

STEM教学案例

青蛙的生长变化

(——基于乐高机器人的STEM教学设计)

甘肃省教科院STEM项目组
兰州华侨实验学校 李广平



青蛙的生长变化——联系



青蛙的生长变化——联系



青蛙的生长变化——联系



青蛙的生长变化——联系



青蛙的生长变化——联系



青蛙的生长变化——联系



◆ 视频 青蛙的生长变化 （视频）

◆ 谈论问题：

◆ 1、青蛙是卵生还是胎生？

◆ 2、蝌蚪、幼蛙和成年青蛙之间的体貌特征有什么不同？

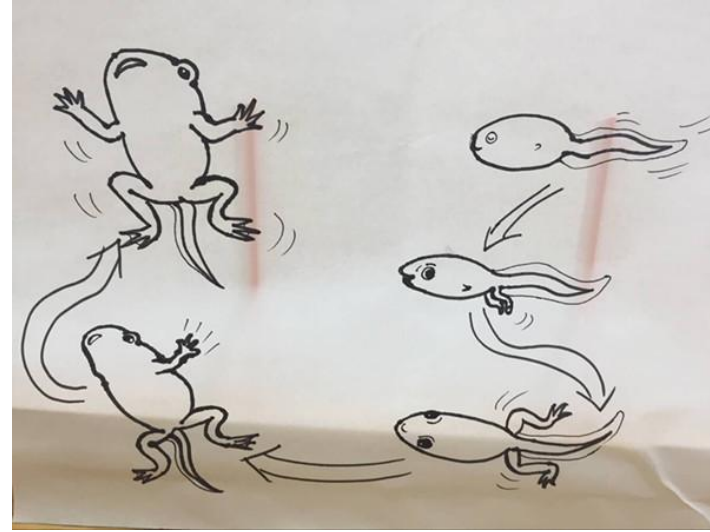
◆ 3、青蛙的生命周期中有几个阶段？

青蛙的生长变化——联系



卵——蝌蚪——成蛙

青蛙的生长变化——建构



----设计

◆ 小组讨论，确定探究设计主题

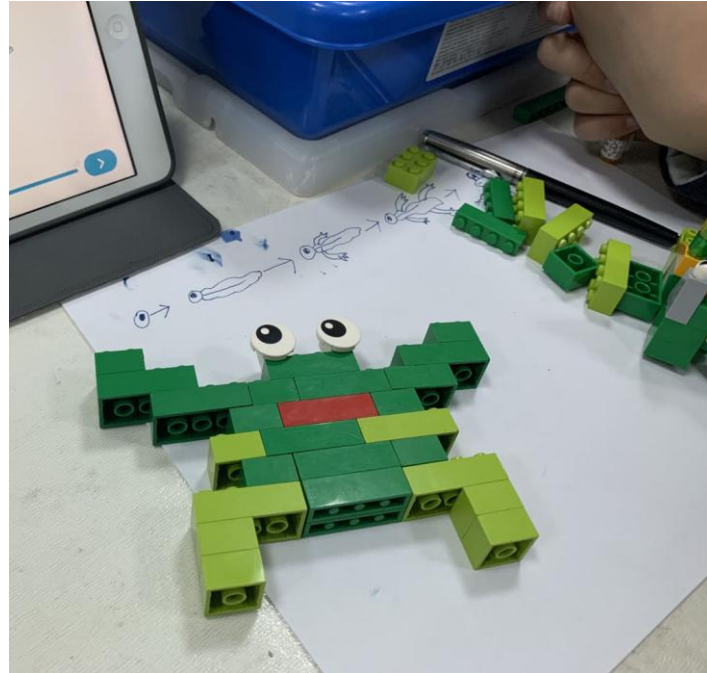
◆ 尝试设计青蛙某个阶段的模型，注意该阶段运动的特点以及如何通过积木实现。

(每组小组只设计/搭建某个阶段，注意该阶段的特点，尝试用积木表达出该阶段的特点)

青蛙的生长变化——建构

-----搭建

- ◆ 根据小组学生在探究阶段的讨论结果搭建青蛙。
- ◆ 搭建青蛙的模型，并尝试编程。
(可以参考搭建指导，完成其中一个基础模型；根据编程样本，尝试编程。)



青蛙的生长变化——反思延续



——反思延续

- ◆ 将你的幼蛙修改成为成年青蛙；或者将你的青蛙修改为另外一个阶段的模型。
- ◆ 可以联系青蛙的生命活动（例如获得食物等），尝试使用传感器来表达青蛙的生活。
- ◆ 解释你是如何通过修改模型来突出青蛙成长过程的变化。

青蛙的生长变化——分享展示

分享展示

- ◆ 解释青蛙的生命周期：
- ◆ 与其他动物或昆虫的生命周期做比较：
- ◆ 谈谈你创建模型的局限性？



教学评价反馈

- 一、小结各组实验探究学习情况；
(优点与努力方向)
- 二、安排课后课外作业 (探究观察分享)
- 三、整理实验活动场所器材、卫生，
结束学习。

