全国青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”获奖学校介绍

问学哪得新如许　为有源头活水来

香港圣保罗男女中学附属小学

“科技教育创新学校奖”（School of Distinction Award）由英特尔公司在美国设立，奖励在科学和数学教育方面有出色成绩的美国中小学校。为引进全球优质教育资源，完善创新人才培养环境，自2010年第25届创新大赛开始，英特尔（中国）有限公司与全国青少年科技创新大赛组委会合作开展“十佳科技教育创新学校”评选活动，每年选拔和奖励10所在科学教育中有出色成绩的中小学校，并在全国创新大赛终评期间颁奖。获得创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”除获得奖金奖励外，还将获得由全国创新大赛组委会提供的科技教育培训、教师交流和科普活动观摩等机会。本期介绍的是2011年获此奖项的香港圣保罗男女中学附属小学。

◉ 历史悠久　观念创新

圣保罗男女中学附属小学是创校于1915年的圣保罗男女中学的附属小学，是一所基督教学校，隶属于圣公会。校舍坐落香港黄竹坑，主要分为教学楼及文化楼两部分。教学楼除课室及一般校舍设施外，更设有多间特别室，其中初小和高小实验室有效地协助发展了本校科学及科技教育。文化楼有一座可容纳1 000人的礼堂，还设有多用途场馆、音乐中心（有9个练习室供个人或乐团使用）、戏剧和舞蹈练习室、图书馆、信息科技室，以及多间特别室。2座大楼由天桥与走廊连接，校舍还设有多个绿化花园，与大自然结合，为学习提供良好的环境。

圣保罗男女中学附属小学的领导层深信，挖掘学生在科学上的潜能、培养对科学的兴趣及主动学习科学的精神是小学科学教育的重要工作，亦确信“学生是科学学习的主体”的理念，强调了以学生为中心，重视个性发展。专科专教亦并不局限于语文及数学科，常识科亦然。校方除了聘请具科学教育学位及教育资历的教师教授常识科外，资深老师亦作为新入职本校常识科老师的启导者，将科学教育发扬光大，并有幸于2011年获选为“十佳科技创新学校”。为保证上述理念的践行，学校为教师和学生设置了多项鼓励奖项。例如，每年举办暑期科学专题探究，并设奖项；高年级学生就其兴趣进行科学专题研习；推荐具潜能的学生参加“小航天员”计划及各项科学比赛；邀请表现突出的学生在课堂及周会中与同学分享学习经验；推荐科学教学突出的教师参加香港及国内的比赛——学校教师曾获全国青少年科技创新大赛优秀科技教师奖、十优教师奖及香港行政长官卓越教学奖（科学教育）。

◉ 科学教师积极交流　做有源活水

学校着重科学教育，高年级常识科及6年级科学科教师大部分在大学主修生物、化学、物理或科学。学校支持教师参加培训提高专业素养，建构合理的科学与技术教育教师队伍，采取多种措施促进科技教师专业化发展。

常识科是圣保罗男女中学附属小学4大核心科目之一，科组以科总主任为首，与科主任共同带领科组发展，各级设有级代表，发挥协调功能；除课堂教学，常规工作包括参与科组会议、级代表会议及每周分级备课会议，与科组同工一起探讨及商议科组包括科学与技术教育之教学策略及发展方向。在此架构中，可凝聚科组同工之力量及建立团队精神。

学校支持教师参加香港教育局主办之常识科、科学科培训课程及工作坊；参加香港大专院校或科技创新机构主办的科学科教师培训课程或工作坊；校本教师专业发展及培训，包括海外考察及交流。

学校着重教研，鼓励教师进行课堂教学研究，更以“发展课堂学习研究”为学校发展计划的关注事项。在常识及科学教育方面，教师定期在常识科会议及共同备课会中分享在各工作坊或研讨会的学习所得及教学经验，加强团队的沟通及合作性，并分享教学成果。教师之间亦已建构互相观课的文化。

学校还鼓励教师开展教研，具体措施包括：每级设共同备课时间；要求教师进行课堂观摩交流，并填写意见表，以互相学习及反思个人的教学表现；邀请专家带领教师进行课研。



圣保罗男女中学附属小学

◉ 课程设置文理交融　融会贯通

圣保罗男女中学附属小学自 2000 年开始开发自己的科学与技术教育校本课程。其中由校长和老师共同开发的跨学科课程，旨在帮助学生在学习过程中联系各科的知识，能从多角度研习不同的课题，从而建构与他们所身处的现今世界直接相关的个人知识。课程涵盖 4 大主题：“个人与社会”、“科学与生活”、“健康人生”，以及“做个好公民”，分为 2 学年共 4 个学期为一循环。课程根据不同年级学生的身心需要，有不同的上课方式和要求。配合小学的学习需要，在 2—5 年级的常规课程外，上下学期各设有一个跨学科课程，为时 4 星期。每一级再配合学科内容和学生的发展阶段，定出不同的副题进行课堂活动及研习，这是跨学科课程的横向系统。高年级配合跨学科课程的主题，就其兴趣进行专题研习。课程还设计了评估环节，评估方法是发展性的，包括自我评量、同侪评量及老师评量，以见证学生所付出的努力、进步及成就。

为配合常识科学习单元，学校还整合资源，推出了“科学日营”的校本活动。希望学生能透过多元化和富趣味性的探究及实验，培养他们的科学素养，更能建构科学知识及概念，并孕育正面的价值观和态度。“科学日营”的其中一个特色是邀请家长作小组导师，指导学生进行各项实验活动。从 2 年级到 6 年级，进行不同的主题活动。例如：2 年级的“活学活用小玩意（磁铁、印刷、造纸）”，3 年级的“天气与我（空气的流动、云和雨）”，4 年级的“水和空气的科学探究”，5 年级的“声、光、电的科学探究”，以及 6 年级的“我要高飞（I Want to Fly）”。

从 2008 年开始，学校还开发了科学科的课程。科学科的学习内容是以中学 1 年级综合科学科为蓝本，以 3 个不同学习单元：Working in the Science Laboratory、Measurements in Science 和 Making Observations and Classification 教授。学生通过学习，能够认识使用实验室的安全守则、基本的仪器、准确量度、观察及生物的类别；课程中的科学专题探究，可发展学生的共通能力，有助于提升他们的科学潜能及兴趣。

学校关注科学课程及学生学习科学的纵向发展。每级的统筹教师与科主任共同订定常识科有关科学学习的单元及跨学科“科学与生活”的纵向学习目标，再与同级教师商讨适宜的教学策略，帮助学生建构知识、发展共通能力及培养正面的态度和价值观，培养科学探究的兴趣及精神，并循序渐进地掌握科学研究的方法。

◉ 科技活动有的放矢　层次分明

圣保罗男女中学附属小学给予学生很多机会参与各项校际比赛，而部分高年级学生对英文、数学和常识产生很大兴趣，能自发钻研，并曾于香港及国内外有关比赛中获多个奖项。

学校的科学与技术课程满足不同学生的需求，鼓励对科学有兴趣的学生、面向全体学生推行普及科学教育。

教师观察同学在常识课堂及“科学日营”的表现，并利用学生的专题研习发掘那些有科学潜质的学生参加各项公开活动、培训计划或比赛；利用信息科技，提供具启发性的网站及资源，培养学生对科学探究的兴趣，并让他们有机会观摩其他学生的发明研究，激发他们的创意；提供多元化及多层次的评估模式，以照顾不同学生的需求，并培养学生的批判思维及分析能力；根据学生在各类型评估中的表现，深化他们表现理想的范畴，并补足他们的弱项；挑选有潜质的学生参加校外机构举办的培育计划，如香港新一代文化协会举办的“未来发明家培育计划”。

圣保罗男女中学附属小学是一所全面贯彻与深入落实本校理念，科技教育成果丰硕的学校。学校领导在科学教师队伍建设、课程设计与实施、倡导学生主动学习、动员社会资源及提升科学教学条件等方面表现出了卓越的领导力。深厚的专业知识、优秀的教学能力、良好的团队精神和专业发展机制使教师能够出色地完成教学工作。必修课程和校本课程都深刻地贯彻了当代科学教学的理念和原则。丰富的校内外教育资源为教学活动提供了良好的平台，这些资源处于良好的管理状态，并得到了充分的利用。学生积极、热情地学习科学，表现了良好的思维和表达能力，许多学生对科学执著追求，并将从事科学事业作为今后发展的方向。

——全国青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”评委会

（全国青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”评委会供稿）