

一起做，也讲给朋友听

《九岁和八岁，碰出一点小火花》的课程复盘 · 2026年9月26日 · 面向成人与同伴主持者

这次活动留下了具体的作品要求、试玩问题和继续创作的意愿。下一次最值得补的是：让两位孩子各自解释一个设计，再由伙伴亲手验证。作品是否完成、孩子是否理解、兴趣能否持续，需要分别观察。



本次是两位孩子、成人在场协助、近两个小时的活动；各环节没有精确计时。课程中的60分钟与45分钟安排是供复用的方案，不能据此声称整套小组教案已经验证。文章、家长描述、对话记录与作品是本复盘的材料，没有前后测或独立评分。

这次记录了什么

材料中的事实	可以作出的有限判断	还不能据此判断
Nico用自己的世界与手绘迷宫带 Butterfly 体验；Butterfly 提出养小动物的想法	作品有真实的体验者，两位孩子都有表达和选择的机会	Nico 已经掌握教学法，或 Butterfly 已经理解游戏程序
需求从“养很多动物”细化到动作、回应、改名保存与逐步探险	项目讨论出现了可以检查的要求	每条对话都是孩子独立输入；所有修复都由孩子完成
平台多次说检查通过，试玩仍发现按钮问题；后来继续反馈闪屏与声音	作品质量需要通过实际操作检查	平台解释的程序根因已被课程团队独立核实
视频要求补声音、保持龙的形象、人物完整，并明确由仓鼠捞人	回看作品可以把“感觉不对”变成具体修改点	孩子已理解视频生成原理，或所有最终片段都已达到要求
Butterfly 表示想继续剪视频、试玩并反馈，有空再来；活动后一起下棋、聊日语	有当时的兴趣表达、后续计划和共同活动	兴趣会长期持续，或创造力、社交能力已经提高

“龙把人踢下水”是创作中主动加入的情节；人物不完整、救援动作不符合要求才是生成偏差。成人参与了工具操作和要求整理。复盘保留这些分工，不把成人工作归给孩子。

PBL：让一个想法经过别人使用

这里的PBL指项目式学习（Project-Based Learning）。我们参考PBLWorks的项目设计要素检查这次活动，而不是给课程贴认证标签。[项目设计参考](#)

观察角度	本次体现	下一次补什么
有意义的问题	孩子希望朋友能玩自己的迷宫，或能照顾自己喜欢的动物	请孩子自己选一个问题，例如“怎样让朋友看懂下一步？”
真实用途与自主选择	作品确实交给朋友体验；动物、出口机关、故事情节来自创作要求	保留选择，允许换方向；不要求所有人做同一种作品
持续探究	对话有多轮修改，但各轮由谁判断、怎样验证并不完整	保留问题、请求、结果、复测四项记录；下次再回来处理一个问题
反馈、修改与反思	有具体反馈，也有修改请求；缺少完整的前后对照	保存V1/V2，并解释“改了哪里、为什么、试后怎样”
向他人展示	朋友试玩，家长分享，作品有访问入口	请孩子向课堂之外的一位体验者介绍，并记录对方的一条反馈

目前较稳妥的定位是“具有PBL要素的短时创作体验”。下一轮要验证的是：孩子能否依据实际反馈作出一个设计决定，并说清理由。公开一个网址本身，不能替代孩子介绍作品和回应体验者。

费曼学习法与同伴教学：让解释接受检验

本课借用“费曼学习法”的通俗称呼，把它落实为“用自己的话说明白—发现说不清的地方—查证或重做—再解释”。这是本课的活动设计，不声称某个固定四步口诀经过本次课堂验证，也不使用“教别人能记住90%”之类没有对应证据的数字。

学习者需要选择重要信息、组织解释，并回应听者的问题。关于“准备教”与“实际解释给别人”的实验研究，为这样安排活动提供了参考；研究条件与本次8–9岁、AI创作、同伴互动的情境不同，不能把研究效果直接套给这两位孩子。[Fiorella与Mayer, 2013](#)

会演示一次操作，是开始；能解释为什么、发现例外、换个地方再试，才能提供更多理解证据。本次已记录Nico带玩和推荐工具，但没有充分记录她怎样解释、如何根据Butterfly的反应调整讲法。因此应写“有同伴教学的机会”，而不是“已经完成费曼教学”。

下次用5分钟，轮流教一小步

以下是下次活动建议，不是当日逐字对话。用它替换原有试玩与分享中的5分钟，不额外堆叠到60分钟之后。

时间	孩子做什么	成人观察什么
第1分钟	A选一个刚做过的小规则，不看AI回答，用话、画或手势说明	讲的是步骤还是理由；允许说“不确定”
第2分钟	B按理解操作；A先不拿走鼠标	B在哪里停住；提示前是否给了尝试时间
第3分钟	一起找出一句没说清的话，回到作品检查后重说	是否根据结果修正解释，而不是只重复原句
第4分钟	换一个位置、名字或动物，再试同一规则	是在记按钮位置，还是知道该检查什么
第5分钟	交换讲解者；B教一个小步骤，A操作并反馈	两个人都有没有作决定和得到回应

迷宫例子：A说明梯子放在靠墙道路上，门放在可连通的墙顶。B把门移到另一处，先猜能否走到，再用编辑器和游戏检查。关注连通关系，不要求背坐标。

动物例子：B说明怎样确认名字真的保存了。A改名、保存、刷新后再看。若名字不见了，先描述现象，再决定向AI提出什么请求，不要求8岁孩子诊断事件冒泡。

视频例子：两人用三格画表示“谁伸网—谁在水里—谁把谁带回船上”，再回看片段。讲解的是故事动作和验收要求，不假装解释生成模型的内部机制。

AI可以帮忙提供另一种解释或整理请求；理解检查交给真实伙伴的操作与作品结果。AI回复“你讲得很好”，不算伙伴已经听懂的证据。

兴趣怎样得到继续的机会

自我决定理论关注自主、胜任与关系需要。本课借此提出设计假设：让孩子选想做的内容，看到一个可完成的小改动，并得到伙伴具体的回应，可能有助于她愿意再试。是否有效，要看之后的自主行动。Ryan与Deci, 2000

这次可以保留的安排是：从Butterfly喜欢的小动物出发；由Nico分享自己用过的工具；成人接手账号、发布和困难操作；创作后有一起下棋的时间。下棋与聊天有共同生活的价值，不必都换算成AI课程的学习成果。

下一次可以问：“你还想接着做哪一小步？也可以先不做。”如果她愿意，约定一个具体的小任务；如果她改了兴趣，也允许改项目。不要把“回家继续做”变成检验孩子热情的作业。

做作品与找帮手：保留孩子的决定

建造主义提醒我们关注学习者怎样借助可分享的作品表达、检验和修改想法。迷宫图、好玩的动物园和视频片段，都是可以让想法被别人看见的载体。[Papert与Harel, 1991](#)

下面是本课的分工建议，不是对当日每次操作的追认。

谁或什么	适合提供的帮助	需要留下的记录
孩子	决定想做什么、什么效果算符合想法，亲手试一小步	自己的要求、选择与试玩现象
伙伴	复述理解，实际使用，指出一处困惑	“我以为会……，实际……”
成人	安排设备、账号、时间；代录孩子认可的请求；解释难题	标明哪些操作由成人完成
AI与平台	生成候选内容、代码或修改方案	保留请求与版本；平台自述和实测结果分开
作品与资料	提供可检查的行为、规则或说明	回到作品验证；遇到规则疑问查相应说明

这是连接式学习在本课中的用法：知道缺哪一步、选择合适帮手、检查帮助是否有效，再把结果告诉伙伴。帮手多并不等于学得多；关键是孩子是否仍参与判断。

下次怎样记录，不急给总分

打印“[我来讲，你来试](#)”记录卡。每位孩子各留一条记录，标明“独立完成 / 提示后完成 / 成人代做 / 本次未观察”。这些是支持程度，不是对孩子能力的固定标签。

要观察的学习动作	可保留的证据	不替代证据的说法
把想法说具体	一个“做什么→看到什么”的要求	“表达能力提升了”
解释一个规则	自己的讲法、伙伴的操作、一次澄清	“讲得很流利，所以理解了”
依据反馈修改	同一问题的V1/V2及复测结果	“AI说修好了”
知道帮助来自哪里	能指出自己、伙伴、成人、AI分别做了什么	“这个作品都是孩子独立做的”
把方法用到新情况	换名字、位置或片段后仍能提出合适检查	“这个按钮刚才点了”

课前用一个简单的小任务看起点；课末换一个相近情境再试，记录任务差异与得到的帮助。若孩子愿意，可在下一次见面或3-7天后再试一次。没有参与就记“未观察”，不记失败；也不把前后表现变化直接归因于某一种教学法。

下一轮先做这三件事

行动	谁来负责	什么时候做	完成的样子
保留试玩的时间，每次只选一个问题修改	成人协助者与作品作者	下次活动时开始时确定，收尾前复测	一组V1/V2与一条真实结果
安排5分钟轮流讲解，用伙伴操作检验说明	两位孩子自愿轮流，成人记录	替换原试玩分享中的5分钟	每人一条“我的解释—伙伴试法—我改的话”
把后续意愿变成可选的小约定	孩子决定，成人提供条件	下次见面前后，不设置强制截止	继续、换方向或暂不继续，都如实记录

这份复盘支持后续备课与观察，不把一次下午的相处包装成已经证明的教育效果。课堂中最值得保留的，是孩子的想法有机会被做出来、被朋友使用，也有机会在反馈后继续改变。

参考与使用说明

- PBLWorks: Gold Standard PBL — Essential Project Design Elements, 项目式学习的设计检查框架，见上文链接。

- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2013). *The relative benefits of learning by teaching and teaching expectancy*. Contemporary Educational Psychology, 38(4), 281–288. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2013.06.001。
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being*. American Psychologist, 55(1), 68–78. DOI: 10.1037/0003-066X.55.1.68。
- Papert, S., & Harel, I. (1991). *Situating Constructionism*. In *Constructionism*.

以上理论用于解释设计选择与提出下一步观察问题；课堂判断由AHALab根据现有材料提出。参考查阅于2026年9月26日。原创教学复盘与记录卡采用CC BY 4.0；课堂文章配图与学生作品保留原作者权利，第三方文献只提供引用链接。