

The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered in the middle of the slide.

创新思维技法

创造性思维技法

1. 整体思考
 2. 金鱼法
 3. 因果分析法：五个为什么；鱼骨图分析
- 微课自学：多屏幕法、世界咖啡

1.整体思考

向齐白石求学的故事

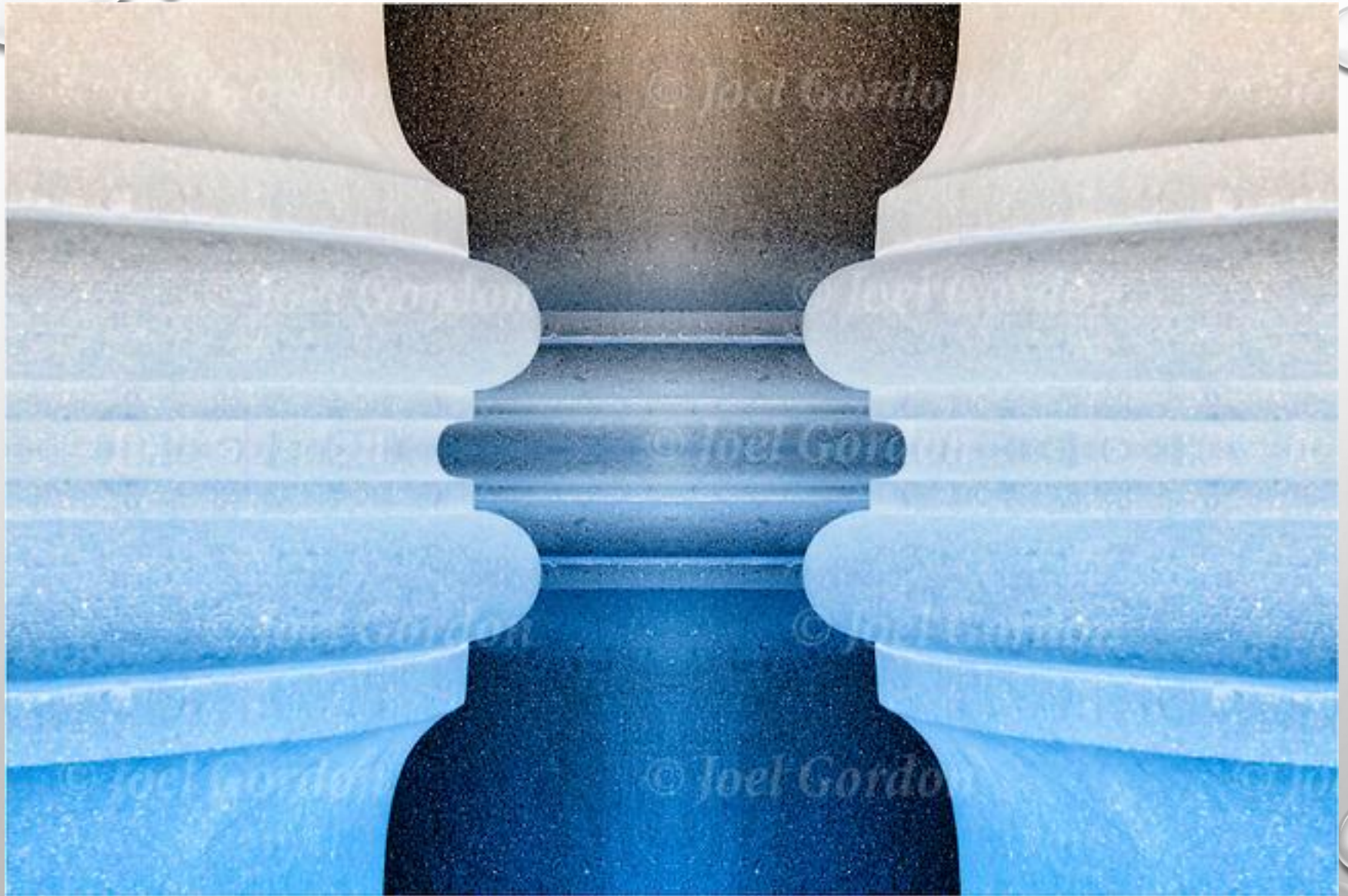
- 三人上门求教，见门上写了个“心”字。一位学生转身走了，另两位学生敲门，被劝回。
- 次日，三人又来，见门上写了个“木”字。头天先走的学生立刻上前叩门，白石老人笑吟吟地开门迎客。
- 说明：第一次门上写“心”字(“闷”)，表明齐老情绪不好不会客。第二次门上写“木”字(“闲”)，表明齐老清闲无事，会客。把“心”和“木”字与大门联系起来思考，才能得出答案。

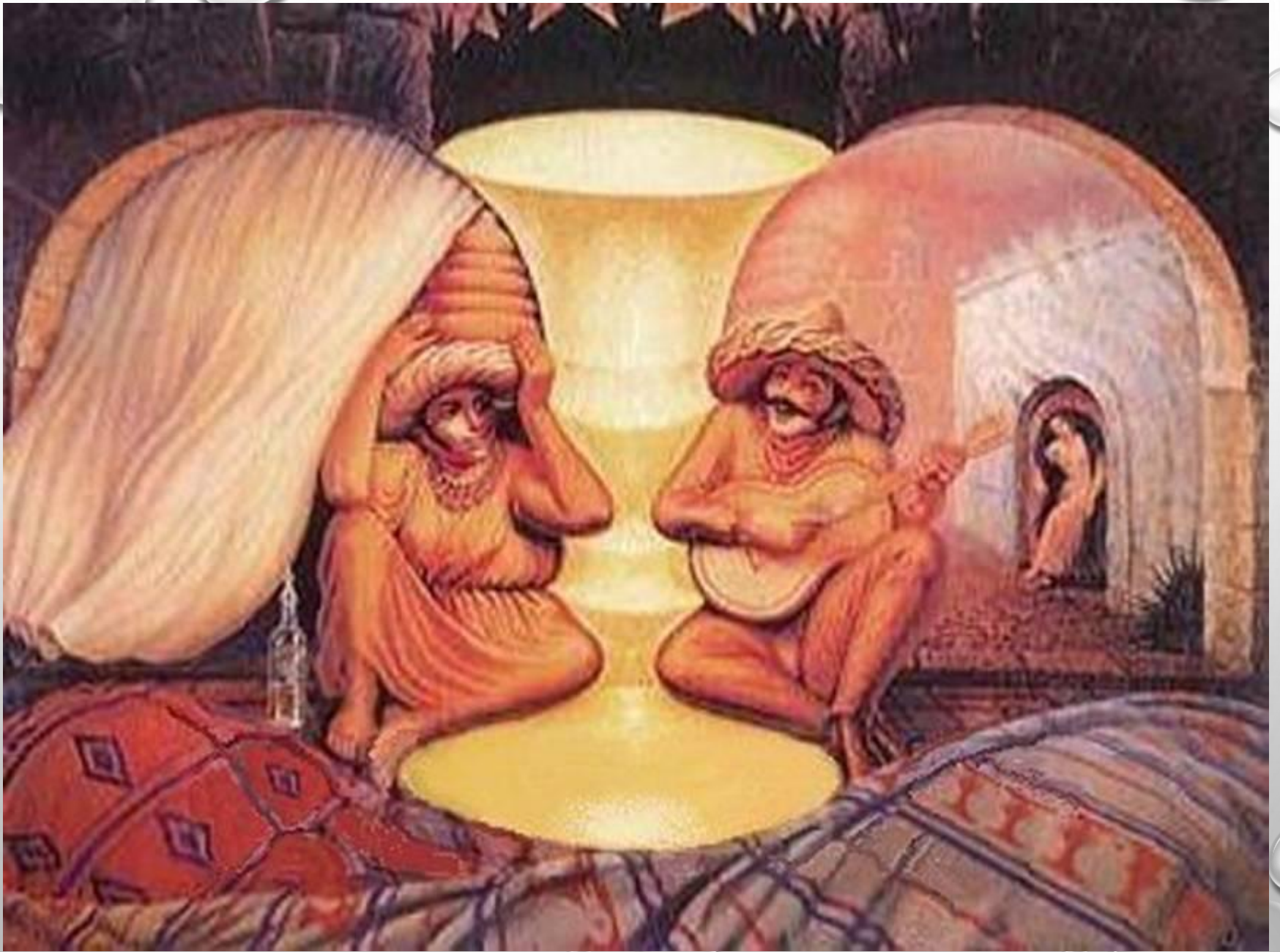


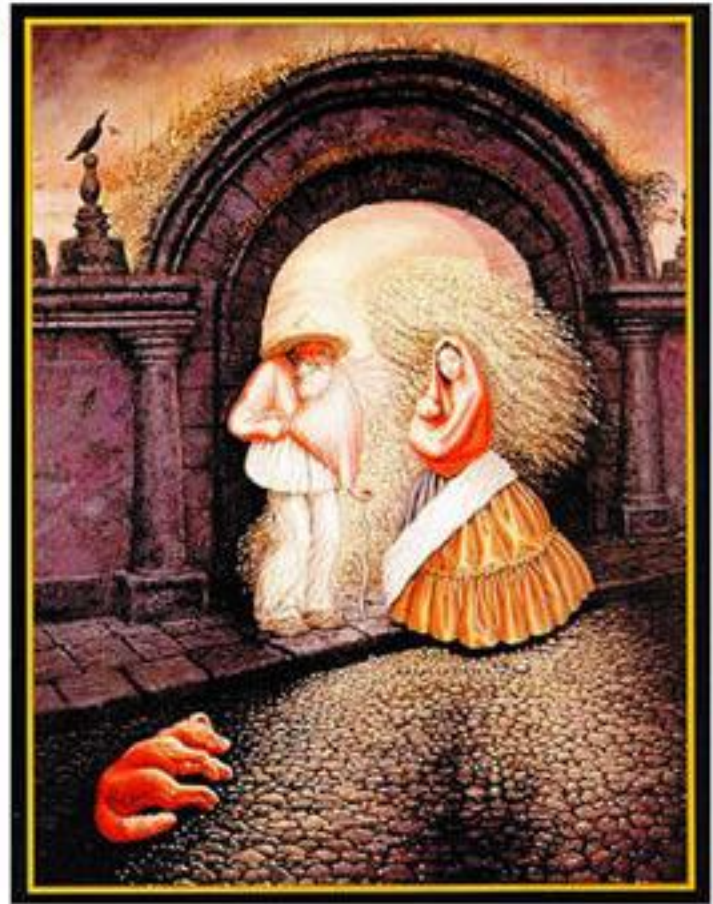


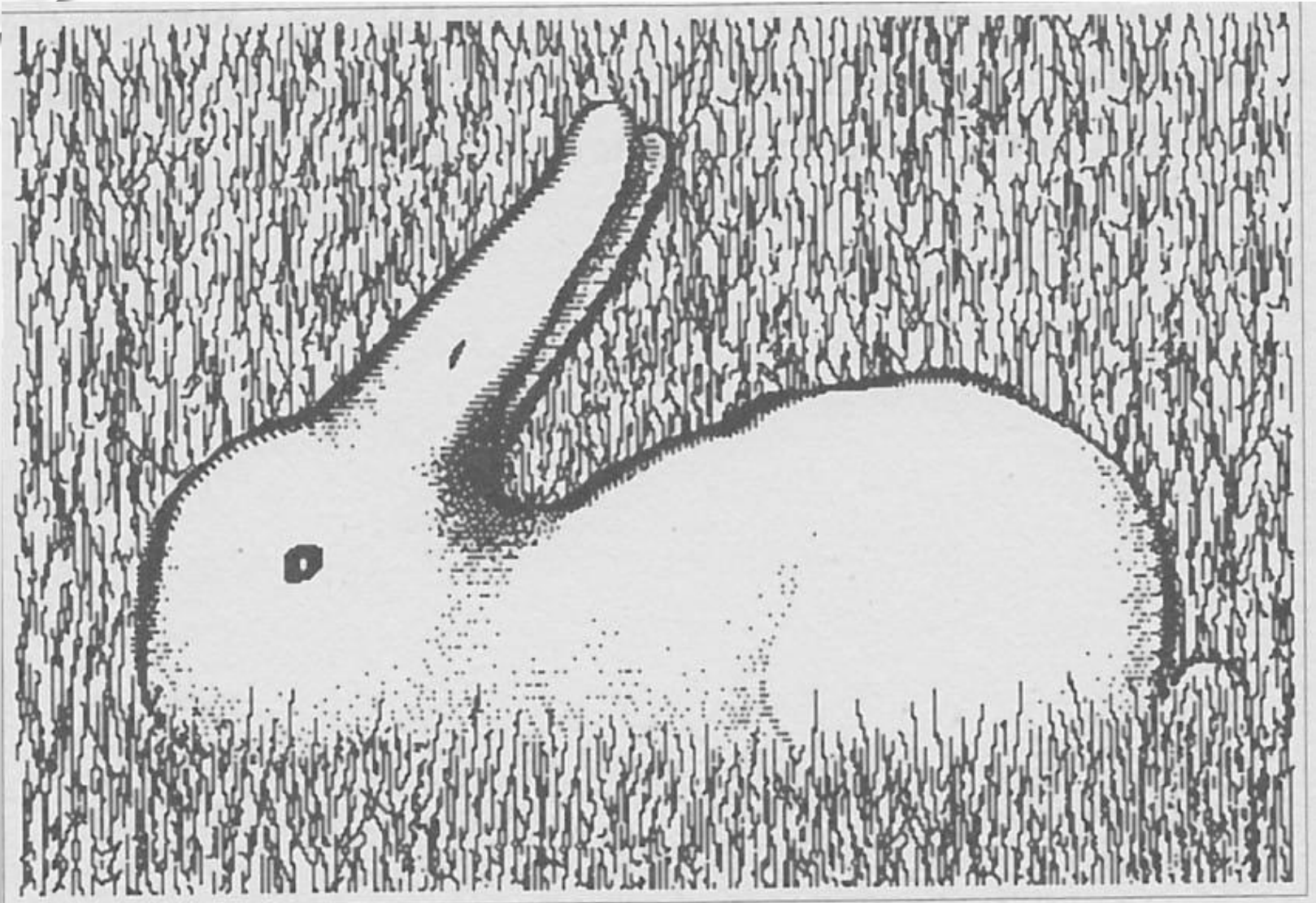


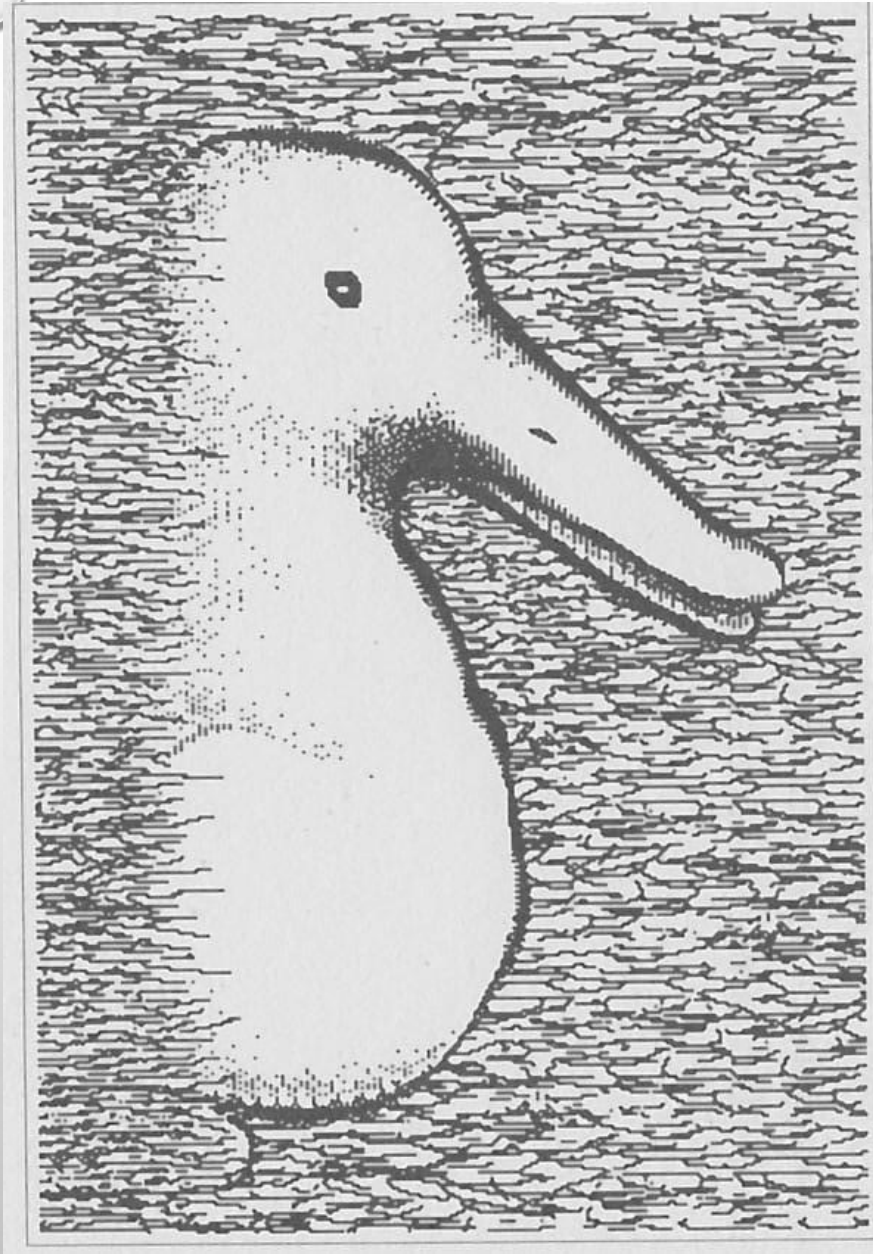


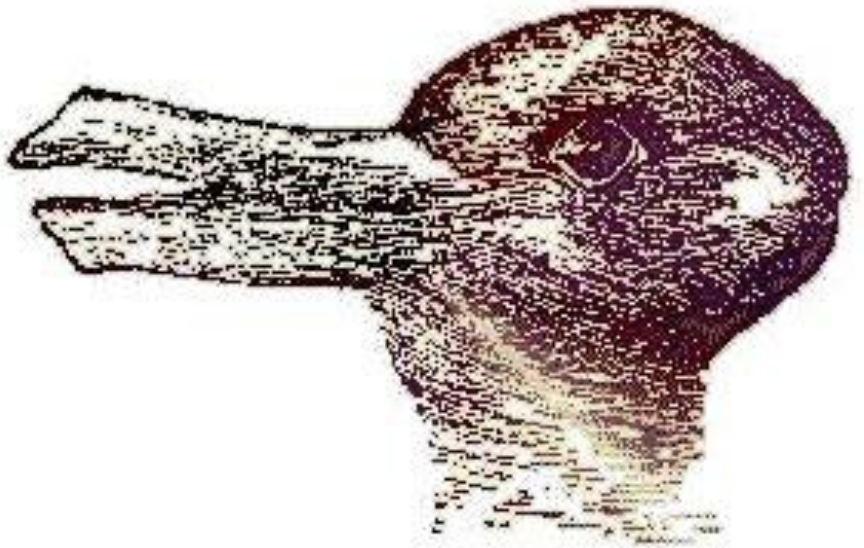












Ambiguous object



**Can you see both
a young and old woman?**







www.alamy.com - HRP3WK

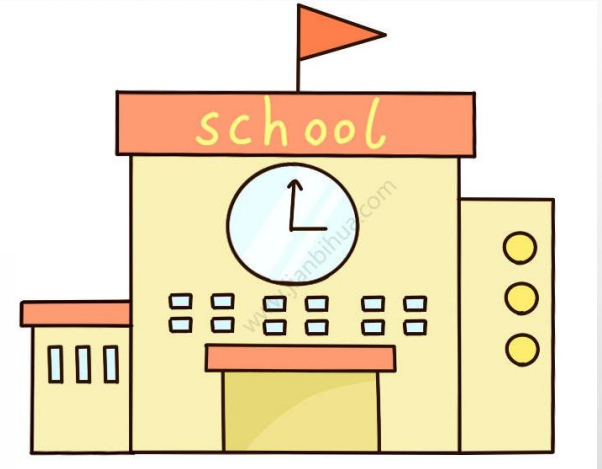




整体思考案例



完美



2. 金鱼法

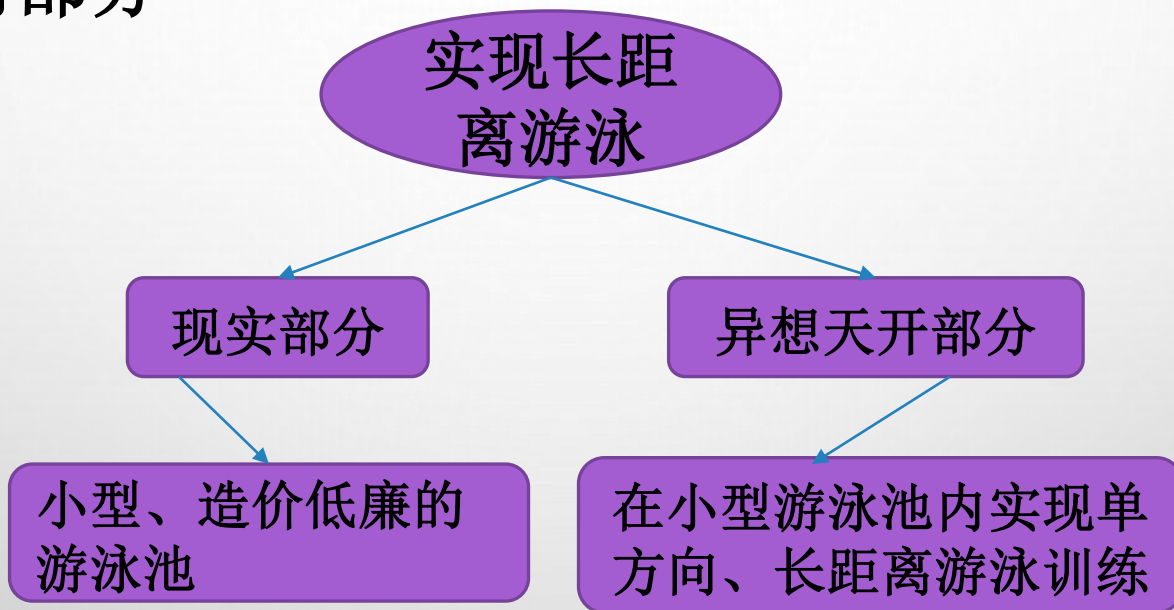
- 金鱼法的本质就是将幻想式的解决构想转变为切实可行的解决方案。

案例：训练长距离游泳的小型泳池



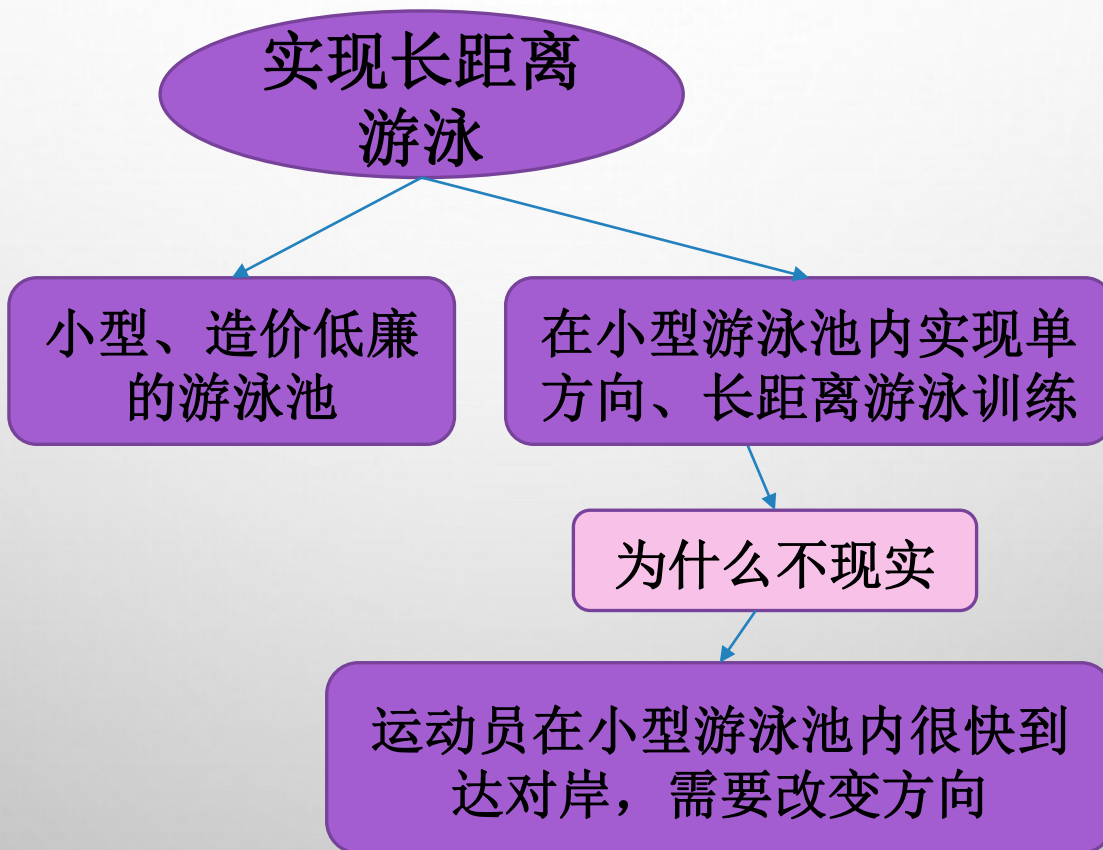
问题：要使训练有效，需要一个大型的游泳池，运动员可进行长距离游泳训练。但同时，游泳池的占地面积和造价就会相应地增加。用小型和造价低廉的游泳池怎样满足相同的需求？

步骤一：将问题分为现实部分和异想天开两部分



Attention：对现实和异想天开的部分一定要界定精确，否则会影响分析。

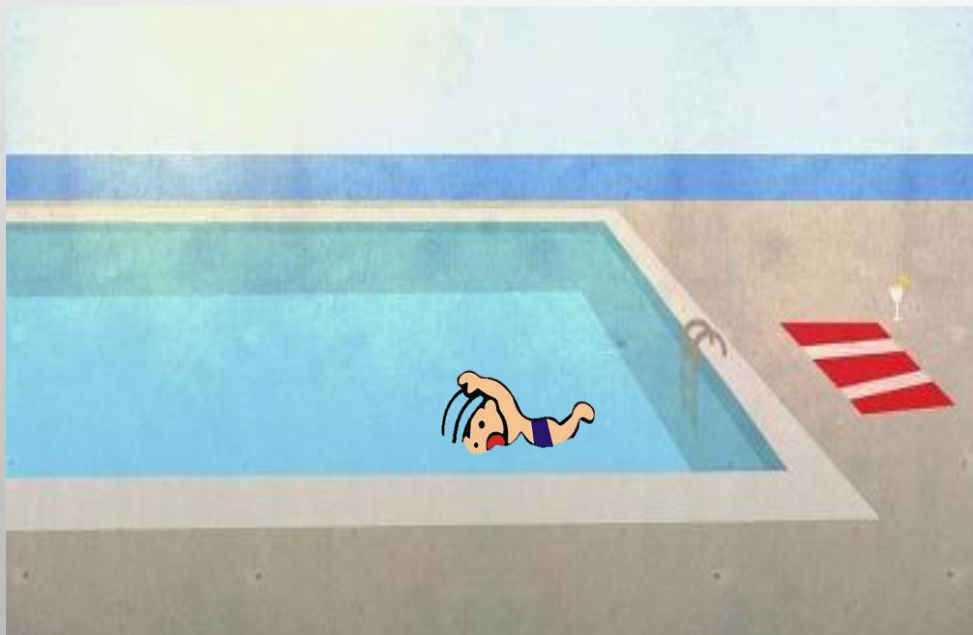
步骤二：回答“为什么它是不现实的”



案例

步骤三：回答“在什么情况和条件下它可以变得现实”

- 运动员体型极小
- 运动员游速极慢
- 运动员游动时停留在同一位置，止步不前



步骤四：确定所有可利用资源

- 超系统：天花板、墙壁、空气、游泳池供水系统、游泳池排水系统
- 系统：泳池的面积、泳池的体积、泳池的形状
- 子系统：泳池底、泳池壁、水

由多个子系统组成的，并通过子系统间的相互作用实现一定的功能，称为**系统**。

系统之外的高层次系统称为**超系统**，系统之内的低层次系统称为**子系统**。



步骤五：利用已有资源，基于之前的构想（步骤三） 考虑可能的方案

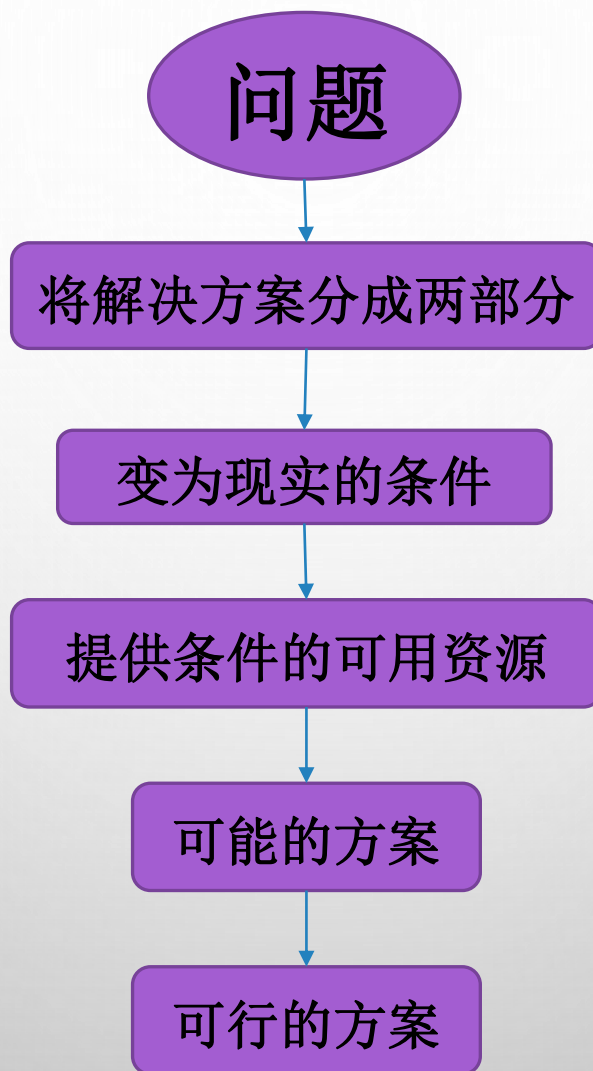
可能的方案：

- 游泳池变为环形的
- 在游泳池内灌注粘性液体
- 借助供水系统的水泵，在泳池内形成反方向的水流
- 将运动员固定在泳池的一侧或池底

步骤六：确定可行的方案

- 与行业专家交流对可能的方案做出评价
- 构想中不现实的方案，再次回到第一步

操作步骤



练习

- 学校微格训练中心的微格室不够用，总是零点开抢，总是抢不到。
- 解决方案？



3. 因果分析法

- 五个“为什么”
- 鱼骨图分析

第

1

五个“为什么”

要解决问题必须找出问题的**根本**原因，而不是问题本身；根本原因隐藏在问题的背后。该方法使用的前提是，要对问题的信息充分了解。

案例分析

丰田汽车公司的改善流程

答：因为油泵轴磨损和松动了。

答：因为轴承的润滑不够。

第四个“为什么”
为什么吸不上油？

第二个“为什么”
为什么超负荷呢？

第五个“为什么”
为什么磨损了呢？

第一个“为什么”
为什么机器停了？

第三个“为什么”
为什么润滑不够呢？

答：因为没有安装过滤器，混进了铁屑等杂质。

(根本原因)

答：因为超过负荷，保险丝就断了。

答：因为润滑泵吸不上油来。





注意：

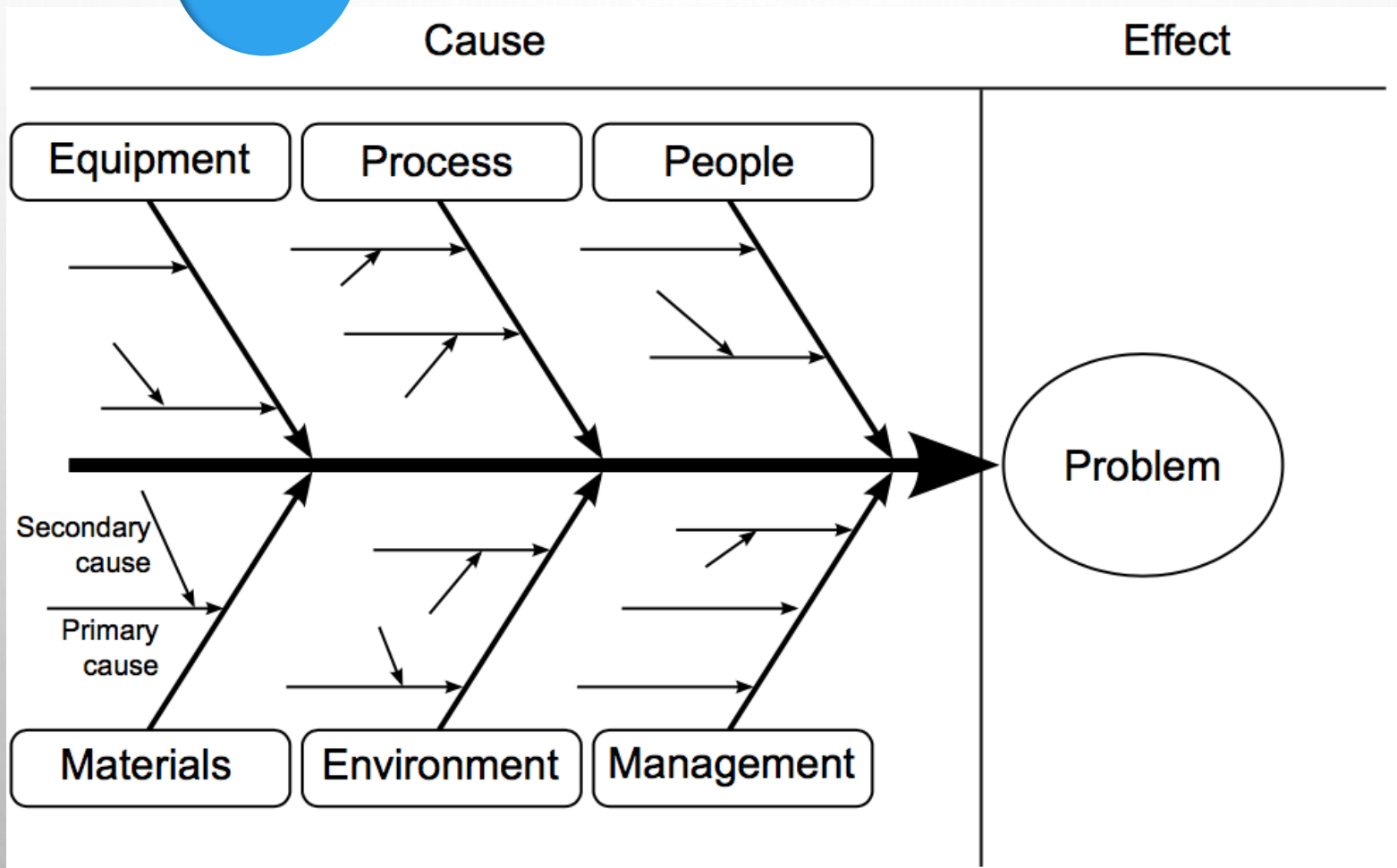
五个“为什么”≠问5次“为什么”，根本原则是找到根本原因。



第

2

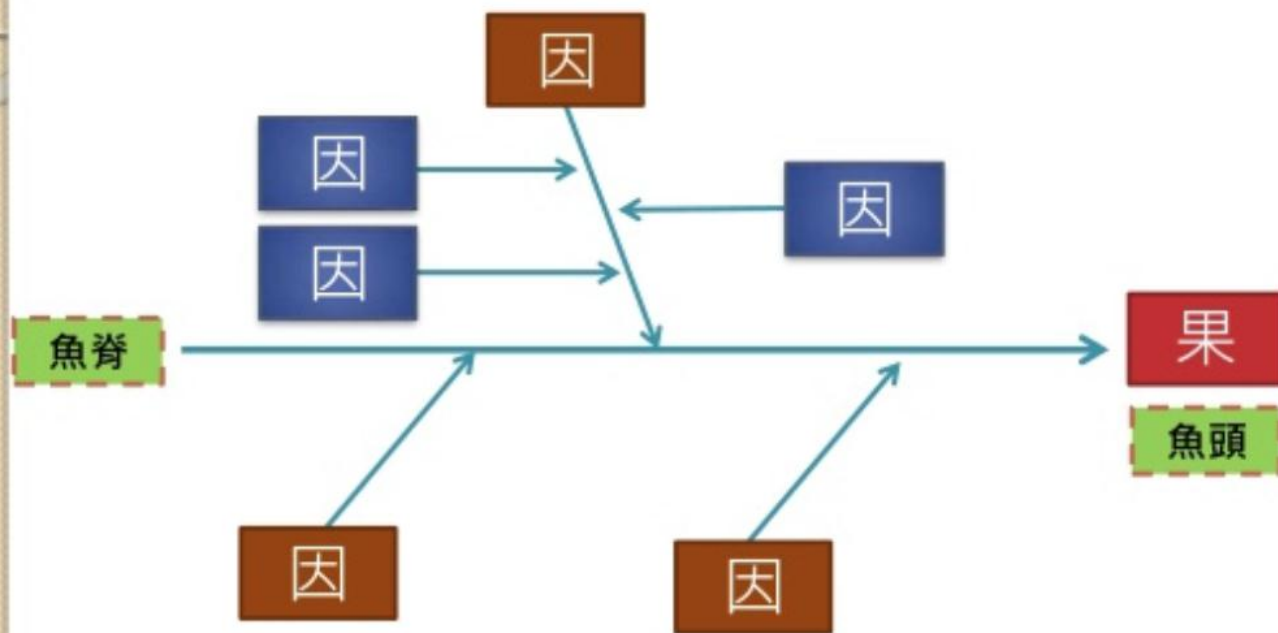
石川图、鱼骨图



什麼是魚骨圖？

- 又稱為特性要因分析、石川圖、因果分析
- **1953**年由石川馨教授所提出的一種以把握結果（特性）與原因（要因）分析，為極方便而有效的方法。
- 能一目瞭然的表示出結果與原因之影響情形或二者間關係之圖形。
- 因其形狀很像魚骨，故又稱為「魚骨圖」。

因果關係以箭頭表示，繪出如魚骨狀之圖形



魚骨圖又稱為:特性要因分析或因果圖



為什麼要畫魚骨圖？



- 找出問題的各種可能原因，發現問題的**根源**。
- 當有嚴重的問題發生，在開始去思考解決之前，去探討所有各種導致原因。
- 徹底解決問題，而不是僅僅解決一部分，否則問題又會重複發生。
- 魚骨圖結合了**腦力激盪**技術與**心智圖**型式，迫使你思考一個問題的所有可能原因，而不僅僅是那些最明顯的幾項。

如何製作魚骨圖？

- 步驟1. 特性(問題點)的決定
- 步驟2. 找出所有牽涉的主要因素
- 步驟3. 辨識出可能的中小要因
- 步驟4. 分析你的圖表

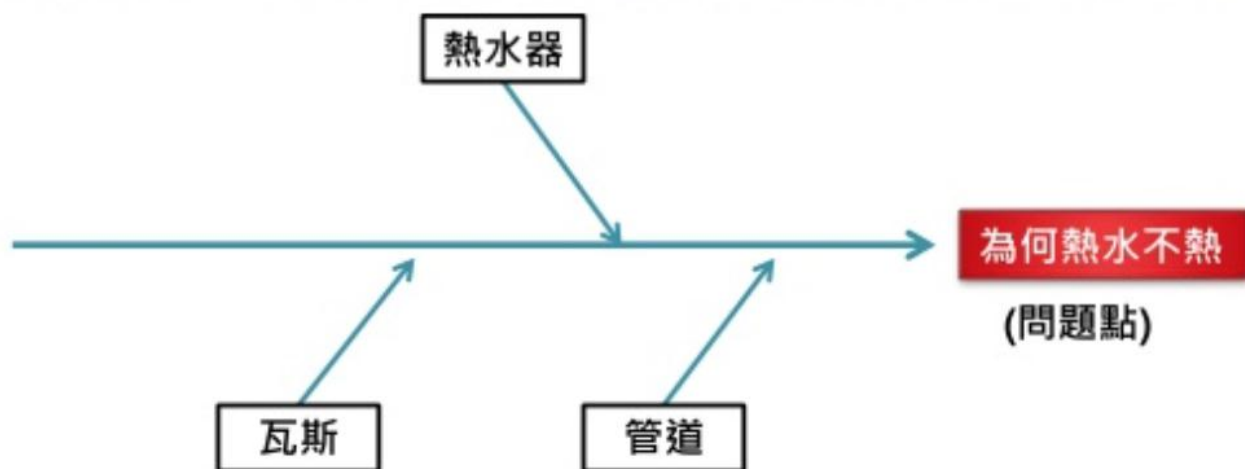
步驟1：定義問題

首先，把所面臨的問題具體寫下來。自左向右(或右向左)畫一橫粗線代表作程，並將問題寫在箭頭右邊以“為何×××不良”的方式表示。(如:為何熱水不熱舉例)，這樣畫看起來就像一條魚的頭部和椎骨，提供空間去發展的各種想法。



步驟2：找出所有牽涉的主要因素

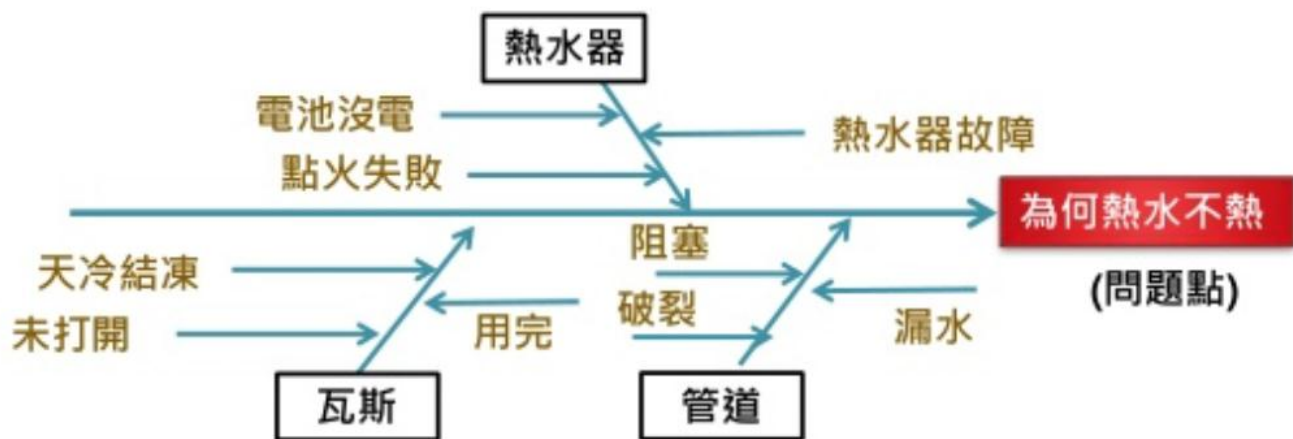
辨識出有誰涉及其中、問題是什麼、以及何時何地發生，盡可能找出問題中的可能因素，越多越好。大要因以 圈起來，加上箭頭的大分枝連接到橫粗線上。



步驟3：辨識出可能的中小要因

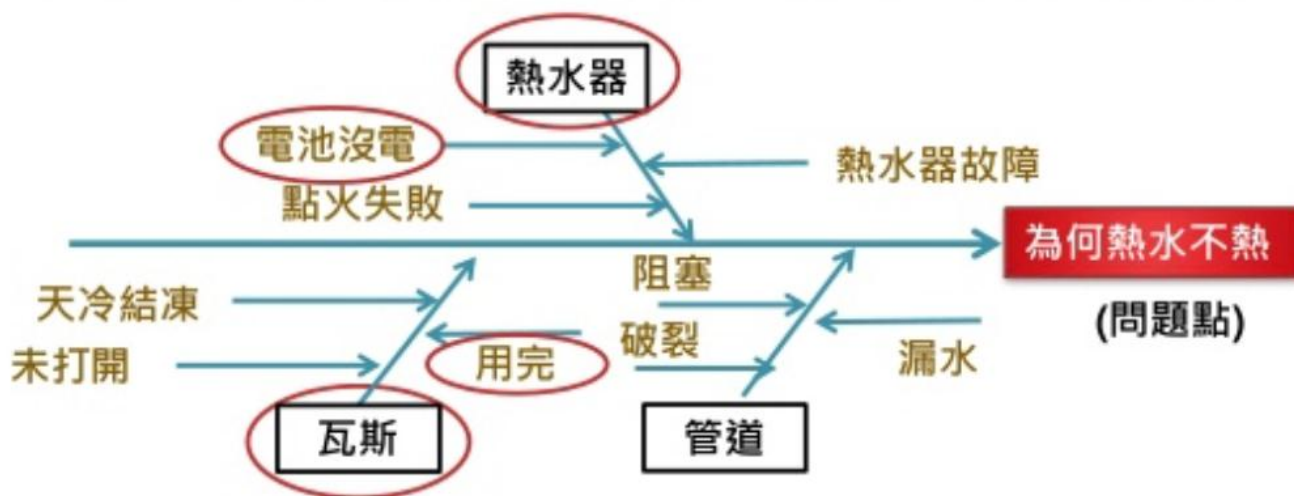
現在，把在第2步思考所列的因素，腦力激盪想出造成問題的可能原因。

把這些原因用較短的線條當作魚骨刺一一畫上去。其中若有大型或複雜的原因，最好把它分解成分支原因，每個線條都從各個原因線條畫分出來。



步驟4：分析你的圖表

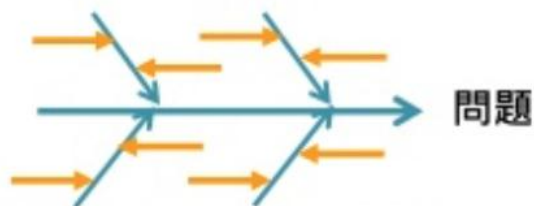
你已有個圖表來顯示所有能想到的問題可能原因了。根據問題的複雜性和重要性，你現在可以進一步調查最可能的肇因，確認是否正確或遺漏，圈選重要原因。



魚骨圖注意事項

- ▶ 集合大家**腦力激盪**來製作
- ▶ 特色要盡可能**具體表達**
- ▶ 分析時要以**解決問題**為重點

向右找原因，向左找對策



分析型魚骨圖

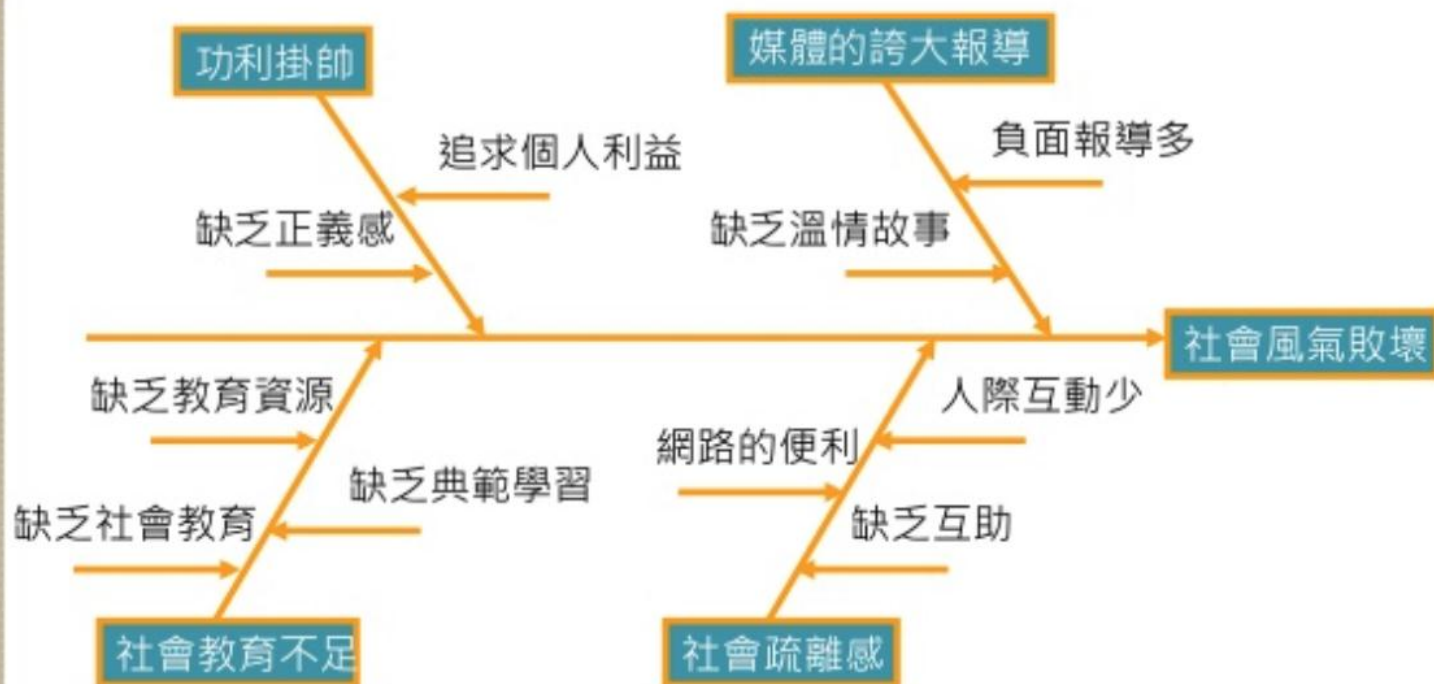


對策型魚骨圖

總類	分析型魚骨圖	對策型魚骨圖
魚頭方向	向右	向左
箭頭所指	問題	目的
魚身(要因)	原因	對策與手段
如何發問	Why	How

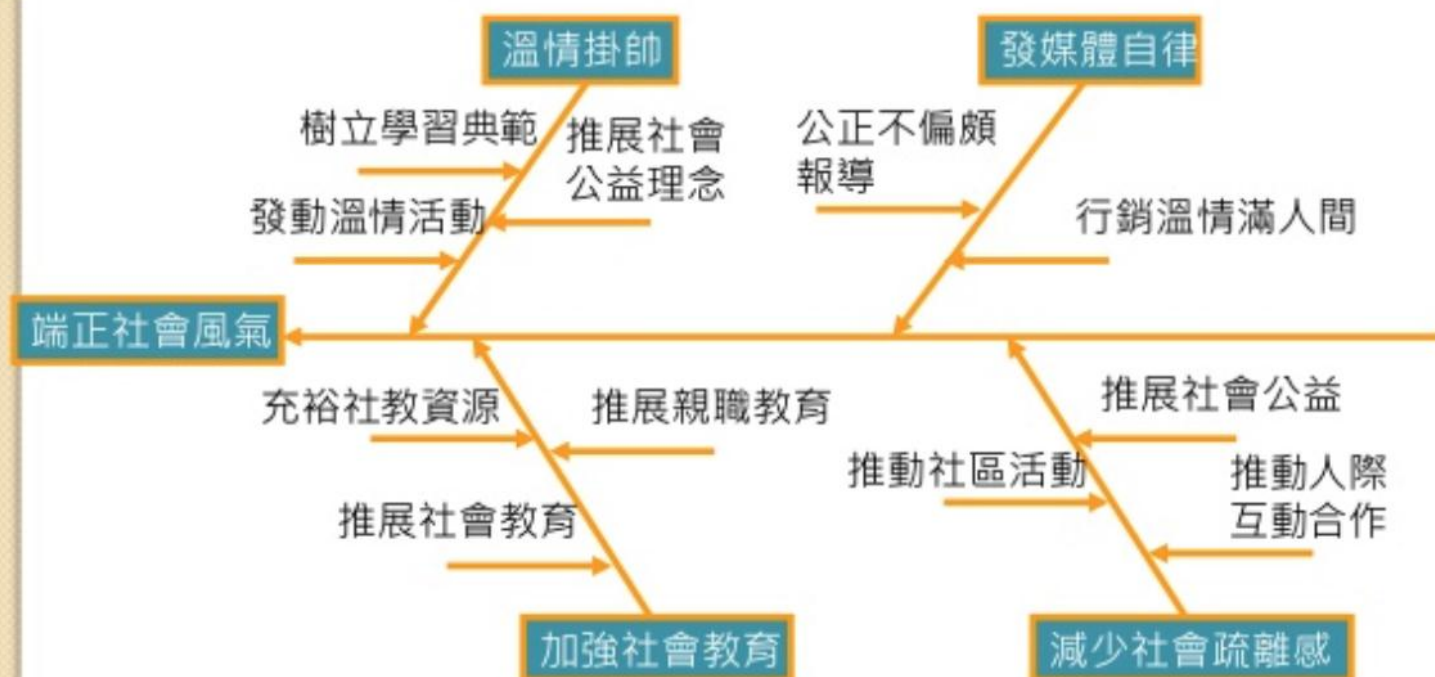
右魚骨一向右找原因

➤ 方案問題分析



左魚骨—向左找對策

➤ 方案問題分析的方法



寒门从来难出贵子，怎么办？

来源：南方都市报 2017年07月10日 版次：AA15 作者：南桥

教育话题

南桥专栏

2017年北京文科高考状元熊轩昂在接受媒体采访时声称，他成长在外交官家庭，家境良好，但他感叹“农村孩子很难当状元”。像童话里那位说“皇帝没有穿新衣”的小孩一样，他道出了一句实情，亦即社会经济地位，会影响子女的教育水平，也就是当今舆论所传的“寒门再难出贵子”。这个“再”字本身有问题，寒门难出贵子，向来如此，本不该是新闻。一个社会有能力打破这一陷阱，才是新闻。

国际上也有多年的实证研究，说明社会经济地位，会影响下一代的教育程度。在教育市场化的国家，这一点体现得更为明显。美国心理学会总结了大量的实证研究，说明社会经济地位，影响子女的营养状况、阅读水平、心理压力、教育资源等等。例如，贫困家庭的孩子，会存在更多营养问题。在发展中国家，这营养问题来自于食物不足和饥饿。在发达国家的低收入家庭，孩子更多消费垃圾食品，肥胖率上升。两者都容易造成疾病，而疾病会影响学业。经济收入比较差的家庭，也不大有钱给孩子买书，这会影响到孩子的阅读环境，恶化教育不均。另外，如古话所言：“贫贱夫妻百事哀”。家庭经济差，拆东墙补西墙式消费，必然会在预算上出现各种分歧。大人的压力和争吵，会给孩子造成心理负担。

挑战杯

全国大学生课外学术科技作品竞赛

- 《寒门如何出贵子？——基于大学生家庭因素和个性因素的探讨》
- 《产业升级背景下谁来留住新莞人——以政府职业技能培训为视角》
- 《追梦与徘徊：新生代产业工人接受继续教育状况调研——以广东省“圆梦计划”的实施为例》



练习

- 以小组为单位制作鱼骨图
 - (1) 分析寒门难出贵子的原因
 - (2) 探讨寒门出贵子的对策



结论

- 寒门贵子的成长与积极的家庭教养方式、良好的亲子关系和人格特质、强烈的成就动机、责任感和心理弹性密切相关。相对于非寒门贵子，母亲更多的情感注入、自身的乐观和责任感更能影响寒门贵子的形成。
- 通过中介效应分析，父母积极的教养方式能够通过影响子女的心理弹性和责任感，进一步影响“寒门贵子”的形成。综上，得出结论“家境天注定，成败在个人”，并构建了寒门贵子成长路径图，对如何培育出寒门贵子提出了具体的建议，有助于为当前精准扶贫政策提供智力支持。