

# 对中国大陆与香港地区基础技术教育改革与发展的比较及几点建议<sup>\*</sup>

冯蔚蔚 邵健伟 顾建军

**【摘要】** 二十一世纪以来,中国大陆和香港地区的基础教育正经历着新一轮课程改革。中国大陆传统的中小学技术教育得到与时俱进的变革;以培养学生技术素养为目标的技术课程成为高中新课程结构中的八大领域之一,形成技术教育课程形态的历史性突破。香港回归祖国之后,其中小学的技术教育也正面临着前所未有的机遇和挑战。随着我国基础教育课程改革事业的不断推进和深入发展,对两地基础技术教育发展的回顾和比较也就越发显得大有必要。这项比较研究可以为大陆和香港地区基础技术教育的改革与发展,提供互为参照与借鉴的启示、宝贵经验和建议。

**【关键词】** 基础教育 课程改革 技术教育 设计与技术

**【作者简介】** 冯蔚蔚/香港理工大学设计学院博士研究生  
邵健伟/香港理工大学设计学院公共设计研究室教授  
顾建军/南京师范大学教育科学学院教授 (南京 210097)

二十一世纪以来,中国大陆和香港地区的基础教育正经历着新一轮课程改革。特别是中国大陆的课程改革涉及的范围之广、观念之新、影响之大,是我国近代教育史上所少见的。这次课改中,中国大陆对普通高中教育进行了重新定位,对高中阶段的课程目标也重新作了界定;为顺应当今以技术飞速发展为主要特征的社会发展需要以及国际技术教育课程改革的趋势,传统的中小学技术教育得到与时俱进的变革;以培养学生技术素养为目标的技术课程成为高中新课程结构中的八大领域之一,形成技术教育课程形态的历史性突破。另一方面,香港回归祖国之后这十多年以来,其社会正处于一个转型的特殊历史时期。香港地区占有背靠大陆面向世界的这一有利地理位置,是中西文化汇集之地;保持资本主义制度和原有的生活方式,享受外交及国防以外所有事务的高度自治权,也就是“港人治港、高度自治”。然而,香港地区的教育同样地也处于一个转型的关键

期,其教育体制正在变革,其中小学的技术教育也正面临着前所未有的机遇和挑战。

由于中国大陆和香港地区的历史、文化背景迥异,因而影响了各自基础技术教育课程的发展。随着我国基础教育课程改革事业的不断推进和深入发展,对两地基础技术教育发展的回顾和比较也就越发显得大有必要。这项比较研究可以为大陆和香港地区基础技术教育的改革和发展,提供互为参照与借鉴的启示、宝贵经验和建议。

## 一、中国大陆基础技术教育的发展

中国大陆从新中国成立至今,在基础教育中开设技术类课程已有半个多世纪的历史。早在上世纪五十年代,教育与生产劳动相结合就被列为国家教育方针的重要内容,劳作课、手工劳动课和生产劳动课已被列为中小学校的正式课程。到了60年代初期,在中小学加强生产劳动教育与基本

<sup>\*</sup> 本文系全国教育科学“十一五”规划教育部重点课题“以培养学生技术素养为主要目标的我国中小学技术教育体系建构研究”(课题号: DHA070157)阶段性成果之一。

生产技术教育已经成为国家基础教育改革的一项重要任务。十年文化大革命时期,受“左倾”思想影响,学校单纯强调体力劳动和思想改造,以至于给整个教育领域及社会经济的发展带来了很大的负面影响和冲击。

1978年后,大陆的发展进入新的历史时期。邓小平同志指出:“为了培养社会主义建设需要的合格人才,我们必须认真研究在新的条件下,如何更好地贯彻教育与生产劳动相结合的方针。”进入上世纪80年代,我国教育领域在学习邓小平理论,总结正反两方面经验与教训的基础上,为了适应现代经济和科学技术的迅速发展,更好地培养德、智、体全面发展的一代新人,在1981年,首次提出开设劳动技术课的决定。1982年,在原教育部《关于普通中学开设劳动技术课的试行意见》中指出:“劳动技术教育是中学教育不可缺少的组成部分。开设劳动技术课的目的,在于培养德、智、体全面发展的一代新人。通过劳动技术教育课,培养学生的劳动观点,形成劳动习惯,同时,使学生初步学会一些基本生产技术知识和劳动技能,即能动脑又能动手、为毕业后升学和就业打下一些基础。”

1987年原国家教委颁发了《全日制普通中学劳动技术课大纲(试行稿)》和《全日制小学劳动课教学大纲(试行草案)》。1992年,原国家教委正式颁布《九年义务教育全日制小学、初级中学课程计划(试行)》,同时也正式颁布了经审查通过的《九年义务教育全日制小学劳动课教学大纲(试用)》和《九年义务教育全日制初级中学劳动技术课教学大纲(试用)》,确立了中小学劳动技术教育课程比较完整的学科体系。从此大陆中小学校的劳动技术课程作为国家安排的必修课程被列入学校课程表,其实施带动了师资、教材、校内外实践基地以及仪器工具设备等的建设,其教研和课堂教学活动也逐步走向制度化和系列化。九年义务教育课程计划还将以校外实践活动和科技实践活动方式开展的技术教育纳入学校活动课程之中,活动课程和学科课程一样,成为学校一种常规的课程形态。<sup>[1]</sup>

1993年,中共中央国务院发布了《中国教育改革和发展纲要》,强调指出教育要为国家现代化建设服务,要与生产劳动相结合,促进社会的全面

进步。<sup>[2]</sup>这份文件从提高民族整体基本素质的角度对人的劳动技能素质给予了充分的重视。1997年,原国家教委颁布了《全日制普通高级中学劳动技术课教学大纲(供实验用)》,首次提出培养学生“具有初步的设计和创新能力,为他们进一步学习和掌握有关的劳动技术奠定基础”,再一次发展了“技术教育”的目的和意义。<sup>[3]</sup>

进入21世纪,为适应社会信息化、经济全球化、世界一体化的发展形势,培养适应新世纪知识经济下激烈市场竞争所需要的不同类型的高素质人才,世界上许多国家都非常重视基础教育中技术教育的发展和改革。这种潮流也给中国大陆带来了强劲的冲击和影响。2001年教育部印发了《基础教育课程改革纲要(试行)》,规定从小学至高中设置综合实践活动并作为必修课程,主要包括信息技术教育、研究性学习、社区服务与社会实践、劳动与技术教育四大板块内容。2003年教育部又颁布了《普通高中技术课程标准(实验)》,将原来高中综合实践活动课程中的信息技术教育、劳动与技术教育两大板块剥离出来,与时俱进地重新建构了“以提高学生的技术素养、促进学生全面而又富有个性发展为基本目标,着力发展学生以信息的交流与处理、技术的设计与应用为基础的技术实践能力,努力培养学生的创新精神、创业意识和一定的人生规划能力”的普通高中技术课程,并且把技术课程规定为与语文、数学、物理、化学、生物等学科课程同样的国家法定课程。这标志着我国普通高中技术课程的形态取得了历史性的突破。从此,在科学、技术、社会迅速发展的大背景下,我国技术教育课程体系又得到了新的建构和发展。

从2001年我国大陆实施面向21世纪的第八次基础教育课程改革开始,技术类课程在义务教育阶段归属于综合实践活动,学校根据地区发展情况和学校特色选择性地开设信息技术和劳动与技术教育课程,各地开设和实施这些课程的情况差别很大。而普通高中阶段,2003年下发《普通高中技术课程标准(实验)》,2004年9月开始有计划、有准备、分批地在全国实施普通高中新课程。现在技术课程已正式成为新课程实验区普通高中学生的八大学习领域之一。技术课程被定位为通识教育范畴,课程目标转向以提高学生的技术素养为主,课

程内容包括信息技术和通用技术,分为必修模块和选修模块,其内容范围涉及到现代高新技术的很多方面,力求为学生的自主学习和个性发展提供更广泛的内容和平台,<sup>[4]</sup>其课程管理采用学分管理方式。经过近7年的实施和推广,普通高中技术课程已经在全国24个省(直辖市)开设。到2010年,大陆几乎所有省份都将进入普通高中新课程。截止目前,部分省市已经或者正在考虑将技术课程列为会考甚至高考的科目。

## 二、香港特别行政区基础技术教育的发展

香港地区处于中国的南海之滨,珠江口东侧,与深圳市毗邻。由于历史的变迁,让香港从一个当年只有五千人的小渔村,演变成今天誉有“东方之珠”美誉的国际大都会。然而受自然环境的限制,香港自然资源匮乏,其经济发展更多的是依赖于工业生产和金融业。从上个世纪60年代开始,香港经济发展重心逐步从出口贸易转向制造业和服务业,并最终成为当今重要的国际金融中心。由于制造业逐步衰弱,香港政府希望其工业能更多地创意和高科技创新方面有所突破。近几年,“创意和创新”逐步成了引导香港工业发展以及教育决策的关键词。<sup>[5]</sup>这也直接影响了香港基础技术教育发展的走向。<sup>[6]</sup>技术课程不再传统的手工艺内容,而是注入了更多新的元素。实际上,香港政府声称所有不同层次的教育都包含了与“设计”相关的元素,即包含了“创意和创新”以及解决问题的知识和能力。<sup>[7]</sup>然而根据官方的课程文件,严格来说,在早期幼儿教育以及小学阶段,更多的是以“美术”、“工艺”以及“手工”等这样的内容出现。设计教育也仅仅是在中学和大学层面有所体现,即在技术教育的框架下构建的。

香港基础技术教育的起源,可能要追溯到上个世纪的20年代。早期的技术教育主要是习得谋生的技能以及“惩戒”活动。撇开中国式传统的学徒制教学,正规的技术课大约诞生于上世纪30年代,即1935年香港仔工业学校的成立。起初,香港仔工业学校在机械、储藏柜的制作、缝纫以及制作鞋子等方向提供长达3—6年的学徒制教学。作为香港政府指定为改革的试点学校,在1952年香港仔工业学校更名为香港仔贸易学校。工业学

校不再是仅仅提供实践的惩戒活动,同时开设了如装订、木工、金工、陶艺、皮革加工、雕刻、文秘等众多课程。这些课程更多的侧重于职业技能培训层面,未涉及创新思维、解决问题的知识和能力的相关内容,但在技术教育发展历史上具有里程碑的意义。

香港技术教育发展历史上另一大转变发生在1955年,“技术”成为正式的考试科目。到了1957年,香港仔贸易学校又更名为香港仔技术学校。同时期,也就是1955年到1964年,涌现出大批的技术学校。这些技术学校的学生可以学习一系列的手工课程。此外相继成立了5所“现代学校”,这些学校致力于提供职前培训。在1963年这5所学校也更名为“技术学校”。这一时期技术学校的数量已达至27所。实际上,这些学校的技术课程主要源自于英国的早期课程,并且很多年都没有得到修订,包括早期工作坊的仪器和设备也都是从英国引进。到了1997年,大部分的技术学校已更名为中学。这一巨大变化主要是因为很多学校开始开设科学和艺术学科,相比之下“中学”这一名称会更加贴近其学校的类型。另一个不可忽视的原因就是,技术学校常常被看作是“二流”学校,人们认为这些学校的学生无论是在学习方面还是个人素质方面都不如普通中学的学生。但直至今日,仍有部分学校沿用“技术学校”这一名称。学校名称上的反复变化反映了香港基础技术教育发展的脉络。由这些技术学校以及相关课程名称所折射出的是,这些科目的核心目标还是停留在技能培训上。所谓的解决问题的能力也只是为了完成指定的技术任务所需要的技能。学生仍然主要是掌握基本的技能和实践经验为将来的谋生做准备,甚至是到了上世纪的70年代,技术学校和一些职前学校的学生仍然是进行一些常规性的、重复性的技能训练,对学生的评价也只是停留在让学生掌握技能的熟练度以及准确度上。简言之,学生很少获得主动性解决问题的学习机会。

到了上世纪70年代中期,香港的基础技术教育迎来了又一划时代的突破——“设计与科技”(D & T)科目的引进。这一新的科目在1975年从英国引进。在中学阶段,它与其他传统的技术课程并行实施。起初,“D & T”主要是面向那些已经学完金工和木工课程的中学四年级的学生以及作

为新科目来学的中学一年级的学生。这一科目一直沿用今天,期间经历了四次比较大的修订,分别发生在1983年、1991年、2000年、2005年。可以说,“D &T”课程的引进,算是香港基础教育史上的历史突破。这一新科目致力于通过材料的使用以及技术知识的应用来培养学生的创新、智力发展以及技术能力。具体的说,“D &T”这一科目通过以下几方面的学习使学生获得设计与技术素养的提高:

- \* 设计与技术的知识和理解;
- \* 交流和解决问题的能力;
- \* 设计和技术能力
- \* 对设计/技术与社会之间关系的理解。<sup>[8]</sup>

“D &T”科目承载着多元的教育目标,尽管它存在着诸多不足,但其为技术教育的发展提供了一个新的方向,也使得学生获得更多的机会来培养问题解决能力。实际上,目前,“D &T”科目以及其他技术科目正进行着新一轮的修订。2000年的九月,香港教育统筹委员会向政府递交了一份“香港教育体系改革计划”的报告,建议所有科目应当重新规划并归类到核心学习领域(KLA),技术科就是其中一类。<sup>[9]</sup>

### 三、主要问题和挑战

#### 1. 中国大陆基础技术教育面临的问题和挑战

经过半个多世纪的发展,中国大陆技术教育逐渐成为普通教育领域中重要的组成部分,并且越来越规范化、体系化,正在成为培养国家创新型人才和建设创新性国家的重要基石。技术课程在基础教育阶段作为独立的学习领域存在有其社会的客观需要和坚实的理论基础。但实际上,中国大陆基础技术教育的建构和研究是在原来“劳动技术教育”框架和概念下进行的。这样的技术教育带有明显的“重劳轻技”的思想。其所进行的教学活动更多的侧重于“劳动教育”而非“技术教育”,是从“劳动”的意识和活动出发的。<sup>[10]</sup>虽然90年初出现的“科学技术是第一生产力”思想所延伸出的“科技教育”也融入其中,但是却并没有成为技术教育的核心思想,直到今天仍然有不少人将技术教育等同于“劳动技术教育”。然而新课程体系下的技术课程是以培养学生技术素养为主要目

标,与以往的劳动技术教育相比,它在课程理念、课程目标和课程内容等方面,是既有继承又有更新换代的超越。

现阶段,我国技术课程的理念和内容得到各方的支持和认同。在技术课程实施的教學实践中,社会各界已经意识并理解到技术设计应是技术学习的基础与核心内容,其对学生理解、使用、评价和应用技术等方面技术素养的培养和提高具有奠基的作用。技术设计中的一些基础内容及专题,如“设计过程”、“技术试验”、“系统与”、“结构与设计”、“流程与设计”和“控制与设计”等,还是当代技术思想和方法的重要组成部分,具有丰富的思想内涵和方法论意义,对学生的学习和终身发展具有可迁移性的价值。

但是新课程的实施还不可避免地存在着一些问题。如现在还有很多学校开设技术课程的课时不足,还有很多学校只是开设了必修课程,选修课程基本没有开设;许多学校开设技术课程教学的实践基地、工具设备、教学仪器等不能满足基本需要;许多技术教师不能胜任技术课程教学,大学和师范院校还没有开设专门培养技术教师的专业,大部分技术教师还是兼职的或者从物理、信息技术、劳动技术、化学、生物等其它学科转岗而来的;各级地方教育当局对技术课程实施关注的力度不够;技术课程学习成绩是否能纳入高考等等。这些现实问题没有得到解决使得技术教育的发展陷入比较尴尬的境地,而且直接或间接地影响了技术教育发展的速度和未来走向。

#### 2. 香港地区基础技术教育面临的问题和挑战

同样地,在香港地区基础技术教育也正面临着类似的问题和挑战。尽管早在上个世界的70年代中期,“设计与科技”(D &T)的引进为技术教育带来了新一轮发展高峰,可这发展势头并没能一直延续到今天。到目前为止,香港大约有一半的中学在初中阶段开设“D &T”科目,有不到9%的学校在高中阶段开设高级“D &T”科目。<sup>[11]</sup>教学大纲中已清楚地说明,设计过程(问题解决和实物化)是核心。尽管很多当地教育者声称这一科目培养的问题解决能力是面向所有学生的,然而在香港,“D &T”并不是法定课程,在很大程度上,学校有权利选择该课程。到了上世纪90年代后期,一些职前和技术学校给中六和中七学生开设

的高级“D & T”课程更加技术化,需要更先进的设施相匹配。这使得很多学校又面临到财政问题,因而用更大的自主权来选择是否开设该课程。这一现状又直接导致了香港唯一一所专业培养技术教师的大学——香港教育学院在2004年前后取消了相应的培养专业,<sup>[12]</sup>其为培养技术教师所建设的实践工作坊(workshop)也只能闲置。

相对于中国大陆来说,香港的基础技术教育有着较好的发展基础,起步也比较早。早在上世纪70年代,香港政府和教育工作者就已经为技术课程注入了新的元素即培养学生的技术素养,<sup>[13]</sup>同时,大部分的仪器、设备是由西方发达国家引进,这对于课程的开设和发展还是奠定了较好的物质基础。在课程评价方面,教育工作者也意识到单一的纸笔考试并不能满足课程的需要,增加了对技术作品的考查,注意了解学生在技术作品设计、制作过程中的信息收集和筛选、技术知识与原理的运用与迁移、技术思维过程、设计方案的形成、技术图样的绘制以及作品模型的制作、对技术的情感态度和观念等一系列的详细情况。学生面对的是更直观的技术活动场景,不再是“纸上谈兵”。在教师专业发展方面,香港教育学院原来设置的相关专业已经为中小学技术课程培养了大量的专业教师。从2001年的九月开始,由优质教育基金赞助,香港理工大学承办了一系列技术教师在职培训项目,主要是为了拓展技术教师的实践能力以及丰富其实践经验的,包括短期课程、工作坊、设计营地和参观等形式。<sup>[14]</sup>这些活动项目都给来自不同学校的技术教师搭建了交流的平台,得到了很多技术教师的认同。

与香港地区相比较而言,中国大陆新一轮课程改革中设立的新技术课程虽然起步较晚,但是发展却比较快。这主要原因是,技术课程在中国大陆是国家法定性课程,虽然各个省份实施的水平参差不齐,但是从全国来看,总的发展情况和趋势是良好的。

### 3. 关于加强基础技术教育的几点建议

#### (1) 保证课程实施的制度

纵览中国大陆和香港地区基础技术教育的改革与发展状况,我们不难看出,课时基本保证是今后技术课程能否正常开设的前提。两地有关教育行政部门应尽早出台相应的技术课程配套文件,

以督导和促使每所学校首先能够开全技术课程必修课时,并且保证不随意挪用或删减,同时还要完善技术课程督导制度,使得技术课程的开设更加趋于法制化和规范化。

#### (2) 保证教师的专业化发展

无论是中国大陆还是香港地区都面临着技术教师培训和专业化发展的问题。众所周知,教师是课程实施的主体。技术教师的专业化发展是技术课程实施与发展的关键。随着新课程实验的不断推进,由于缺乏常规、专门的技术教师培养和培训体系,就不可避免地给技术课程教学的可持续发展带来了忧虑和隐患。因此两地都迫切需要建立起科学、常规的技术教师培养和培训体系,确保技术教师的专业化发展。

#### (3) 建立保障课程实施的评价体系

课程评价作为课程实施的重要组成部分,对学生有效学习和教师完善教学均有着不可忽视的作用和影响。通过对评价体系的创新和变革,可促进学生学习方式和教师教学方式的根本转变,避免出现“穿新鞋走老路”的现象,真正实现设立这门课程的初衷。目前,技术课程在大陆还处于实验阶段,其评价成为制约技术课程发展的瓶颈。事实上,教师们以及社会各界最常提到的也是最关心的问题就是技术课有没有必要进入会考甚至高考、“是否考”又“如何考”的问题。目前,有些地区因未将技术课程纳入会考和高考范畴,学校领导、教师、家长以及学生就未给予应有的重视,这也是技术课程开设情况还不正常、不正规的重要原因,甚至出现有些学校知道技术课程不纳入会考和高考,竟出现停课的现象。当前,如何对技术课程进行有效、科学的评价,如何制定出一套保证技术课程实施的可行的评价方案,这些对技术课程的全面实施和可持续发展都显得极为迫切和重要。

目前,中国大陆在新一轮基础教育课程改革实验中,已经初步形成一支技术课程师资队伍,出现一大批技术课程开设得比较好的学校和技术课程骨干教师;同时在技术课程教学、教研、课程资源开发利用、师资培训、科研课题研究等方面,都已经取得了一定的经验和成效。但是我们也必须清醒地认识到,无论是良好技术教育基础的香港地区还是新技术教育正在崛起的大陆,基础技

术教育的改革与发展都仍需要有强有力的政策支持和制度上的保障。中国大陆和香港地区的基础技术教育仍然是任重而道远,而且加强宣传,转变教育思想以及批判轻视技术教育的思想意识,提高社会各界对技术教育的认识,应是开辟基础技术教育之路的首要 and 艰巨任务。

沉舟侧畔千帆过,病树前头万木春。我们看到,技术教育已经成为现代学校基础教育中不可或缺的重要组成部分;以提高学生技术素养为主要目标的基础技术教育已经成为国际基础教育课程改革不可阻挡的潮流。我们相信,我们正在推进的基础技术教育是一项具有重要历史意义的利国利民的伟大事业;我们必须继续努力奋斗,用我们的实际工作迎接基础技术教育的光辉未来!

#### 参考文献:

[1] [3] 马开剑. 我国中小学“技术教育”研究综述[J]. 上海教育科研, 2005(4): 10—12.  
[2] 教育部政策研究与法律建设司. 现行教育法规与政策选编[M]. 北京: 教育科学出版社, 2002: 381.  
[4] 中华人民共和国教育部制订. 普通高中技术课程标准(实验)[S]. 北京: 人民教育出版社, 2003: 63—64.  
[5] The Policy Address. (1998, 2001). Hong Kong: The Hong Kong SAR Government.  
[6] Siu, K. W. M. (2009). Review on the development of design education in Hong Kong: The need to nurture the prob-

lem finding capability of design students. Educational Research Journal, 23(2), 179—202.

[7] [11] Siu, K. W. M. (2002). Meeting the new needs: Curriculum development and assessment of technology subjects. In the 25th Anniversary Commemorative Album of the Hong Kong Examination and Assessment Authority (pp. 48—54). Hong Kong Examinations and Assessment Authority.  
[8] Curriculum Development Committee. (2000). Learning to learn: Key learning areas technology education consultation document. Hong Kong: Government Printer.  
[9] 香港教育局. 幼稚园、小学及中学教育课程发展[EB/OL]. (2009—05—13)[2011—02—17]. <http://www.edb.gov.hk/index.aspx?nodeID=2&langno=2.html>.  
[10] 于慧颖. 深化劳动技术教育课程改革的思考[J]. 教育研究, 2001(12).  
[12] Feng, W. W., & Siu, K. W. M. (2009). Distance Learning: Professional Development for Technology Teachers in Mainland China and Hong Kong. In Theo Bastiaens (Ed.), World Conference on E-learning in Corporate, Government, Healthcare & Higher Education 2009 proceedings (pp. 2137—2142). AACE: Conference Organiser.  
[13] Siu, K. W. M. (1999). Improving design and technology education in Hong Kong. Journal of Art and Design Education, 18(3), 345—350.  
[14] Siu, K. W. M. (2002a). Teacher training for the new technology education curriculum: Hands-on experience at industrial standards training centre. In J. Seale & D. Roebuck (Eds.), Envisioning practice: Implementing change (Volume 3) (pp. 108—114). Brisbane: Australian Academic Press.

## The Development and Reform of Technology Education in General Education in Chinese Mainland and Hong Kong

FENG Weiwei<sup>1</sup>, SHAO Jianwei<sup>1</sup> & GU Jianjun<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> Design College The Hong Kong Polytechnic University;

<sup>2</sup> Education Science College, Nanjing Normal University, Nanjing, 210097, China)

**Abstract:** Since the beginning of the 21st century, Chinese mainland and Hong Kong these two regions have been undergoing a new round of general education reform. To meet the nowadays social development needs and follow the international technology curriculum reform and development trend, technology curriculum system at primary and secondary levels in Chinese mainland and Hong Kong which both recognize developing students' technological literacy as their curriculum goal has being rebuilt. This paper briefly reviews technology curriculum development and reform in Chinese mainland and Hong Kong to find out some valuable reference practice.

**Key Words:** general education; technology education; design and technology

(责任校对: 顾若楠)