

调查高杆草的草原

Marcia V. Burns, Sojin Y. Chi, & Nancy B. Hertzog

伊利诺伊大学厄本那-香槟分校附属小学

摘要

本文描述了一项由 3 至 7 岁的儿童对高杆草草原进行的调查。他们是中西大学的一个幼儿班的儿童和一个学前班与小学一年级混龄班级的学生。教学小组对两个年龄组的儿童探究关于草原问题的方法很好奇——不同的年龄产生的问题有什么不同、他们对什么最感兴趣、他们的理解水平是否不同。本文使用了照片、他们作品的样本和解释来说明这些儿童参与此次调查的情况。本文还比较了每个班级的研究情况，讨论了儿童表达类似问题的方法以及合作对他们社会性和情感发展的影响。

草原上的小学校

大学附属小学是隶属于伊利诺伊大学厄本那-香槟分校特殊教育系的一个早期幼儿教育机构，主要功能是为大学提供研究、教学和服务。这所学校是方案教学的示范点。学校坐落在伊利诺伊州中部，靠近重新改造的高杆草草原公园。26 名 3 至 5 岁的幼儿班儿童和 26 名 5 至 7 岁学前班 / 小学一年级（以下简称“K/1”）学生参与了这一调查。每个班级有一名班主任和两名研究生教学助教。教学人员计划组内每周进行一次合作计划，并由主任每个月组织一次全体工作人员的会议。



图1 参观草原的学生

初步计划

大学附属小学 (UPS) 的许多儿童都参与了该教育方案，从学前班转到 K/1 班。2006 年春天，我们发现孩子们对昆虫、植物和动物有强烈兴趣。2007 年秋季，这两个班主任决定让孩子们参与相同主题的调查：伊利诺伊州的高杆草大草原——这在 UPS 还是首次。我们合作设计了希望儿童获得的基本认识。两个教学小组列出了一系列类似的基本认识和大概念：

- 我们生活在大草原附近；伊利诺伊州是草原。
- 大草原的特征可以与地球上的其他栖息地的特征相比较。
- 大草原这个栖息地有益于某些种类的植物和动物，那些生命体是相互依存的。
- 气候与草原栖息地之间的关系。
- 人类影响着环境，有责任保护大草原。
- 许多学科都研究大草原 (如生物学、环境科学、地质学、地理学、社会科学)。

我们在每周的课程计划时都会关注这些基本认识和大概念，在设计学习经验时牢记住它们，以帮助儿童回答他们所提出的有关大草原的问题。

第一阶段：分享记忆和经验

在每个班，我们都是从分享回忆在当地新开垦的草原公园的散步开始方案的。我们描述

在那里所见到的，包括高秆草、小鸟和鹿。在 K/1 班，鹿吸引了孩子们。他们分享自己的经历，然后集体讨论他们对于草原已有的理解或所相信的。



图2 幼儿班学生概念网1

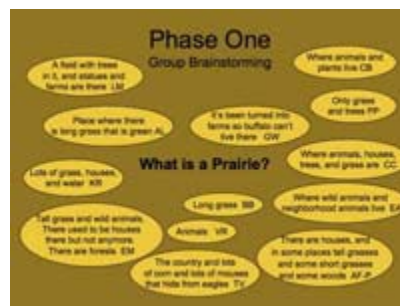


图3 K/1 班学生概念网1

为了探索草原的定义，老师要求儿童预测他们在草原上找不到的东西。他们的初步设想

如下：

- | | | |
|------|--------|------|
| ●游乐场 | ●动物园 | ●道路 |
| ●森林 | ●学校 | ●餐馆 |
| ●商场 | ●落基山脉 | ●游泳池 |
| ●广播塔 | ●埃菲尔铁塔 | ●牧场 |
| ●过山车 | ●沙漠 | ●银行 |
| ●果园 | ●浅草、草坪 | ●杂货店 |
| ●大城市 | ●农场 | ●花园 |

儿童将他们草原的经历绘成图画，写成故事。通过绘画、拼贴画和合作的壁画，这些学龄前儿童表达了他们对草原的初步理解。



图4 幼儿有关草原的记忆画



图5 幼儿关于草原的架上画



图6 幼儿有关草原初步想法的合作壁画

这两个班都安排去实地考察当地恢复的草原公园。所有的孩子对学校建筑周围的环境进行勾画和拍照，并预测他们会不会在草原上看到类似的东西。他们也调查了彼此关于能在草原上看见的东西的预测。接着汇编了一系列的预测，通过实地考察来核实。这些预测表露了孩子们目前的知识和理解。



图7 幼儿对学校环境的观察画



图8 幼儿拍摄的学校环境的照片



图9 幼儿调查他们预想的能在草原实地考察中看到的東西



图10 一个K/1班儿童描绘的她预想不会在草原上看到的東西

在实地考察中，孩子们勾画他们的观察，并进行计算、测量，做实地考察笔记。他们还核实他们的预测是否准确。回到教室后，他们比较他们的观察结果并形成问题进一步调查。

		
<p>图 11 幼儿在去草原的途中观察植物</p>	<p>图 12 幼儿核验他们的预想</p>	<p>图 13 幼儿在草原之旅后汇报及分享信息</p>

第二阶段：研究组的调查和实地考察

小研究组

两个班的儿童将自己的新问题分类，这将成为小研究组研究的基础（见表 1）。

表 1

两个班的儿童关于大草原的问题

幼儿班	学前班 / 小学一年级班
<p>植物研究组</p> <p>那儿有哪些种类的花？</p> <p>植物能长多高？</p> <p>玫瑰成长在大草原上吗？</p>	<p>植物研究组</p> <p>我想知道树木怎么生长？</p> <p>那儿的野花全年都有吗？</p> <p>玉米地是大草原的一部分吗？</p>

<p>植物有叶子吗？</p> <p>大草原上有草吗？</p>	<p>草为什么长得很高？</p>
<p>动物研究组</p> <p>哪些动物生活在大草原上？</p> <p>动物吃什么？</p> <p>他们喝什么？</p> <p>大草原上有熊吗？</p> <p>大草原上有马吗？</p>	<p>动物研究组</p> <p>哪些种类的动物生活在那儿？</p> <p>那儿有小兔子吗？</p> <p>动物吃什么？</p> <p>水牛如何生存？</p> <p>我想知道鹿睡哪儿？</p> <p>在茂盛的草地上，动物如何猎取其他动物？</p> <p>獾生活在伊利诺伊大草原吗？</p> <p>天鹅生活在那儿吗？</p> <p>在高高的草丛中我们能够看见哪些种类的动物？</p>
<p>火研究组</p> <p>火能够消灭整个地球和草原吗？</p> <p>火蔓延的速度有多快？</p> <p>如果火蔓延，动物如何逃生？</p> <p>发生大火时，动物、昆虫及其他生物将会发生什么——他们会被烧伤吗？</p> <p>马如何逃跑？</p>	<p>昆虫研究组</p> <p>为什么蝉会脱皮？</p> <p>昆虫吃什么？</p> <p>那儿有像臭虫一样的虫子吗？</p>

<p>火如何停止？</p> <p>大草原上有火山吗？</p>	
<p>水研究组</p> <p>动物生活在大草原的水中吗？</p> <p>动物在那儿饮水和洗澡吗？</p> <p>是盐水还是淡水？</p> <p>所有的大草原都有水吗？</p>	<p>天气（气候）研究组</p> <p>那儿为什么没有水？</p> <p>那儿有水吗？</p> <p>夏天，那儿总有湖、小溪和水吗？</p>
	<p>草原特征研究组</p> <p>草原是什么？</p> <p>我们生活在草原上吗？</p> <p>会有新的草原出现吗？</p> <p>世界上其他什么地方也有大草原？</p>

这两个班的儿童都对草原植物和动物表现出兴趣。在幼儿班，基于所提出的有关草原火和水的问题，他们发展出另外的研究小组。K/1 班儿童的问题种类包括了昆虫、天气（气候）及草原和沙漠的比较。K/1 班的班主任有一个在亚利桑那州图森教二年级的同事。为了帮助儿童理解草原的特征与我们的生活环境之间的关系，她安排了她的学生和她同事的学生之间通过电子邮件进行交流——这就是草原特征研究组成为沙漠 / 草原的比较组的原因。

孩子们设计了各种各样的方法用以找到问题的答案：

- 访问专家
- 阅读图书和其他印刷品资料
- 网上搜索
- 进行实验
- 观察
- 设计调查和问卷

访问专家

通过提供便利的渠道让儿童和专家联系，教师在帮助儿童回答他们的问题过程中，发挥着关键作用。在两个班采访专家的过程是相同的：首先，我们问儿童他们问每个专家什么问题；然后，我们要求他们预测专家对他们提出的问题做出的可能反应。虽然小研究组里的儿童最初可能会向一个专家咨询问题，在大组会议的时候，我们还请其他儿童向专家提出其他问题。一位来自州自然历史调查局的科学家和幼儿园和 K/1 班的植物研究小组的儿童交流，一位哺乳动物专家和这两个班的动物研究组交流。幼儿班火研究组的儿童采访了来自消防协会的消防员，水研究组采访了州自然历史调查局的水产学家以及伊利诺伊大学兽医生物学的生物学家。K/1 班的天气（气候）研究组采访了一位来自州水资源调查局的科学家，沙漠与草原比较组通过电子邮件与亚利桑那州图森一个二年级的学生交流。三名来自于州自然历史调查局的昆虫学家回答了儿童有关草原昆虫的问题。我们很幸运能生活在一个大的大学社区里，在这里我们有机会能够与如此多的相关领域的研究专家取得联系。

在准备这些访谈时，儿童制定了问题并预测了专家们答案（如表 2 所示）。

表 2

K/1 班天气 (气候) 研究组的问题、预言及专家的回答

问题	预想的答案	专家的回答
那儿有飓风吗？	没有。	没有，飓风发生在海岸附近。
一年的降雨量是多少英寸？	一点点——不多。	2 到 4 英寸——比森林的降雨量少。
闪电对草原产生什么影响？	导致火灾并且烧毁草原的植物。	
那儿有龙卷风吗？	有。	有。

在专家到来之前，我们让孩子们参与讨论他们的预想，给他们提供机会阐明自己的理解和假设，争论他们做出的预测的合理性。例如，一些动物研究组的成员相当确信草原犬鼠生活在伊利诺伊州草原；甚至有些人说看见了他们。当哺乳动物学家会见这些孩子时，她告诉他们，草原犬鼠生活在美国西部的中短草草原中，但不是在美国伊利诺伊州的高杆草大草原。孩子们先前的理解与专家给的新信息产生了冲突，他们彼此之间讨论了生活在浅草的草原犬鼠在当地高草大草原中生存的可能性。他们研究了草原犬鼠的照片和它们的踪迹，并将这些与他们在高杆草大草原上所观察到的进行对比。他们还从网上和图书上阅读有关草原犬鼠栖息地的信息。(http://en.wikipedia.org/wiki/Prairie_dog ; *Prairie Dogs*, by Sandra Markle)。

在幼儿园，一个孩子说海豚生活在草原。在大组讨论中，其他儿童不同意并给出了他们的理由：

CP：没有水喝。

BB：海豚太大而无法适应草原，湖也太小。如果海豚像这样（他用手演示海豚跳跃的姿势），他们的头就不能足够深深地潜入水中。

讨论仍在继续。一个孩子说海豚需要生活在咸水中。儿童讨论大草原中的水是淡水还是咸水。老师对他们的讨论很感兴趣，并与一些儿童的父母分享了他们的谈话。其中一个家长带领他们去访问了一个水生态学家。这位专家拿出来一个盐电导计，与儿童一起回到草原并测量了草原小溪的含盐量。他们还测量了水深。这就为这里的水没有足够的盐分和深度提供了确凿的证据，儿童因而承认没有海豚生活在草原上。



图 14 幼儿讨论海豚生活在草原上的可能性 图 15 水生态学家测量水深

调查和问卷

为了进一步了解大草原的特征以及它与其他栖息地的区别，K/1 班的沙漠 / 草原比较研究组为亚利桑那州图森（位于索诺兰沙漠）的一个二年级班级的学生编制了一系列问题。这两个班级的学生通过电子邮件进行交流，彼此分享问题、假设和答案：

K/1 班：我们认为沙漠里没有水。

二年级学生：事实上，这儿有水。夏天，我们有一个季风季节，降雨量非常大，沙漠中的植物为一年中的剩余月份储存了很多水。相比伊利诺伊州，这里没有很多水。我们的河床是干的。大多数成长在图森的儿童只能看到干河床，从来没见过河水！

K/1 班：我们认为那儿几乎全是沙子，没有别的。

二年级学生：沙子随处可见，风也把它吹得无处不在！我们的土壤确实只有沙子。这就

产生了大量的灰尘，有时还有沙尘暴，沙尘旋转起来就像小龙卷风。有时，由于这些沙尘暴，高速公路必须封停，但是，在我们的沙漠里，有很多生长在沙里的植物。

K/1 班：我们认为那儿有我们以前从未见过的鸟类。

二年级学生：是的，我们这儿有许多你们那没有的鸟类。我们经常看见的鸟类有蜂鸟、鸽子、鹰、猎鹰、走鹃和鹌鹑。但我们偶尔也能在山中看到红雀。

二年级学生：你们那儿有长耳大野兔或者小兔吗？

K/1 班：我们有小兔。

二年级学生：你们那儿有没有山？

K/1 班：没有，这里的土地非常平坦。

二年级学生：你们在草原上种植南瓜吗？

K/1 班：人们在花园或者农场里种植南瓜，但在草原上看不到野生的南瓜。

K/1 组在笔记本上汇编了所有答案，然后利用这些信息来呈现他们所学的知识。他们做了一个草原栖息地的模型并创造了维恩图动物游戏。



图 16 K/1 班维恩图游戏

实验

幼儿园草原火研究组想知道草原火灾期间植物会怎么样。他们将预想改编为戏剧并分享

了哪些植物将会燃烧、哪些不会的预想。一个孩子（CE）重新扮演植物如何燃烧及如何萎缩到地面上，另一个孩子（BB）做出了回应。

BB：是的。植物化进了泥土中，因此可以帮助新植物成长。

CE：是的，它不会太高。

然后，孩子们设计了一个实验去发现哪些东西会燃烧。他们收集材料，决定步骤，并记录了实验结果。



图 17 关于什么会燃烧的预测表



图 18 幼儿班里的着火试验

令他们惊讶的是，有一些青草和鲜花燃烧了，并非所有都这样。经过讨论，一些儿童设计了第二次实验，他们重点关注褐色的、绿色的、干燥的和潮湿的植物之间是否有区别。这次试验证明了他们的假设是正确的。干燥的、棕色的植物比绿色的、潮湿的植物更容易燃烧。儿童高兴地发现，泥土就像他们曾经预测的一样，在两次实验中都没有燃烧。这一结果证实，动物和植物地下的根系在火灾中是安全的。通过绘制草原植物周期表和顺序表，孩子们表达了他们的理解。

K/1 班植物研究组的成员从专家那里了解到草原植物地下根系的长度可以达到其地上高度的两倍之后，开始种植草种。当草发芽，长到一定高度后，小组成员测量了其地上和地下部分，小规模地证实了植物的根部长得很深——正如专家演示的那样。

印刷品资源

幼儿园的草原植物研究组的学龄前儿童对草原上生长什么样的植物感到好奇。他们的初步设想包括玫瑰、向日葵和高高的草。孩子们实地考察了草原，并拜访了专家，专家确认了具体的草原植物。孩子们还考察了伊利诺伊州自然资源部的海报，从中确认了他们在草原上看到的植物。K/1 班植物研究小组利用植物样本进行测量和比较。通过与自己身高做比较，他们测量了植物的高度。他们也使用印刷品资源(草原植物指南)确认和标记植物及其组成部分。



图 19 专家在湖边谈论植物



图 20 K/1 学生测量其他人的身高，与植物的高度做比较

观察

两个班级的一些孩子都再次参观了新开垦的草原公园，进行进一步观察，并向植物专家问了一些问题。有些儿童与他们的父母一起单独去观察，回来时向班里报告其调查结果。在一位植物专家的带领下，K/1 班植物研究小组再次参观了草原，并将他们在植物指南上阅读的与实际的草原植物之间建立联系。通过观察真实的植物，他们对于大草原有了更深入的了解。例如，儿童从书上了解到罗盘草，但当发现通过它的北—南指向的叶子能实际辨别出罗盘草时，他们还是很兴奋的。同样，他们学会了通过三角形的茎辨别薄荷家族的成员。在整个实地考察过程中，学生们不断地喊“我发现了另一个！”

报告

在 K/1 班，当小研究组做调查时，孩子们与他们的同龄人分享他们的学习经验。通过这种方式，每个小组的成员在他们特定的主题方面成为“专家”。然而他们发现，他们需要来自其他小组的信息来完成他们的调查。例如，天气（气候）研究组就有关闪电对草原植物的生长影响的问题走访了植物研究组。儿童发现他们小研究组的学习内容与别的研究组的学习内容有联系。

班级之间的互动

孩子们发现两个班级之间的互动是很丰富的，因为这两个班级的教师组织的活动能够使类似的研究小组成员进行交流。植物和动物研究组的研究内容有重叠的部分，在专家到来之前，K/1 班的学生一起讨论他们的想法和问题。他们从倾听别人的想法、分享他们的已有知识和预想中明显受益。



图 21 幼儿彼此分享信息

第三阶段：结束活动并汇报

幼儿班

为了开始第三阶段，研究组回顾了以前做的工作和他们对于问题的已有答案。他们与

班上的其他同学分享了他们的工作并再次访问了他们原来的网络。儿童发现他们能详细地回答他们原来提出的问题。他们建了第二个网络以展现他们从这个方案中获得的数据和知识。

教师们同研究组开会，计划如何让他们与其他人分享新的知识和认识。儿童选择了他们认为最重要且最有趣的来进行分享。然后，他们帮忙陈设展览并互相检查工作。

●植物组展示了各种草原植物的三维图片，并标出了名字、高度和有趣的事实。这些植物有着与实物匹配的高度，还有地下根部。儿童一起合作做草原壁画，展示观察到的草原植物的详尽作品。



图 22 幼儿做的关于草原植物的三维壁画 图 23 一个幼儿做的草的印画

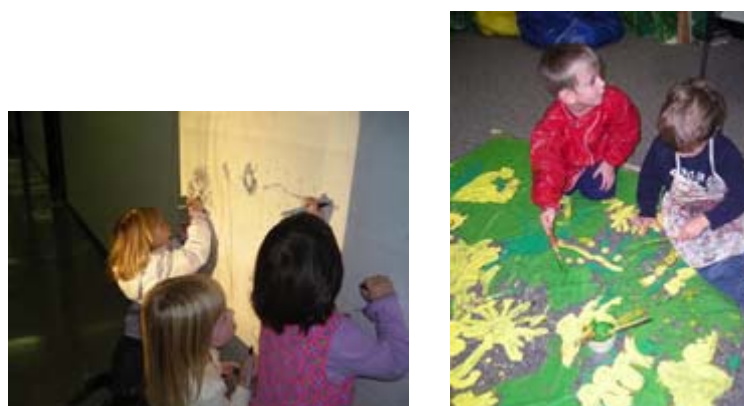


图 24 幼儿扩展壁画 图 25 幼儿给草原壁画涂上颜料

●动物组展示了由盒子和垃圾做成的草原动物的三维模型。他们还做了与动物模型配套的动物提示指南。这是从这本书上摘录下来的：

当我还是婴儿时，我喝牛奶。

当我长大后，我吃草和野花。

我是棕色的，带有白点。

我是什么？



图26 用盒子和垃圾做的鹿模型



图27 草原动物指南

●水研究组为参观者搭起一张桌子，以便在显微镜下看草履虫。教师使用一台特殊的显微镜和电脑来放大草履虫。



图28 幼儿班的盐水实验



图29 幼儿使用盐电导计

●火研究组展示了所有草原灭火工具（麦克劳德、灭火器、慈菇、锹背单刃手斧），这些工具都是用盒子和废旧物做的，并且每一样工具都配有观察画和信息指南。他们还做了一个简短的视频展示如何用这些工具扑灭草原火灾，另外展示了顺序表来说明草原生命周期以及草原火灾会给植物带来什么。



图 30 一个儿童拿着一个三维



图 31 展示灭火器

慈菇展示物



图 33 用视频上向父母展示灭火器

父母应邀参加结束活动，观看方案中的工作。儿童接待了他们的父母，把各种各样的展示给他们看，并回答了问题。



图 33 儿童接待参观的父母



图 34 幼儿向 K/1 班的学生展示

草原植物的毛毡壁画



图 35 幼儿向 K/1 班的学生展示他们的“鹿”

K/1 班

K/1 班的学生在设计和执行他们如何在结束活动上展示他们的学习成果时做了周密的安排。显然他们很热情地与父母、参观者和幼儿进行交流。每个组都选择了稍微不同的方式展示他们的发现成果，但这些组都是互动的。

- 植物组和昆虫组合作完成了一幅维尼纶壁画，描述了他们对高杆草草原的近距离观察结果。小组成员还种下了草籽并测量了其在地上和地下的生长情况。为了这次活动，他们建立了一套装置，参观者可以通过与草的高度做比较来测量他们自己的身高。他们还提供可以种植的牧草种子，参观者可以将种子带回家。

- 除了完成合作的维尼纶壁画，昆虫组展示了人工制造的昆虫，参观者可以用显微镜和放大镜来观察。

- 动物组和沙漠 / 草原比较组合作创立了维恩图解游戏，给参观者机会去猜什么环境中生长着什么动物。他们还有一项指南，参与者可以验证他们的猜想的准确性。小组成员还一起用盒子和废旧物制作了一匹真实大小的小鹿模型。这种创新活动中需要的解决问题的方法本身就提供了丰富的经历。尽管他们的坚持得到了回报，但儿童一直困惑于如何使这个架构在保持与实物一样大小的同时能站立起来并保持平衡。这个组用盒子和废旧物制作了一系列的动物模型，并写了很多草原动物的书面报告。



图 36 学前班 / 小学一年级班的学生用盒子和废旧物制作小鹿模型

- 沙漠 / 草原比较组除了和动物组合作制作维恩图解游戏 ,他们还利用来自图森的笔友通过电子邮件发来的信息创作了草原栖息地的实景模型 ,并且写下和画出了沙漠与草原的不同和相似之处。
- 天气 / 气候组从专家那里收集信息 ,写下并录制了关于草原的天气新闻广播和草原火灾的影响。他们走访了植物组 ,并借鉴了植物组关于草原闪电时会给草原带来什么的研究结果。



图 37 天气 / 气候组在做他们的新闻广播：“在草原，一年的降雨量为 2 至 4 英尺，到我的手肘那么深。”

- 几个组的成员合作起来制作两个棋类游戏 ,包括有关草原特征的问题和答案。在结束活动中 ,学生教他们父母以及其他参观者如何玩这些游戏、如何核实答案的准确性。下面是他们问的一些问题：

真或假：一些蜘蛛生活在草原。真

森林和草原一样吗？不一样

草原的草比人高吗？是的



图 38 K/1 班的学生和家长在做草原棋类游戏

每个班都让其他班来分享他们从调查中学到的东西。儿童互相提问，表明他们在倾听另一组获得的信息，并将两组获得的信息联系起来。



图 39 幼儿和 K/1 班的学生参加结束活动

亮点：社会性能力和合作

在项目结束的时候，教师们在一起反映他们注意到幼儿园儿童和 K/1 班的儿童的调查方式有相似之处，也有不同之处，他们开始对我们事先设计的意图和基本认识有了理解。我们也注意到儿童的竞争意识有了显著进步，也看到我们使儿童融入团队合作的作用。

相似之处

两个班的儿童对生物都很感兴趣。他们都选择研究动物和植物并且都很乐意把他们在草原上发现的各种动物和植物做成展示物。他们也对做实验感兴趣，通过做实验他们能够展示从专家那里学到的知识。例如，在两个班儿童都做了植物实验，找到了更多关于植物在草原如何生长和成活的知识。

不同之处

两个班级方案发展的方式不一样，而且很有趣。在幼儿班，虽然各研究组的内容相关，但幼儿未必将其联系起来。例如，火研究组认识到根很深的植物更适合在草原火灾中生存下来。植物组也调查了植物的组成部分，包括根部。然而，幼儿没有描述深根与草原上发现的植物之间的联系。

在 K/1 班，儿童与其他人随意地分享他们研究组的研究成果。不属于特定研究组的儿童经常为那组带来信息和人工制品。幼儿班的幼儿只关注他们单一的研究组，很多 K/1 班的学生，特别是往年参与过的学生，能够看到所有组的研究与关于草原的大主题之间的联系。问题是：对于年龄较小的儿童，教师能帮助他们建立更加明确的联系吗？儿童理解联系的能力如果要达到更高更重要的认识程度，是一个发展的过程吗？

K/1 班的儿童很乐意参与到友善的讨论中。当一个孩子提出一个假设或想法时（例如“草原有很多树”），其他儿童用从调查的其他方面中获得的事实对其想法进行反击。同时，K/1 班的儿童很平和地陈述他们的观点、参与讨论，有时也很急躁。在幼儿班，我们发现儿童会很轻易地接受同学的错误观点（例如“海豚生活在草原的小溪中”）。处于这个发展阶段的儿童似乎需要的是实物证明，而不仅仅是逻辑证明。

通过合作增强社会性能力

通过合作，两个班级的儿童加深了了解，只得放弃先前的关于另一个班级的假设。例如，K/1 班的学生开始对幼儿班儿童会有想法、信息拿来分享感到奇怪，然而他们很快地在讨论和合作项目中，平等地对待幼儿，增加了研究的丰富性。

当来自于两个班级的儿童一起做壁画时，我们观察了他们。在儿童中存在真正的友谊。他们友善地提供了必要的指示和建议。合作工作需要协商，例如在壁画的什么地方做画、使

用什么颜色、洒颜料是否可以接受。两个班的儿童在团队协商和工作方面的能力有所提高。

通过这次调查，两个班级的儿童对个人学习负起了责任。他们提问的能力、倾听同伴和成人的能力、对不同意见进行协商的能力以及为自己观点辩护的能都有所提高。

结论：与基本认识相关的事项

儿童在教师事先确定的基本认识的各个方面都学到了东西，教师也获得了新的知识。下面明确地说说一些新的理解：

- 整个地球有一个草原带；不同的地方有不同的称呼——南美洲称作 pampas，俄罗斯称作 steppes，南非称作 veld。
- 对大草原（prairie）的定义是“很广的地域，在热带地区以外，有作为天然植被的草地，有时有树。”其最初用于北美草原，那里降雨量很少，夏天的温度很高。这个单词来源于法语单词“草地”。
- 在草原火灾期间，动物为了安全通过挖洞钻进地下。
- 草原植物根的长度是地上部分的两倍。
- 草原火灾对与草原的生命来说是必要的。
- 橡树能在草原火灾中生存下来。
- 水牛曾经生活在伊利诺伊草原，但草原犬鼠从来没有生活在伊利诺伊。

我们认为这个项目对儿童的教育、社交和情感发展都是有价值的。对伊利诺伊高草草原的调查让我们的儿童进一步了解了他们周围的物理和自然环境。我们期待在未来项目上的合作。

附录

专家

- 消防人员

- 水生生态毒物学家
- 来自兽医生物学部门的生物学家
- 来自州自然历史调查局的科学家
- 伊利诺伊州水资源调查局的科学家
- 哺乳动物学家

实地研究

- 草原绿地
- 荷马湖草原
- 消防服务机构

印刷品资源

- 伊利诺伊州自然资源部：书、海报
- 安尼塔珀维斯自然中心：科学俱乐部

网站

- 草原绿地恢复

<http://www.prairienet.org/meadowbrook/>

编者按：这个网址不再使用

- 伊利诺伊州的高草草原

伊利若斯州自然历史调查局

<http://www.inhs.uiuc.edu/~kenr/tallgrass.html>

- 主要的草原朋友

<http://www.prairienet.org/gpf/>

- 伊利若斯州博物馆活动和资源网络上的草原

http://www.museum.state.il.us/muslink/prairie/htmls/act_res.html

- 建一个草原（在线游戏）

<http://www.bellmuseum.org/distancelearning/prairie/build/>

- 消防管理 (负责保护草原的“人”——点火和控制火情)

http://www.fws.gov/fire/who_we_are/

- 高草草原

<http://www.tallgrass.org/tgptour/tourlaunch1.htm>

作者信息

Marcia Burns 过去两年里一直是伊利诺伊大学厄本那-香槟分校附属小学 K/1 班的班主任。之前，她在尔班那公共学校从幼儿园教到小学三年级，后来以伊利诺伊大学研究生的身份被引入到方案教学中。

Marcia Burns

University of Illinois at Urbana-Champaign

University Primary School

Children's Research Center

51 Gerty Dr.

Champaign, IL 61820

Telephone: 217-333-3996

Email: mvburns@uiuc.edu

Sojin Chi 是伊利诺伊大学厄本那-香槟分校附属小学幼儿班的班主任。在大学附属小学任教之前，Sojin 在伊利诺伊州迪凯特市的一所私立大学教早期教育方法。Sojin 因为在伊利诺伊大学读研究生期间上过方案教学的课，就让儿童参与各种各样的方案教学工作。

Sojin Chi

University of Illinois at Urbana-Champaign

University Primary School

Children's Research Center

51 E. Gerty Drive

Champaign, IL 61820

Telephone: 217-333-3996

Email: s-yi3@uiuc.edu

Nancy B. Hertzog 是伊利诺伊大学厄本那-香槟分校附属小学的主任和特殊教育系的副教授。她的研究关注于设计课程方法和教学策略，学生能力多样，这样做是为了区分教学，给学生以挑战。她的特别之处在于研究教师在优生和后进生并存的课堂实施方案教学法的情况。她一直是国家天才儿童协会幼儿分会的主席和国家天才儿童协会教育委员会的联合主席。Hertzog 博士已经写好了网络版的课程指南，这项指南详述了对学前、幼儿园和一年级的学生进行的调查项目，这些学生已经获得了国家天才儿童协会的认同。她已经在《课程研究期刊》、《天才儿童季刊》、《天才教育期刊》、《Roeper 评论》、《特殊儿童教育》、《幼儿研究与实践》、《特殊幼儿》等期刊上发表文章。

Nancy B. Hertzog

University of Illinois at Urbana-Champaign

Department of Special Education, Rm. 288

College of Education

1310 S. Sixth St.

Champaign, IL 61820

Telephone: 217-333-0260

Email: nhertzog@uiuc.edu