

基于儿童视角的项目化活动，搭建深度学习阶梯

——以“保护草莓”为例，探究STEM项目中教师支持策略

陆丹萍

(上海市浦东新区蒲公英幼儿园 上海 201206)

摘要：教师在项目实践中是一个有影响力的助推者，能机智作出判断，让幼儿始终保持学习的兴奋度。本文以大班STEM项目“保护草莓”为例，深度剖析入项、项目推进、出项中教师的支持策略，为幼儿搭建阶梯，促进深度学习的发生。

关键词：项目化活动 深度学习 教师支持

中图分类号：G61 **文献标识码：**A

DOI：10.12218/j.issn.2095-4743.2022.37.010

自STEM项目式活动融入幼儿园课程以来，老师们尝试设计适宜的班级项目，引导幼儿在真实情境下有目的地解决现实问题，通过有效的高质量体验式活动，幼儿的学习主动性和创造性被不断激发。然而，在实践中发现，并不是每个认真设计策划的预设项目都能呈现热火朝天的学习和探究场面，老师也试图放手让幼儿自主探索，结果幼儿学习缺乏积极性或者项目开展虎头蛇尾。原因众多，例如内容并非幼儿所期待、工程技术难度太大、材料不能及时跟进满足幼儿操作需求等。笔者通过多年的STEM项目活动实践，发现一个关键点：教师不是主导者，却是一个有影响力的助推者，教师在项目实践中表现激动和欣喜，幼儿的学习兴奋度也高涨。教师在项目实施中追随幼儿的学习，成为幼儿学习共同体，探究中不论遇到困难或产生拐点，能机智作出判断，并为幼儿搭建学习的阶梯，让幼儿始终保持学习的兴奋度。在给予幼儿充足的游戏时间、空间和丰富的游戏材料后，一个个“有意思”的项目会在“真实问题”的推动下生根发芽，从而不断走远、走深。以大班STEM项目“保护草莓”为例，深度剖析入项、项目推进、出项中教师的支持策略，激励幼儿积极参与挑战任务，激发幼儿内在学习动机，促进深度学习的发生。

一、基于儿童视角，选择有“童味”的入项主题

如何确立项目，教师应该激发幼儿的问题意识。问题应来自幼儿真实生活、日常交往中、互动游戏中，教师需要给予幼儿表达空间，用心聆听，在共商中自然形成本期的项目主题。

在大班开展《有用的植物》过程中，孩子对蔬果种植萌生热情。他们种下了最喜欢的草莓，每天浇水、除草、观察，终于绿色小草莓长出来了，期盼着草莓快快变红。可

是，孩子们连续几天都发现有点红的草莓都被啃了，他们又气又急，究竟是怎么回事呢？基于这个现实事件中的棘手问题，我立刻作出判断，并“乘胜追击”，鼓动催化幼儿的求知欲和保护欲，STEM项目就此展开。

入项是让幼儿进入到问题解决的情境中，幼儿将驱动性问题 and 自身产生联系，涌现出主动探索的内动力，在本项目入项是源于一个“草莓被吃后，怎样保护？”的真实问题情境，并让幼儿产生迫切解决问题的强烈意愿。

二、基于科学视角，开展有“趣味”的项目实施

好玩只是幼儿刚开始的动机，真正要引发幼儿内在的主动学习，需要让他们面对挑战的任务，使其获得挑战成功后的体验。然而幼儿获得挑战后的成就感需要教师持续的支持，并不是让幼儿始终独自探索就能实现的，它需要教师语言、动作等多方面的支持，而且更需要教师积极的情感支持。大班幼儿爱合作、会探究、喜挑战，因此，大班主要以“解决实践中的问题”为主线，重点从问题导向、材料支持、引导点拨、后援助推四个方面，鼓励幼儿大胆猜想、个性记录、动手验证，使其逐步积累初步的、概念化的科学经验。

1. “乘兴而来”的问题导向，启发幼儿带着目的思考

(1) 以真实问题为导向，使幼儿明确任务驱动；

孩子们围绕“是谁吃了草莓？”这一问题开始侦查，经过观察，泥土里有各种小虫子，西瓜虫、蜗牛，甚至还有蜈蚣，难道这些是虫子咬掉了红红的草莓？

保护行动一：塑料布遮盖

孩子们平时经常去草莓园采摘草莓，看到草莓园的草莓用了塑料盖住，想到运用黑色塑料布遮盖的方法进行保护。孩子们把两个黑色垃圾袋裁剪开，盖在草莓上，周围盖上石子、泥土加固。孩子认为这样的方法能避免虫子爬进去，但

是军军（化名）提出问题：“草莓被盖得严严实实还能长大吗？”庭庭（化名）说：“可能还会在里面烂掉。”于是在塑料布中间剪开洞口让草莓露出。但是一天以后，孩子们发现草莓还是被咬了，并且从被啄过的痕迹来看孩子们心中有了新的怀疑对象，直至小鸟的出现，终于验证了自己的猜想。

当幼儿在真实情景中遇见一个想持续研究的现实问题，老师可以将其视为促进幼儿主动学习的契机。在“谁吃了草莓”这一问题为导向的项目探究中，让幼儿明确任务驱动，启发幼儿有目的地思考解决方法和探究方向，发挥出幼儿的主动性，让学习源自好奇。教师牢牢抓住热点，将其深入推进，为了避免幼儿一时的兴头一闪而过，老师对于问题表现出强烈好奇心，带动幼儿的对于问题探究的持久性和强烈的求知欲。

（2）以涟漪式问题激荡，启发多角度思考。

保护行动二：透明盒保护装置

小鸟的侵入让孩子们急中生智，从材料库找来透明鸡蛋托和塑料灯泡作为保护装置，能暂时性地保护住这些即将变红的草莓不被鸟倾夺。“这下你们啄不到了吧！”孩子们得意地对天空中飞过的小鸟呼喊。“草莓保护罩”的方法非常独特，但是还有很多草莓正在成熟，必须找到更加合适的方法保护所有草莓。我在赞赏之后又提出新的问题：“白天很热，草莓闷在里面真的可以吗？”有孩子呼应：“会不会把草莓闷烂了？”我又指着边上未成熟的小草莓说：“保护罩边上还有更多草莓长出来怎么办？”马上有孩子紧随其后发问：“那么大玻璃罩把草莓压烂怎么办？”有没有其他更好的办法？”孩子也发现没有那么多罩子，只能罩住这几个大个头草，眼下能解决问题，但不是长久之计。

涟漪式发问让幼儿的思维能力有更多空间的延展，探究没有终点，通过一连串的问题，让幼儿拓展想象和多角度思考问题，思考如何更好地保护草莓。老师作为学习共同体进行涟漪式自问，并非否定他们的办法，而是启发幼儿学会质疑、自主发问，从而使项目在幼儿相互提问中发现不足，继续螺旋式发展。

2. “乘胜追击”的材料支持，推动幼儿主动学习

材料作为隐形的教师，在STEM项目活动中起着举足轻重的地位，是否项目推进进程，和课程实施质量、幼儿深度学习的情况，都源于材料的支持，因此教师如何提供材料，如何引导幼儿获得材料，如何发挥材料最大价值？每个材料呈现过程都需要老师周密考量。

在“保护草莓”项目实施中，孩子在与材料的有效互动

中将探究点不断深入。经过讨论，孩子想到两个更好的方法，运用稻草人驱赶和制作草莓大棚，于是孩子们自主分成两组进行设计方案，寻找材料并着手建构。

保护行动三：稻草人驱赶

（1）可爱版稻草人

放弃遮盖的方法后，孩子们想到有故事讲到了到稻草人可以保护稻谷，那稻草人能不能保护我们的草莓呢？接着孩子讨论设计稻草人，但是没有稻草怎么办？孩子们找来各种替代物，用皮球做脑袋，排烟管做手、围巾做飘带，滑稽可爱版的稻草人就这样诞生了。十字形竹竿的固定是制作的难点，他们尝试绳子、扭扭棒等材料的捆绑，通过两两合作多次尝试后掌握了对角交替绑的方法，但是由于没有考虑到尺寸大小，当稻草人插进土里后，显得较为矮小，像一个稻草人宝宝。经过一天的观察后，小鸟根本不害怕这个稻草人宝宝，还是会偷咬草莓。针对这种情况，孩子们开始对稻草人的造型做了一定的调整。

（2）高个子稻草人

针对稻草人宝宝太矮小，手上飘带太短，根本不能吓走小鸟的问题，孩子们继续反复调整，将稻草人加高、鼻子加大、飘带加长，使其起到更大的驱赶作用。

丰富的材料库为孩子们提供了想象的空间，发挥了最大价值。虽然没有稻草，但孩子们依然寻找到各种替代物，皮球头和管子手的组合成滑稽版稻草人。大班喜欢尝试新事物，尤其挑战成人使用的工具和材料，如锯子、锥子等，在STEM项目活动中我们在安全防护下，鼓励大胆尝试，并引导孩子使用方法。男孩子们特别热衷于建筑工具和修理工具，使参与活动的热情高涨。在制作稻草人过程中，老师基于幼儿的需求分段式提供条件支持，首先，引导幼儿自主寻找材料、想办法获取材料；其次，没有同类材料就鼓励幼儿创造性使用替代物；最后，幼儿实在无法获得的材料，但又非常必须，那么老师和家长应根据幼儿需要及时提供相关材料，并注意安全使用。

3. “乘热打铁”的引导点拨，促进幼儿深层探究

教师在教学设计不仅要考虑目标分析，还要通过设计真实的学习任务，创设能帮助幼儿构建经验、激发联想、唤醒记忆、引发学习兴趣的环境，在产生技术难点时建构学习阶梯，引导方式层层递进。

保护行动四：草莓大棚

（1）简易版大棚

大棚组的孩子们首先认真运用测量工具进行测量，在真

实的情景中习得厘米单位的测量方法。同时运用到自然物测量，但是孩子并不知道圆形的测量需要找到中心位置，这样才能准确测量出直径。老师鼓励他们运用测量物进行多角度比对，孩子最终在反复测量中选取最大数值。

但在准备制作大棚遇到很多困难，竹子不能弯曲，于是孩子们只能先做一个简易版大棚，用台布绑在四根竹子上，并且通过相互间合作安插固定四个角，经过绑、插，方形大棚终于搭建完成，简易大棚能保护草莓吗？下大雨后积水怎么办？果然一场大雨后雨棚被压垮了。老师不能否定孩子的想法，哪怕知道答案也等待孩子通过与材料互动体验后自我发现，并在试错中了解真实情况。同时激化孩子的求知欲。

（2）精致版大棚

鉴于前一次的经验，孩子觉得一定要搭建一个牢固的圆形大棚，首先必须要找到有弹性的材料做大棚骨架。孩子们寻求到五金店老板的帮助，找到了PVC管。在本次搭建过程中多次用到等分，首先，如何将一根棒子一分二，他们想到了用数木块数量然后平均分的方法。其次，四根骨架反复调整位置，也是在运用等分方式寻找等距离。然后将一块块纱网裁剪拼接，在老师适时指导和帮助下，网罩缝合到无缝隙。整个搭建过程中，每个孩子都认真投入其中，有的分割骨架、有的缝合网罩，最终做出了一个牢固并透水的草莓大棚。草莓在小朋友制作的精致版大棚下茁壮成长，终于不用担心被小鸟啄了。

在基于项目的STEM学习中，教师的指导作用非常重要，应关注幼儿的最近发展区，提供鹰架协助，做幼儿学习的引导员，提供多种机会让幼儿在活动中通过自行规划、思考、表现培养自身解决问题的能力。教师为幼儿提供适宜的引导，激发其潜能，使之不断建构新的经验，同时通过有效互动帮助幼儿有准备地面对学习挑战。幼儿在工程制作过程中，会遇到很多技术问题，教师应该即时引导幼儿讨论互动，帮助幼儿深度思考，激发幼儿的创意与想象。

三、基于游戏视角，共建有“玩味”的出项成果

对于大班幼儿来说，环境的创设也是项目的一部分，并与之相辅相成。师生便可围绕主题进行场地规划、材料准备、环境改造，在此过程中营造游戏氛围，明确探索基调。

游戏：“馋了吗”特卖会

经过一个月的呵护，终于等到草莓成熟，孩子们兴奋不

已，却舍不得直接吃掉，他们计划开展一次“馋了吗”特卖会，邀请更多的人来分享草莓。

特卖会的策划、准备、布置全部由孩子自己完成，他们自发分成若干小组分头准备广告设计、邀请函制作、抽奖区材料、场地布置等。我把活动策划意图和孩子们兴致勃勃的准备过程中的照片悄悄地发到家长群和幼儿园工作群，让大人们都来关注并期待参与他们的活动。

“馋了吗草莓特卖会”开展当日，孩子们作为主办方，家长们和其他班级老师被邀请参与活动。孩子们有的负责迎宾，有的负责摆摊，有的负责带领家长现场采摘草莓和其他蔬菜，由于成熟的草莓和蔬菜量不多，还可以进行预定，等成熟后快递送货上门。还有免费品尝区和抽奖区，门口扫码买单。每个细节都设想周到，老师给予赞赏和肯定，完全把现场交给孩子自主发挥。

STEM项目阶段通常展示的项目成果的产品分享、故事分享等，而这次“保护草莓”项目却是一个特殊的社会性游戏分享，将游戏与现实有机结合在一起。孩子们自得其乐，他们认为成功举办了“馋了吗特卖会”就是干了一件真正值得庆祝的大事。教师尽可能放手，充分地相信幼儿，展现成果中表示欣赏并肯定，让幼儿更有信心，在与真实情景相融合的社会性游戏中感受乐趣。教师后援助力是发自内心地欣赏，不动声色地造势，获得家长的大力支持，甚至邀请幼儿园其他人员共同参与到幼儿策划的活动中，为幼儿建立一个从虚拟游戏到现实世界的展现平台。

每个孩子都充满着好奇心，他们是天生的科学家、工程师、创造者，时刻准备好探索新世界。教育的目的应该是让他们终身保持这样的探索热情。STEM项目式学习中老师要明确如何为幼儿搭建深度学习的阶梯，在适当的时机运用问题激发、材料支持等方式推动幼儿探索发现创造，促进幼儿的学习品质得到提升。教师心中要时刻保持着对于课程的热情度，幼儿学习的兴奋度也会被带动起来。只要给予幼儿足够的探索时间、空间与材料，幼儿的探究将会一直持续下午，而前进中遇到的每一个真实的有价值的问题，都将成为宝贵的“跳板”，使幼儿的游戏水平向更高水平发展。