IYPT 在深圳中学的开展

深圳中学 周茜

我先谈一谈从了解 IYPT 这个赛事到这几年来深圳中学组队参赛的感受。

清楚的记得 2009 年 11 月 9 日，我们在网上搜到 IYPT 赛事的信息，马上意识到它的不同凡响，此刻距离报名截止日期 11 月 15 日只有不到一周的时间了，深中物理科组的几个老师拿着打印好的竞赛题目兴奋不已，“这些问题太有意思了，对学生创造力的培养太有帮助了！”，两天后，20 几名同学坐在项目介绍会上，最后 8 名同学决定参加：2 名高三的，4 名高二的；2 名高一的。

学生们带着期待和迷茫，等着我们指导。

我们无法指导，所有的问题都没有答案，有些问题所涉及的理论及研究方向甚至我们也都弄不清楚，我们唯一能做的是让学生查阅资料、选题、制定出研究的方案和计划，企图从学生的调研中发现点什么，找到问题的突破口。我代表物理科组给参与 IYPT 的学生们写了一封热情洋溢的信，名义上是在鼓舞学生，其实是在鼓励我们自己。

这的确是个巨大的挑战。在这些问题面前，我们与学生站在同一起跑线上，这多少令人有点难以置信。

对这些问题的困惑不断的刺激我们的神经。我和高青老师第一时间去到南开大学物理学院，当面向李川勇院长、刘玉斌院长等几位组织 IYPT 工作的老师请教取经，他们已经有带队参赛经验，并成功组织过 IYPT 这个国际赛事，他们对教育的热情投入和对探究物理问题的激情感染着我们，我们的传统思维模式再一次被颠覆。原来，物理可以这样教，学生可以这样学，IYPT，好玩！我们有了指导方向，充满信心地回到学校。很快，高一、高二所有的物理老师们都以不同的方式加入了 IYPT 研究队伍。四个月内，多次去深大向教授请教、无数次师生研讨、一遍又一遍地实验探究，使得问题的答案一点点的趋向合理。比如：“建筑工地的细砂加少许水会变硬，继续加水，它会变软，是什么原因让细沙有如此的特点呢？”谢元正论文提供的理论依据是“液体表面张力”，黄令的论文却认为其主要理论支撑是“浸润”。这些不同的答案展示自然科学的魅力——既有严谨的逻辑性、又有不确定的开放性。这很不寻常，因为我们早习惯了物理题中只有唯一的正确答案。

物理探究室越来越引人注目，越来越多的学生在那高谈阔论，平时利用率很低的传感器如今学生们运用得越来越溜，他们有空的时候，经常会自愿或被迫在实验室转悠。大年三十那天，

两位指导老师还精神焕发地陪着钟耀锋和王宁远在实验室捣鼓两个烧瓶实验。

对这些问题的热情一直不减的心态让我们自己都觉得有些吃惊。起先是因为未知的答案吸引着我們，后来深入其中才逐步领略到开放的自然使思想如此灵动。所有的努力都是随性而发，心随而动。

看到开尔文水滴实验中晶莹的水滴绕着铁丝像礼花一样在空中飞速盘旋，在一旁围观的学生一蹦老高“太有意思了！明年，我一定参加！”

“这真是学生写的吗？确定不是抄的？”翻阅学生写的英文论文，有人不禁质疑。的确让人难以置信，如果你没有亲临整个过程。

仅仅是对教育的执着，深中物理组的老师们开始了重新学习、思考，因为他的学生可以真正像科学家一样思考问题、解决问题；仅仅是兴趣，让喜欢物理的孩子们走到了一起，因为 IYPT，好玩！

从 2010 年起，接下来的几年，深圳中学每年都有学生代表中国队参赛 IYPT，在 2014 年由英国主办的第 27 届 IYPT 赛事中中国队终于拿到了金牌。这与南开物理学院的支持密不可分。每年 5 月份直到赛前 2 个多月的时间，南开都组织一只高水平的教师队伍，他们把关学生的研究进度，提供实验设备，给参赛学生有力的指导，这段时间真正是学生研究取得突破性进展的阶段，也是学生与南开老师们建立深厚友谊的阶段。

作为深圳中学的带队老师，从开始组织 IYPT 队伍到比赛结束，我不仅见证了学生在科学探究上取得的进步，同时也看到了孩子们团队意识的加强，他们变得懂事了，成长了！

深圳中学领导感受到了由 IYPT 赛事给物理科组带来的积极影响，立即在校内举办科技周活动，邀请 IYPT 赛事的发起组织者、南开大学物理学院李川勇教授到学校做报告，IYPT 作为一门活动课程，有计划的开展起来了。青年教师纷纷加入，老师与学生在一起进步。如今各项条件已与当年有了很大的变化。随着科技的发展，高速摄像机，3D 打印机……等等新的设备进入实验室，各种计算机软件对数据的处理也日渐完美，学生论文越来越像模像样，同学们的英语水平普遍提高，英语表达能力已经不成为选拔队员的条件了……

最后感谢南开物理学院搭建 IYPT 这个平台，能让学生在高中阶段参与一个完整的科学探究项目，不仅锻炼了自学能力，也学会了与人合作，这很重要。目前有的参加过 IYPT 活动的同学大学毕业，走上了重要的工作岗位；有的正在世界名校深造，他们在 IYPT 活动中得到的锻炼将受益终身。