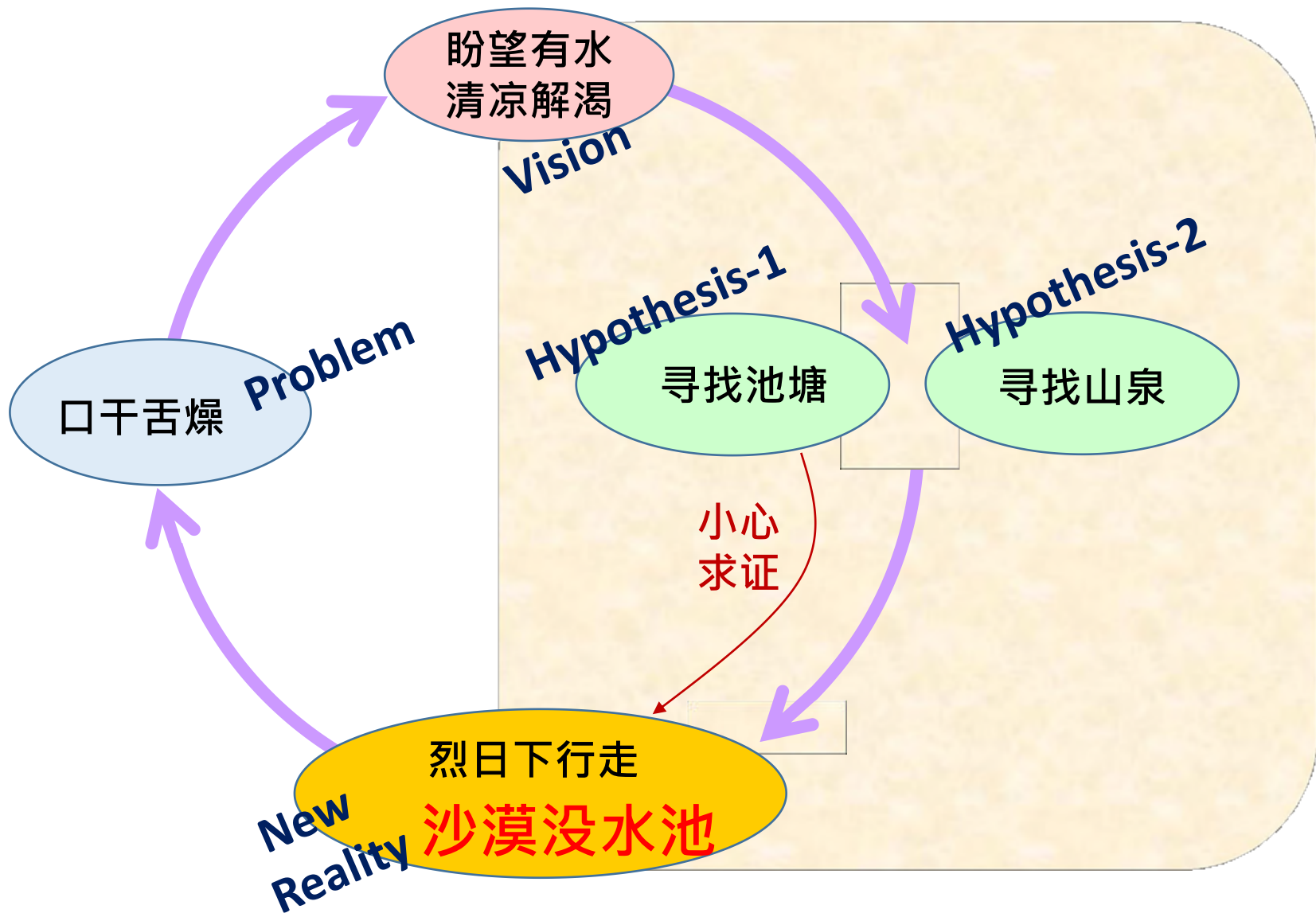


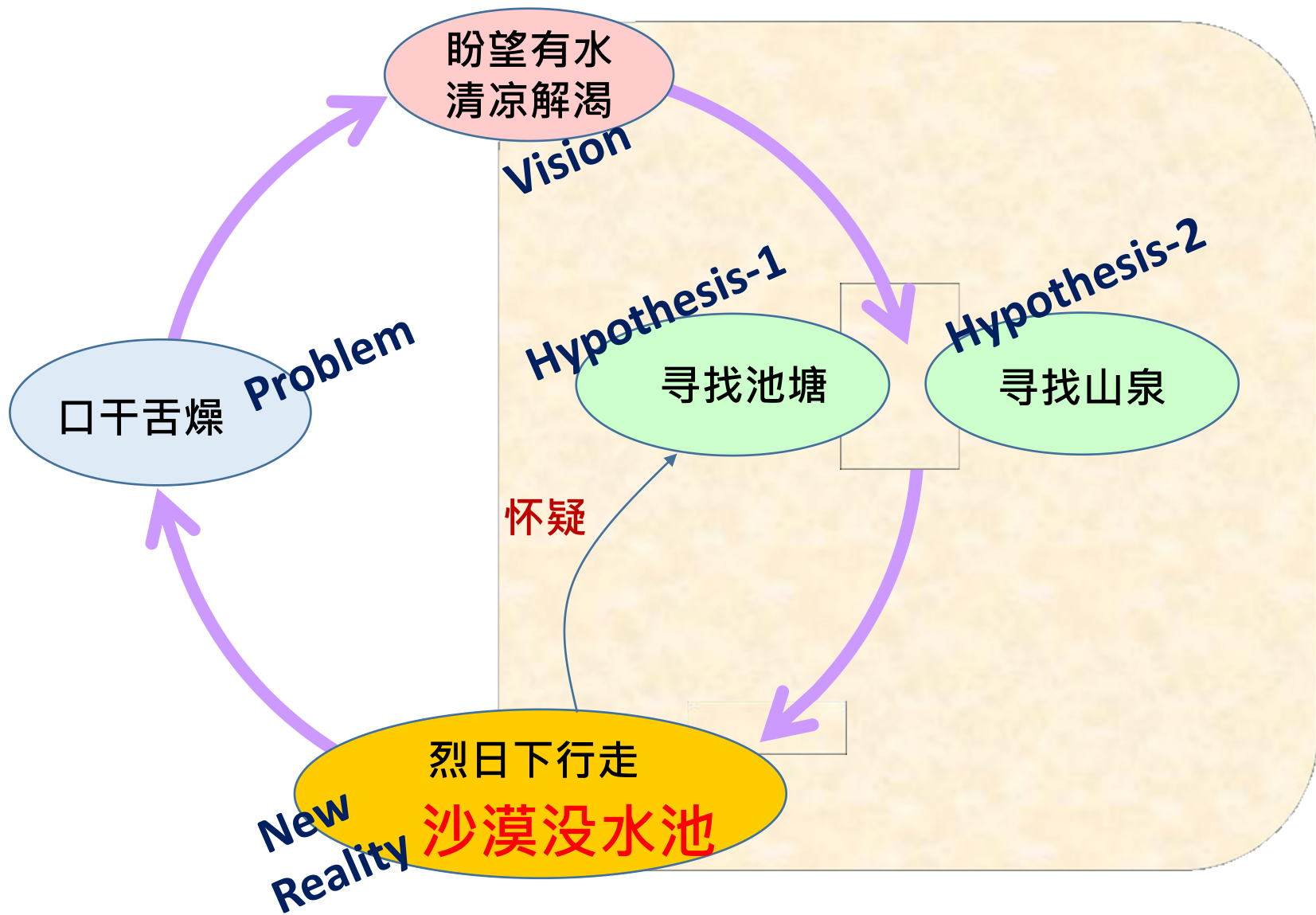


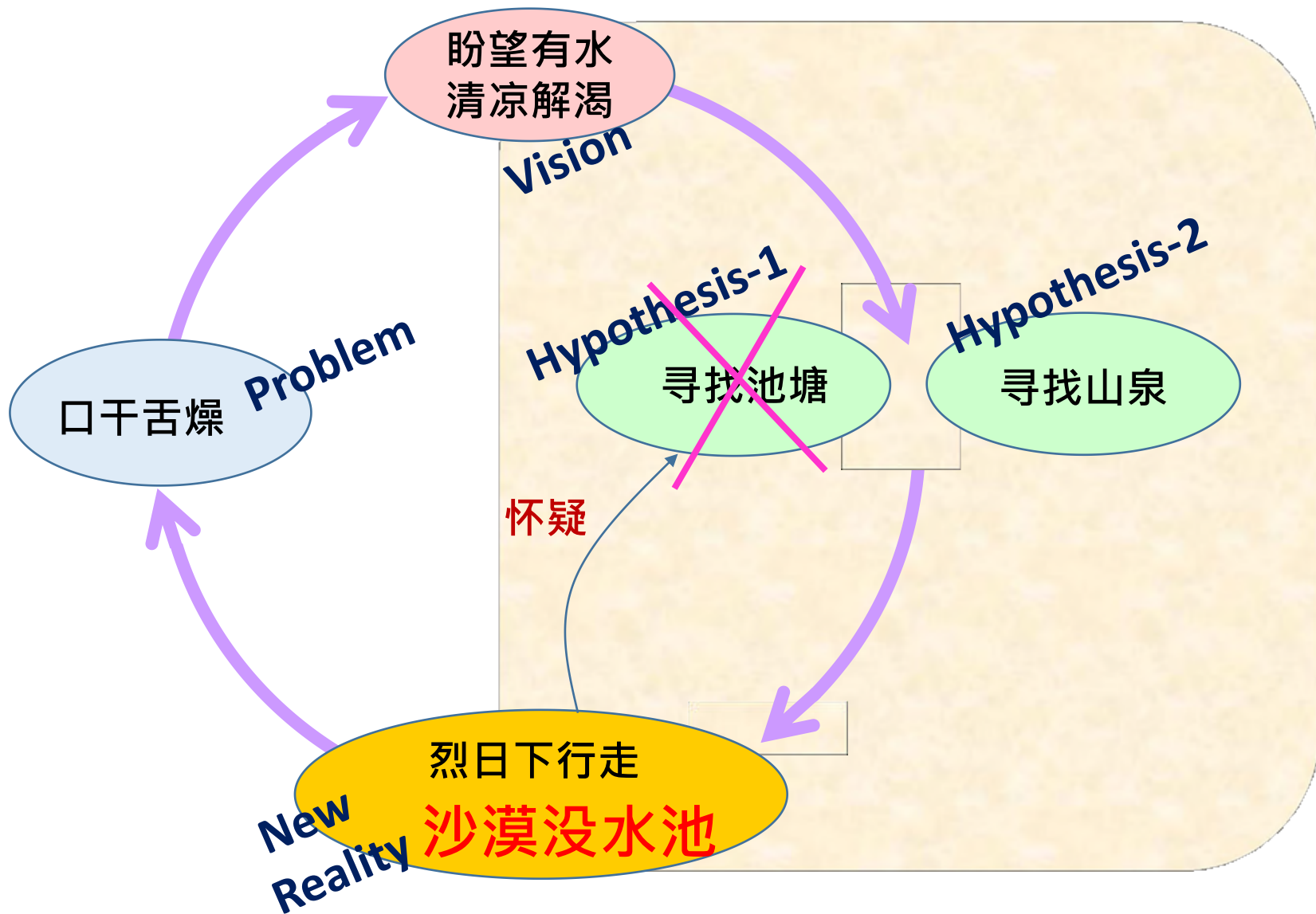


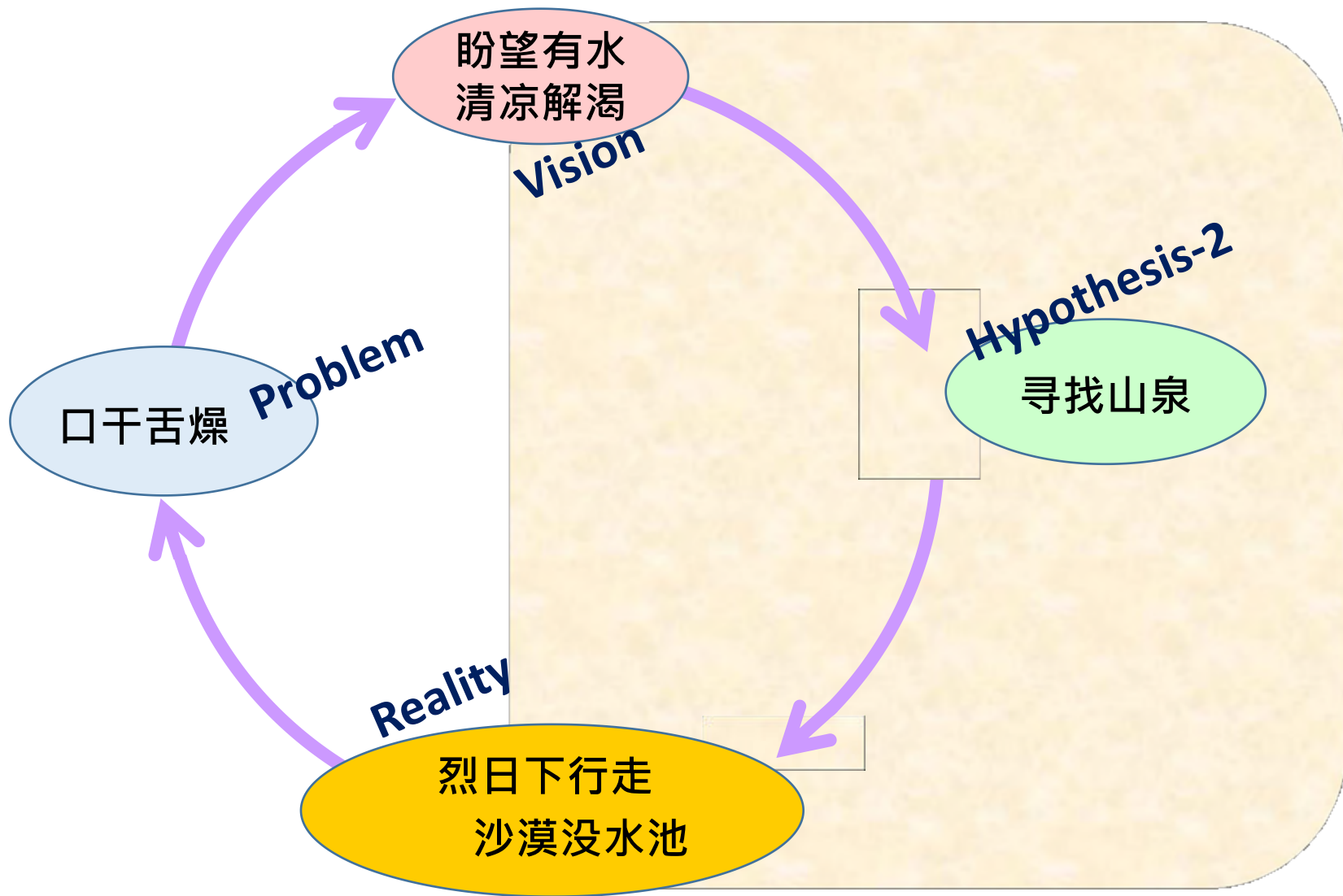


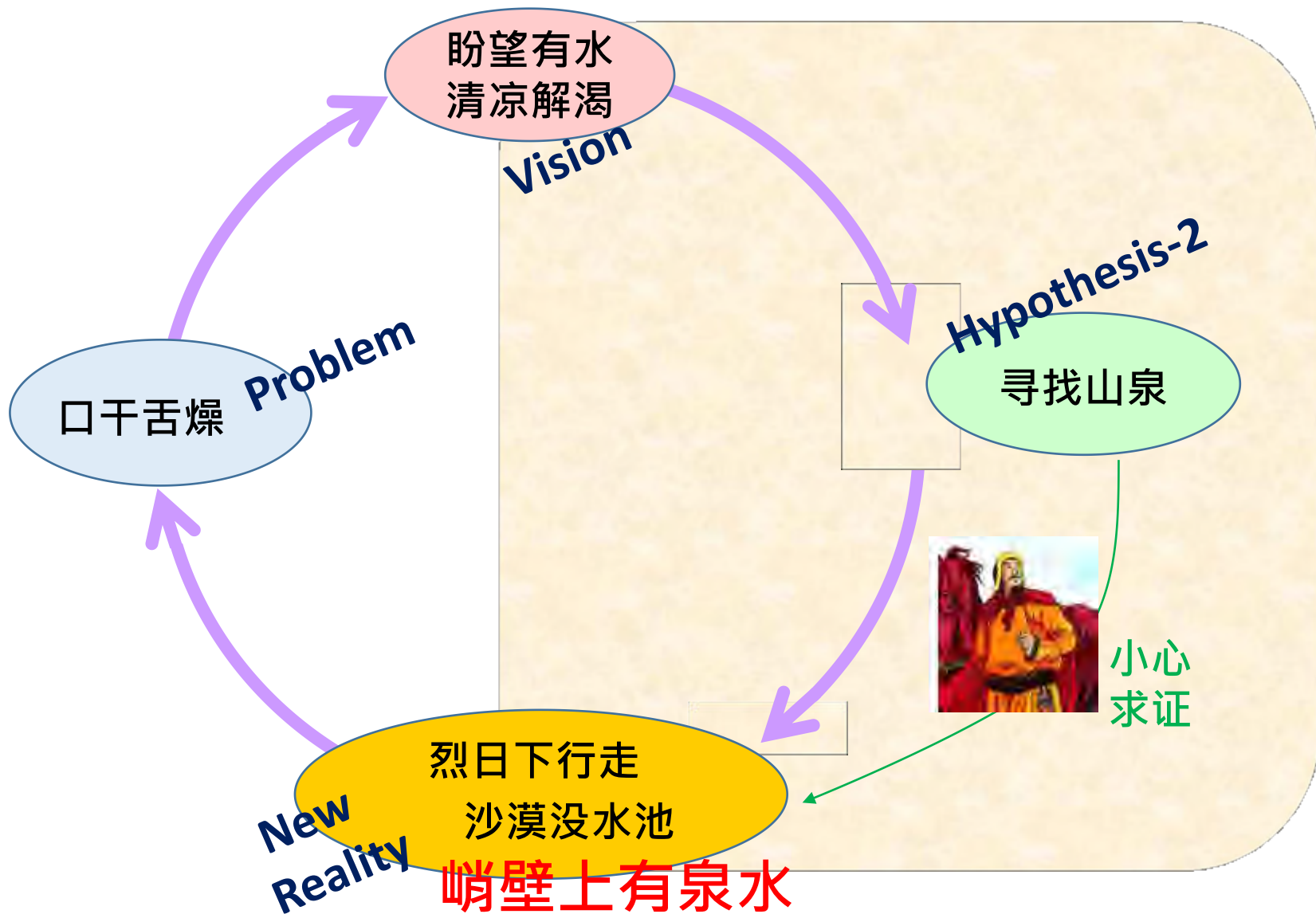


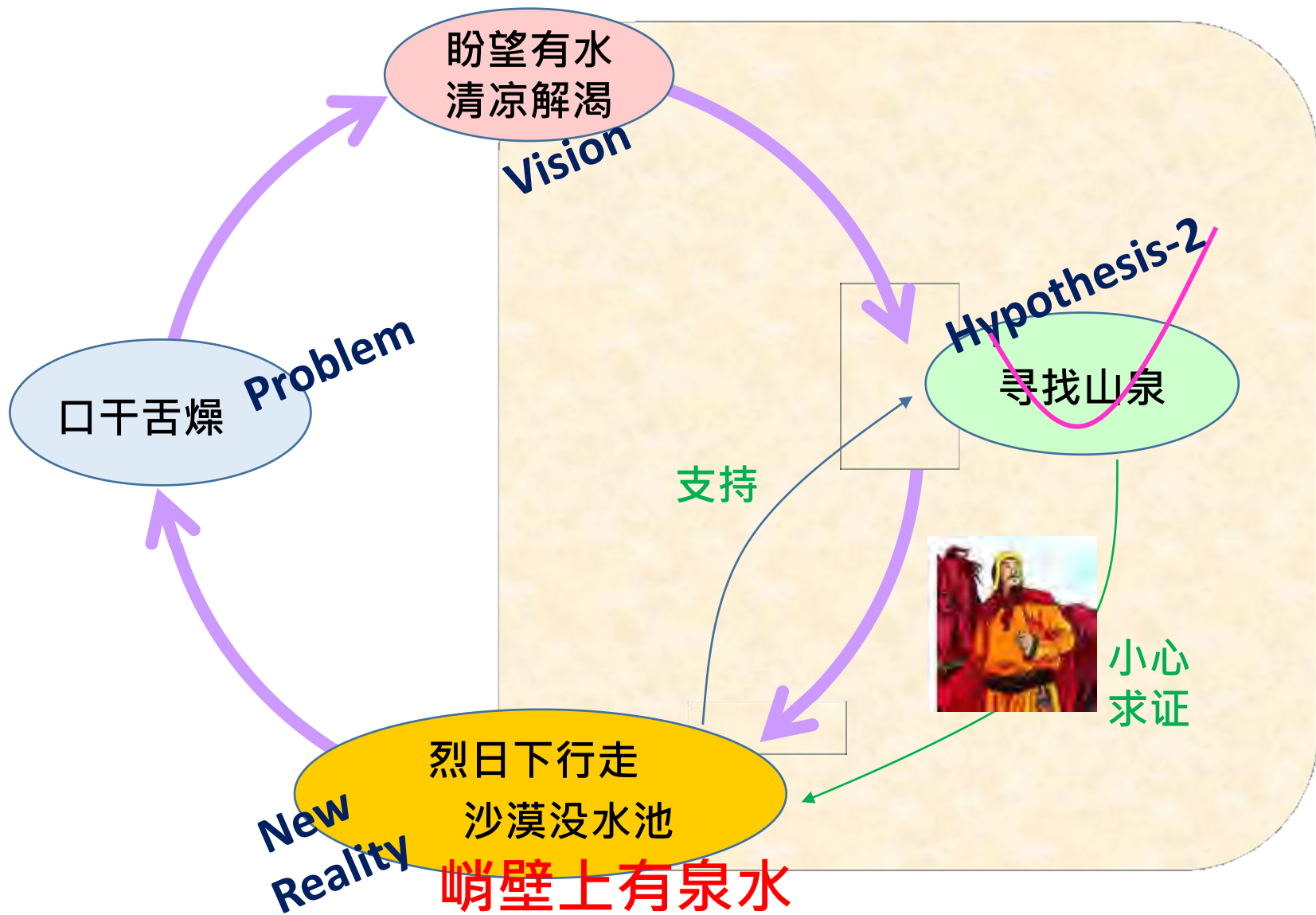


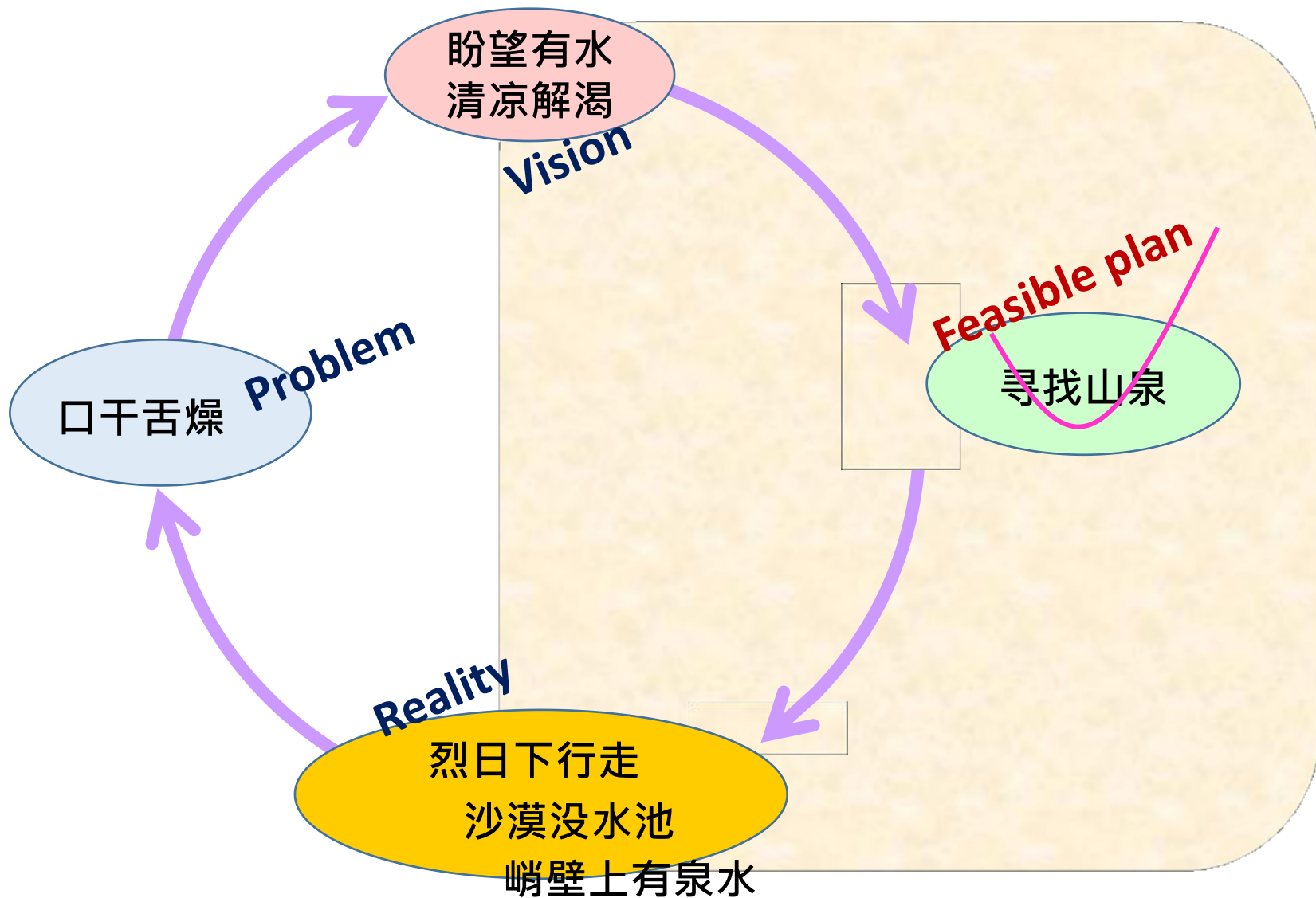


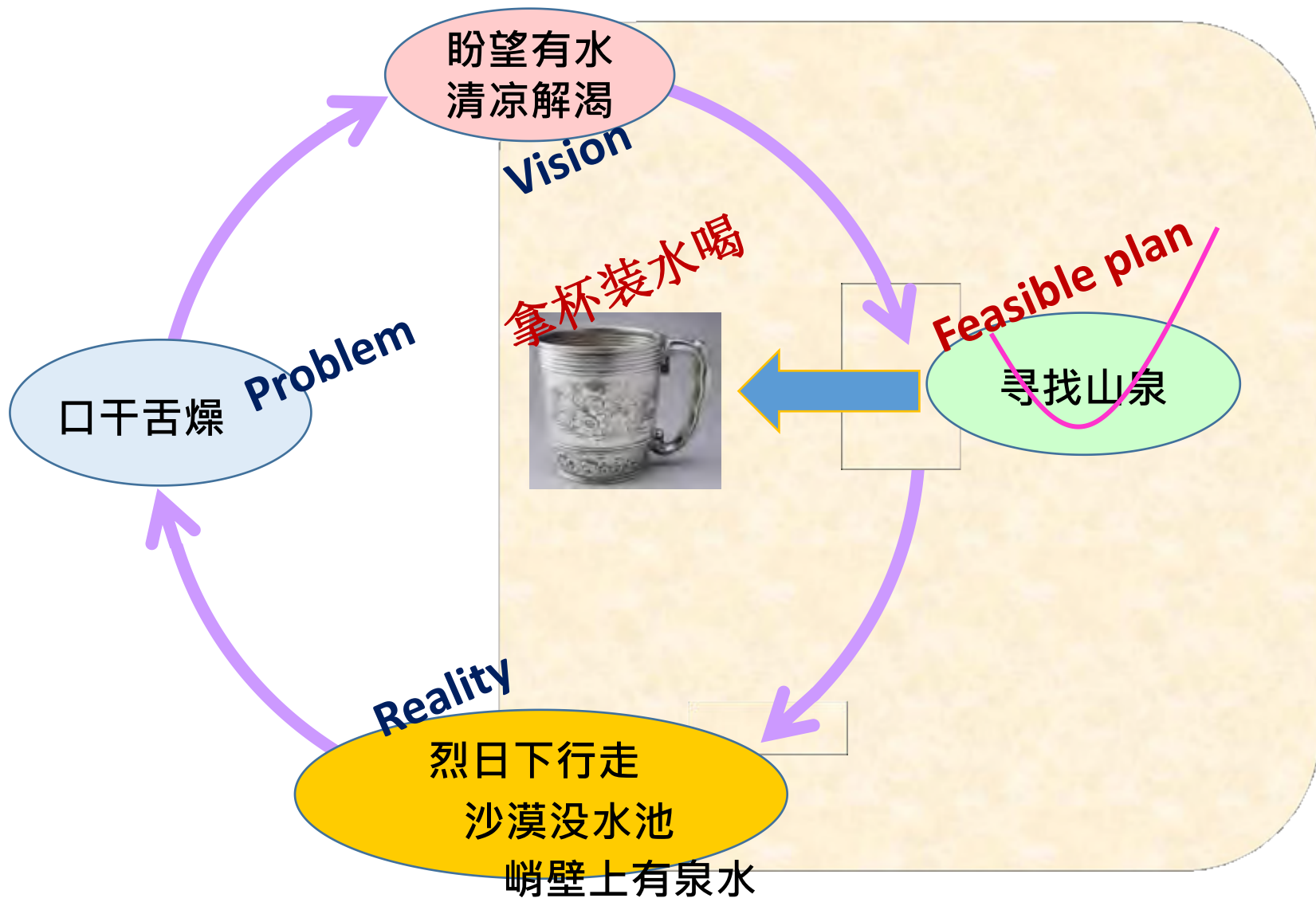


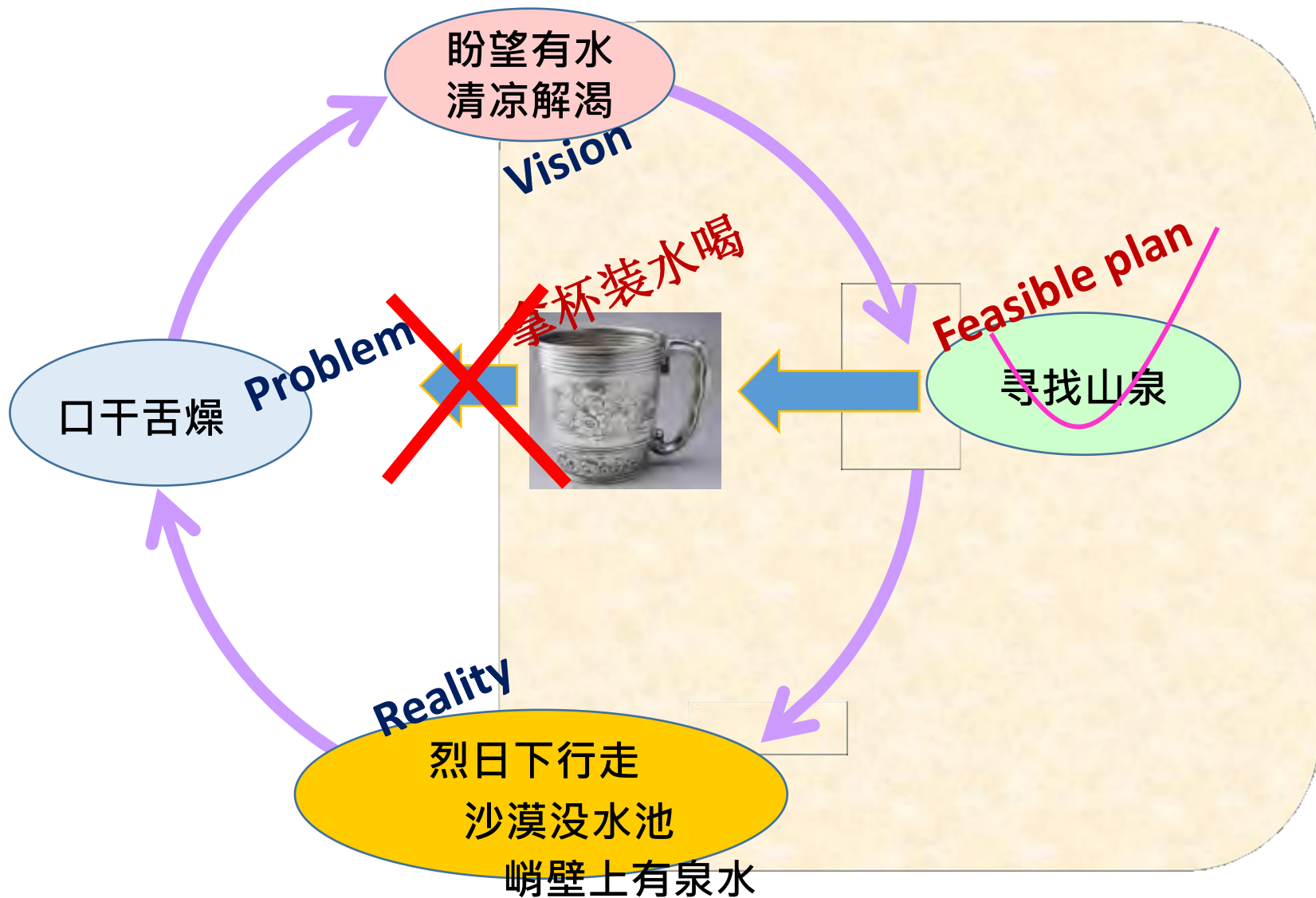




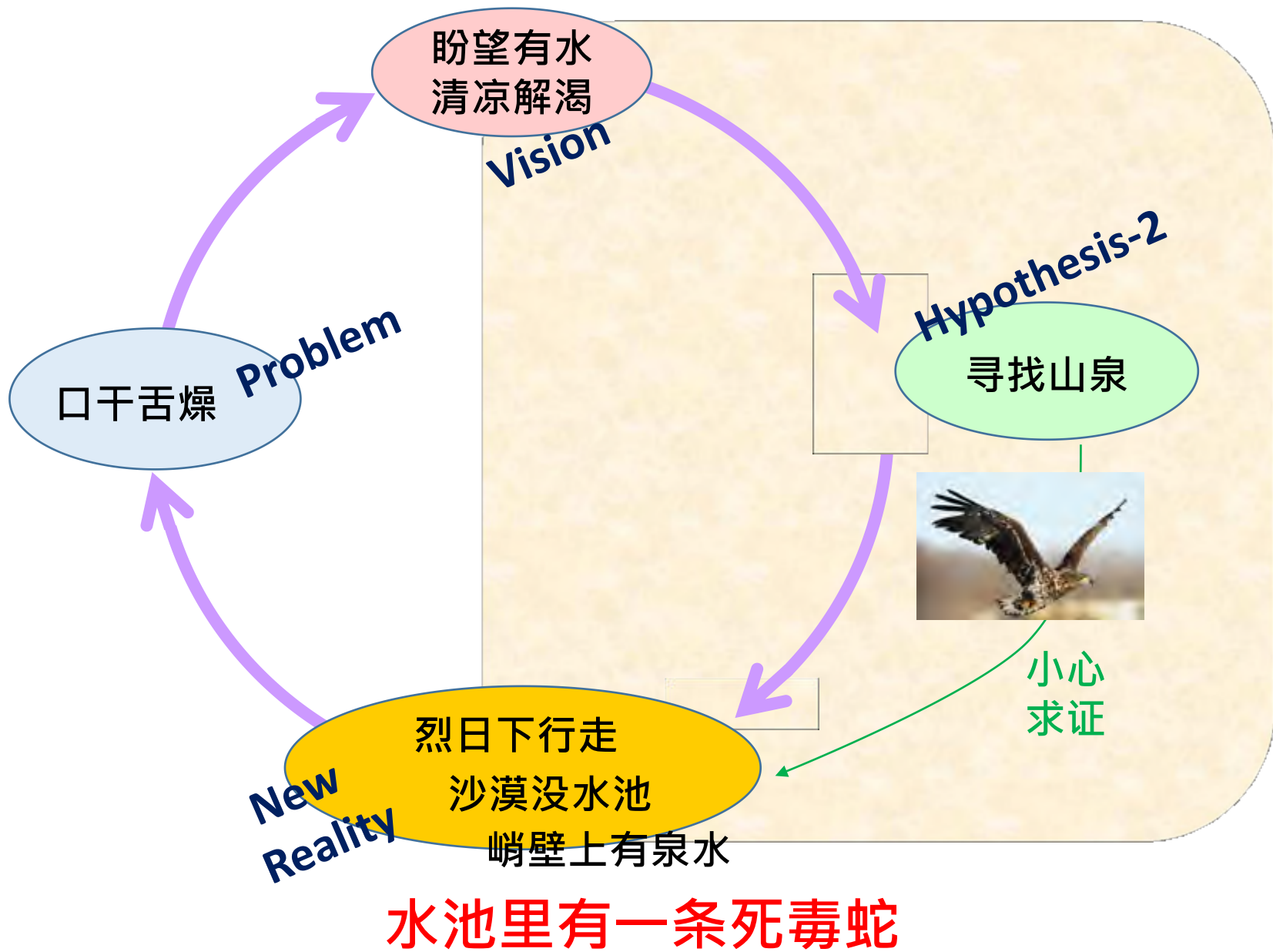


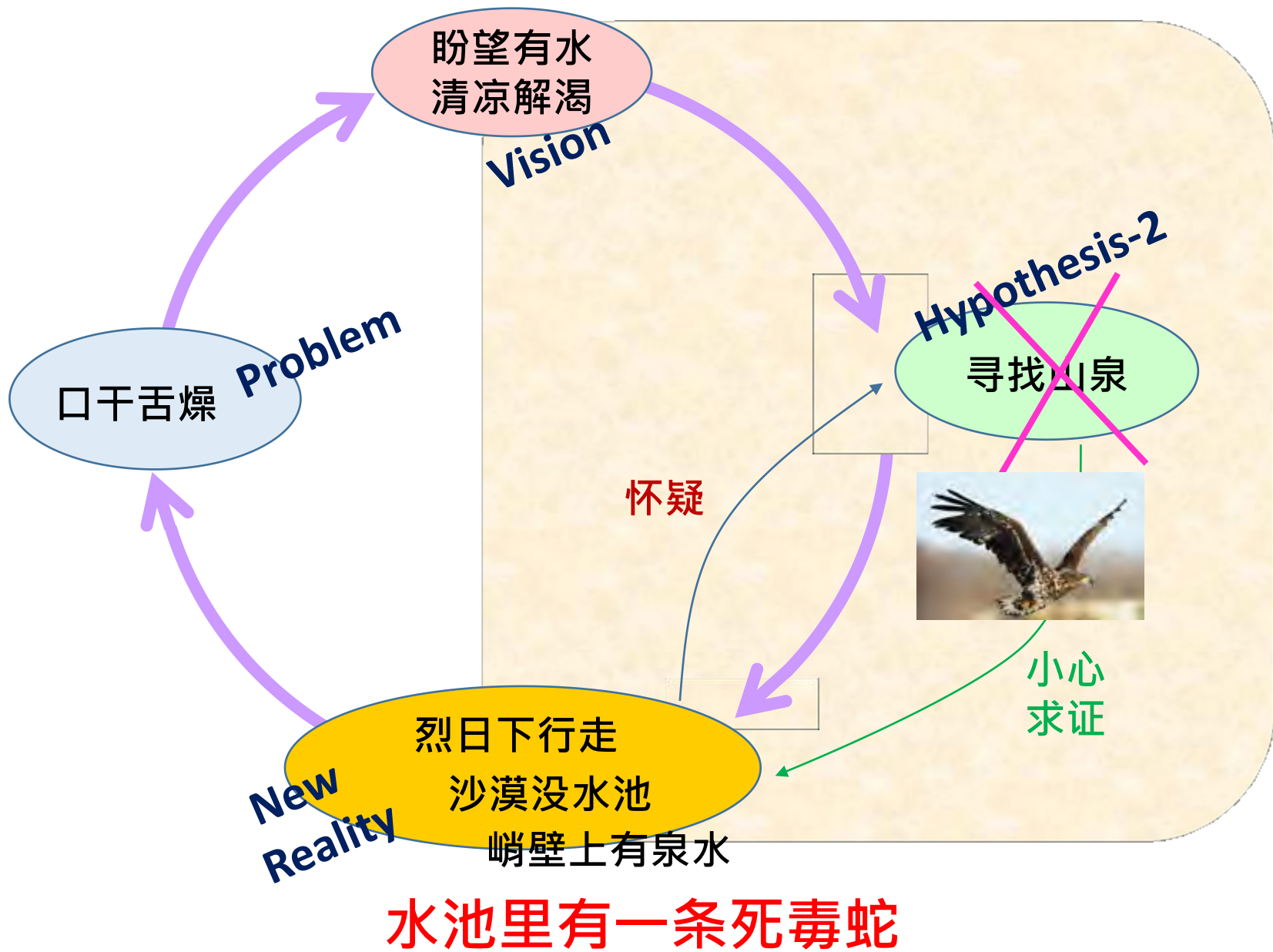




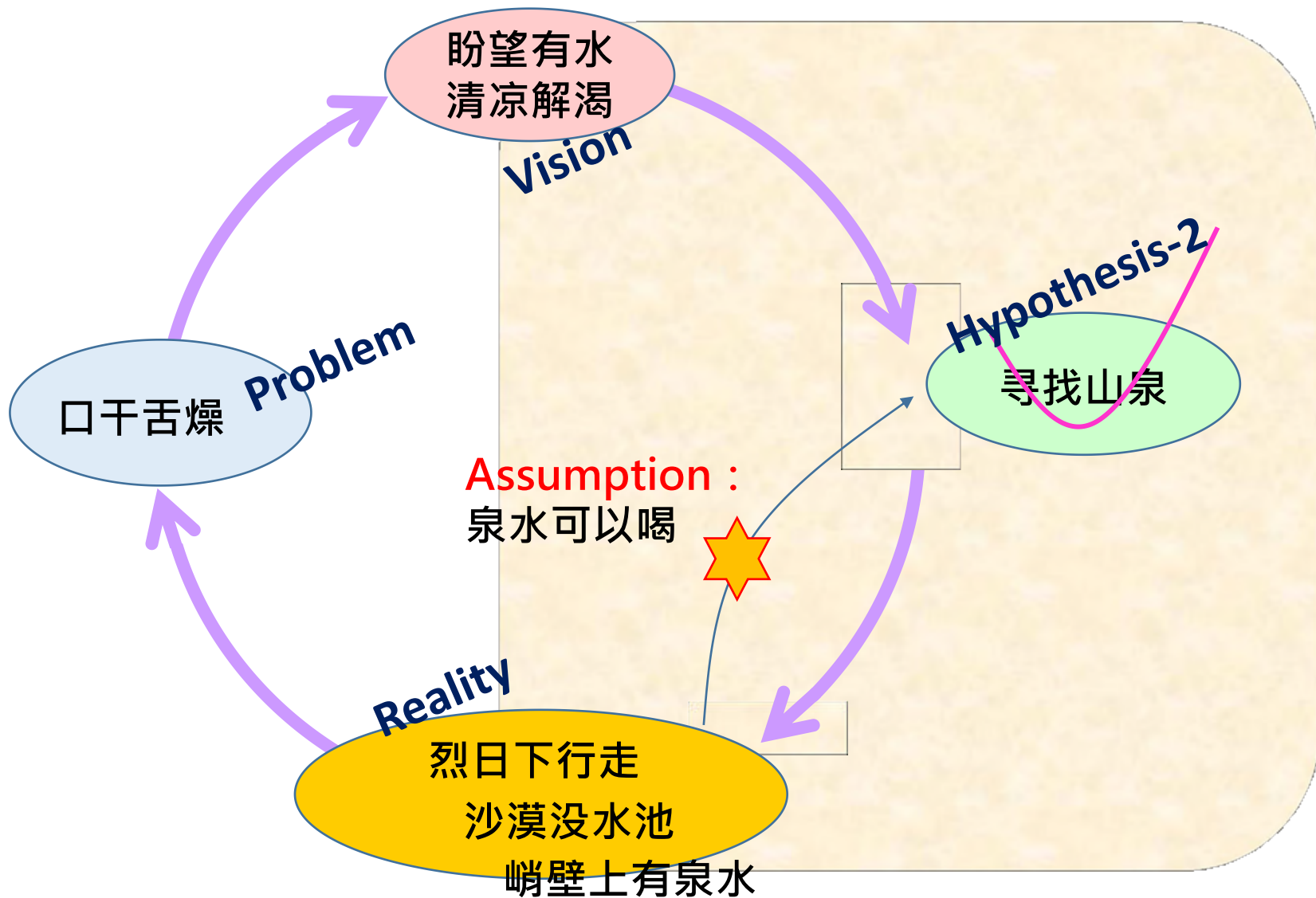


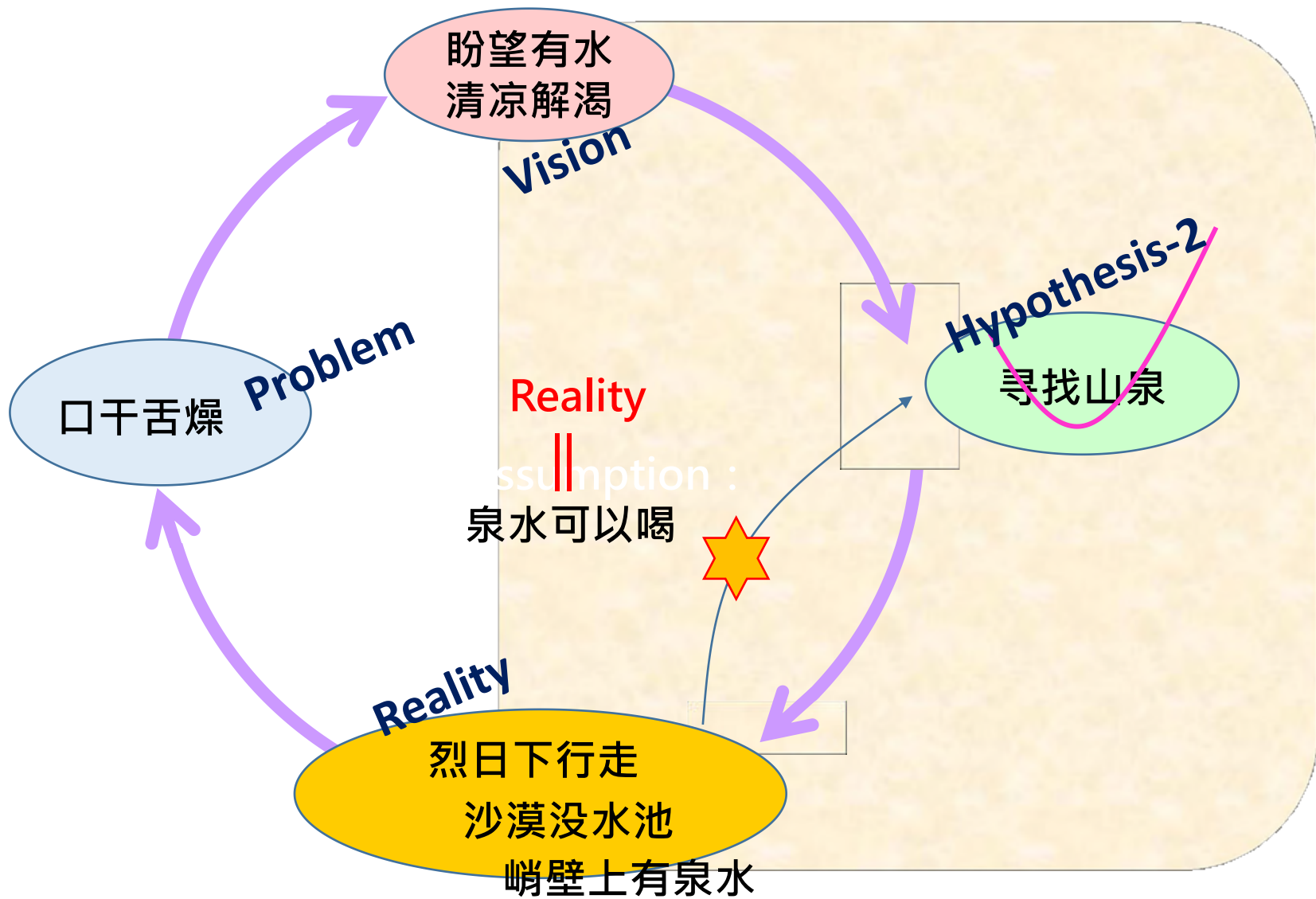
- 针对同一个Hypothesis, 不同人视角不同, 去检验而探索到的现实(Reality), 也常常不同。

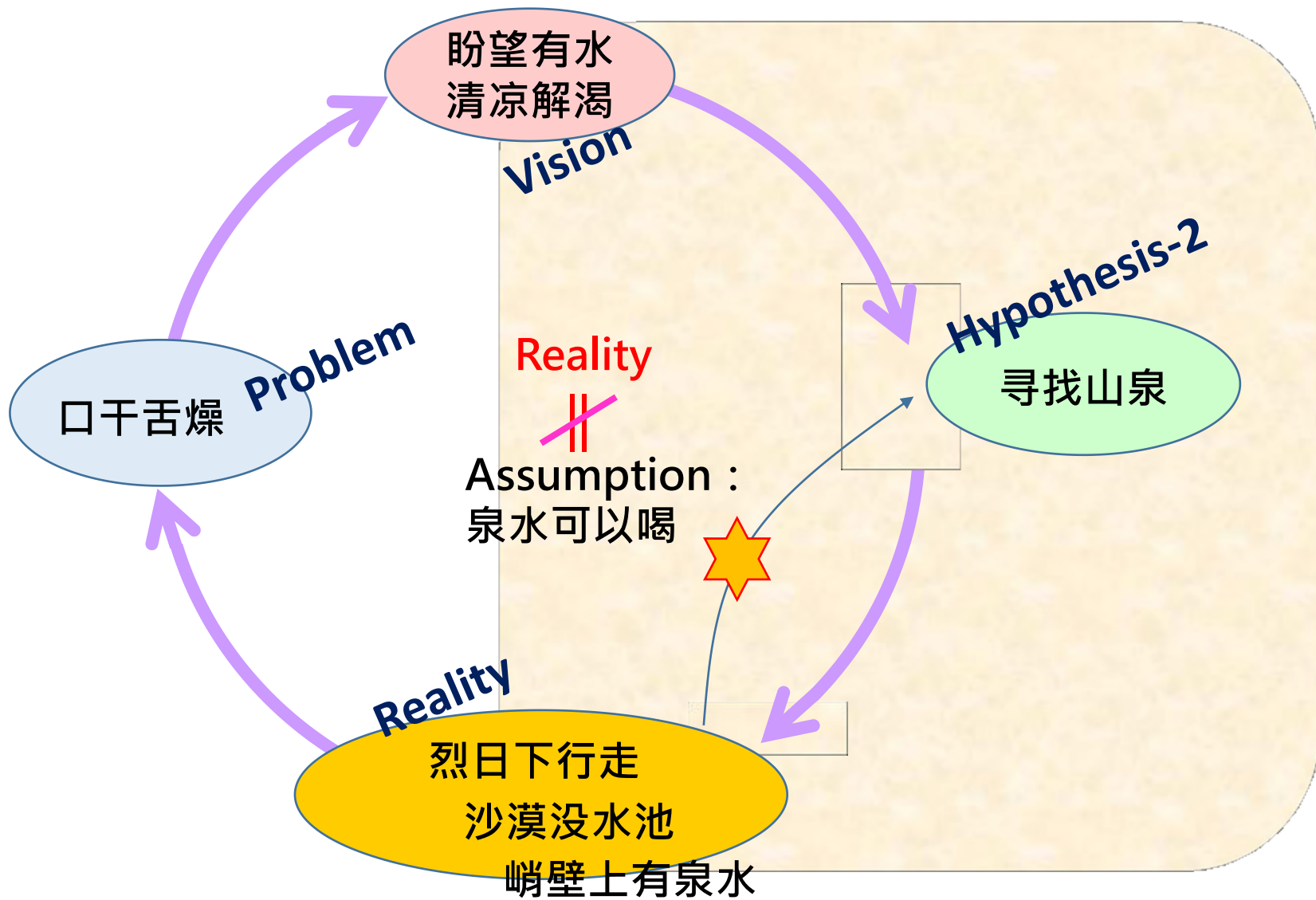


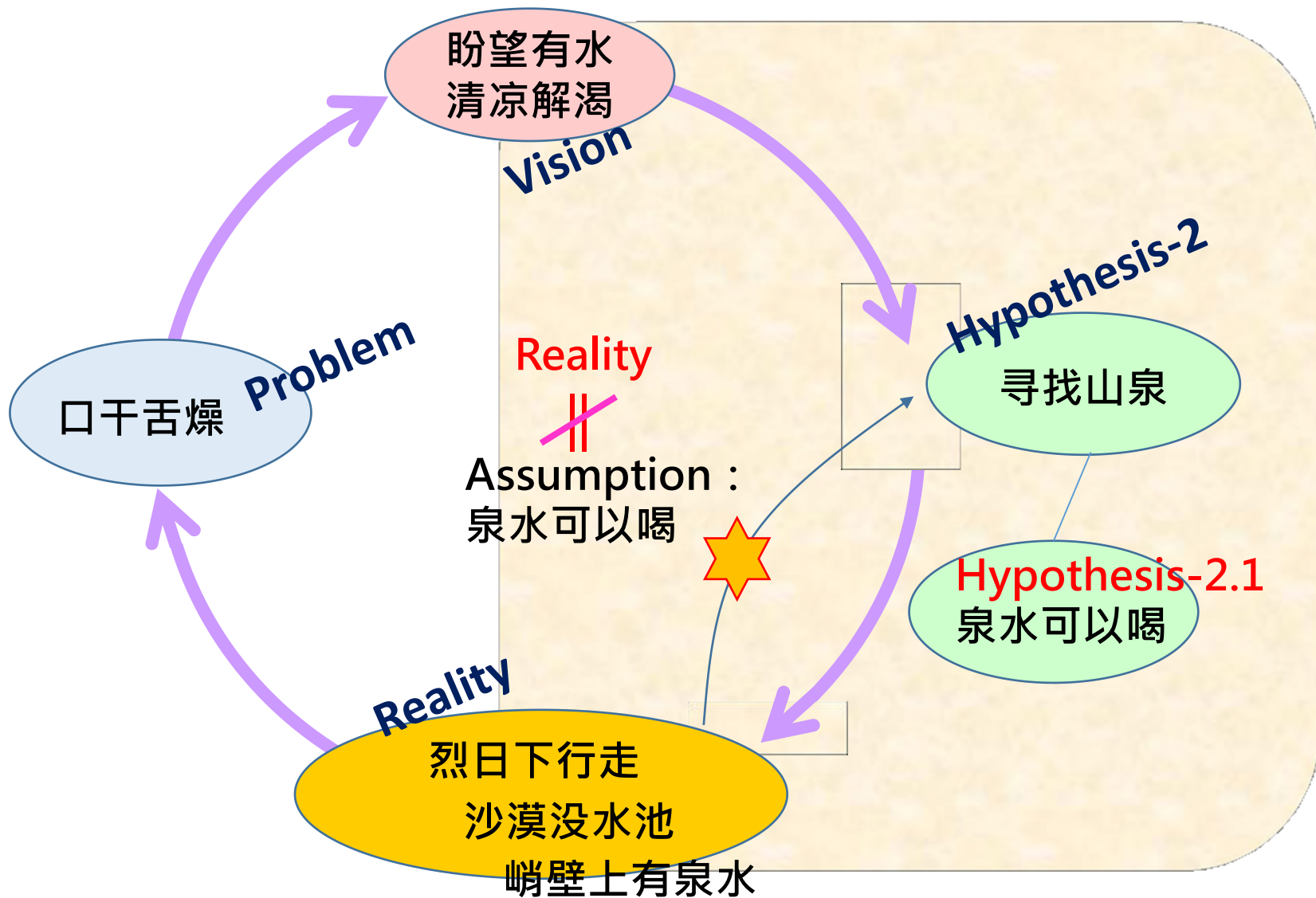


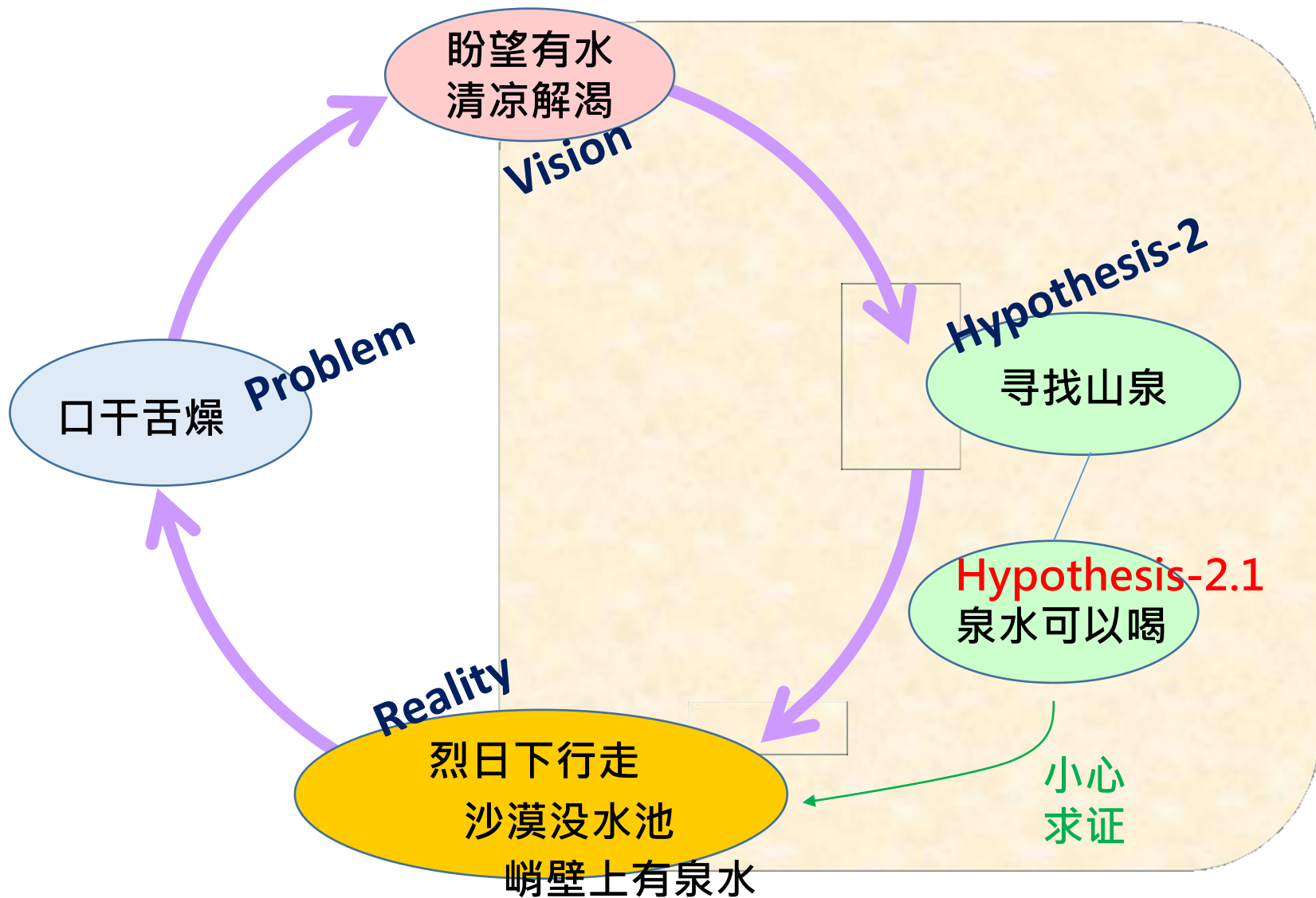
- 反思推理幕后，被视以为Reality的<不自觉假设>。

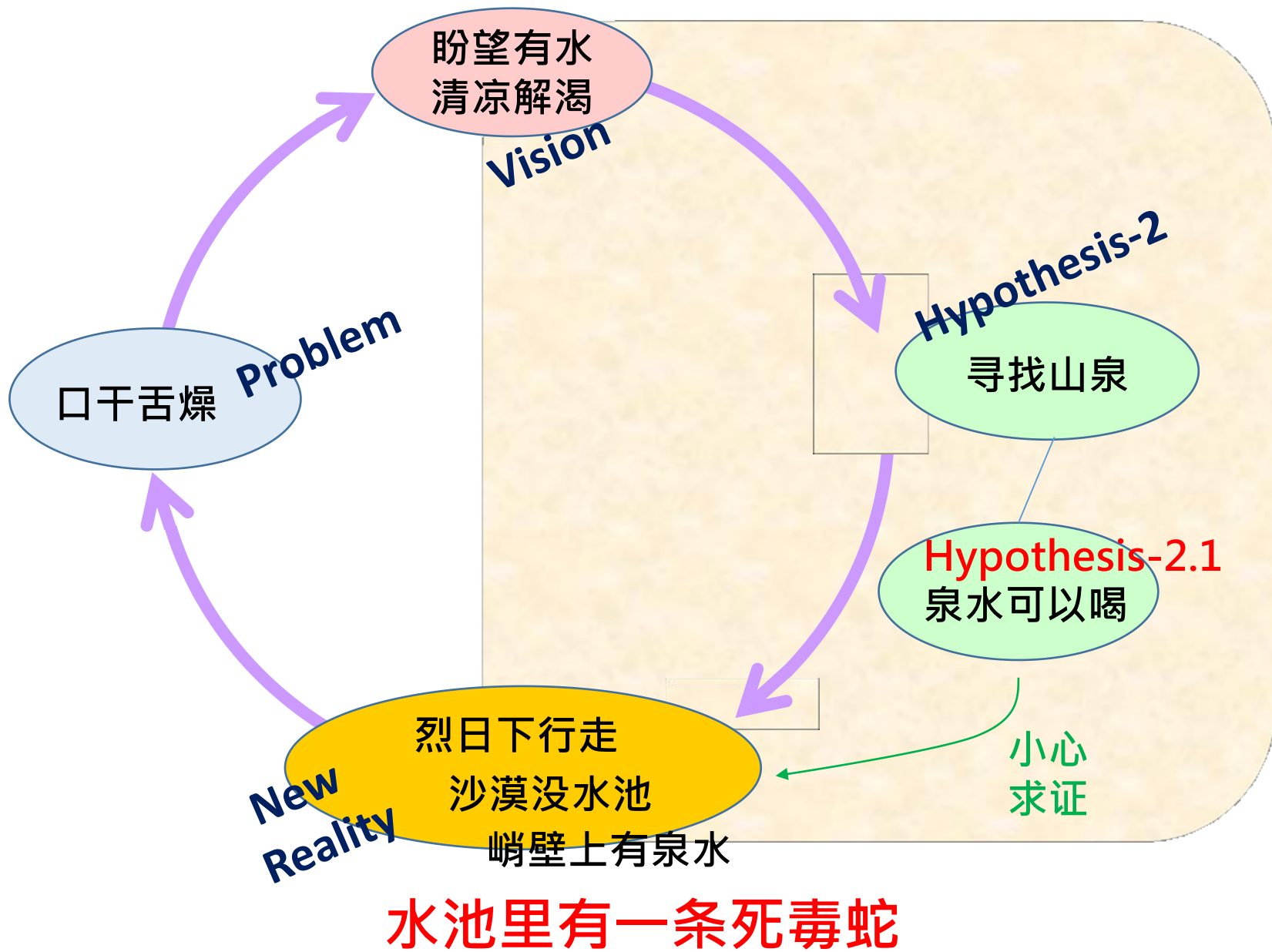


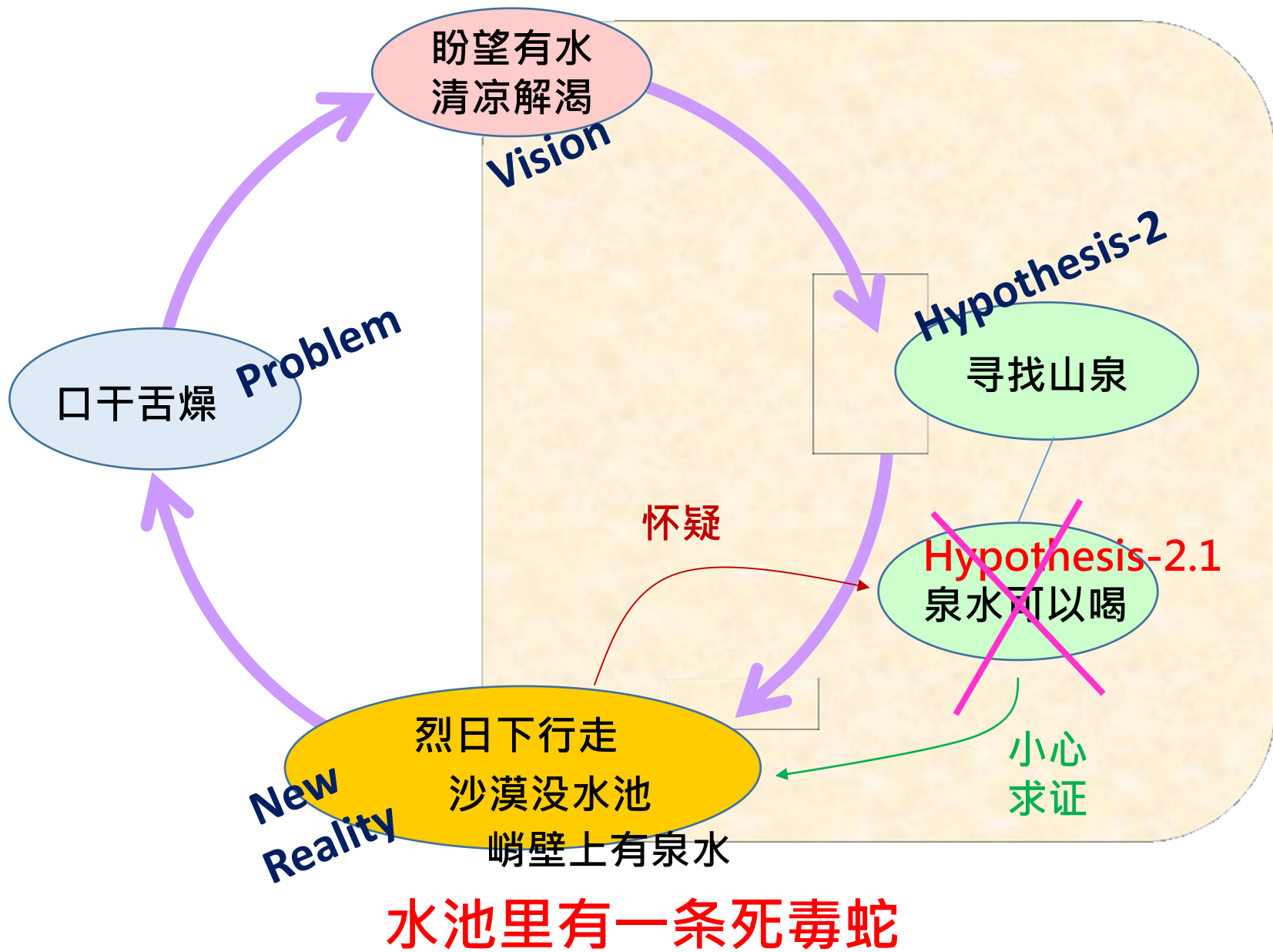


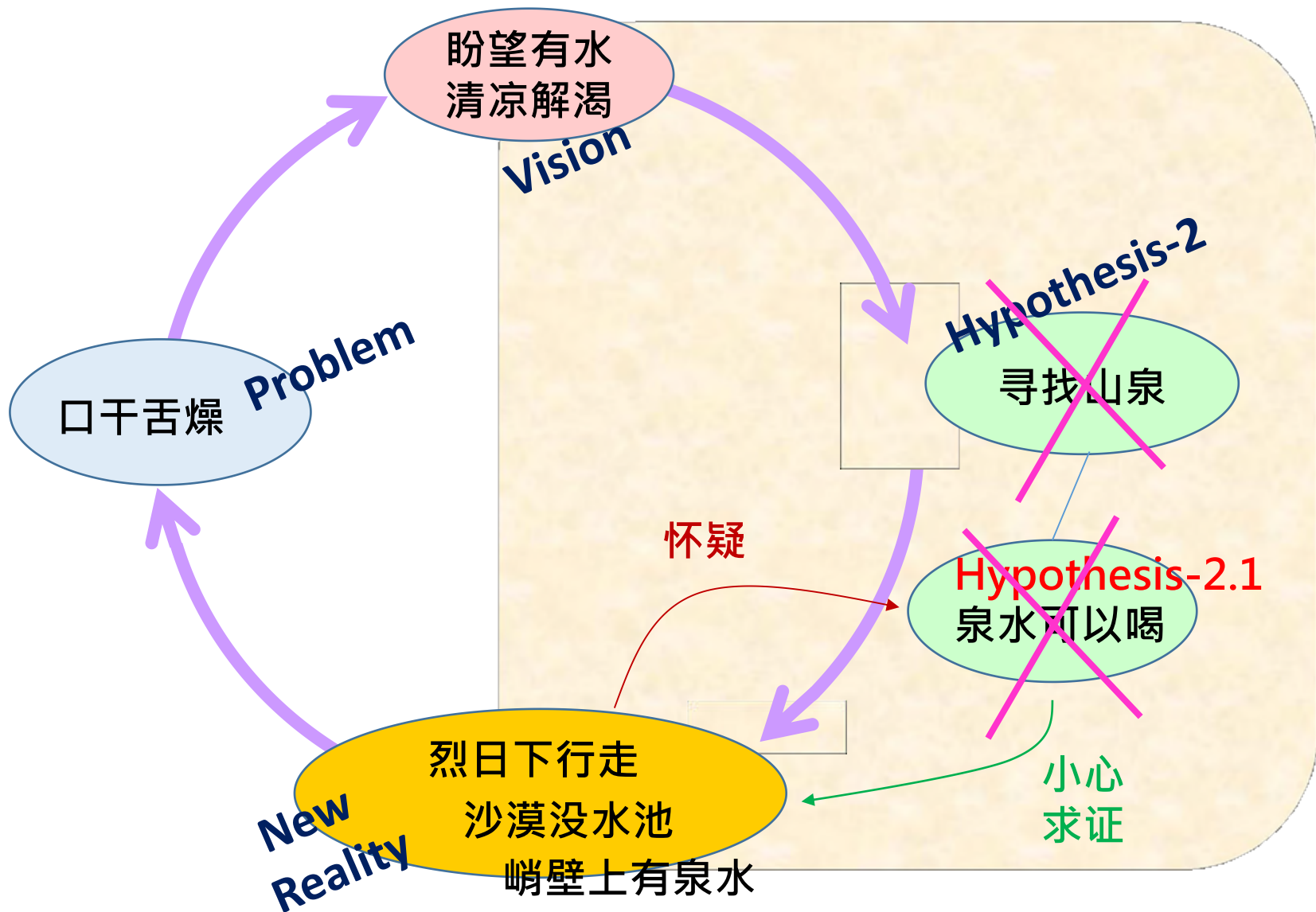












水池里有一条死毒蛇

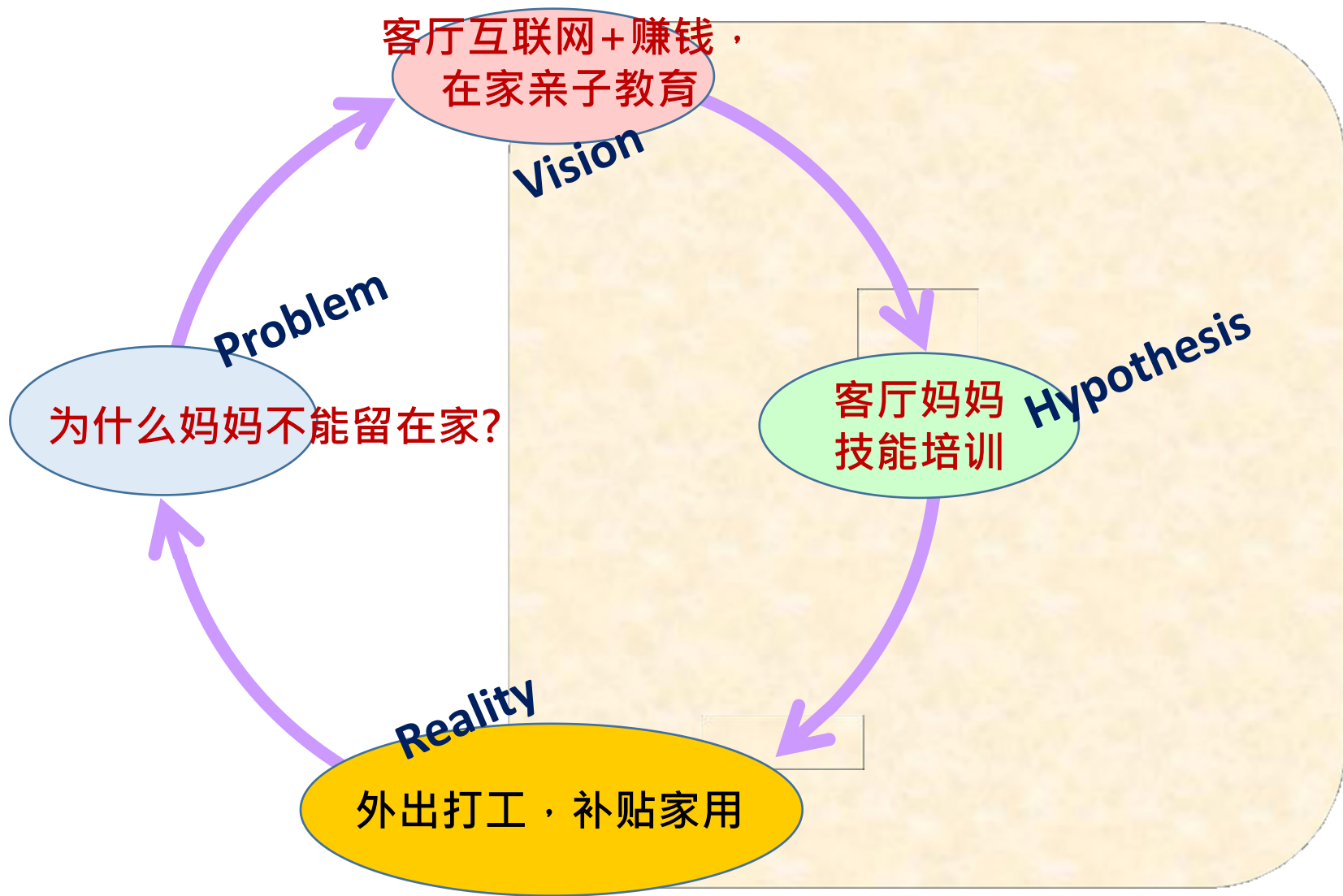
8. <VR+创新> 演练

-- 挑战问题：如何把妈妈留在家里
陪小孩成长呢？

- **探索问题**：妈妈不喜欢留在家吗？还是妈妈有不得已的苦衷呢？
- **这项答案也很清晰**：年轻妈妈要出外打工，来补贴家用。
- 于是，思考方向就清晰了：想办法将妈妈留在客厅，并且能够在家赚钱。

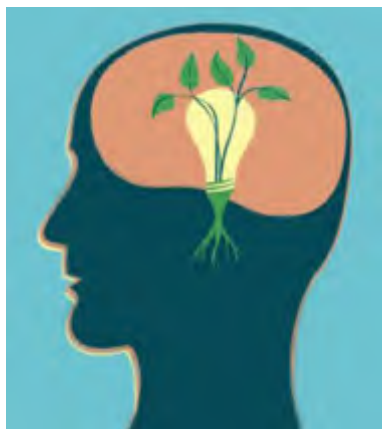
- 实践途径之一是：透过VR技术，将优质的技能培训送进客厅，将妈妈留在家中学习一技之长，基于互联网来取得收入，同时培育健康、自信的下一代中华儿女。
- 例如，将插花(及烘焙、调酒等)技能培训入VR客厅，让妈妈不出门能学天下事。

- 除了培訓之外，還舉辦插花等技艺認證，一旦學員通過認證，就能協助其尋找全國花店，透過VR來遠程協助店家佈置花店廚窗門面，可獲得可觀收入。
- 請基於上述的說明，並從下图出發，詳細表達您對此問題的创新思维过程：

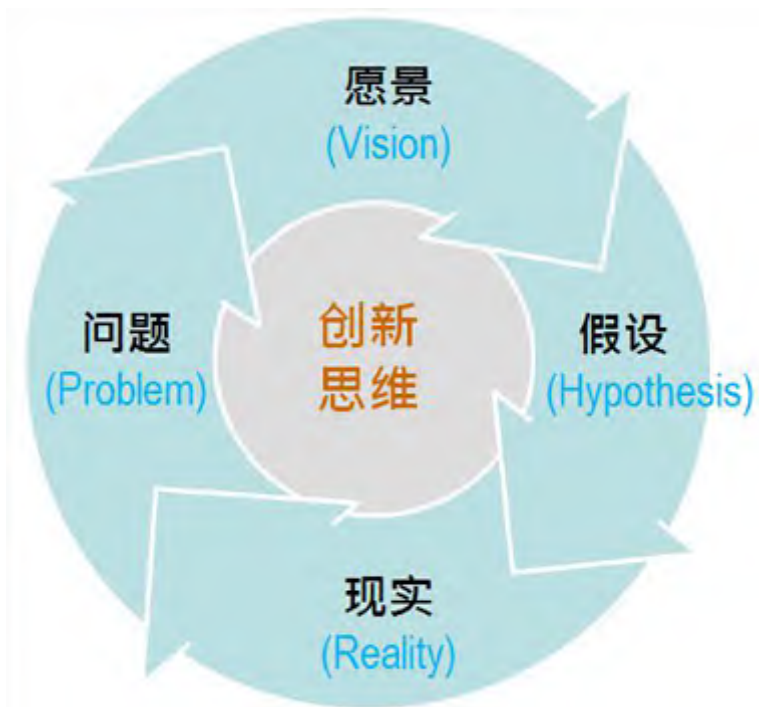


9. 结语

- 本讲座说明如何基于4项元素：**问题**、**愿景**、**假设**和**现实**来凸显创新思维的互动关系，基于其迭代过程提升其质量。



抽象
表达

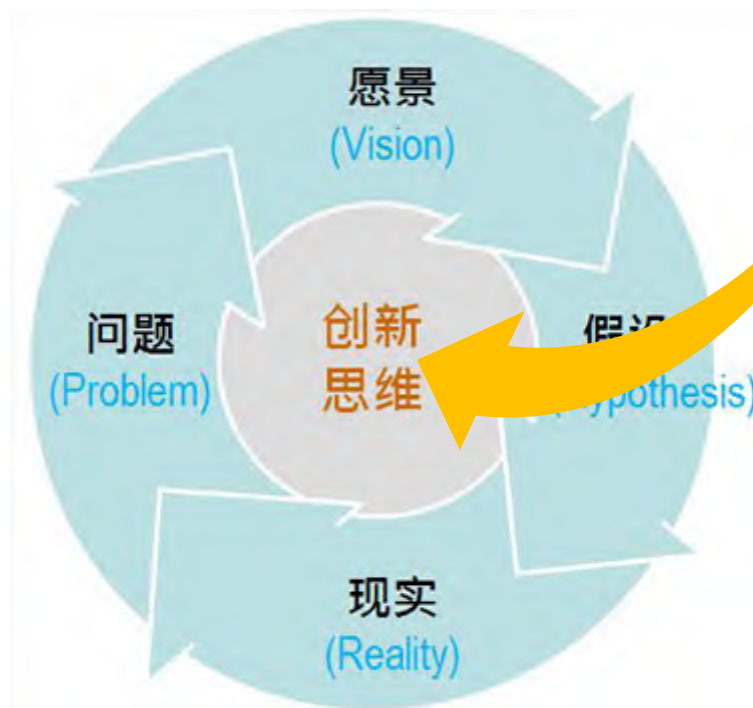




Interaction



Motivation



- 随着计算机仿真能力的进步，例如VR(虚拟现实)应用的普及，人们可以建立3 维的场景来提升交互和分享，激发更优质的创新思维。

Thanks You...