

共筑两校桥梁，建构学习共同体，促进学校 STEAM 教育发展

香港特别行政区

佛教慈敬学校 范秀琪

【摘要】

佛教慈敬学校一直积极参与「内地与香港教师交流及协作计划」（小学数学科），透过计划开拓与内地专家教师交流协作平台，亦因此与佛山市城南小学结缘，成为「姊妹学校」，持续进行专业分享，互相砥砺，一同进步。文章以「学习共同体」作为理论架构，阐述两校教师如何从交流协作的过程，建构新知识并成为彼此专业发展路上的伙伴。并以两校发展 STEAM 教育的历程为例，展示如何透过协作促进两地教师专业发展，并共同开展及优化相关学生活动，为学校 and 教师提供学习和成长机会，同时丰富两地学生的学习体验，共同努力培养他们成为未来国家发展的栋梁。

【正文】

引言

佛教慈敬学校于 2013/14、2015/16 及 2016/17 学年，参加由国家教育部和香港教育局共同合作推行的「内地与香港教师交流及协作计划」（小学数学科）（下称「计划」）。通过三个学年的驻校交流，内地专家教师与本校数学科教师一起规划课程，有系统于学校推展「共同备课」、「互相观课」，及「一起评课」的文化，促进教师分析学生的学习难点，优化课堂教学策略，提高学与教成效；两地教师亦会就课程和教学活动设计互相交流，例如探讨如何鼓励学生自主学习和善用电子学习工具，促进学习。计划除了提升教师的专业知识和技能外，并因着计划的牵引，我校与其中一位内地专家教师的学校结成「姊妹学校」，构建「学习共同体」，持续深化协作效能，促进两地学校 STEAM 教育发展和教师的专业成长。

共同教研交流，至今硕果累累

2013/14 学年，来自合肥师范附属小学的内地专家教师殷海燕老师，与本校各级数学教师进行为期一年的协作和专业交流，撒下了教研种子。交流期间教师体验不同的教研活动，有

系统于学校推展「共同备课」、「互相观课」，及「一起评课」的文化；课题亦涵盖不同课题，有立体图形的截面、公倍数和最小公倍数、平行四边形等。两地教师按学生的需要、能力和兴趣，进行专业交流及讨论，共同拟定教学方案、工作纸及延伸学习活动，而当年两地教师的共同协作成果，我们之后仍持续优化并传承至今，具体例子如为配合小学生好动和好奇的特点，两地教师协作在数学课堂教学中，安排以学生为中心的活动，使学生通过自己动手测量、演示或操作，有助提高他们的操作能力，巩固所学知识，同时鼓励他们灵活运用所学，培养创造精神。当中在「轴对称图形」一课题，教师提前让学生准备不同图形，如长方形、平行四边形和几种三角形的纸片，并于课堂让他们动手对折图形，自行发现哪些图形能完全重合，哪些图形不能，从而理解轴对称的含义。两地教师一同设计多元化的教学情境，提升学生对学习数学的兴趣，有助培养学生勇于探索，锐意创新的精神。殷老师更于2014年5月带同合肥市师范附属小校的副校长及主任们亲到本校，与本校校长、副校长及数学科主任及科员作两校行政人员交流及数学科观课活动。观课活动的课题为立体图形截面，由本校数学科主任运用电子学习模式，通过平板电脑开展课堂。学生利用平板电脑探究截面图形，相比以前用倒水及实物切割物品的方法，更能节省教学时间，并有效提高学生学习的动机。以上种种，让我校教师体验到教研对提高教师专业能力的重要，奠定了学校未来以交流和教研作为促进教师专业发展的重要方向。

共建生活数学，连系日常生活

2015/16 学年，来自佛山市城南小学的内地专家教师陈少兴老师为本校引进「数学生活，生活数学」的概念，让我校的教研活动更为聚焦。陈老师根据学习内容，与本校教师设计不同的课堂内外延伸活动，促进学生应用所学解决生活问题，从中体验数学的价值和重要性，有效将数学与学生的日常生活紧密连系。例子如陈老师在午休时间举办了首次的数学科延伸活动。结合第一单元的三位数和第二单元的加法内容，设计了「拨珠小天王」、「读数小明星」和「神算小超人」等游戏，以有趣和生活化的学习模式，有效巩固学生的加法计算能力。两地教师透过协作交流，将学科知识融入生活，寓游戏于学习，学生并能在协作解难过程中增进同侪之间友谊，学习既充满乐趣亦有成效。

共商优化课程，培育自学精神

2016/17 学年，来自惠州市河南岸中心小学的内地专家教师李浩老师，在上述发展的基础上，提出进一步提升两校协作的层面：除了设计课堂教学策略，两地教师还就数学科的课程

规划、自主学习及资优生培训等议题，进行专业对谈、分享和实践，为本校优化数学课程提供了宝贵的意见。具体例子如在课程策划方面，两地教师因应学生在「面积」这抽象数学概念上的学习困难及难点，分享各自在教授这个概念时的有效策略。他们利用直观的教具，引导学生观察生活中的各种面积，如桌子、课本等，培养学生的「直观」能力（即透过直接接触事物的获取知识），并通过创设校园情境，例如在校园铺设园圃，加深学生对相关事物的理解。经过专业的课研后，本校教师在四年级进行公开课，授课教师已掌握并善用提问技巧及实作活动，引导学生思考及学习；学生亦专注学习，能够运用准确的数学语言阐述所学。李浩老师甚至表示，根据内地评课标准，这节课可以称为「优质课」。在数学科的纵向及横向课程发展方面，本校教师从李浩老师的分享中获得了宝贵的经验，有系统安排教学内容层层递进，配合学生的能力，并培养学生的自主学习能力和积极学习的态度。在培育数学资优生方面，我校参考了李浩老师的建议，从个性化教学方案开始，至拓展课程设计、竞赛培训及自主学习，发掘具数学潜质的学生，为他们提供更高层次的学习经历，配合他们的能力，发展所长，展露他们优秀的数学潜能。

共结姊妹学校，建构学习共同体

我校参与了「内地与香港教师交流及协作计划」（小学数学学科）计划三个学年，由体验、尝试，到延展和优化学校课程，成果丰硕，难以一一尽录。而之后在 2015/16 学年，透过与内地专家教师陈少兴老师的协作，带来了出乎意料的收获：两校缔结成为姊妹学校，并把数学教学的交流延伸至建立两地情缘，为两校筑起重要的桥梁，开展往后八个学年在专业路上的伙伴协作关系，成为「学习共同体」。

「学习共同体」是一种学习型组织，通常以自发性的「由下而上」的方式开展，同时也得到「由上而下」的支持和协助，从而实现内外有效循环和持续运作。学习共同体的核心理念是通过教师之间的协作，共同解决教学中的难题，分享教学经验和资源，提升个别教师 and 整个学校的专业水平。在缔结姊妹学校的背景下，两地教师可以共同探索和实践学习共同体的理念，并将其应用于教育实践中。「学习共同体」的运作方式，强调教师的主动参与和自主学习，同时也需要学校和教育部门的支持和推动。通过有系统的规划，确立学习共同体的发展方向，建立彼此间密切的专业伙伴关系；往后便透过定期的专业交流会议、合作研究项目和教学观摩活动，教师可以彼此学习、互相支持，共同提升教学水平。

从 2016/17 学年开始，两地学校以 STEAM 教育为主题进行教师专业交流，除了奠定两校校本 STEAM 教育的基础外，亦有助持续发展两校的「学习共同体」。两校教师彼此在 STEAM 教育的专业交流方面进行合作，通过学校互访、共同备课、观课、评课、参访企业等多元化的教师专业发展活动，提升教学效能。其中交流项目包括：参观内地科研教学的发展状况、校本 STEAM 教育规划的架构和实践经验、通过视像会议进行远程共同备课、课堂观摩、课堂讨论、计算思维——程序设计教育专业交流及 Micro:bit 编程教学，以至机械人课程体验。即使在 2020/21-2021/22 学年疫情期间，我们通过在线方式进行教师专题分享和学生互动课堂学习。两校依然能够通过在线平台，确保教育交流得以延续。这种坚持不懈的努力，展现了两校对教育的承诺和执着，也是对教师专业和学生学习的无比尊重。诚如陈少兴老师对计划成果作出总结：「我觉得，我这一年的驻校工作还没结束，交流还在延续……我们通过姊妹学校的计划，与我禅港的同事、好友们一起继续开展着快乐的交流与协作。学科教学方面：以英语教学、数学教学以及科技创新学习研究为主体，开展课堂及实践教学的互动研究；科研课题方面：以学科教研组为单位，结合两校教研组的科研实力，以『自主合作学习』为重点研究主题，确定共同研究的专项课题，着力培养学生可持续发展的学习能力，力求在专题研究上有所突破，发展校本特色；德育活动方面，将慈敬学校的『惜福惜缘』全人生命价值教育课程和城南小学的『青莲计划』修身教育课程相融合，开展两校师生间多元课程体验活动，提升学生人格素质；使学生懂得珍惜与报恩，善用人与环境赋予的资源，惜福再造福。」

共承九载情谊，携手互学互励

感谢国家教育部和香港教育局的支持，促成我校与佛山市城南小学成为「挚友」，两地的领导层及教师进行了近十年的专业交流和合作；也感谢佛山市城南小学时任校长麦华丽校长及陈少兴副校长多年来积极参与。九年过后，我们感恩仍能与佛山市城南小学的师生互相学习，成为「学习共同体」。我们心系教育，筑起两地之间的桥梁，贯通教育之路，学习共同体必将壮大。继往开来，在麦校长的推动下，我们香港佛教联合会四所会属小学于 2016/17 学年亦已与另外三所佛山市小学结盟，形成了「禅港八校交流网络」，未来将会持续透过互访和联访，让这个专业协作平台，能够持续发光发亮。