

澳门基础教育课程改革案例探究

周祝瑛^{1,2} 陈雯雯^{3,2} 杨珮欣⁴

- (1. 台湾政治大学 教育系, 台北 710100; 2. 华南师范大学 教育科学学院, 广州 510631;
3. 华南理工大学 发展战略与规划处, 广州 510641; 4. 澳门培正中学, 澳门 999078)

摘要:从20世纪90年代后,各国基础教育改革的重点大多在于如何转化教育的质量与内涵。多数政策都朝向通过新一波课程改革,引进学习素养与学习成果等概念,提供各类学生身心发展与阶层流动的机会。其中,澳门自1999年回归后,经济发展快速,社会也面临转型,在基础教育改革上更是投入大量资源。但在面对本地高中毕业生大量外流、整体办学规模有限等挑战下,如何建立具有澳门特色与满足社会需求的教育体制,可谓当务之急。本文旨在探讨澳门基础教育课程改革应如何响应新世纪人才的要求。通过澳门某知名一条龙式学校M中学近十年来的课程改革经验,探讨该校在网络时代学习者的多元与差异需求背景下,进行课程改革与实践的经验,及在改革过程中所遭遇到的挑战等。最后总结上述案例学校的课程改革经验不但对澳门基础教育产生影响,也值得其他地区参考。

关键词:澳门;基础教育课程改革;设计科学课程;电子学习

中图分类号: **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-6762(2022)03-0000-00

一、前言

从20世纪90年代后期起,发达国家的教育改革重点大多放在如何转化基础教育阶段的质量与内涵上^[1]。尤其自经济合作与发展组织(OECD)进行教育系统与学生学习成效(如PISA)国际比较后,更加深了各国对21世纪知识经济社会中所需能力要求的关注,希望改变过去以知识记忆为主、强调升学考试成绩的课程内容,转而重视培养学生取得各项关键素养的课程(competence-based curricula),加强建设跨领域课程及科技整合能力。为此,许多国家引入新形态评价体系与以学生为中心的教育理念,尝试改变传统以科目为主的菁英课程内容(如:语文、数学、理化等),以及纸笔的总结性评价模式,改为多元评价与以学习者为中心的教学方式。最终以是否结合总结性及过程性评价,由重视“学习成果”转为能够“促进学习”的评价方法,来检视课程改革的成果^[2-3]。

大多数课程改革最终都必须面对学生学习成效评价的问题。学生毕业除了需具备就业所需的能力外,还有一部分学生选择继续升学而为升学考试做准备^[1]。以新西兰为例,从2002年开始取消大学会考制度,把过去一次性的全国校外考试,改成校内与校外考试两种评量形式,调整为“新西兰全国教育

收稿日期:2021-09-13

基金项目:浙江省哲学社会规划重点项目“高等教育支撑浙江大湾区的比较研究”(22NDJC022J)

资格检定测验”(NCEA)。中学生选课时必须依照该国教育与就业资格架构,以此解决过去学习和升学、就业脱节的问题,希望学生能够养成动手操作习惯、沟通交流、有创意及团队合作等能力^[4-5]。

2018年世界银行(World Bank)发布的《全球教育发展报告书》(World Development Report on Education)、2017年联合国教科文组织(UNESCO)发布的《全球教育观察报告》(Global Education Monitoring Report)和2016年的《教育委员会报告书》(the Report of the Education Commission)都纷纷指出,多数国家基础教育机会普及与受教年限提高后,接下来的挑战是如何真正提升教育质量,强化学校教育和职场技能衔接等课题^[6-7]。开启新的基础教育课程改革,已成为各国提升竞争力、巩固各类学生身心健康发展、促进社会阶层流动的关键因素^[8]。

二、研究问题背景

澳门于1999年结束长达400年被葡萄牙殖民的历史,回归中国。从2002年开放博彩事业及内地人民自由行后,澳门经济快速起飞。这个“中西汇聚”的华人微型社会,近年来在基础教育改革上投入大量资源。但在面对本地高中毕业生大量外流、整体办学规模有限等挑战下,如何建立具有澳门特色与满足社会需求的教育体制,为当务之急。

由于受过葡萄牙统治,澳门多数学校都以私立为主,由教会或社会团体经营。政府公立学校则推动“三文四语”(中文、英文和葡文;粤语、普通话、英语及葡语)教育;以文法学校为主流,教授语言、数学、科学科目和社会科目;少数学校教授职业性科目,如:汽车维修、电子工程等。

根据2012年的澳门教育年鉴,澳门基础教育分为以下几类:公立学校(免费教育学校系统);免费教育学校系统(入网);私立学校系统,包括非入网学校的非免费教育。其中大部分学校都提供一条龙式由幼儿园到高中的教育,全澳无统一的升学考试,也无统一教材,各校只要遵循澳门正规教育课程框架,学生通过校内考核便可升班或毕业。澳门普及义务教育的年龄为5~15周岁。除澳门大学、理工学院、旅游学院、科技大学所组成的澳门高校联合招生考试外,其余各大学都设有独立的入学试^[9]。

澳门自回归以后,政府对于非高等教育的法律法规,不断完善。

其中2006年澳门政府颁布的《非高等教育制度纲要法》(第9/2006号)的总目标是“致力培养及促进受教育者爱国爱澳、厚德尽善、遵纪守法的品格,使其有理想、有文化及具备适应时代需求的知识和技能,并养成其健康的生活方式和强健体魄”。具体内容主要是:提高学生的学习积极性和学习效率,推动终身学习;促进学生学习和成长;鼓励学校推行小班教学;幼儿教育课程应是综合的,重视灵活多样的教学策略;小学和初中教育课程重视整合及科目间的相互渗透,尤其德育和艺术素养应通过各种教学手段融入课程实施过程中;高中重视学生升学和就业两个导向,并给予学生选择空间等。这些政策对澳门非高等教育课程发展有着重大意义^[10]。

三、研究诉求:澳门课程改革案例

自1999年回归后,澳门政府提出“优先发展教育”的方针,强调贯彻“教育兴澳”“人才建澳”等政策,希望全面提高澳门社会综合竞争力。在这一方针实施过程中,澳门M中学的发展动向具有指标性意义,值得关注。该校于19世纪末创立于广州,于20世纪30年代迁往澳门,迄今已逾130多年,属非入网的一条龙式私立学校。该校最初由少数华人基督徒创办经营,至今已发展到粤、港、澳等地,师生达上万人,校友遍布全球,且不乏知名人士,如:诺贝尔物理学奖得主、国际数学大师等校友。

如同许多学校一般, M 中学长期受到统一教材与统一教学进度的影响, 很难顾及每个学生的需求与发展。为此, 该校于 2009 年启动全面课程改革, 希望通过这一系列课程的改革, 因应网络时代下学生学习方式的改变, 并从学生兴趣选科做起, 把握住 2012 年澳门落实优化教师教学的契机, 让部分愿意参与改革的师生先启动诸如创新教学等实践。

在课程具体实施方案上, 从幼儿园、小学、中学依序进行。课程内容涵盖: 语言与文学科、数学科、社会与人文科、科学与科技科、体育、艺术及品德与公民等。同时, M 中学也积极配合国家粤港澳大湾区发展建设——把澳门建设成世界旅游休闲中心(一个中心)、中国与葡语国家商贸合作服务平台(一个平台), 以及以中华文化为主流、多元文化并存的交流合作基地(一个基地)^[10]。

M 中学主要从以下方面进行课程改革。

(一) 利用电子平台进行课程改革

为解决过去中文、历史课程枯燥乏味、影响学生学习兴趣的问题, M 中学在文史科的教学方法及课程改革安排上, 融入电子学习(Bring Your Own Device, BYOD)、STEAM(科学、技术、工程、艺术与数学)、个性化分层教学、多元评价等创新元素(见表 1)。

表 1 M 中学课程改革时间轴(2009—2019 年)

时间	对象	计划
2009 学年	全校	电子学习(Apple 移动学习平台)试验计划开始。
2011 学年	全校	1: 1 iPad 试验计划
2012 学年	全校	Power Lesson 互动课堂种子老师计划;
	全校	开设设计与科技课程;
	英文科	小学开始进行全面改革, 以读及讲为主要方向, 并引入每年学生参加国际考试(学生不用温习), 看看课程改革的成效;
2014 学年	幼儿园	幼儿园开始规划区角教学;
	历史科	历史科开始试用 iPad 教学。
	小二年级	我们 BYOD(自备 iPad 导入计划);
2015 学年	幼儿园	全面落实区角教学;
	历史科	历史科实行 iPad 教学;
	历史科	历史时事课程开展。
2016 学年	中学	中学个别年级实施 BYOD 及种子教师 iPad 计划;
	设科	设立 STEM 实验室(创新科教馆)
2018 学年	历史科	历史课程改革: 开设历史时事及历史科进行电子学习, 逐步落实没作业, 随堂测评, 多元评价及不以考试作为唯一评量分数。
	数学科	中学数学科改变评价模式, 无作业试验计划;
	中文科	中学中文科建立校园电视台(M 中学能量, 发好声音), 藉以改革初中的中文课堂;
2018 学年	(3) 历史科	设立历史时事课程; 建立中华文化馆。
	小学	小学全面 BYOD;
	数学科	中学数学科无作业计划;
	全校	大数据计划。

数据源: 参考文献 10-11。

其中, 中文课程强调学以致用。从 2011 学年开始, 首阶段利用电子平台, 开展活化小学中文科课

堂活动,运用电子学习来推进阅读及作文教学,学生利用电子设备完成课程后,可将作业上传到学校电子平台,并在上面进行分组讨论等活动。

2016年,M中学利用校园电视台为载体,透过“学以致用”计划,让学生利用学习得来的中文知识,结合媒体创作方法,如综合表达、写作、拍摄、剪辑等能力,将成果展现在社交媒体之上,让学习成为真实的场景。这种以其个人专长的发展,是实现了“对学习成果的评价(assessment of learning)”“促进学习的评价(assessment for learning)”及“作为学习的评价(assessment as learning)”的教育理念。

(二) 传承及弘扬好中华优秀传统文化

为传承及弘扬好中华优秀传统文化,M学校打造了中华文化馆,该馆展示了如历代钱币、史前至当代的青铜玉器、文房四宝、书画服饰等,并且于课后提供了不少如“茶文化”、“国学经典导读”等课程,培养学生家国情怀。另外,为了进一步培养创新科技人才,该馆通过与校内创新科教馆(FabLab)内之师生合作,利用3D打印机等设备,为古籍绘制蓝图,同时,也利用机械连杆结构、激光切割造型,结合科学光影等,制作含有历史故事的皮影戏,实现历史和科技相结合。

(三) 透过史地课程来培养国际关怀

M中学在史地课程的原有基础上,于2016学年增设了“历史时事”“国际关系”及“中华文化”等课程,透过本地及国际时事等元素来设计校本教材,引导学生利用过去的历史结合当前世界的发展趋势,从不同的角度来探讨主题,培养学生正确分辨是非能力。在高一课堂上,教师尝试利用电子评核系统,把学生课堂上掌握的历史知识,通过课前、课中、课后评价,让师生都能检视学习成效,加强学生的课堂参与度,培养学习自主性。

(四) 孕育科学家的摇篮

M中学是一条龙学校,在课程设置上就能从小培养学生的探究和创新能力,如幼儿园在区角教学中加设探索区,增设适合幼儿发展的探究室;小学则有乐高实验室及环境科学实验室(简称“环科室”),在常识课程上加入创科元素,利用乐高来学习编程能力,以及透过环境科学的学习,借以提升学生对自然科学的兴趣。另外,该校于2019学年起,正式引入AI人工智能的课程,透过结合数学课堂,让学生掌握了基本原理,如从小学三年级开始,引入编程元素;初一年级引入AI数学建模学习平台,以“真实情境”的生活问题,让学生在情境中探索数学知识,解决问题,从而提高学生学习数学的意愿。

(五) 培育外语,通往世界的桥梁

为栽培国际化的多语种人才,M中学除了在正规课程教授两文三语(中文、英文书写,粤语、英语和普通话口语)外,还开设课后葡语学习课程,供有兴趣的同学选读。

2009学年,M中学启动电子学习计划,为英语课堂落实一系列革新计划。通过“BYOD计划”和“Power Lesson 互动电子课堂种子老师计划”,推行翻转课堂和“作为学习的评估”,让教师从“传递人”转为“引导人”,让学生主导课堂、进行自主学习和评价。其中电子学习平台的口语录音功能为提高学生的英语口语能力而增设,每位学生可以利用这一功能把完成的朗读任务上传至该平台,给师生评价提供了追踪记录。

(六) 全民德育,营造校园关爱氛围

为了实现“全民德育”的理念,M中学透过品德与公民课堂、圣经课堂,以课后的联课活动等途径,让学生全面潜移默化下,建设良好的品格。就如不同的学部,由德育处组织设立德育小组,结合当前的社会问题、校本学生问题等,选取适合教材,以培养学生正确的价值观、生命教育和网络素养等内容。与此同时,透过课后的联课导师,以小班指导的模式,结合活动和比赛等项目,适时教育学生如何面对成败得失,如何建立健康的心理素质等,均是M中学在全民德育上的实践体验。另外,学校也

设立如义工队、学生会等组织, 培养学生热心社会服务、协作沟通能力等, 还增强了学生对学校、社会的凝聚力。

四、课改评估

根据学者 Georgescu 等人的研究指出^[12], 建议课程改革的步骤如下:

首先, 要进行一个课程改革的整体规划和蓝图, 明确有效的一张“课程地图”; 其次是设计检验课程成效的评估指标; 然后, 为了强化各年级之间的衔接, 必须建立不同学习阶段的课程目标及具体内容; 最后, 为学生提供终生学习及生涯规划的未来发展的厚实基础, 以培养学生未来在职业生涯上所需具备的能力和素养等。

其次, 当前各国在课程改革的模式上, 除了注意大方向和大方针外, 更重要的是根据地区的实际情况来进行小规模的课程改革。这样以校本为基础的改革, 更能提升基础教育的质量, 达成理想课程的效能与效力 (effectiveness and efficiency)。另外, 新一轮的课程改革, 将面对更多的分层课程及衍生出更多个性化学习的问题, 尤其各国正面对学生的不同背景及能力等多元化和差异化较大的情况下, 课程要做到因材施教, 确实是一种新的挑战。例如中学课程到底要继续停留在为准备升大的学术性导向还是能力导向? 需要了解学生的不同社经背景下与其多元能力的结合? 如果是要满足不同学生的需要, 那么课程的分层及分流的改革模式, 正是一种新挑战, 即是由“双基”、“三维目标”到了“核心素养”, 其元素必须蕴含在不同学科的课程之上, 就如把知识和能力与职业的元素融为一体, 体现因材施教以及教育与新兴市场经济的需求相结合的趋势, 但这些都与职业相关的课程, 通常需要投资较高的教育成本与资源, 因此让许多政策制定者望而却步。

然而, M 中学的改革模式, 整体是符合当前国际发展态势, 由各校小规划改革做起, 学校通过教室中的课堂改革, 落实课程目标中的效能与效力, 向学习落后者提供补救教学机会, 并进一步通过各种不同渠道展示学生的多元智能, 改善基础教育的质量。

M 中学在课程改革上的创新元素主要是以大数据 (Big Data) 来奠定改革的基础, 以跨学科课程作为切入点, 以学生为中心, 利用问题导向学习 (problem-based learning)——利用真实问题来引导学生思考、讨论及解决问题, 并通过协作式学习, 藉以提升学习者自主学习的动机, 整合和建构知识体系, 当中更是加入创新科技的元素, 让学生从学习中建立创新思维。基于此, 个性化教学、为师生搭建发展平台等模式应运而生, 并且由过去纸笔的总结性评价模式, 改变为多元评价, 即以学习者为中心, 评价方法由重视对学习成果的评价, 到促进学习的评价, 再到作为学习的评价, 让总结性及形成性评价两者兼备, 推动及检视课程改革的成果, 培育学生成为新时代的创新型人才。

其中, M 中学课程改革最核心的是以数据来确立学校的整体发展方向。除了政府提供的国际学生评估项目 (PISA) 和国际阅读素养进展研究项目 (PIRLS) 测试外, M 中学也利用学校所存着多年的数据库, 为 K-15 年级的学生进行学习数据分析及追踪, 从而进行课程改革的先后次序, 例如: 英文科引进剑桥英语认证; 中文科引进大专院校测评系统; 数学科不安排课后作业, 利用随堂评估来巩固学生的学习水平; 科学科利用测评来检视学生的能力; 体适能数据用来检视学生体育与健康水平; 升大学的数据用来完善课程及生涯规划等, 其中, 最重要的是, 不再单靠纸笔运算作为评价基准, 多元评价应运而生。

当然, M 中学推行的电子学习并非局限于将书本内容利用多媒体、多平台呈现于学生眼前, 也不是舍弃纸本教科书而全盘电子化。其主要理念是在传统课堂和教科书的基础上, 利用电子学习来取长

补短,改变过去的评价模式,不只是通过纸笔单一的总结性评价来判定学生的学习成效,而是要推行全面创新的评价模式,借以推动翻转课堂式教学模式。

M 中学课改的基本核心精神奠基于基督教教义与中华传统文化,借此营造良好的校园文化,促进学生品格教育,这与国际上许多著名中学的办学理念相符。虽然多数 M 中学学生仍以继续升学为主,但因学生能力日益差异而要求的课程分层与多样化,应是 M 中学下一波课程改革的任务之一。目前,历经 10 年课程改革, M 中学的多数教师拥有科技设计与根据性向分班分组的课程设计能力,但对于不同学生的背景、能力与性别方面的关注,以及培育方式仍有待加强。尤其是在培养具有动手能力的学生时,如何协助他们与职场衔接,或者与科技大学接轨,是未来的一大挑战。

M 中学非常重视 STEAM 的知识内容,并投入大量资源在这些课程中。其中如何在这些课程中体现国际上去殖民化课程的批判能力培养,值得重视。此外, M 中学为符合国际化课程的需求,积极引进国际交流与比赛机会,经常参与 PISA 及奥林匹克竞赛等国际性学生学习评量测验,成立课后雅思测验 (IELTS) 培训班,加强学生英文履历制作及英语面试技巧等,协助学生前往澳门以外地区升大学。在增加学生国际移动能力的努力上,如何兼顾学校课程中资源分配的公平效能与学习效力,也有待持续观察。

根据对课程改革参与方 M 中学校务领导以及师生与家长的问卷调查、访谈来看, M 中学近十年来的课程改革确实对新型人才培养产生重要作用。学生不仅使用科技设备的能力明显提升,而且其他如自主学习能力、团队合作等学习成果导向、课堂中的教学多元化与差异化照顾都普遍提升,特别是对一些后进生的课堂差异化教学效果明显提升。

虽然 M 中学在澳门是一所不入网的私立学校,不属于政府的免费学习计划范围,但相对政府管制较少,课程自主性也比较容易达到。加上教师与家长配合度也较高,在课程改革过程中又经常得到澳门特区政府与家长的支持,因此学校课程改革实验相当顺利,成果丰富。要说 M 中学在课程改革过程中遇到的最大的难处,则在于如何转变教师与家长的观念,尤其是改革初期推动使用电子学习时,遭遇许多质疑及阻碍。加上改革最初是处在一个“无人区”中,缺少可以遵循的先例,因此都只能自己摸索前进。此外,还面临另一些挑战,包括:学校网络在储存越来越多数据后,系统应该如何去优化?教师应如何额外付出时间去进行数据的应用处理和教材的转换?换句话说,课程改革过程最重要的是能够进行教师与行政人员的能力转换。

在 M 中学整个课程改革过程中,学生的信息素养也随之发生改变,如针对网络信息的辨识能力、运用电子媒体的创新能力等,经常超乎预期。此外,学校通过课程改革,降低了学生的失败率。留班率(或留级率)从十年前 7% 的顶峰(全澳仅 4%)降至 2018 年的 2% 以下,小学更是降到千分之几以下。究其原因,可能是因为课程改革后,教师比较能照顾到差生,因此间接减少留班率。换言之, M 中学的经验显示:当课堂的电子学习使用得当,它对于后进生能起到很大的帮助作用。

M 中学未来课程改革的发展方向在于紧贴社会的发展,目标则为培养学生勇敢面对未来的挑战、学会生存,并且对社会有贡献。因此, M 中学未来的课程改革更加重视学生能力的培养,无论是中文、英文、数学,皆讲求学生自主学习与自制能力,特别是自学能力、问题解决能力、与人沟通的能力等方面。所以,学校循序渐进地推行课程改革,除了按年级或学科推进,还需继续创新研究,通过校际交流等相互观摩与创新,让 M 中学成为下一个新型的学校。

五、结语

第一,前哈佛大学校长伯克(Derek C. Bok)在其著作《大学教了没?》(Our Underachieving Colleges: A

Candid Look at How Much Students Learn and Why They Should Be Learning More)中指出^[13]: 当前美国大学生从大学学到的知识和心智习惯, 很少来自于课程内容, 而是教学质量。大学的教学质量如何改善学生的写作、外语、阅读和分析问题能力? 大学生的道德推理、公民责任感及文化包容度是否有所提升? 如果同样用类似问题来评价 M 中学过去十年所做的课程改革以及实施成效, 答案会怎样? M 中学课程改革的目标正是试图改变过去教育上的迷思: 过去课程繁多、内容偏向知识学术性, 是否代表学生“学得好”?

第二, 教学质量提升后, 学生各方面的能力, 如价值观、兴趣等, 是否也相应高?

第三, 多样化的分层课程, 纸笔测验如何与实践经验并行, 让学生“学得更好”?

第四, 推行电子学习后, 学生的多元智能是否得到开展?

第五, 人文素养与中华文化的传承理解, 是否得到适当的重视与提倡?

第六, M 中学所培养的人才, 是否能与澳门未来的产业发展需求相结合?

上述问题与伯克校长对于 21 世纪的教育目标, 如注重学生的表达与道德推理、履行公民责任与迎接多元化生活等能力培养, 相当之接近。

从上述角度来看, M 中学过去十年的课程改革, 的确是走在新世纪人才培育的道路上, 也间接对澳门基础教育课程改革产生作用, 如: 2019 年澳门的中学正式引入设计科学课程, 希望以非传统的方式, 让更多澳门中学生愿意投入科技的创新行列。这方面 M 中学已有丰富的实践经验, 堪称华人地区中课程改革的领头羊。(本文承蒙澳门杨珮欣博士协助, 特此致谢。)

参考文献:

- [1] YATES L, YOUNG M. Globalisation, knowledge and the curriculum[J]. *European Journal of Education*, 2010, 45(1), 4-10.
- [2] OECD, 2018(补充完整该文献)
- [3] AKKER J. KUIPER W, HAMEYER U. Curriculum landscapes and trends [M]. Berlin: Springer Netherlands, 2004.
- [4] 周祝瑛. 优质中小学是什么样的: 一位教育学教授的纽西兰之旅[M]. 福州: 福建教育出版社, 2016.
- [5] National certificate of educational achievement (NCEA)[EB/OL]. [2021-12-13]. <http://www.nzqa.govt.nz>.
- [6] LEARNER N. Reformers, teachers, writers: curricular and pedagogical inquiries [M]. Colorado: Utah State University Press, 2019.
- [7] ROSE P, DOWNING P, ASARE S et al. Mapping the landscape of education research by scholars based in sub-Saharan Africa: insights from the African education research database [EB/OL]. (2019-06) [2021-12-13]. https://www.educ.cam.ac.uk/centres/real/downloads/Policy%20papers/AERD_Report.pdf.
- [8] UNESCO. What makes a quality curriculum? [EB/OL]. (2018) [2021-12-13]. <http://www.ibe.unesco.org/en/geqaf/annexes/technical-notes/what-makes-quality-curriculum>.
- [9] 杨珮欣, 2018(补充完整该文献)
- [10] 周祝瑛, 高锦辉. 十年踪迹十年心: 澳门 M 中学课程改革[M]. 澳门: 文化公所, 2020.
- [11] 杨珮欣. 科学课程改革对学生学习成效之影响——以澳门某一条龙学校为例[D]. 澳门: 澳门城市大学, 2019.
- [12] GEORGESCU D, STABACK P, JAHN K, et al. Preparation for life and work: comparative study with a focus on basic (primary and lower secondary) education in developing African countries [EB/OL]. (2009) [2021-12-13]. http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/IBE-GTZ_Preparation_for_life_and_work.pdf.
- [13] BOK D C. Our underachieving colleges: a candid look at how much students learn and why they should be learning more [M]. New York: St. Martin's Griffins, 2005.

(责任编辑)

已确认。陈雯雯
2022年5月20日