金香蕉探险：只有成功者的地图可靠吗？

建议 35-45 分钟；先用纸笔预测，再由老师投影实验核对。本地模型课需要电脑运行下载的代码。进阶运算可分两节课。

学习目标

给返回报告找回出发次数这个分母，用三次探险预算补证据，并准确说出数据尚不能支持的结论。

先修与准备

认识分数和简单百分比；先学训练数据或模型评估更好，不需要编程。

材料

两页任务板学习单、三枚探险筹码、返回 / 未返回记录卡；老师操作一台电脑。

课堂顺序（5 / 10 / 10 / 10 分钟，可另留 5-10 分钟讨论）

1. 先猜（5分钟）：只看返回者报告：A3份、B3份、C0份。每组先写下一次选哪个入口，以及还缺哪项信息；不能把 C 没报告说成没人去过。

2. 动手（10分钟）：打开完整任务板：A出发5回3，B出发3回3，C出发2回0。补分母、算观察比例，再看原决定是否需要调整。

3. 观察（10分钟）：每组只有三枚新探险筹码。先说清本次目标是提高返回数量还是探索少见入口，再派一次、看一次结果，完整记录两种结果。

4. 挑战（10分钟）：另做纸上题，回到初始 C 出发2回0，再增加一次返回，比例变为1/3；不沿用自由探险后的记录。能保证安全或定位过去的陷阱吗？

金香蕉探险：只有成功者的地图可靠吗？

做好的例子

某入口4次出发、2次返回，观察返回比例2/4=50%。三份返回报告本身没有告诉我们分母；“返回”也不等于已经找到金香蕉。

理解检查：先让学生独立回答

B 的历史3/3能保证下一次成功吗？C 的0/2能证明整条路没有出口吗？如果只保留返回者，漏掉了哪些数据？

参考答案与学习单核对

都不能。A观察3/5=60%，B3/3=100%，C0/2=0%；这些是小样本记录，不是真实安全概率。只看返回份数时A和B同为3，无法比较比例。独立纸上题从初始C的0/2加一次返回，得到1/3≈33.3%，不沿用自由探险后的数据，也不额外消耗实验筹码；仍不能定位过去失败处或保证未来。未返回任务也属于分母；应保留入口、出发次数和结果。三次实验目标若是补信息，可探索C；若优先返回，可基于现有记录考虑B，但都无保证。

不要把结论讲大了

课堂版使用固定任务卡练习信息不完整，不模拟原项目的随机迷宫、走失位置或实时多人房间。原游戏的未返回记录不会直接给出陷阱坐标；数据缺失可以由收集过程造成。

金香蕉探险：只有成功者的地图可靠吗？

教师操作

先只显示返回者视图，收集各组决定后才打开完整任务板。课堂卡片是练习数据，不是线上玩家记录；重置会回到同一组卡。

新任务先锁定入口再揭晓结果。固定卡顺序：A为未回、回、回；B为回、回、未回；C为回、未回、回。没有显示的路径和陷阱不能由报告反推。

证据与评价

能指出缺分母、保留失败记录、区分观察比例与保证，就达到了本课目标。不要只凭三次探险回来了几只评分。

支持与延伸

需要支持：先用5张卡圈出其中3张返回，不算百分比。进阶：让小组设计一套“只公布成功会误导”的记录，交换后补全任务板。

带回家的活动

给家长两组同样有三次成功、但尝试次数不同的记录，请家长找出还需要哪些信息。

接着学

教电脑认东西：训练数据会“带偏” / 满分之后：模型真的学会了吗？ / 贪吃蛇规划：最近的苹果为什么害了我？

教师参考（完整链接也在课程页）

Lucas Academy: original game: https://snake-lab-coder.lucasacademy.org/?game=golden-banana