

# 莱佛士书院“爱因斯坦计划” 邀你探索物理学乐趣

李骥恒 / 报道

莱佛士书院通讯员  
图由莱佛士书院提供

伟大的科学家爱因斯坦提出的狭义相对论和广义相对论一直影响着现代物理学的发展。去年4月3日，一群中三到初级学院二年级的莱佛士学生创立了“爱因斯坦计划”，并延续至今，希望帮助学生和社会人士探索物理科学的奥妙。

爱因斯坦计划是与新加坡国立大学物理系合作，由学生自发的项目。所有的环节，包括采购教学道具，联系合作机构等皆由学生负责，作为一个回馈社会，帮助居民，从而建立一个充满关怀与科学的社会的契机。

## 用说故事方式教科学

爱因斯坦计划的教学模式有两种：课堂学习与嘉年华，根据要求灵活切换。在华社助理理事等机构教学时，由于有完备的设施及独立的环境，会采用课堂教学法，以此保证教学质量。

首先，由计划委员介绍了为了增强趣味性而创造的故事——爱因斯坦曾为自己创造了五个克隆体，特征分别为“矿工”“爱睡”“湿透”“音乐家”以及“建筑家”。而“克隆体”的故事则是整个活动的主题。

简介结束后，参与者被分成五组，由一名学生志愿者带领，到每个“克隆体”的站点体验。在每个站点，委员会讲解该“克隆体”的故事，并在简短的示范后让参与者尝试。与此同时，志愿者会以提问的方式鼓励参与者思考，以他们现有的知识储备来解释所观察到的现象。而对于低年级的参与者，志愿者则会更偏重于让他们体验物理的乐趣。



在武吉班让华助会，莱佛士学生对观众讲解故事线。



其中，在“音乐家爱因斯坦”站，激光表演是参与者最喜欢的活动。通过空气以及橡胶薄膜的抖动，激光在黑暗的房间内呈现着各种各样的图案，使他们为物理学的奇妙赞叹不已。

## 科学嘉年华 分享实用生活技巧

嘉年华模式则针对乐龄人士和带着孩子一起参加活动的

家长，教学重点在于分享生活贴士。根据不同的理论引领出在生活中实用的小技巧。例如从平衡理论引出日常生活拿重物的方法，以此避免走路时摔倒。

参与嘉年华的志愿者也有意外的收获。由于许多乐龄人士听不懂英文，志愿者经常要用华文讲解，在传授知识的同时，不少人提出自己的华文水准也有进步。

油池华助会外，莱佛士学生为工作人员介绍爱因斯坦计划。

中三志愿者何智诚说：“我的初衷是为了教孩子们一些很酷的物理常识，让他们对物理学产生兴趣。我是和朋友一起参加的，这也使得我在授课过程中更加放松。”

爱因斯坦计划的创始人说：“在我考完O水准后，我有机会了解到了许多孩子对于科学的态度。他们认为科学既无聊又麻烦。因此我想主动找机会让学生们感受物理的乐趣，从而爱上科学。刚开始我们也遇到了许多问题，最主要的就是如何把高深的物理知识讲解给小学生，但在数次尝试后，我们找到了最便利的方法。”

若想了解更多详情或邀请爱因斯坦计划授课及参与活动，可联系operationeinstein.ri@gmail.com。

## 莱院学生为华助会受惠儿童办科学营



莱院学生陈喆耀（左一）指导孩童以装有水的杯子发出不同音调，认识发声原理。（陈焯焯摄）



胡清梅 报道  
ohkm@sph.com.sg

利用牛奶和盐等原料制作冰淇淋，学习食品化学的知识；以冰淇淋棒等材料制作口琴，从中了解声音和发声原理。一组莱佛士书院学生在学校假期为华社自助理事会中心的受惠孩童策划科学活动，希望以有趣的方式激发小学生对科学的兴趣。

名为“爱因斯坦行动”的计划由莱院校友苏缪巨（19岁）发起，他与同学前年开展计划时，为华助会的受惠孩童举办了两个小时科学活动。这项计划由学弟妹接棒后，今年的活动规模已扩大至为期两天的学习营，并走入东北区其中三家华助会中心，让40多名孩童参与。

苏缪巨受访时指出，他求学时通过志愿服务，接触低收入家庭的孩子。不少孩子反映科学难学且枯燥，他因此有了办活动的想法，希望让孩童通过趣味的实践增进对科学的兴趣。

就读莱院时，他与同学已到20间华助会中心举办活动，约300名受惠孩童参与。计划能继续举办，他备受鼓舞，希望日后能让受惠孩童有一个平台展现所学。

### 通过实践让科学“活”起来

其中一名策划今年活动的莱院学生陈喆耀（18岁，高二）受访时说：“我是理科生，因此也想让这些小学生发掘学习科学的乐趣，而不是把它视为死记硬背的科目。所以，我们设计的活动都围绕他们比较感兴趣的课题，如食品、声音等，并且让他们动手实践。例如，以装有不同水量的杯子发出音调、制作冰淇淋等。”

莱院学生也制作电子简报，以图文并茂的方式讲解，并配合相关的实践活动。莱院的高二学生马培尧（18岁）举例说，在讲解人体的消化系统时，他们要学生将放在塑料袋的香蕉压碎成糊状，模拟食物被消化的过程，还找来丝袜做道具，示范食物在肠道蠕动的过程，希望通过形象化的活动，加深他们的理解。

他说，起初一些学生会直呼“恶心”，但越实践越起劲，

还积极发问。“看到他们踊跃参与，我们很有满足感，因为我们的目的就是要激发小学生的好奇心，发觉科学与生活息息相关。”

另一名莱院学生程谱桦（18岁）指出，在指导孩童的过程中，他们本身也有机会重新消化所掌握的科学知识，思考如何以最简单的方式让孩童了解概念。

采访当天，只见10多名孩童兴致勃勃地以牛奶、奶油、盐和冰块这几样材料制作冰淇淋，过后聚精会神地看莱院学生示范在液体制造粉圆状小胶囊的球化技术（spherification）。

参与活动的小学生柯鸿毅（11岁）说，他通过制作冰淇淋的活动，知道盐能降低混合物的温度，让冰淇淋成形。“虽然我在学校也有做科学实验，但这里有大哥一步步教我们，而且没有做作业的压力，比较有趣。”

华助会中心（盛港）负责人黄曼芸指出，中心的受惠孩童平时未必有机会参加这类科学增益活动。莱院学生为孩童策划这些免费的学习活动，孩童能向大哥大姐学习，对他们有一定的帮助。