

# 拉曼大学

中华研究院

中文系

## 英语教数理政策的实践调查—— 以近打区南部华小为对象

科目编号：ULSZ 3068

学生名字：蔡慧棋 CHAI WAI KHEH

学位名称：文学士（荣誉）学位

指导老师：曾维龙师

呈交日期：25-11-2011

本论文为获取文学士荣誉学位（中文）的部分条件

# 目次

题目	i
宣誓	ii
摘要	iii-iv
致谢	v-iv
第一章：绪论	1
第一节：研究动机	1
第二节：文献回顾	3
第三节：研究方法与研究对象	4
第四节：研究意义	8
第二章：英语教数理政策之演变：从提出到落实	9
第一节：演变过程	9
第二节：新旧时间表与课程内容之比较	17
第三节：教育部所提供之训练课程	23
第三章：问卷调查之结果与分析	29
第一节：教员基本资料	30
第二节：教学经验	35

第四章：结论：英语教数理政策的检讨与反思·····	49
第一节：英语教数理政策之检讨·····	49
第二节：英语教学政策的趋势与反思·····	54
参考文献·····	56

## 附录

### 图表

图（一）·····	58
图（二）·····	65
图（三）·····	67
图（四）·····	69
图（五）·····	71
图（六）·····	73
图（七）·····	74
图（八）·····	77
表（一）·····	80
表（二）·····	83
表（三）·····	88
表（四）·····	103

英语教数理政策的实践调查—  
以霹雳州近打区南部华小为对象

## 宣誓

谨此宣誓：此论文由本人独立完成，凡论文中引用资料或参考他人著作，无论是书面文字、电子资讯或口述资料，皆已于注释中具体注明出处，并详列相关的参考书目。

签名：

学号： 09AAB01959

日期： 21-11-2011

## 摘要

英语教数理政策首先是由大马前任首相敦马哈迪医生提出，2002 年 5 月份，敦马哈迪医生在其选区，即吉打州古邦巴素巫统区部的代表大会上，通过提案向教育部建议增加学校的英文科节数，以及将某些科目改成以英语教学。推出此建议的理由是数学与科学是发展迅速的领域，而这两门学科的有关资料，都是以英语来呈现。因此，为了确保学生能通过各种管道来汲取相关资讯，以掌握数学与科学的知识，进而提升自身在国际上的竞争能力，所以提升英语掌握能力是有其必要性的。

同年的 5 月 10 日，前首相敦马哈迪医生在主持巫统最高理事会会议后，正式向媒体作出了此政策落实的决定。政府将从 2003 年起在小学一年级开始推行以英语教导数理的措施。自此以后华教人士反对华小落实英语教数理政策的声音此起彼落，认为英语数数理政策会使华小变质、学生面对学习困难等等。即便如此，政府依然坚定落实此政策。

英语教数理政策从 2003 实行到如今 2010 年已进入第八年，其中必然有利与弊。本论文主要以霹靂州近打县南部华小为主，探讨教师们如何配合教育部所提供的教课本及材料以落实教导，从而探究此政策是否提升学生的英语掌握能力，以及此政策对数理科的影响。在 2002 年尾，教育部陆陆续续为教员提供强化英语的训练课程，并且马不停蹄地准备课本、资料光碟等教材，亦赶在 2003 年开学前将资讯工艺器材如手提电脑、LCD 投影器材等运到全国中小学，政府种种的努力显示其推动英语教数理政策的决心。有鉴于此，笔者将从“英

语教数理的落实方法”探讨这政策是否带来理想中的成效，即学生的英语水平是否因为多了两门英语媒介的科目而在英语方面获得提升。

笔者会选择金宝区的华小作为研究对象，主要原因是因为这几所华小有着相同的社会背景。笔者的研究方法为预先设定访谈内容并访问资深教员，对象为曾执教此三科科目的教员。由于时间紧凑，笔者无法一一口头访问全部 22 间华小的数理及英文科教员，在收集来自不同类型华小的资深教员及综合所获得的文献及资料后，笔者制定了一份调查调查，并在回收后以统计学整理出教员在日常教学上的实践方法，以探讨教员的实践方法如何影响英语教数理政策的成功与否。此外，笔者也会向霹靂州教育局索取历年来的小六检定考试(Ujian Peperiksaan Sekolah Rendah, 简称 UPSR)成绩，以评估学生在此政策下的数理科与英语成绩，从中探讨英化数理科的成效。

笔者在第一章里将交代研究方法、范围和对象；第二章将着重论述英语教数理政策的演变过程及政府在其中所扮演的角色；第三章的问卷调查分析将从 21 所华小所回收的 209 份问卷表格中逐一分析教员的教学方法，最后一章则根据教育部所推出的方案及教员的落实方法作一检讨及反思。由于时间不足，笔者无法针对如何有效提升华小生英语水平作深入研究，或从教学理论、语言专家等方面探讨有效学习外语的方法，希望日后对华小教育或华小生学习外语的课题之有兴趣者，能够作进一步研究，以惠及马来西亚华小师生。

## 致谢

完成论文的过程实在不容易，若不是家人的体谅及朋友及时的帮助，恐怕很难完成此论文。我有幸在离家乡 15 分钟路程的拉曼大学就读，使我可以省下在外租房及其他费用，藉此也感谢我的母亲在我四年的象牙塔生活中，每天为我准备丰富又营养的食物，让我有更充裕的时间可以在学业里闯荡。在这几年的时间里，父母从来没有给我学业上的压力，他们给我很大的自由空间，特别感谢他们的包容与谅解。

由于是第一次撰写论文，对许多事情依然懵懂无知，感谢我的论文指导老师——曾维龙老师耐心的教导。曾老师总是适时切中我的弱点，引导我从错误中改正。每次我向老师询问问题时，老师总是能够很快回复我，并且从专业角度给我指导。虽然这段时期曾老师在外国忙于事务，仍百忙中抽空以电邮方式给我许多意见，老师专业的意见确实实让我的学术眼界开窍不少。

另外，感谢我的好朋友朱志成不辞劳苦地多次给我帮助。由于朱志成是小学老师，他提供我许多教育局内部的资料，例如欲索取某些资料应该联络教育局哪一个部门，并且提供我许多在教育方面的意见，因此几乎从第二章至第四章，朱志成都在撰写过程曾给予我一定的帮助。此外，他还趁学校特定假期中，牺牲休息时间载我到务边及金宝区 14 所华小以派发问卷调查，过后也协助我到金宝区 5 所华小回收调查问卷表格，让我可以专心在家撰写论文。无论是

设计调查问卷、翻译政府信件、解决电脑故障等问题，朱志成都毫无怨言地给我帮助，对此我感激不尽。

除了以上人物，我还要感谢东兴港新中华小的余振荣校长，提供我完整的教育局文献；怡保 SK La Salle 的姚淑芬校长提供我有关 EteMS 及 EMS 的完整资料，因为一些资料在华小的保存不完整，两位校长的帮助使我省略许多探索的时间。在我到访近打区南部 21 所华小之时，校长与副校长皆细心地接待，对我发出的问题一一作出详细的解释，在此深表感激。

最后，也感谢我的中学同学韩丽茵，由于她的英文底子好，愿意帮助我检查问卷调查的所有翻译，并且改正我许多英文词句或结构上的错误。

谨此对我的父母、曾维龙老师、好友朱志成、余振荣校长、姚淑芬校长、旧同窗韩丽茵、所有曾经接待我的校长与副校长以及曾经花时间为我填上调查问卷的教员们致以万二分谢意，因为他们，我才得以完成字数 1 万 5 千的研究论文。

# 第一章 绪论

## 第一节 研究动机

教育一直是马来西亚政府重视的一环，根据 2002 年 4 月 15 日《时代杂志》的一项调查，于 1999 年，大马政府花费在教育领域方面的款项，占了国内生产总值 4.5%，这是在亚洲排第一的，其次是泰国 4.4%、菲律宾 3.8%、新加坡及印度同是 3.6%。<sup>1</sup>加上现任首相纳吉在新经济模式（New Economic Model）报告中，矢志要协助大马迈向高收入国家，让大马人民年均收入在 2020 年之际从现有的 7000 美元增加到 1 万 5000 美元水平。政府实践经济转型的其中一个方案就是“建立知识基础和架构”，<sup>2</sup>由此可见政府重视教育领域，以栽培人才助大马迈向 2020 年宏愿。

郑良树在《马来西亚华文教育发展史》提及远在 19 世纪初叶之际，华族聚居的地方如檳城、马六甲及新加坡已陆陆续续出现私塾教育，使用的教学内容是《三字经》、《千字文》等。算术作为一门科目可追溯到 1856 年莱佛士学院逐渐发展成为新加坡书院时，设立了多项新科目如英语、算术、历史、几何、测量及绘画等等。当时华教的单语教学、课程落后等弊病面临来自英文私塾的挑战。19 世纪中叶以后，西方教会团体创设许多纯英文的英校，华族子弟在各族学生比率中占大多数<sup>3</sup>，足见英语在英殖民时期已大受青睐。<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> 〈郭金福吁国阵华基政党接受华社反对英语教学〉，《星洲日报》第 5 版〈国内〉，2002 年 7 月 22 日。

<sup>2</sup> 王德齐：〈纳吉公布新经济模式八大改革，十年内提升人均收入至万五元〉，《当今大马》2010 年 3 月 30 日，<http://www.malaysiakini.com/news/127852>，2011 年 11 月 18 日。

<sup>3</sup> 1901 年海峡殖民地英校学生各族比例中显示欧洲人有 200 名；欧洲混血人有 900 名；印度人有 1600 名；马来人有 400 名；华人有 4500 名。

英语至今已成为全球使用最广泛的语言，前首相敦马哈迪医生意识到国人掌握良好英语的迫切性，因而提出英语教数理科方案，但自提出就一直闹得沸沸扬扬，其中包括在野党的抨击，董教总的呼吁等等。此政策自 2003 年始实行之 2010 年共有八年，于 2011 年开始逐步恢复以母语教学。虽然如此，英语在国际上占有重要地位是无可否认的，即使在中国崛起的今天，使中文的地位提升，但无论在大专求学或工作岗位上，掌握良好的英语还是拥有比别人更多的优势。

为了推行英语教数理政策，前首相敦马哈迪医生在提呈 2003 年财政预算案时宣布拨出近 50 亿零吉，作为 2003 至 2008 年推行此政策之费用，各中小学个别获得 5 千至 1 万 5 千元的特别款项，并且截至 2003 年 1 月 3 日，教育部已为全国 2 万 7 千 543 名教员提供训练，包括强化英语课程、介绍课程纲要和教学法及使用资讯工艺科技器材。<sup>5</sup>在小六检定考试中，华小生的数理科一直表现标青，例如在 2000 年的小六检试成绩中，国小、华小及淡小的数学科及格率分别是 75.2%、91.2%及 73.9%；科学科及格率分别是 77.5%、83.8%及 73.8%。<sup>6</sup>倘若华小实行英语教数理，其成效是否超越母语教学，这是笔者欲探讨的主题。笔者将透过执教数学、科学及英文科的教员们，从教员配合教育部所推出的实践方法来探讨英语数理政策之成效。

---

<sup>4</sup> 参见郑良树：《马来西亚华文教育发展史》第一册，马来西亚华校教师会总会（教总），1998 年，页 9-42。

<sup>5</sup> 〈教学软件配备分发各校〉，《星洲日报第 3 版〈国内〉》，2003 年 1 月 4 日。

<sup>6</sup> 〈华小英语化影响深，应保留华文教数理〉，《南洋商报》第 12 版〈国内〉，2002 年 8 月 6 日。

## 第二节 文献回顾

英语教数理政策自实行以来，受到多方面的关注，其中包括教育学者、研究人员、家长和社会各阶层人士。当中就这政策展开研究和讨论的有华社研究中心、教总调查组及资讯组等等。2007 年，马来西亚华社研究中心出版了《从小学行政人员、教师和学生的角度探讨英化数理数学》一研究论文系列，三位作者皆来自马来西亚理科大学教育研究学院的学术人员即林洁心、陈娇雁与 FATIMAH Saleh，他们以问卷调查方式对小学行政人员、教师和学生作出调查，研究范围是北马 3 个州属的 20 所小学，对象则是该 20 所小学的 443 位数理科教师和 787 位五年级的学生，并且征询了参与执行此政策的 13 位校长与 7 位副校长的意见。研究发现若要全面落实英语教数理的政策，必须克服一些问题，例如教师对本身的英语能力缺乏信心、教学时间有限、学生在家无法获得足够的英语学习支援。

此外，林洁心也曾经与温添佑以随机抽样的方式对北马 3 州 124 所中小学的数学老师进行调查；2005 年，林洁心和徐锦明对参加一个英语教数理的研习班的 125 位中学数学老师进行同样的调查；其他的研究包括从檳城 24 所学校中，随机抽选 83 位来自国民学校和 112 位来自国民型华文学校的数学教师进行调查。以上的调查目的是探讨教师是否准备好接受此政策及他们对此政策的看法，结果得出一个结论，即教师们已经有更好的准备以英语来教学，但比较有信心以自身母语进行教学，而对英语教学的能力与信心则有待加强。<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>参见林洁心、陈娇雁、FATIMAH Saleh: 《从小学行政人员、教师和学生的角度探讨英化数理数学》，马来西亚华社研究中心，2005 年。

另外，教总调查研究及资讯组于 2007 年出版《英语教数理可行吗？》<sup>8</sup>，书中分为两辑共九章，第一辑论述英语教数理政策的发展概况，内容涵盖此政策从提出到落实，包括“2-4-3”及“6-2-3-2”的制定、节数分配等，也纳入来自各族群、华基执政党、华团与董教总对此政策的反映。第二辑则详录华小的应对、教育界人士如何奋力捍卫华文、此政策对各源流小学带来的深远影响。教总调查研究及资讯组在结论里强调英语教数理违反了正确的教学原理，不但无法提升学生的英语程度，反而对数理科学习带来负面的影响，教总在书中呼吁政府应正视此政策带来的负面影响，并恢复各源流小学以母语为数理科的教学与考试媒介言。

### 第三节 研究方法与研究对象

本文的研究范围是霹雳州近打区南部的 22 间华小，其中有 8 所华小是属于 A 型学生；B 型学校共有 10 所；微型学校则有 4 所。<sup>9</sup>学校类型是教育部根据学生人数而定，100 人以下列为微型学校；101 至 249 人之间为 B 型学校；250 人以上则列为 A 型学校。

---

<sup>8</sup>教总调查研究及资讯组：《英语教数理可行吗？》，马来西亚华校教师会总会（教总），2007 年。

<sup>9</sup>各校教员及学生人数可参考附录之表（三）。

	学校名字		
	(英)	(中)	类型
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	SKM B
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	B
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	B
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	SKM A
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	A
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	A
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	A
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	A
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	B
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	B
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	A
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	B
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	A
14	SJK (C) Jeram	也南华小	B
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	A
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	SKM B
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	A
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	B
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	B
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	B

21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	B
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	SKM B

有关本论文的研究方法，笔者主要透过文献、田野考察和问卷调查获取资料。在文献方面，笔者曾到位于吉隆坡的华社研究中心查阅该研究中心自 2002 年至 2011 有关此政策的剪报，以一窥此政策的发展过程。在访问教员之时，得知霹靂州教育局所委任的其中一名课程训练指导师为怡保 SK La Salle 的姚淑芬校长，在获得该校长的协助下，笔者得以取得许多教育部配合英语教数理政策时期所推行的训练课程之材料及细节。为了再次弥补一些文献上不足的地方，笔者最后到访近打区县教育局和霹靂州教育局以取得尚缺的资料与细节，例如到评估与考试部门（Sektor pengurusan penilaian & peperiksaan）索取这区域的华小在数理及英文科自 2005 年至 2010 年的小六检定考试及格率，以从中统计这三科成绩在此政策的实行前与实行中的表现。

在进行田野考察之时，笔者获得国家教育局(Kementerian Pelajaran Negara) 与州教育局(Jabatan Pelajaran Negeri)的批准入校进行研究之信件后，在三种类型的华小中个别选择一所以进行访查。笔者访问了 10 位来自不同类型华小的教员，包括 2 位来自金宝公立华小（B 型）；3 位来自金宝培元华小（A 型）；2 位来自金宝新民华小（微型）。笔者发现资料不足情况下，再次到访 3 位来自督亚冷同汉华小（A 型）的教员，才充分取得有关教育部提供训练课程的相关资料。笔者入校访问的对象为校长推荐的资深老师，他们是自英语教数理政策初实行时即开始参与执教，部分老师更是数学、科学或英文科主任。访问的内容设定以询问教师如何实践教导为主，包括如何帮助学习能力低的学生加强此

三科科目等等，笔者也在校长及教员们的帮助下得以借阅有关英语教数理期间所使用的课本、资料光碟、课外活动记录及材料、政府曾经发出的专业通令（surat pekeliling ikhtisas）等等。在访问的过程中，笔者发现教员在实践教导时倾向以母语教数理科，甚于使用英语教学，为了深入探查此情况，笔者设计了一份问卷调查，以便在有限的时间内调查近打区南部其他华小的教员之实践方法。

在问卷调查方面，笔者在访问以上 10 为资深教员，再综合华社研究中心取得的资料而得出。问卷调查主要包含两个部分，首先是教员的基本资料如学历、专修科目、执教年数等以了解教员的专业程度；第二部分是教员的教学经验，即他们在英语教数理政策实行期间的实践方法，以了解他们的实践方法和教育部政策之间的落差和配合程度。由于考虑到一些英文科教员可能不谙中文，笔者设计好问卷调查后再翻译为英文，以双语形式呈现问题。笔者亲自到近打区南部 22 间华小派发问卷调查表格，对象为各校曾于 2003 至 2010 年间执教数学、科学与英文科目的教员<sup>10</sup>，他们是直接参与英语教数理政策的教员，如此笔者才能确切地获得实际的英语教数理实践方法之情况。由于笔者到访的时段正值一些教员在执教，无法立刻填妥表格，笔者唯有一星期后再回到各校收集表格<sup>11</sup>。

---

<sup>10</sup> 2011 年始教以上科目之教员不在问卷调查对象内，皆因此政策于 2011 年开始逐步废除，恢复以母语教导数理科。

<sup>11</sup> 各校回收问卷调查表格数量可参考附录之表（三）。

#### 第四节 研究意义

笔者进行这项研究的其中一个意义也是为了解数理教员的教学与受训的情况，同时也想了解老师们对此政策的一些意见，例如此政策是否有效帮助学生提升英语掌握能力及此政策是否该继续推行。毕竟他们是站在前线的教师，他们的意见可为未来的教育策划提供实在的帮助。

另外，笔者同时也挖掘英语教数理政策是否适合予马来西亚的现阶段教育和学生群，从中尝试寻找政策中的种种问题和弱点，以便协助未来的政策可作出更完好的教育，让下一代学生从中受惠。

本研究可让华教界作参考，让他们捍卫华教的历程有更多的凭据与参考方向。此外，本论文也可提供予近打区南部县教育局华文部作参考与研究，让教育界官员或策划人员了解教员们的实际教学情况，以便能够对教学问题作出针对性调整，协助教员有更好的教学方法。对于教育界教员们，特别是主修数理科者，也可以用来做自我检讨的参考资料。

往后这些曾经参与英语教数理政策的学生进入本地大专学府时，学术界可再评估他们的英语掌握能力，以鉴定英语教数理对未来的成效有多大，或将曾经参与此政策的大专生与不曾涉及的大专生作一比较，以观其成效。

## 第二章 英语教数理政策之演变：从提出到落实

英语教数理政策从 2002 年 5 月 10 日由前首相敦马哈迪医生提出开始，期间内阁进行多次商讨，敲定推行后即火速编订课程纲要、印刷课本、提供资讯工艺器材予全国中小学，耗资 31 亿零吉。本章着重叙述英语教数理政策的演变过程、新旧时间表与课程内容的改变，以及教育部为教员提供的各项训练课程内容作一简要介绍和陈述。

### 第一节 演变过程

前首相敦马哈迪医生在提出英化数理科政策之前，原于 2002 年 5 月 6 日时建议重设英文源流学校以提高国人的英文水平。但这项建议两天后即在内阁会议中被否决，原因是不符合我国教育政策。回顾教育发展史，政府于 70 年代确立马来文为国语地位后，经过十多年时间，逐步将所有源流的学校全部转换为国民或国民型学校，并且全面以马来语取代英语为教学媒介语。但在国语政策推行 30 年后，前首相却突然建议重设英文源流学校，其原因除了希望国人能够更好地掌握英语，在国际舞台发挥更大竞争力之外，据悉也是因为有人力资源部的一项调查中，发现大学毕业生的失业率中，有 94% 是巫裔，其中大部分失业者无法掌握英语，有者甚至不谙英语。<sup>12</sup>

另外，早在 2001 年时，学校教育行政及教学人员在“10 年教育发展大蓝图”之研讨会上便建议教育部把中小学阶段的几个科目改以英语为教学媒介

---

<sup>12</sup> 韩美云：〈学习英语，从数理开始？〉，《南洋商报》，2002 年 7 月 14 日。

语，以便迎合知识经济和资讯工艺时代。<sup>13</sup>由此可见，前首相敦马哈迪医生是基于种种因素而催逼他急于改变教育方案，而且无可否认的是大马人民在某些知识领域上仍非常仰赖西方的供应，西方国家无论在医学、化学、物理方面的优秀从诺贝尔奖项常落在西方国家就得以一见。

虽然内阁于 2002 年 5 月 8 日经过议决后决定不复办英文源流学校，认为这有违教育法令，但同意将英文提升为重要科目。同年 5 月 10 日，前首相敦马哈迪医生出席巫统最高理事会议后，在新闻发布会上披露 2003 年起小一将以英文教授数理科。

掌握英语并非只是为了方便国人的国际往来，重要的是，许多国际活动包括签署合作协定都使用英语。如果大马人不能有效掌握英语，我们将在国际活动中吃亏。<sup>14</sup>

当天的巫统理事会议其中讨论的课题是如何加强学生的英语能力。虽然马来文是我国国语，但前首相敦马哈迪医生认为英语在国际间是重要语言，迫使大马人当前之急就是加快学习与掌握英语。

英语教数理政策的推行是因为科学与数学体系随着新发现而不断壮大，而大多数数理研究资料都以英语为主。这项政策的最终目标，是让学生能够通过各种媒体掌握科学和数学知识，使之更具国际性竞争力，同时也产生拥有优秀英语能力的下一代。<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> 韩美云：〈学习英语，从数理开始？〉，《南洋商报》，2002 年 7 月 14 日。

<sup>14</sup> 〈小学数理英语教学〉，《星洲日报》第 1 版，2002 年 5 月 11 日。

<sup>15</sup> 此公函发布于 2002 年 11 月 27 日。Kementerian Pelajaran Malaysia (2009): SURAT PEKELILING IKHTISAS BIL. 11/2002: Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris Di Sekolah Kebangsaan (SK), Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT), Sekolah

从教育部发给全国国小与淡小的公函中可发现，此政策起初只实行于全国国小与淡小<sup>16</sup>，这是由于华教界特别是董教总强烈的反对。

董教总重申反对以英语（非母语）作为数理科的教学媒介语的言论。董教总认为，就知识的吸收而言，只有通过学生最熟悉的语言（母语）来学习各知识学科（包括数理科）最为有效，同时更有助于培养学生的发表及思考能力。从理论及实践的角度来看，母语作为教学媒介语的优越性及有效性已是教育界公认，也是世界的通例。以非母语（英语）作为数理科的教学媒介语，试图以此提高学生掌握英语能力的做法，不仅没有学理依据，也违反教育原理，在如何加强学生掌握英语这项议题上，有关方面明显犯上避重就轻，没有针对病源寻求解决之道，反而乱开药方之嫌。<sup>17</sup>

董教总于 2002 年 5 月 15 日发出的文告中可见其反对英化数理科政策的坚定立场，并且大胆谴责有关方面不负责任的政策。董教总如此坚决反对显示其担忧母语变质的隐忧与远见，若数理科在此政策下全面以英语作答，届时 2008 年的小六检定考试中就只有华文一科以母语作答，学生在减少接触华语的情况下，长久而言势必对母语教育造成冲击。

有鉴于华教界的反对，2002 年 6 月 21 日，阿兹三苏汀表明不强制华小接受新政策，并交由董事部做决定。另一方面，教育部副部长拿督韩春锦则促请华小教师及家长应做好准备接受英化数理科政策。同年 7 月 19 日，教育部长丹斯里慕沙莫哈末在内阁特别会议结束后，正式宣布从 2003 年起，国小一年级、

---

Menengah (SM) dan Tingkatan Enam Mulai tahun 2003. *Surat Pekeliling Ikhtisas Kementerian Pelajaran Malaysia: 1969-2009(sehingga Jun 2009)*, Majlis Buku Kebangsaan Malaysia, ms 406-417.

<sup>16</sup> 国大党主席沙美维鲁于 2002 年 8 月 10 日宣布淡小将与国小同步实行英语教数理政策。

<sup>17</sup> 马来西亚华校董事联合会总会（董教总）：《董教总文告（2002 年 5 月 15 日）》2002 年 5 月 15 日，[http://www.djz.edu.my/resource/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1955:2002-05-15-&catid=104:2002-&Itemid=9](http://www.djz.edu.my/resource/index.php?option=com_content&view=article&id=1955:2002-05-15-&catid=104:2002-&Itemid=9)，2011 年 11 月 14 日。

中学一年级及大学先修班第一年将全面以英语教导数学与科学。“由 2003 年开始，所有政府考试将会以双语，即国语和英语出题，而考生在这段过渡期，仍然可选择性用国文或英文作答。”<sup>18</sup>针对此一决定，他也宣布 2008 年举行的小六评估考试将开始以英文出题和作答，届时考生得全部以英语作答。

慕沙同时也表示配合英化数理科的落实，教育部将提供足够的资源于所有学校，包括手提电脑、液晶显示投影机、有关科目的丛书等等。在师资方面，教育部也将委国内 14 万 7 千名教师提供长期与短期的英语速成班，包括“面授”课程、周末课程、自我学习模式和网上学习等等。<sup>19</sup>尽管内阁已经决定在国小推行英化数理科政策，但华小的去向如何在此刻却还不明朗化。

早在 2002 年 5 月 10 日，董教总已声明华小应保持现状，霹雳联总会及三机构等华社会团体坚持拒绝把数理科转换为英语教学。此外，其他华人社团如七大乡团、全国校长职工会、校友联总、马来亚南大校友会及地方上的文教团体等等，<sup>20</sup>反对声浪皆不绝于耳，他们反对的主要原因是担心华小最终会变质。但在同一时候，全国模范中学之一的美里中华中学率先于同年 7 月 23 日以英语教导数理科。美里中华中学是全国第一所率先配合教育部的呼吁，改用英语教学的学校，这是因为该校十余年前即自行以三语编印数学、科学、地理及历史科目，以便学生在预备班的过渡期期间能掌握多项科目，而教员在教导时也同时

---

<sup>18</sup> 〈后年 STPM 英文作答〉，《星洲日报》第 1 版，2002 年 7 月 21 日。

<sup>19</sup> 〈后年 STPM 英文作答〉，《星洲日报》第 1 版，2002 年 7 月 21 日。

<sup>20</sup> 教总调查研究及资讯组：《英语教数理可行吗？》，马来西亚华校教师会总会（教总），2007 年，页 5。

采用三语，使学生在同一时候能学习三种不同语言。<sup>21</sup>美里中华中学能够顺利有效地推行英语教学在于有足够的英语师资及编订书本的经验教员。

在教育部长慕沙宣布国小与淡小将实行英化数理科后的三个月，华小的方向才有了定夺。2002年10月31日，前首相敦马哈迪医生宣布接受国阵华基政党<sup>22</sup>所提出的“2-4-3”双语方案，并且指示华小从2003年起，将同步与国小实行英语教数理政策，惟不同的是华小是以华语和英语来进行教导，<sup>23</sup>即“双语教学”。

为了不使华小母语教育变质及面对华社的施压下，国阵华基政党与全国校长职工会讨论后，初步共识是增设英语媒介的数学与科学各两节，以教导数学与科学在英语方面的术语。但经过与前首相敦马哈迪医生讨论后，决定在华小一年级增设英语媒介的数学和科学各4节与3节，并且于2003年开始开设2节英语课<sup>24</sup>，此方案称为“2-4-3”方案。与此同时，华小也保持华语教数学与科学各6节与3节。<sup>25</sup>

---

<sup>21</sup> 〈美中10年前自编课本三语教学〉，《星洲日报》第20版〈国内〉，2002年7月15日。

<sup>22</sup> 国阵华基党包括马华、民政、砂拉越人联党、沙巴进步党与沙巴民主党。

<sup>23</sup> 有关教育部所发给全国华小的公函可参考附录之图（一）。Kementerian Pelajaran Malaysia (2009): SURAT PEKELILING IKHTISAS BIL. 12/2002: Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris Di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina (SJKC) Mulai tahun 2003. *Surat Pekeliling Ikhtisas Kementerian Pelajaran Malaysia: 1969-2009(sehingga Jun 2009)*, Majlis Buku Kebangsaan Malaysia, ms 418-424.

<sup>24</sup> 2003年以前华小一、二年级并没有英文课。

<sup>25</sup> 参考教总调查研究及资讯组：《英语教数理可行吗？》，页5-7。

表 2-1: “2-4-3” 方案之数学、科学与英语节数 (一、二、三年级)

科目 \ 媒介	华语媒介	英语媒介	总共
数学	6 节	4 节	10 节
科学	3 节	3 节	6 节
英语	--	2 节	2 节

资料来源: 整理自教总调查研究及资讯组: 《英语教数理可行吗? 》,

马来西亚华校教师会总会 (教总), 2007 年, 页 5-7。

针对华小第二阶段是否实行英语教数理政策, 教育部于 2006 年 2 月 3 日发布一封专业通令于全国华小, “此公函发布的目的乃宣布英语教数理政策将在华小第二阶段 (四、五、六年级) 执行。”<sup>26</sup> 政府在此专业通令中宣布全国华小的第二阶段将继续实行英语教数理政策, 并在专业通令中指示如何分配节数。

英语教数理政策于 2003 年从一年级开始落实, 第二年即 2004 年推展至二年级, 以此类推。到了 2008 年, 一年级至六年级全部学生都将使用双语来学习科学与数学。换句话说, 2003 年入学一年级的学生开始涉及此政策, 而 2002 年或以前的学生则保持以纯华语学习数理科。因此 2003 年入学的学生是英语教

<sup>26</sup> Jabatan Pelajaran Wilayah Persekutuan Labuan (2010). SURAT PEKELILING IKHTISAS BIL. 2/2006: PELAKSANAAN WAKTU PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SAINS DAN MATEMATIK DALAM BAHASA INGGERIS (PPSMI) TAHAP 2 (TAHUN 4,5&6) DI SEKOLAH JENIS KEBANGSAAN CINA (SJKC) MULAI 2006. [http://www.jpwpl.gov.my/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=9:ikhtisas&Itemid=89](http://www.jpwpl.gov.my/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=9:ikhtisas&Itemid=89). Retrieved 21, November, 2011.

数理的“先锋队”，待他们升上四年级时，即采用“6-2-3-2”<sup>27</sup>方案。“6-2-3-2”是指6节华语媒介的数学、2节英语媒介的数学；科学方面则有3节是华语媒介教学，另2节英语媒介教学。由于教育部规定小学一周只能上课1500分钟（50节），为了挪出时间以容纳英语教数理的节数，教育部唯有把第二阶段原有5节的道德教育减至4节。

表 2-2: “6-2-3-2” 方案之数学、科学与英语节数（四、五、六年级）

科目 \ 媒介	华语媒介	英语媒介	总共
数学	6 节	2 节	8 节
科学	3 节	2 节	5 节
英语	—	4 节	4 节

资料来源：整理自教总调查研究及资讯组：《英语教数理可行吗？》，

马来西亚华校教师会总会（教总），2007年，页8。

英语教数理政策从提出到华小最后愿意“委屈求全”地加入，政治人物参与决策过程远胜于教育学者，华教界反对的声浪虽强烈，但由于政治人物的强权而导致反对之声不受重视。

事实上，早在数十年前，东南亚各国的政治就已卷入教育领域，早已根深蒂固，牢牢控制教育各层面的操作，不但影响上一代，也影响这一代及子孙的

<sup>27</sup> “2-4-3” 方案实行于一、二、三年级，“6-2-4-2” 方案则实行于四、五、六年级。

教育机会，迄今仍未改变过，马来西亚也不例外，否则就不会出现马华要确保华小不变质的承诺。

须知道，在我国者多元文化的复杂社会里，想要政治与教育分开，根本无法做到。<sup>28</sup>

郭仁德在《教育离不开政治》一文中揭示华小是否跟进英语教数理政策面临一定的政治压力，教育部官员表示“等待内阁政治决定”显然已摒除教育专家的声音与建议。教育部长一职于每届大选重组内阁时即更换，加上教长不是来自教育领域之专家，在推行教育决策过程中可能缺乏专业的评估。有鉴于此，“全国大专生反英文教数理联盟<sup>29</sup>”于 2002 年 12 月 21 日呼吁政府成立一个教育体制改革委员会，以全面检讨我国目前的教育体系，并建议其成员必须包括教育学者、非政府组织和朝野政党。另外，此联盟也敦促政府停止将教育课题种族化，以便对症下药，以及鉴定教育体制的问题。<sup>30</sup>无论如何，在敦马哈迪医生势在必行的决心下，全国各源流小学仍然同步推行英语教数理政策。

---

<sup>28</sup> 郭仁德：〈教育离不开政治〉，《南洋商报》第 10 版〈社论〉，2002 年 8 月 3 日。

<sup>29</sup> “全国大专生反英文教数理联盟”联署单位包括马来西亚青年学生民主运动、独立学生资源及法律援助中心、工大华裔学生理事会、工大前进阵线、理大华文学会、理大前进阵线、多媒体（马六甲）大学华文学会、多媒体大学（马六甲）社醒阵线、博大前进阵线、拉曼学院前进阵线、新纪元学院前进阵线、韩江学院前进阵线、马大华文学会、多媒体（马六甲）学生代表理事会。

<sup>30</sup> 〈全国大专生成立联盟：关注英文教数理课题〉，《南洋商报》第 14 版〈国内〉，2002 年 12 月 22 日。

## 第二节 新旧时间表与课程内容之比较

在英语教数理政策以前，华小一、二、三年级一周的上课时间总共 1350 分钟<sup>31</sup>，即 45 节。在此政策实施以后，学生得负担额外的 150 分钟，即每周增加了 5 节。虽然减少了华语、道德教育及健康教育的节数，但因为须挪出 270 分钟来上英语课及英语媒介的数理科，因此学生每周上课的时间从 1350 分钟增加至 1500 分钟。2002 年以前华语、道德教育及健康教育的上课时间分别是 450、150 及 60 分钟，2003 年开始这三个科目修改为只有 360、120 及 30 分钟。此外，新增设的科目是占了 60 分钟的英语及 180 分钟的科学<sup>32</sup>。

---

<sup>31</sup> 每节为 30 分钟。

<sup>32</sup> 华语媒介与英语媒介的科学各占 90 分钟。

科目	第一阶段					
	一年级（分钟）		二年级（分钟）		三年级（分钟）	
	2003年开始	之前	2004年开始	之前	2005年开始	之前
马来文	270	270	270	270	270	210
华文	360	450	360	450	360	450
英文	60	—	60	—	60	60
数学	180（华）+ 120（英）	210 （华）	180（华）+ 120（英）	210 （华）	180（华）+ 120（英）	210 （华）
科学	90（华）+ 90（英）	—	90（华）+ 90（英）	—	90（华）+ 90（英）	—
道德教育	120	150	120	150	120	150
音乐	60	60	60	60	60	60
体育	30	30	30	30	30	30
健康教育	30	60	30	60	30	60
美术	60	60	60	60	60	60
生活技能	—	—	—	—	—	—
公民	—	—	—	—	—	—
地方研究	—	—	—	—	—	—
校长选择科目	—	30	—	30	—	30
周会	30	30	30	30	30	30
总数	1500	1350	1500	1350	1500	1350

表 2-3：华小（第一阶段）落实“2-4-3”方案后上课节数的变化

资料来源:

1) Kementerian Pelajaran Malaysia (2009): SURAT PEKELILING IKHTISAS BIL. 12/2002: Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris Di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina (SJKC) Mulai tahun 2003. *Surat Pekeliling Ikhtisas Kementerian Pelajaran Malaysia: 1969-2009(sehingga Jun 2009)*, Majlis Buku Kebangsaan Malaysia, ms 422-424.

2) 教总调查研究及资讯组: 《英语教数理, 可行吗? 》, 马来西亚华校教师会总会 (教总), 2007 年, 页 57。

科目	第二阶段					
	四年级（分钟）		五年级（分钟）		六年级（分钟）	
	2006 年开始	之前	2007 年开始	之前	2008 年开始	之前
马来文	180	150	180	150	180	150
华文	300	300	300	300	300	300
英文	120	90	120	90	120	90
数学	180（华）+ 60（英）	210 （华）	180（华）+ 60（英）	210 （华）	180（华）+ 60（英）	210 （华）
科学	90（华）+ 60（英）	150 （华）	90（华）+ 60（英）	150 （华）	90（华）+ 90（英）	150 （华）
道德教育	120	150	120	150	120	150
音乐	60	60	60	60	60	60
体育	30	30	30	30	30	30
健康教育	30	60	30	60	30	60
美术	60	60	60	60	60	60
生活技能	60	60	60	60	60	60
公民	60	60	60	60	60	60
地方研究	60	60	60	60	60	60
校长选择科目	—	30	—	30	—	30
周会	30	30	30	30	30	30
总数	1500	1440	1500	1440	1500	1440

表 2-4：华小表（第二阶段）落实“6-2-3-2”方案后上课节数的变化

资料来源：

1) Jabatan Pelajaran Wilayah Persekutuan Labuan (2010). *SURAT PEKELILING IKHTISAS BIL. 2/2006: PELAKSANAAN WAKTU PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SAINS DAN MATEMATIK DALAM BAHASA INGGERIS (PPSMI)TAHAP 2 (TAHUN 4,5&6) DI SEKOLAH JENIS KEBANGSAAN CINA (SJKC) MULAI 2006.*

[http://www.jpwpl.gov.my/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=9:ikhtisas&Itemid=89](http://www.jpwpl.gov.my/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=9:ikhtisas&Itemid=89). Retrieved 21, November,2011.

2) 教总调查研究及资讯组：《英语教数理，可行吗？》，马来西亚华校教师会总会（教总），2007年，页60。

除了上课时间表有改变之外，课程内容也随着英语教数理政策的实行而作了调整。首先在数学科上，2003年一年级新的课程内没有50元内的加減和100元内的加減，不过却增加学习立体形状及平面形状。其4个主题分别是整数、金钱、时间及形状和空间。整数方面，又分为7个小单元，即0至10、10之内的加法、10之内的减法、至20的数目、至100的数目、基本事实的加法和基本事实的减法；金钱学习到10元；时间是介绍时间；形状和空间方面则是学习立体形状和平面形状。

表 2-6: 新旧一年级数学课程纲要比较

新课程纲要	旧课程纲要
整数 1. 0 至 10 2. 10 以内的加法 3. 10 以内的减法 4. 至 20 的数目 5. 至 100 的数目 6. 基本事实的加法 7. 基本事实的减法	1. 至 10 的整数 2. 10 以内的加法 3. 10 以内的减法 4. 至 20 的整数 5. 18 以内的加法 6. 18 以内的减法 7. 至 50 的整数 8. 50 以内的加法 9. 50 以内的减法
金钱 8. 至 10 元	10. 至 100 的整数
时间 9. 介绍时间	11. 100 以内的加法 12. 100 以内的减法
形状和空间 10. 立体形状 11. 平面形状	13. 金钱 14. 时间

资料来源：〈小一英文版数学课本面市〉，《星洲日报》第 7 版〈国内〉，2002 年 12 月 8 日。

至于科学一科，2003 年以前一年级并没有科学科目，配合英语教数理政策，2003 年开始一年级将开设 6 节科学节数，其中 3 节为华语媒介教学。一年级的科学着重教导生物，总共有 6 章，每一章又分为几个小单元，比如第一章有 6 个小单元，分别是我的身体、五官、健康与习惯、饮食、健康的饮食、自己的身体。在“我的身体”这一环节，学生将会学习到人体结构，例如头（head）、身体（body）、手臂（arm）、眼睛（eye）、耳朵（ear）、鼻子（nose）、口（mouth）等等。教员们在完成教学后，必须确保学生能够分辨本身是“人类”，与动物有别。

表 2-7：一年级科学之课程纲要

课程纲要（中英对照）	
1. 人	1. Ourselves
2. 动物	2. Animals
3. 植物	3. Plants
4. 感觉器官的应用	4. Using Our senses
5. 浮或沉	5. Float And Sink
6. 光和暗	6. Light And Dark

资料来源:

- 1) 龚祝光、唐观雪: 《活泼科学一年级》, Eliteguh Industries Sdn.Bhd, 2002 年。
- 2) Wan Zaharah Binti Megat Hashim (2003). *Science Year One*, Fargoes Books Sdn. Bhd.

配合我国欲达到 60 理科生对 40 文科生的目标, 小学第一阶段即设立科学一科将有助我国达致目标中的理想比率, 也可加速我国朝向先进国的目标。但数学科新课程却有降低学生数学水平之嫌, 学生在旧课程可有步骤地学习 18 以内的加减法、50 以内的加减法到最后 100 以内的加减法, 但在新课程纲要里, 学生只能学习到 10 以内的加减法及基本事实的加减法, 顿使数学变得浅显、不再具挑战性, 最后可能造成学生失去对数学的兴趣。

### **第三节 教育部所提供的训练课程**

教育部在 2003 年开学前已开始为教员提供强化英语训练课程如数理科英语教学课程, 开学后陆续开办英语强化课程、电脑科技课程及课程更改汇报课程。为了协助出席数理科英语教学课程的教员日后面对问题时能及时获得帮助, 教育部又设立了英语伙伴支援组织, 让有关教员能够通过校内专业英语老师获得英语上的支援。

1) 数理科英语教学课程 (English for the Teaching of Mathematics and Science, ETeMS)

此课程涵盖 240 小时的面授课程及自我教学配套，课程完成后受训教员仍然可以在各自职场的“Buddy Support System”继续获得解决英语难题的帮助。ETeMS 有两个阶段，每个阶段包括 90 小时的面授课程及 30 小时的自我教学系列课程。课程目标是加强英语教数理之教员的英语能力，使之能够更具信心及有效使用英语为教学媒介语。

表 2-8: ETeMS 课程内容

阶段	内容
第一阶段（又分为两个部分） <sup>33</sup>	每部分涵盖：  1. 五个单元，分成五个星期完成。每单元以两天（周五及六）的面授课程为主。（共 60 个小时）  2. 连续五天共 30 小时之课程。  3. 自我教学系列课程。（30 小时）

<sup>33</sup> 英文版课程结构及时间表可见附录之图（四）。

第二阶段（又分为三个单元） <sup>34</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alpha: 重点学习笔记摘要法、任务设计、语法及单字。</li> <li>2. Beta: 学习使用教育部提供的英语教数理之教材。</li> <li>3. Gamma: 强调课堂呈现之技巧及学习英语发音。</li> </ol>
-----------------------------	--

资料来源:

- 1) Dr Chan Yue Meng, Ranjit Singh Gill, Supramaniam Karuppiah, Jaya Pushani a/p Ponnudurai, Mercy Thomas, Norlia Sha'ari, Noriza Othman, Lum Yoke Lin. *English for Teaching Mathematics and Science (EteMS): Phase 1- The 5-Day Module*. Malaysia: English Language Teaching Centre.
- 2) James Lopez, Jaya Pushani Ponnudurai, Lum Yoke Lin, Mercy Thomas, Nurliza Othman, Dr Ranjit Singh Gill (2003). Introduction to the Phase 2 Modules. *English for Teaching Mathematics and Science (EteMS): Phase 2- Teacher Portfolio*. Malaysia: English Language Teaching Centre.

2) 英语伙伴支援组织（Buddy Support System, BSS）<sup>35</sup>

数理科教员在出席 ETeMS 后，教育部考量到他们返校以英语执教时仍会面对教学媒介语转换的问题，于是设立 Buddy Support System 作为数理教员的后备支援。BSS 始于 2003 年，目的是在校内建立一个由“诤友”（critical friend）和“伙伴”（buddies）组成的合作与支援组织（collaborative

<sup>34</sup> 英文版课程摘要可见附录之图（五）。

<sup>35</sup> 课程详情可见附录之图（六）。The official portal of English Language Teaching Centre, Malaysia (2004). *Buddy Support System*. [http://www.eltcm.org/eltc/Download/course/2010/05\\_BUDDY\\_SUPPORT\\_SYSTEM.pdf](http://www.eltcm.org/eltc/Download/course/2010/05_BUDDY_SUPPORT_SYSTEM.pdf), retrieved 13 November, 2011.

support structure)。教导数理科的非英语主修教员在面对英语困难时，可以寻求“诤友”的协助。

### 3) 电脑科技课程 (ICT Course)<sup>36</sup>

此课程的目标是要在 2004 至 2007 年内训练 100,000 老师关于如何使用资讯工艺器材及电脑软件的，籍此帮助老师掌握基本科技知识，以便提升日常教学。凡执教小学一年级至中学五年级的数理及英文科教员皆可参加，惟有关教员须拥有基本电脑操控的知识。课程的训练地点是每个区域指定的政府中学电脑室，全国共有 89 所中学被拣选成为训练地点。

此课程为期两天，学习内容包括文本编辑软件 (MS word)、幻灯片编辑软件 (MS powerpoint)、基本上网、网上下载技巧、电脑硬体基本认识等等。当出席的教员掌握所教导的基本知识后，他们需要制作个人课业如故事板 (story board)、寻找有关科目的教育网站、制作个人资料文件夹 (portfolio)、运用文本编辑软件和幻灯片编辑软件制作教学材料等等。

### 4) 英语强化课程 (English for Mathematics and Science, EMS)<sup>37</sup>

此课程为期 10 天共 60 小时，宗旨是提升英语基本沟通能力、加强教员使用英语教学的信心、提升教员有关正确术语的知识。课程包含七个部分，即语法 (Grammar)、发音 (Pronunciation)、单字 (Vocabulary)、教室

---

<sup>36</sup> 课程详情可见附录之图 (七)。

<sup>37</sup> 英文版课程宗旨及纲要可参考附录之图 (八)。取自 Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pelajaran Malaysia (2007). *English for Mathematics and Science (EMS)*, p. 6, 9-10.

用语（Classroom Language）、沟通技巧（Communication Skills）、公共演讲（Public Speaking）和教学语言（Instructional Language）。

#### 5) 课程更改汇报课程（Kursus Orientasi Perubahan Sukatan Pelajaran）

此课程的目的是向教员们传达及汇报教学课程上的更改，以便让老师能够掌握课程最新的演变与进展。出席的教员将给予新的教学大纲（huraian sukatan pelajaran）、课业本，教具、课业评估方式以供探讨研究及相互比较，让教员从中了解学生所需达到的学习目标和技能。教员也会给予相关科目的教学法训练（pedagogi），以帮助学生达致学习目标（objektif pembelajaran）。

此外，教员们将被分成几个小组，运用训练课程所学习的知识来编写教学计划（rancangan pelajaran），之后轮流呈现他们的模拟教学，并进行检讨。有关教员完成课程后，回到各自职场时须向校内的其他教员叙说他们的学习内容，以让其他教员也能掌握相关课程的最新发展。

观察上述教育部针对英语教数理的五项课程里，其中三项即 ETeMS、Buddy Support System、EMS 强调教导教员掌握英语听、讲、读、写及语法等方面的能力。从以上五项课程中，Buddy Support System 是唯一政府在每件学校推行的一项校内训练计划，由于这项计划的导师是个别委任于各校的专业英语科教员，教育部有必要提供正确的指南于“诤友”，确保该指南适用并易于推行于校

内。“诤友”及“伙伴”也需清楚明白教育部所提供的方针，倘若校长能够监督并确定这计划定期进行，如此在教育部、校长、教员们的相互配合下，对于强化的教员的英语水平是指日可待的。

虽然如此，须知训练教员的语言能力与训练小学生的语言能力一样需要时间，况且一般上年长的教员在学习上不如年轻人快速，因此教育部有必要长期、定期及持续性给予教员英语训练，方能开花结果。

### 第三章 问卷调查之结果与分析

学者林国安在《华小数理科目英化教学与双语教育理论》一文中分析双语教学<sup>38</sup>的利与弊，强调政策成功的首要条件是足够的师资及有效的教材，以及正确的教学实践法。因此笔者决定进行实地考察、深入校园，以求确切地了解教员执行英语教数理的执行程度。笔者在访问教员及一番资料收集后，拟出了一份调查问卷（问卷内容见附录四）。此问卷的对象为曾在 2003 年至 2010 年期间教导数学、科学及英语的教员们。在笔者拜访的近打区南部 22 间华小中，只有务边拉湾古达华小的校长拒绝参与问卷调查，其具体原因不详。此问卷调查共分两个部分，第一部分为教员基本背景如姓名、性别、学历、专修与副修科目等等。第二部分为教员针对英化数理科的教学经验，共有 11 道问题，主要探讨教员如何运用教育部所提供的训练课程、课本、辅助材料等落实教导，问卷的最后两道问题侧重询问教员对此政策的看法。

根据各校提供的数据资料，近打区南部 22 间华小全部共有 469 位教员<sup>39</sup>，学生总人数为 5724 人。当中曾经教导数理及英文科的教员共 253 位，笔者在校方的协助下分发问卷调查予该 253 位教员，其中愿意参与并填妥问卷调查的教员共 209 位（见附录之表三）。

---

<sup>38</sup> “双语教学”的广义理解为以两种语言作为教学语言的教学法，例如学校以母语和外语（第二语言）的组合，传授数学、物理、化学、历史、地理等学科，旨在帮助学生习得双语能力。详见林国安：〈华小数理科目英化教学与双语教育理论〉，《南洋商报》第 2 版，2003 年 5 月 8 日。

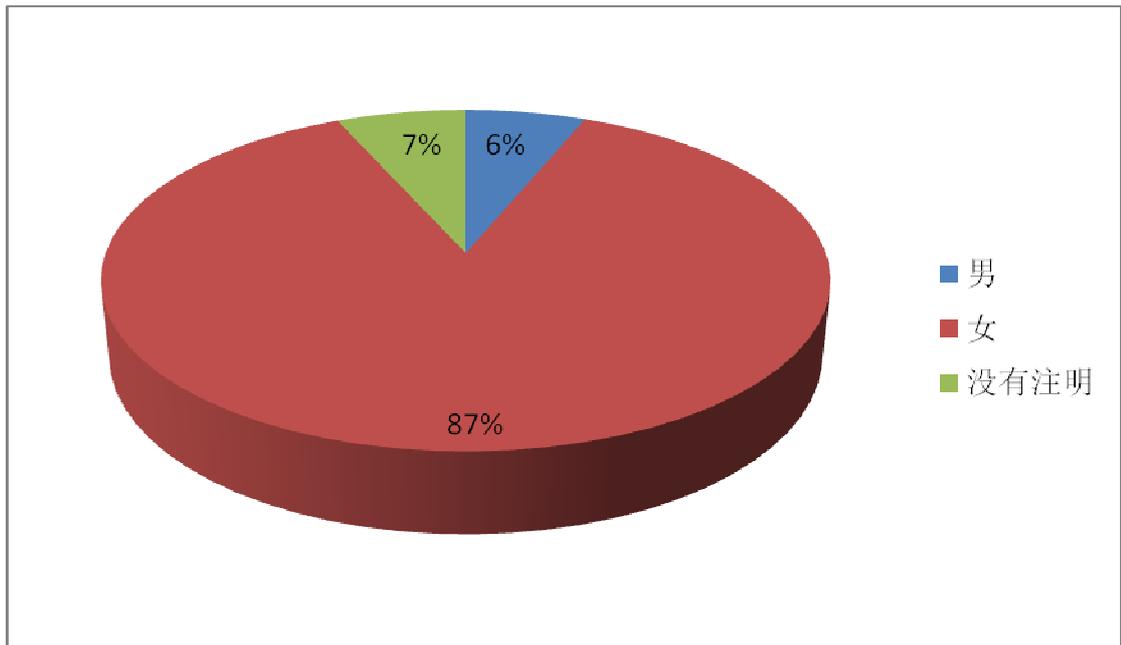
<sup>39</sup> 包括行政人员即校长与副校长，资料来源自近打区南部县教育局小学处总督学（Penyelia Sekolah Rendah, Pejabat Pelajaran Daerah Kinta Selatan）。

## 第一节 教员基本资料

### 1) 性别

问卷第一部分的设计目的乃第二部分的前奏曲，原因在于教员的教学方法也取决于他们的学历、专修或副修科目，例如一位专修科学的教员，在执行教导时比专修华语的教员更能胜任及有效传授科学方面的知识。在姓名一栏中，大部分教员采取匿名方式，原因或许不便透露真实身份。而在性别方面，只有 14 名（7%）教员没有注明他们的性别，其他的 195 名中，有 182 位（87%）教员是女性，男性教员只有 13 名，占比率的 6%。这种性别比率失衡的现象出现已久，部分原因是因为社会观念的改变，男性认为这行业与小孩有关，觉得自己不如女教师般具有母爱和培育下一代的天性，而且认为教师是低薪的专业领域，因此导致许多男性不愿选择教师为职业。尽管如此，教员的性别比率差距对此政策的影响不大。

图 4-1：性别



## 2) 年龄

在年龄方面，问卷的设计把年龄层分为九项，最低为 20 至 25 岁，最高为 56 至 60 岁。问卷调查把年龄设定最低为 20 至 25 岁，因为从师范学院毕业的教员最年轻为 22 岁<sup>40</sup>；把年龄层设定最高为 60 岁，是因早在前首相敦阿都拉时代，公务员退休年龄已从 55 岁提高至 58 岁<sup>41</sup>。在此调查范围中，26 至 30 岁的教员占总人数的最高比率，即 28%（59 人），58 至 60 岁的教员只有 3 人（2%），分别散布在督亚冷甘榜地马华小、金宝培元华小与金宝公立华小。另外的六个年龄层与人数分别是 20 至 25 岁有 9 人（4%）；31 至 35 岁有 35 人（17%）；36 至 40 岁有 23 人（11%）；41 至 45 岁有 32 人（15%）；46 至 50

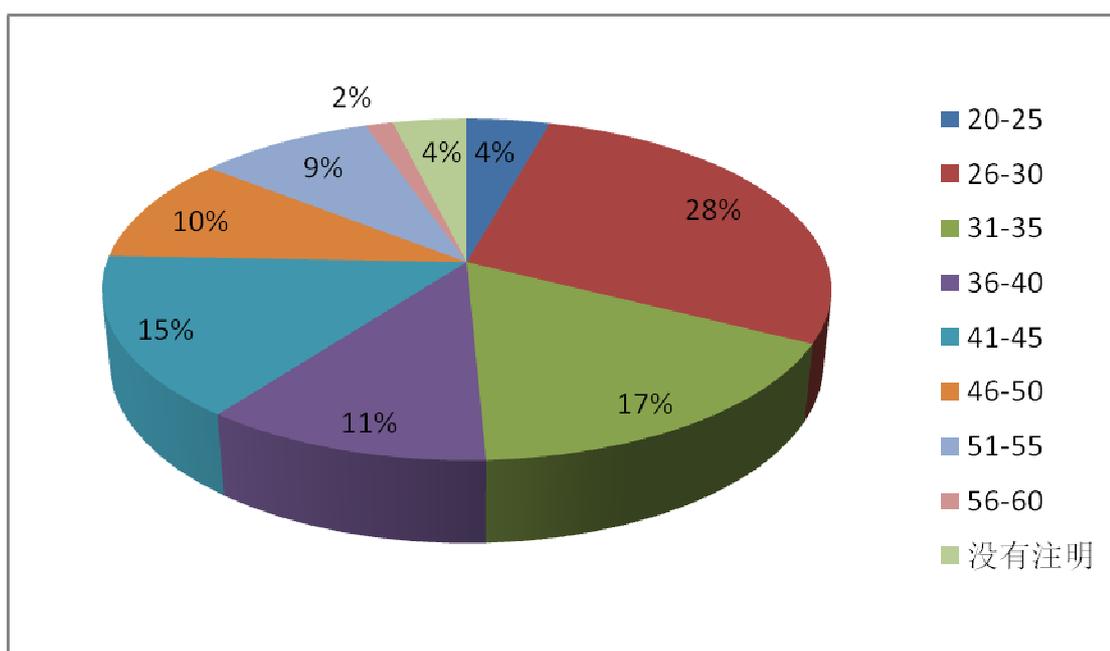
<sup>40</sup> 大马教育文凭毕业生师范课程（Kursus Perguruan Lepas SPM，简称 KPLSPM）的申请者不得超过 20 岁。此师训课程分为两个阶段，即为期一年半的基础课程，以及为期四年的学士课程。参考升学互动网：《师范学院简介》2008-2011，<http://www.fsi.com.my/?p=180>，2011 年 11 月 10 日。

<sup>41</sup> 大马政府在 2011 财政预算案中宣布把公务员退休年龄再次提高至 60 岁，惟详情未公布。

岁有 21 人（10%）；51 至 55 岁有 19 人（9%）；8 人（4%）没有注明他们的年龄。

调查显示 30 至 60 岁的教员共 98 位（47%），这群执教鞭至少有 5 年的教员，无论在教学或处理吸收能力差的学生都较年轻教员有心得和有经验，他们晓得如何提升学生的学习兴趣、观察学生的强项与弱点；即使面对课程的改变，他们的教学经验也有助于他们有效地备课。

图 4-2：年龄



### 3) 学历

在学历方面，由于年长的教员从前申请教师一职时只需持有大马教育文凭或大马高级教育文凭即可，故本问卷调查设定最低学历为大马教育文凭。其中文凭（Diploma）是最多教员持有的学历，约占人数的一半即 49%（102 人）；

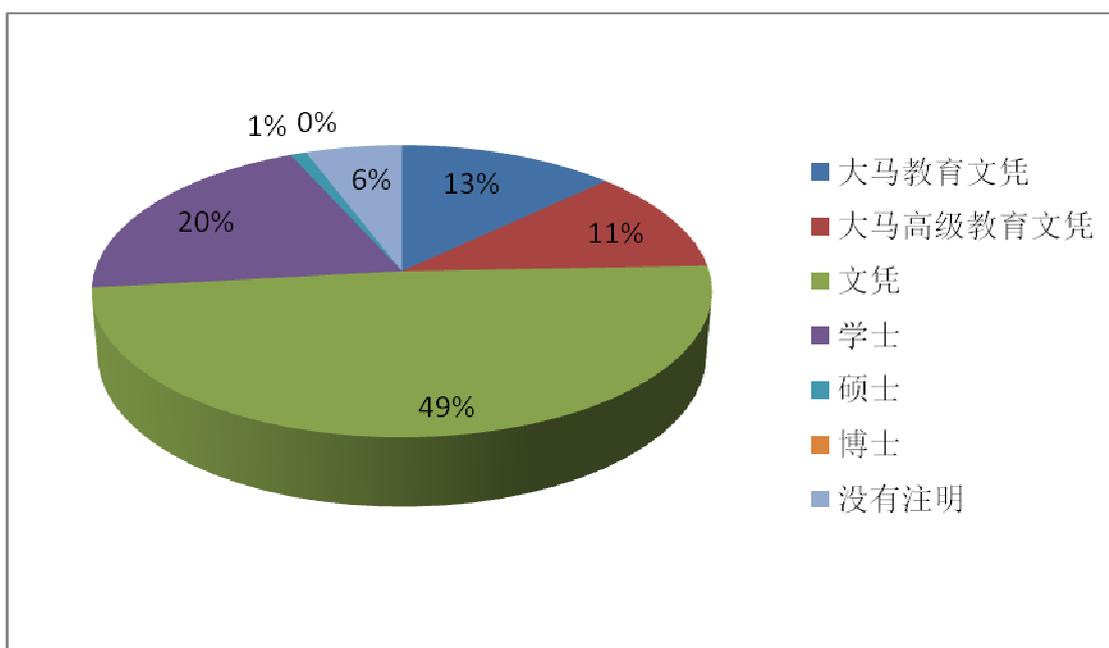
没有一名教员持有博士学位。其他的学历为大马教育文凭有 27 人（13%）；大马高级教育文凭有 24 人（11%）；学士有 42 人（20%）；硕士有 2 人（1%），任教于也南华小与万邦刁湾华小。

文凭为最多教员持有的学历之原因不外乎 2010 年以前若要当教师，就得申请入读师训学院，我国共有 27 间师训学院<sup>42</sup>。而今政府已逐渐增加具有学士学位的小学教员，以期达到 50%小学教师具有学士学位的资格。教员的学历无可否认对学生有很大帮助，因高学历的教员知识丰富，也懂得使用各种管道或科技搜罗课程辅助材料，尤其在科学方面，许多的实验都需有相关专业知识的教员方能指导学生安全使用及向学生讲解实验结果。

---

<sup>42</sup> Institut Pendidikan Guru: *IPG SELURUH MALAYSIA*, <http://notapismp.blogspot.com/p/institut-pendidikan-guru-seluruh.html>, Retrieved November 11, 2011.

图 4-3: 学历



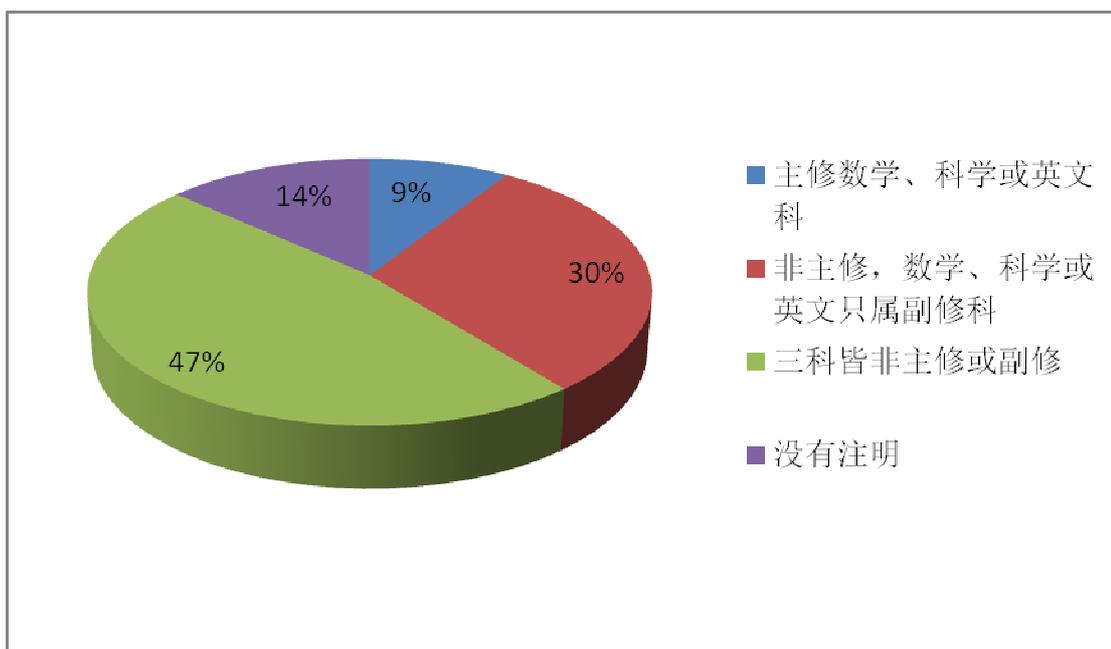
#### 4) 教员主修或副修科目

在询问教员的学历程度后，问卷的下一道问题乃询问教员在修读大专时主修或副修的科目，主要探讨教员在数学、科学与英文的专业程度。调查显示近一半教员在大专时皆不是主修或副修数学、科学或英文科目，相反极大部分教员主修华文科，因为当初他们申请就读师训学院时，若要进入华小执教就得选择华文组。根据以下圆形分析图，有高达 47%（99 人）的教员在大专时期主修或副修数学、科学及英文以外的科目；只有 19 人（9%）承认在大专时期主修数理或英文科；63 人（14%）曾经副修数理或英文科；另 28 人（30%）没有注明他们的情况。

这项调查显示近打区南部的华小有必要增加更多在数理或英文方面的专业老师，奈何华小的师资荒存在已久，在教员不足或专科教员不足的情况下，校

方唯有委任非专业的教员上阵。即便如此，受访的教师坦诚他们普遍积极接受英化数理科的推行，并主动购买额外书籍，努力配合教育部的政策以落实教导的工作。

图 4-4：教员主修或副修科目



## 第二节 教学经验

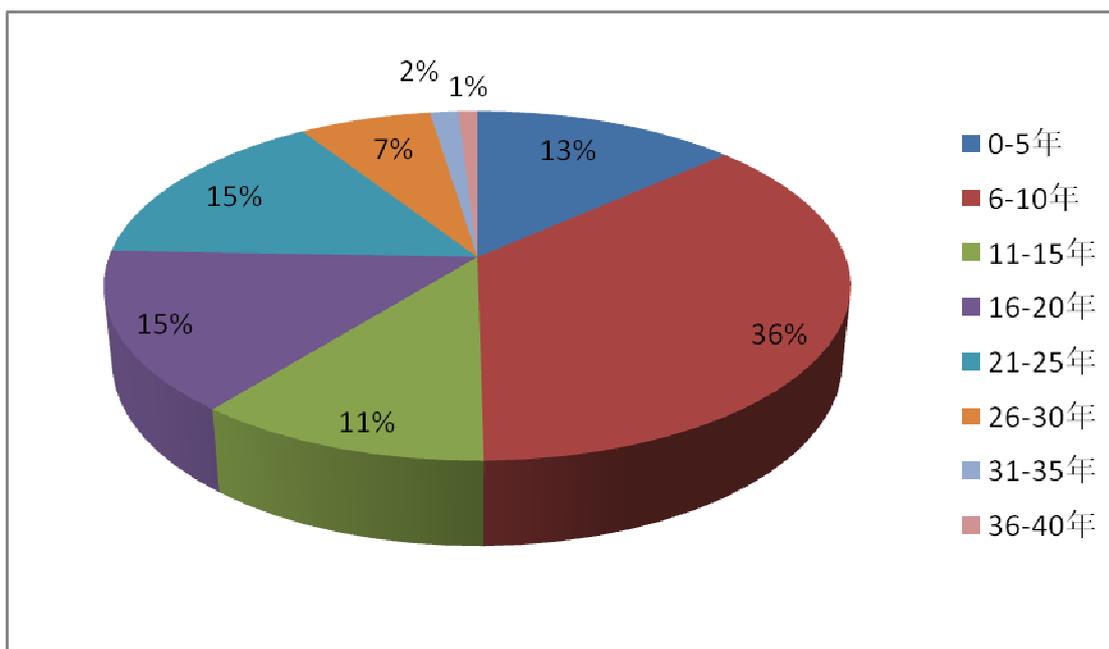
### 1) 执教年数

本节共有 11 道问题，第一道问题是“请问您执教多少年了？”共有 8 个选择，分别是 0 至 5 年（13% / 28 人）、6 至 10 年（36% / 76 人）、11 至 15 年（11% / 23 人）、16 至 20 年（15% / 31 人）、21 至 25 年（15% / 32 人）、26 至 30 年（7% / 14 人）、31 至 35 年（2% / 3 人）、36 至 40 年（1% / 2 人）。

资料显示执教鞭超过 5 年但少于 10 年的教员占最大比率（36%），这是个好现象因为这群教员有一定的教学经验，他们对课程内容熟悉，在英化数理科的政策下肯定能带给学生许多的帮助。资深的教员清楚该如何表达课程内容能

帮助学生较易吸收，并且对于全年的教学计划和平日教学时间的掌握也胜任有余。此外，教学超过 36 年者属最少数，只有 2 位教员，这些经验丰富的教员或许没有高等学历，但多年的经验也是教育界宝贵的资源。

图 4-5：执教年数



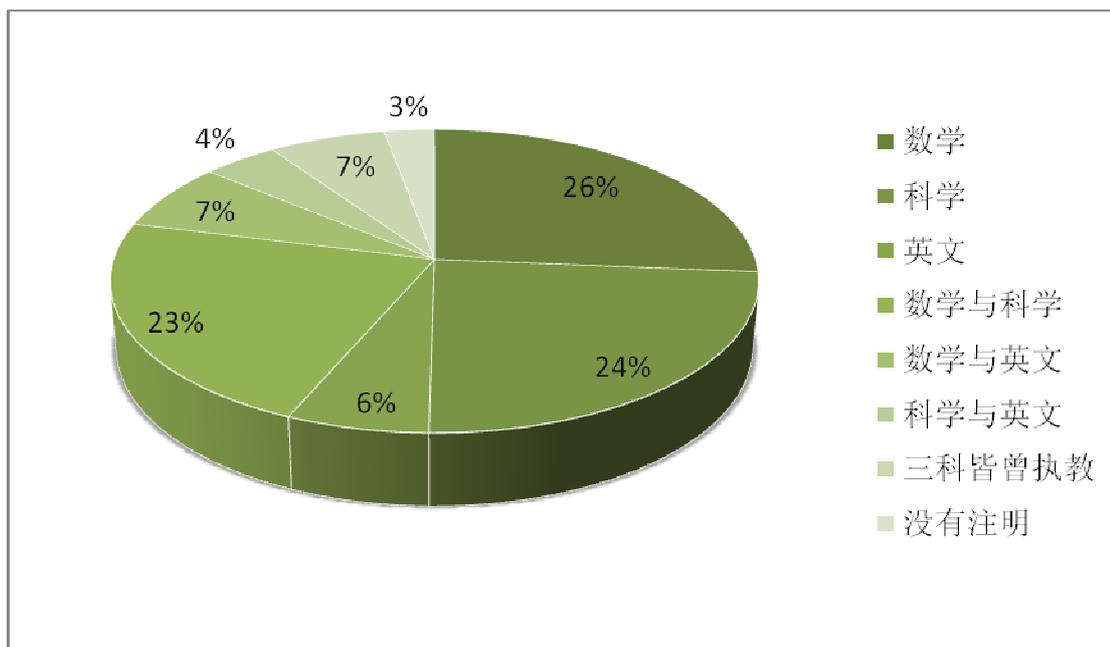
## 2) 曾经执教之科目

第二部分的第二道问题是“在英语教数理（2003-2010）政策期间，您曾经执教以下什么科目？”回答数学一科者占最多数，即 26%（55 人）。其次是单科学一科，有 50 人（24%）。其他的尚有单英文一科（6% / 13 人）、数学兼科学（23% / 47 人）、数学兼英文（7% / 15 人）、科学兼英文（4% / 9 人）及三科皆曾执教（7% / 14 人），另有 6 人（3%）没有回答此问题。

曾经执教数学、科学或数学兼科学的教员比率较高，介于 23%至 26%。但执教英文、数学兼科学、科学兼英文及三科皆曾执教者的比率较低，只介于 4%

至 7%，显示凡涉及英文科目时教员比率就会降低，印证了我国尚需更多的英文培训，以培养良好英文基础的教员，才能更有效的提升学生的英文水平。

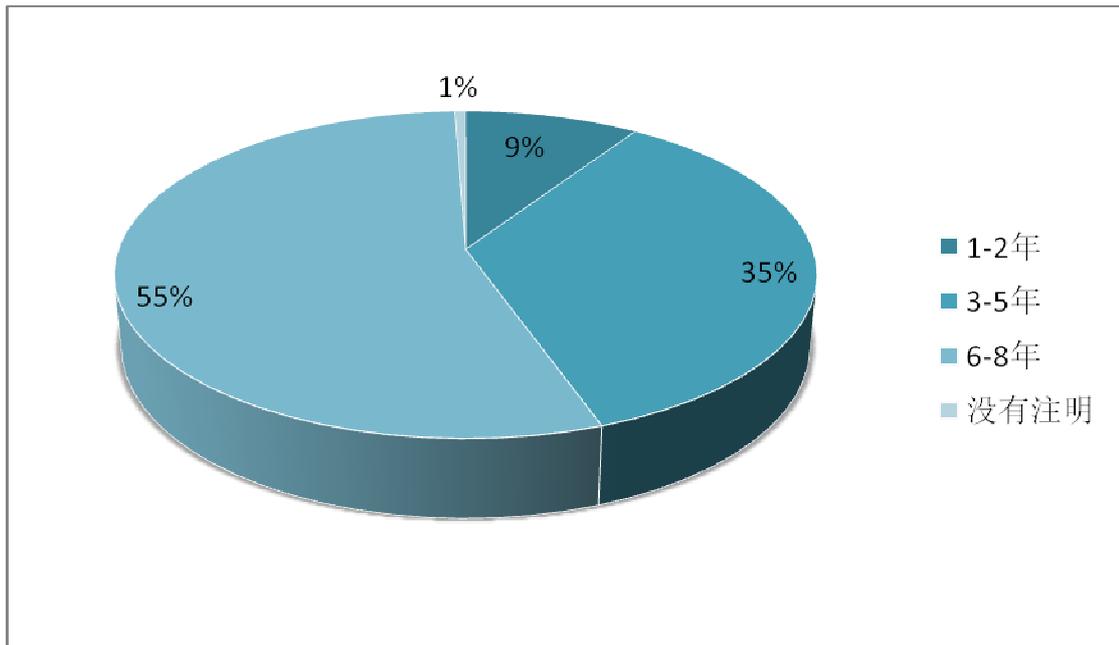
图 4-6: 曾经执教之科目



### 3) 参与英语教数理科之年数

在问题三的“请问您参与英语教数理（2003 至 2010）共多少年？”中，高达 55%（112 人）承认参与英语教数理科达 6 至 8 年，3 至 5 年者也有 35%（72 人），1 至 2 年者只有 9%（19 人），另有 6 人（1%）没有作答。

图 4-7: 参与英语教数理科之年数



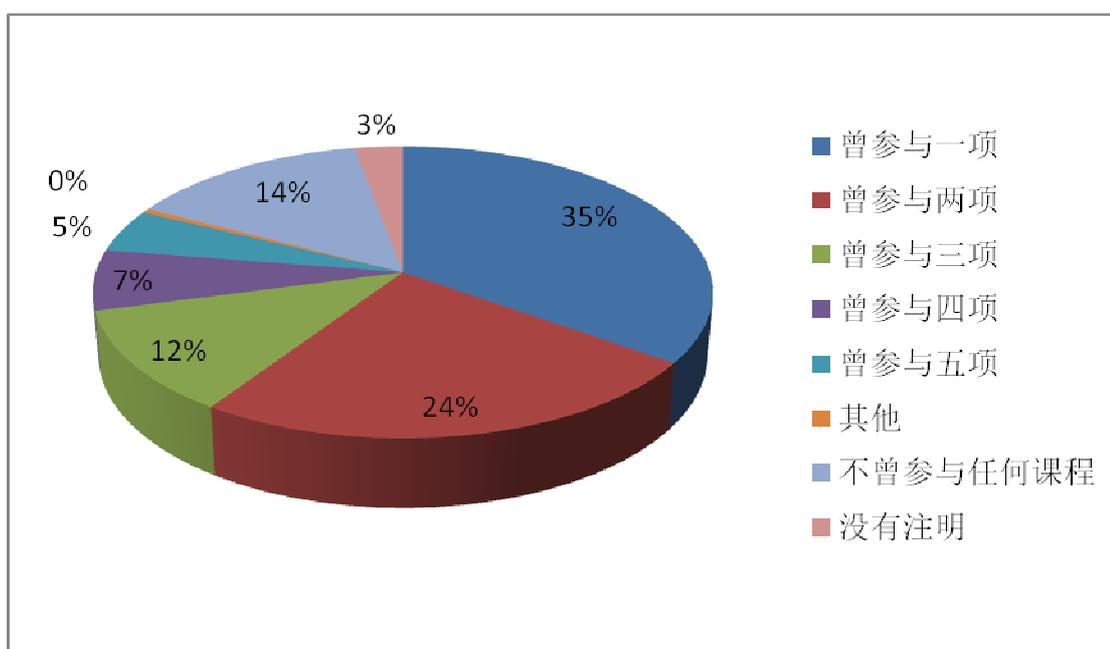
#### 4) 教育部所提供的训练课程

早在 2002 年尾，教育已开始为全国各校教师开办训练课程，其中有数理科英语教学课程（English for the teaching of Mathematics and Science, ETeMS）、英语伙伴支援组织（Buddy Support System）、电脑科技课程（ICT course）、英语强化课程（English for Mathematics and Science, EMS）、课程更改汇报课程（Kursus Orientasi Perubahan Sukatan Pelajaran Matematik/ Sains /Bahasa Inggeris）。教育部举办这些课程的目的是为了帮助教员提升他们的英文能力及掌握数理科的内容，这些课程也包括教导教员如何操作硬体及软体设施。教育部冀望教员在完成课程后，能够更有信心地教导数理及英文科。

在全部 6 项课程中，曾经参与所有 5 项课程的教员只占整体的 5%（10 人）；曾参与其中四项的教员占 7%（14 人）；曾参与其中三项的教员占 12%

(24 人)；曾参与其中两项和一项的教员人数占 24% (51 人) 和 35% (73 人)；另有多达 14% (30 人) 的教员不曾参与任何课程；没有回答此问题的教员有 3% (6 人)。有多达 83% 的教员曾经参与至少一项训练课程。教员们无法出席全部课程是因为教育部每次举办训练课程时，只邀请每间学校的一或两名教员出席。有关教员完成课程后，返校后得另外安排时间为没有出席的教员讲解所学习到课程内容，有关讲义也必须交给校方保存。

图表 4-8：教育部所提供的训练课程



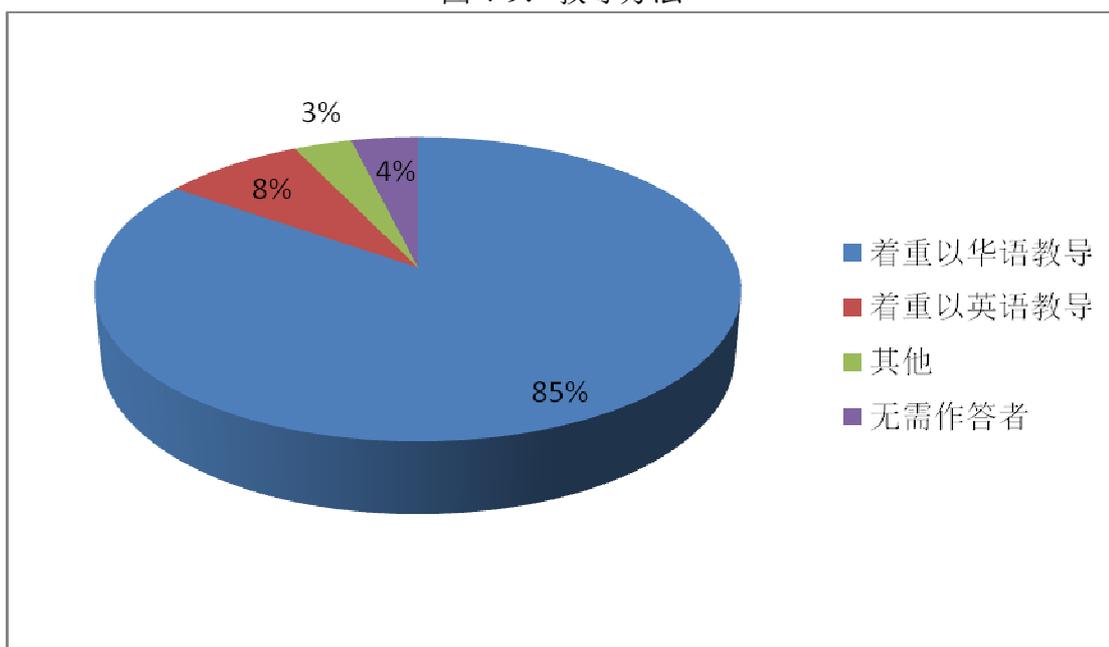
### 5) 教导方法

在询及“您如何运用教育部提供的课程、教材来教导数理科？”时，高达 85% (177 人) 的教员坦诚着重以华语为主要语言以讲解数理课程内容，在英文节数时因为中文版与英文版的课本内容相同，因此只强调与解释有关的术语 (term / key word)。此外，着重以英语教导课程纲要的教员占 8% (17 人)；

其他没有表态的教员有 3%（7 人）；由于此问题只要求教导数学与科学的教员回答，因此有 4%（8 人）的英文教员无需回答此问题。

由于华小生的华文基础远远超越其他语言，教员为了让学生更快掌握课程内容，只好以华语为首要授课语言，另一原因是因为华语媒介的节数比英文媒介的节数多，教员作出如此选择也情有可原。在某些偏僻乡区的微型学校如浦地华小和金宝新中华小，土著学生占一定比率，因此教员在面对华裔和土著生的同时，不免需用三种语言讲解，比如教导英文媒介语的科学时，教员先以英文授课，再分别以华语与巫语向华裔生与土著生解释有关词汇，甚是耗时。

图 4-9：教导方法



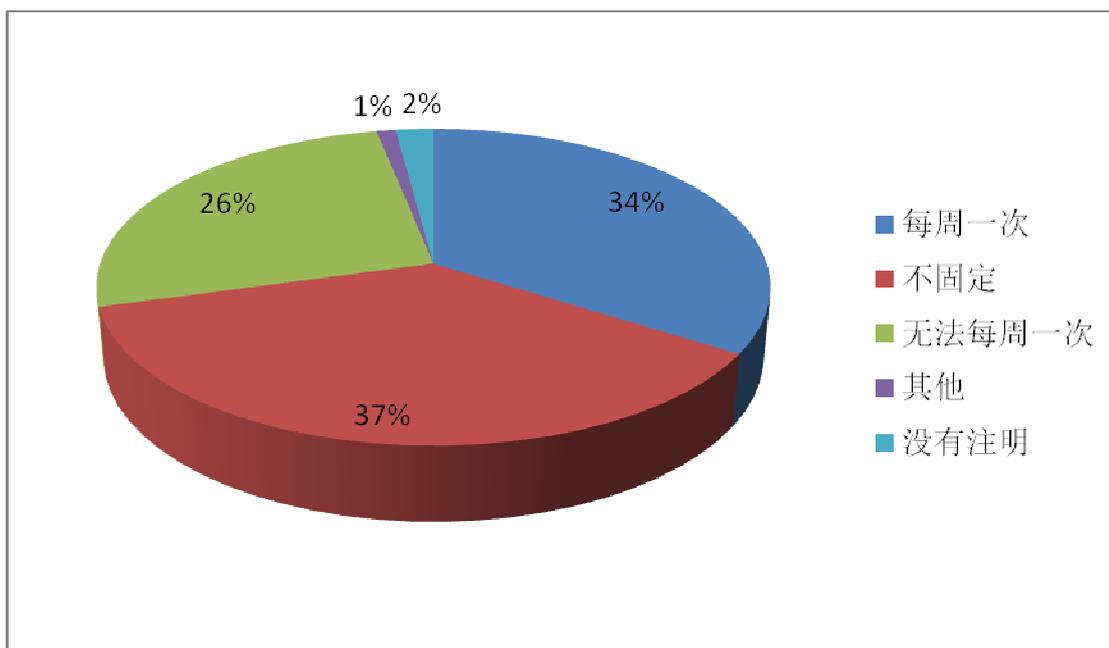
## 6) 资料光碟使用次数

资料光碟 (CD teaching courseware) 或电脑软件教学是配合趣味教学而设, 由教育部制作的数理与英文科各一套软件涵盖全年课程纲要, 教员可按课程内容的需要引导学生观看。软件内容生动、以动画性质制作, 备有故事及游戏。比如在数学资料光碟中, 当电视荧幕出现数字时, 学生可以跟着念, 唱歌时也跟着唱, 有时甚至可以随着电视荧幕里的人物一同表演, 由此教学变得活泼有趣, 教员更是可以带领学生通过简单的练习或讨论来加深学生对课程的了解。

问卷的第六道问题“您是否每星期使用资料光碟至少一次以作教导或引导学生观看?”从所回收的问卷调查中显示有 34% (65 人) 的教员固定每周引导学生观看资料光碟, 37% (70 人) 的教员使用资料光碟的次数不固定; 26% (50 人) 的教员因为某些原因无法每周让学生观看资料光碟; 另有 1% (2 人) 的教员表示有其他的原因及 2% (4 人) 的教员没有回答此问题。

没有固定播放资料光碟的教员表示需视教学进度而定, 若教学进度因学校活动或假期而缓慢下来则选择不播放资料光碟; 另有教员表示电脑或放映器材不完善、电脑故障的问题导致无法固定使用; 课程紧凑或需进行科学实验也可能导致教员选择性播放资料光碟, 可见时间不足是教员无法固定播放资料光碟的最大原因。

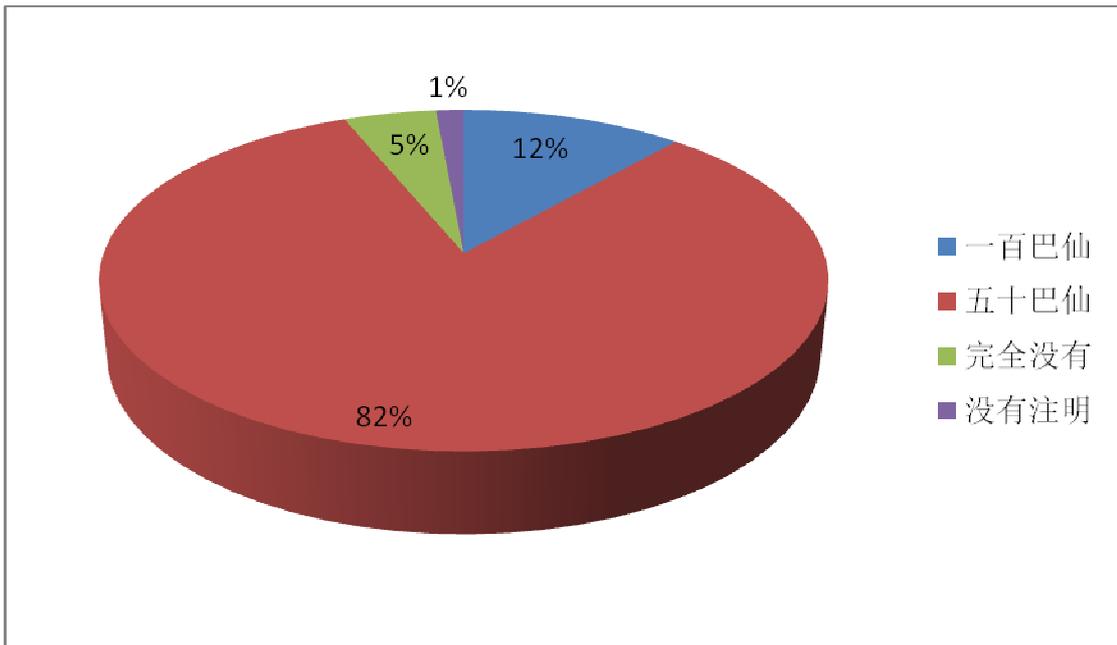
图 4-10：资料光碟使用次数



#### 7) 使用英语执教的巴仙率

要有效地学习一种语言，首要条件是多听、多读、多讲及多写，因此学生的英文能力是否能提升也仰赖教员是否提供充足的英文环境。“在英文节数（英语媒介的数理科或英文课）时，您使用纯英语教导的巴仙率是多少？”有 82%（172 人）的教员表示即使在英语媒介的数理科或英文课时，在使用英语的同时也使用母语讲解，因此使用纯英语的比率是五十巴仙；只有 12%（24 人）的教员表示会完全以英语讲解；另有 5%（10 人）的教员表示完全没有使用英语及 1%（3 人）的教员没有回答此问题。

图 4-11：使用英语支教的巴仙率



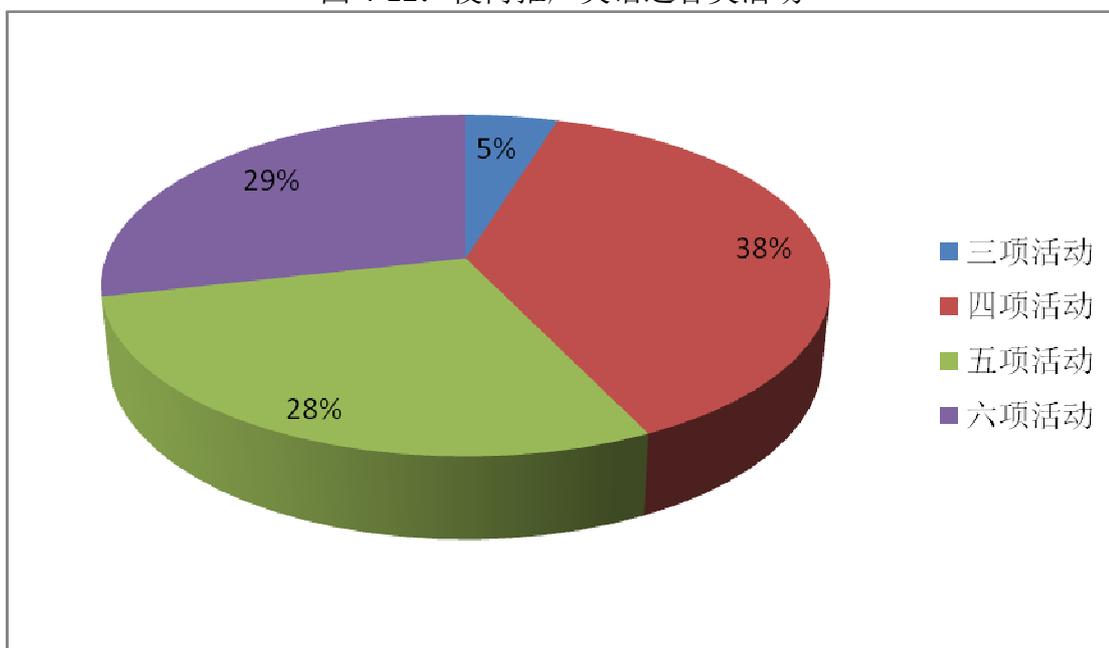
#### 8) 校内推广英语之各类活动

除了平时规定的英文节数以外，校方通常都会有其他活动来推动英语学习，以求通过不同方法来提升学生的语言能力。问卷的第八道问题“除了上课时间以外，请问贵校是否有其他活动以推动英语学习？”笔者综合所访问得来的资料后，列出了六项校方可能举办的额外活动，包括补习班、一对一“面授法”、小组辅导（一位教师对 3-5 位学生）、课外活动（如英语学会）、英语周及晨导班。

在近打区南部的 21 所华小中，有八所华小（38%）表示该校有举办四项额外活动；举办五项及六项活动各别有六所（28%及 29%）华小；只有一所华校（5%）表示该校只举办一项额外活动。

这些校内额外活动常常带来潜移默化的功效，长期进行可无形中带给学生许多帮助。一些举办英语周的学校会在该星期规定学生只能以英语沟通与朋友及老师沟通，也会进行英语讲故事比赛等活动。此外，每周一次的晨导班，规定学生需在上课之前集合在礼堂或操场，由值班的教员教导简单的英语词汇。比如在金宝新中华小，教员会使用《Mini Grammar and Vocabulary Handbook》<sup>43</sup>及《Idioms and Proverbs》<sup>44</sup>的掌上型小本子教导学生认识更多英文单字、成语及谚语，学生也得自备簿子，按老师的吩咐回家抄写有关词汇。除了词汇，新中华小的教员也会使用由童悦坊出版社出版的《大家齐齐唱英文儿歌》及所附上的光碟，播放英文歌曲让学生通过音乐学习英文，使学习增添许多乐趣。

图 4-12：校内推广英语之各类活动



<sup>43</sup> 出版商为教育出版社 EPH Publishing (M) Sdn. Bhd, 初版于 2008 年。

<sup>44</sup> 出版商为教育出版社 EPH Publishing (M) Sdn. Bhd, 初版于 2010 年。

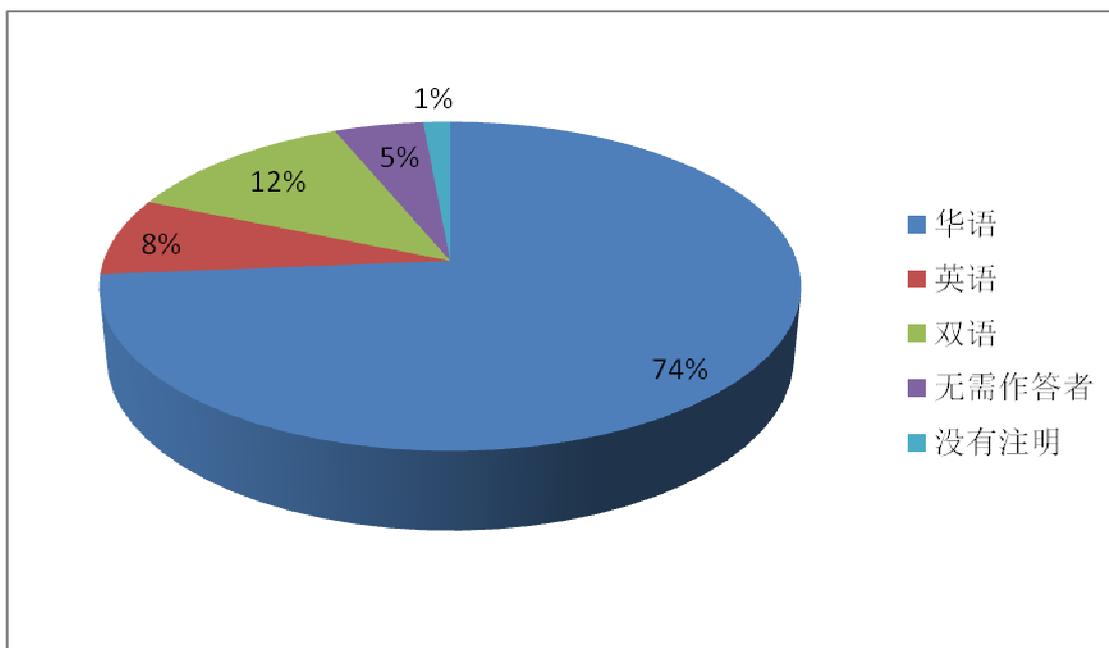
## 9) 小六检试之作答语言

前教育部长曾于 2002 年声明 2008 年小六评估考试时，学生得全面以英语作答。惟英语教数理政策实行五年后，学生的英文水平未达致理想程度。教育部顾及若要求学生全面以英语作答，将为学生带来一大阻碍，因此教育部于 2008 年发出一公函《Surat Pekeliling Surat Ikhtisas Bil 1/2008: Kertas Soalan Peperiksaan Dwibahasa bagi Mata Pelajaran Sains dan Matematik》于全国各类型小学，正式宣布 2008 年数理科考卷将以双语出题，学生可选择使用母语、英语或双语作答。

圆形分析图显示教员在教导小六生选择小六检试作答语言时，鼓励他们以母语即华语作答者高达 74% (154 人)；鼓励学生以英语作答者只有 8% (16 人)；鼓励学生用双语作答者有 12% (26 人)；没有回答此问题者有 1% (3 人)；另 5% (10 人) 的英文教员无需回答此问题。

鼓励学生以母语作答的教员占最高比率的原因在于教员教导数理科时着重以华语教导，因此学生对华语媒介的数理科概念之掌握胜于英文媒介的数理科。为了使学生更能掌握小六评估考试的问题要求，大多数教员鼓励学生阅读华语媒介的问题并以华语作答，除非学生对华语媒介的问题感到模糊，才提醒学生参考英语媒介的问题。

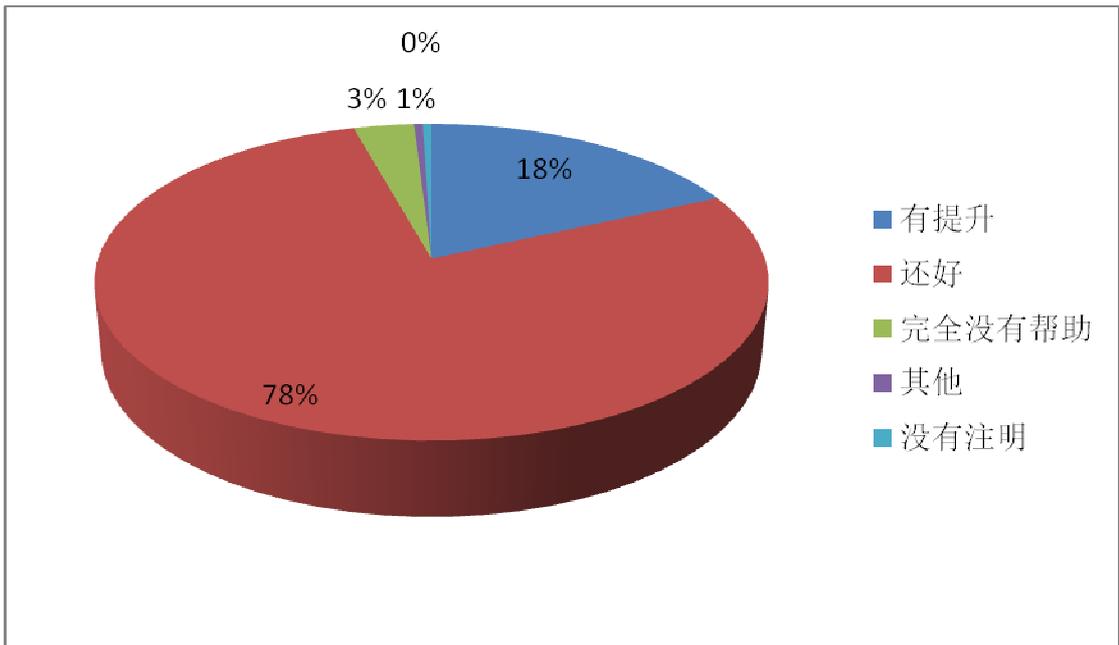
图 4-13：小六检试之作答语言



#### 10) 英化数理科助学生提升英语水平

在征询教员“您认为英化数理科是否有帮助提升学生的英语能力”时，78%（162人）的教员认为此政策的效果只属“还好”，并表示其效果并不显著；对此政策抱持正面看法并赞同此政策有助于提升学生在听、讲、读、写方面的能力的教员占18%（38人）；只有3%（7人）的教员认为英语教数理政策完全没有帮助学生提升英语水平；另有1位教员没有回答此问题。

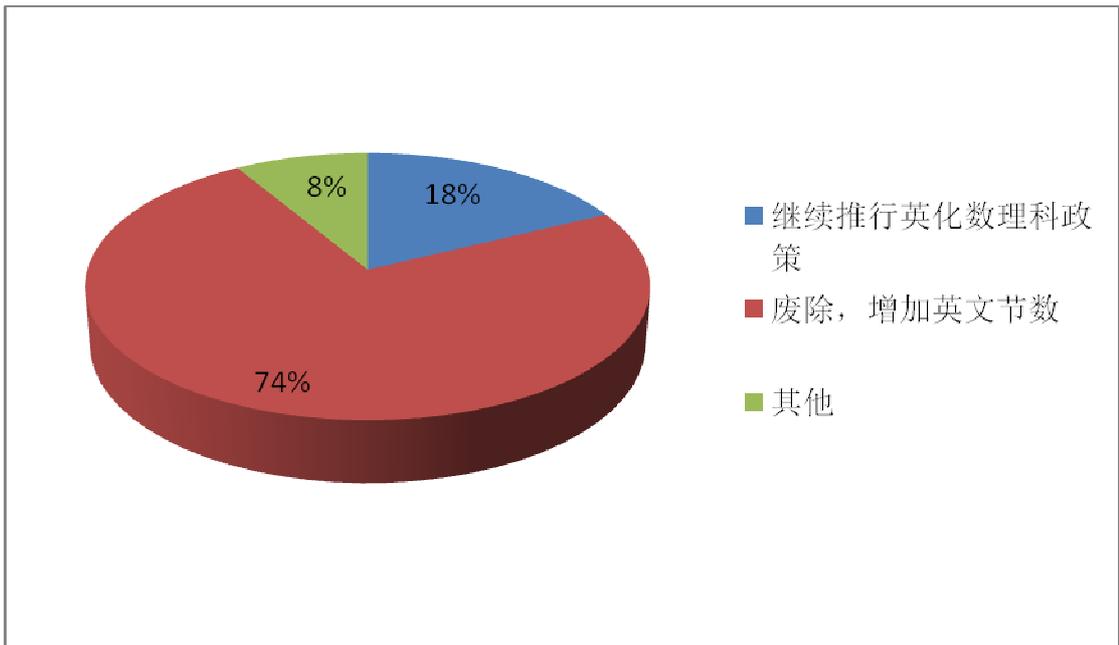
图 4-14：英化数理科助学生提升英语水平



#### 11) 提升英语之最佳方法

有鉴于 78%的教员认为英语教数理带来的效果一般，因此在“您认为提升学生的英文能力的最佳方法是什么”一问题中，74%（154 人）的教员认为该废除英语教数理政策，改为增加英语节数。只有 18%（37 人）的教员认为应该在小学阶段继续推行此政策；另有 8%（18 人）的教员持有其他意见。其中有教员认为小学阶段应以母语教授数理科，以巩固学生在母语方面的掌握，待升上中学时再采取英化数理科政策，以便学生能为将来的大专学业做好准备。持有其他意见的教员也表示为学生预备讲英语的环境也很重要，尤其若家长能在家中以英语与小孩沟通，或购买英语书籍、光碟等让小孩有更多机会接触英语，其效果可能更佳。

图 4-15：提升英语之最佳方法



纵观问卷第一部分“教员主修或副修科目”及第二部分第五与第七道问题的结果，可发现在师资方面，主修数理及英文科的教员属少数，导致在不谙本科或英语能力不强的情况下，即使在英语媒介的数理节数时，教员使用纯英语教学的巴仙率不高。此现象延续到学生当中时，学生也只能执衷地按老师的吩咐以华语来作答小六检定考试之双语考卷，以免因诠释或书写英文词汇错误而失掉分数。由此可见我国的师资距离双语教学的目标尚遥远。若要推动双语教学，教育部应栽培更多学科教员，而非单单外语（英语）教员。

## 第四章 结论：英语教数理政策的检讨与反思

各界对英语教数理之政策纷纷各持己见，政府坚持并强硬地落实，华社始终不认同，强调母语才是最有效的启蒙教育媒介语。然，每一个政策背后都有其利与弊，以往政府在推行新教育方案时，往往会先挑选几所学校实验性进行并仔细观察，最终再落实其他学校。英语教数理政策却是在未曾试验之前即仓促落实，到底利甚于弊，抑或弊多于利？本章将论述之。

### 第一节 英语教数理政策之检讨

英语教数理政策的好处是当教师以中英文解释数理科词句时，长期下来可助学生认识更多英文词汇；电脑资讯及资料光碟使师生双方对数理科产生兴趣，教与学便得生动有趣以及华小在此政策下比其他源流学校上更多节数的数理科。

首先，前面一章提及教员倾向以华语为首要授课语言，只在英文媒介的数理科节数时解释特定术语。比如在华语媒介的科学课堂中，教员教导人体五官的看、听、嗅、味觉、触摸与感觉，那么在英文媒介的科学节中，教员会解释“see、hear、smell、taste、touch、feel”的意思，学生每周都可以学习新的英语单字，长期进行势必学习更多英语单字。由于教员需按教育部的要求向学生说简单的指示如“Children, please come to the front of the class.”（请大家坐到前面），久而久之学生也能学习到更多简单的指示，增加了师生间的英语沟通机会。虽然如此，华小教员因较着重以华语教导并鼓励学生以华语作答考卷，

学生在此情况下的英文会话与书写能力稍显疲弱。另外，前首相敦马哈迪医生的原意是全面以英语教导数理科，华小实施的“双语教学”显然与前首相的意愿有所出入。

第二，根据教育局的安排，每个一年级班级可获得一套电脑器材，包括手提电脑、液晶显示投影机、扬声器和屏幕。教育部明了孩童时期的小孩都喜爱看卡通片，所以发给全国小学的资料光碟也以卡通为主，并以真人发音。学生在观看有趣的动画之余，可以通过聆听及模仿英文发音，并辨认资料光碟所发出的要求，完成有关的指示或练习。学生喜爱集体游戏，在资料光碟底下会对课程表现更热情及有兴趣，通过观看生动卡通人物的动作后，更容易明白及记得课程概念。即便如此，由于安装资讯工艺器材甚耗时，加上某些年长教员不熟悉使用电子器材，导致学生每次平白失去约 20 分钟的上课时间，<sup>45</sup>假设当天英文媒介的科学有两节，学生因此剩下 40 分钟观看有关光碟，问题讨论时间所剩无几，造成学生看了光碟但没有吸收新知识。此外，在政策实行初期，各小学不设独立多媒体课室，教员得把装着电脑器材的特制小推车从一个课室推到另一间课室，增加教员的体力负担。

第三，在英语教数理政策下，国小与淡小的数学与科学节数分别是 210 与 90 分钟，华小则是 300 与 180 分钟（华小第一阶段），华小生在此安排下相较有较多机会接触数学与科学知识，加上现今华小在放学后设有补习班，教师因此有足够时间教导及确保学生掌握数理科的技巧与概念。这也是为何在实行英语教数理科期间，近打区南部华小的平均及格率并没有下降，这都有赖于教员的勤奋教学与认真备课。

---

<sup>45</sup> 〈小学数理电脑教学软件纲要没有难度？〉，《星洲日报》第 1 版，2003 年。

虽然如此，此政策仍含有许多不完美的地方，例如电脑器材不完整，安装耗时；节数分配不当；增添学生的学习压力及家长的经济负担。

华小第一阶段在英语教数理政策开跑后每周上课节数从 45 节增加至 50 节，即便如此，教育部却没有委派更多的教员到各校，导致各华小教师得自行承担增加的节数，加上批改作业、完成教育部规定的各项报告，无形中带给教员许多压力。华语与英语媒介的数理科节数分配也明显不均匀，比如华小第一阶段的华语与英语媒介的数学相差 2 节，第二阶段则相差 4 节，以致教员常常需要在英语媒介的数学节赶课，这也是其中导致教员无法每周播放资料光碟的因素之一，无法全面跟进教育部推动的“活泼教学”。

另外，华文、道德教育、健康教育节数也因为英语教数理政策而受牵连。华文节数（第一阶段）从原本每周 450 分钟减至 360 分钟；华语媒介的数学节数（第一及第二阶段）从原本 210 分钟减至 180 分钟；道德教育（第一及第二阶段）及健康教育（第一阶段）也从原本的 150 及 60 分钟减至 140 及 30 分钟。此一情况造成华小生接触华文的机会每周减少 180 分钟，董教总在 2004 年 12 月 20 日发出的《针对华小三年级增加马来文节数的事宜发表文告》文告坚持华小除了必须以华语华文作为各知识科目的教学媒介语，同时也必须加强华文课的学习，为学生掌握华语华文的能力打好基础以及确保中华文化的传承。

英语教数理政策引发的另一个争论点是教育部在没有与华小相关方面沟通及交流下，擅自将华小三年级多出的两节列为马来文课，使到马来文节数从 210 增加到 270 分钟，华文却从 450 减至 360 分钟。董教总在表明无法苟同教育部仅仅为了使华小第一阶段（一、二、三年级）每周上课时间一致维持在 50 节，就指示三年级多出的 60 分钟（2 节）用来上马来文课，这种做法是完全不

合逻辑的。因为一直以来，华小三年级的马来文节数都是 210 分钟，而且并没有教学时间不足的问题，反而是华文节数被减少，而影响了华语华文的教学。<sup>46</sup>

英语教数理政策除了加深教育部与董教总之间的摩擦外，华小生同时得面对更多的压力。这是因为华小在英语教数理政策底下采用双语教学，不同于国小及淡小的单一英语教学，因此华小生需背负更多的课本与作业，包括华文版数理科课本与作业共 4 本、英文版数理科课本作业共 4 本以及数理科英文词汇课作业共 4 本，全部总共 12 本。除了数理课本，学生还需携带其他科目的课作业，顿时使学生的书包重量增加不少。

华小第一阶段的学生在此政策下除了对两种相同课程但不同语言的教学法感到沉闷以外，每日功课也沉重得让他们喘不过起来，加上在学校考试中还得应付多三门的考试，包括华文版科学（2003 年以前并没有科学一科）、英文版数学与科学考试。学生在面对书包与功课益加沉重的同时，父母也面对经济压力，这是因为父母得自行为孩子购买华文版的数理课本（只有英文版的数理课本设有贷书计划）。华文版的数学与科学课本价格分别为 8 零吉 10 仙与 6 零吉，作业另计。

华族子弟重视教育，秉持“再穷也不能穷教育”。家长在课余时间都会竭尽所能督促孩子的功课，除了母语以外的科目，家长都有能力指导孩子及为他们解决课业上的难题。倘若数理科全面英语化，恐怕大部分家长无法给予孩子相等的帮助，届时可能造成数理科成绩滑落。<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> 马来西亚华校教师会总会：《针对华小三年级增加马来文节数的事宜发表文告》2004 年 12 月 20 日，[http://web.jiaozong.org.my/index.php?option=com\\_content&task=view&id=674&Itemid=267](http://web.jiaozong.org.my/index.php?option=com_content&task=view&id=674&Itemid=267)，2011 年 11 月 19 日。

<sup>47</sup> 参考〈华小英语化影响深，应保留华文教数理〉，《南洋商报》第 12 版〈国内〉，2002 年 8 月 6 日。

表 4-1: 近打区南部华小 2005-2007 及 2008-2010 的小六检试平均及格率<sup>48</sup>

年份 \ 科目	英文	数学	科学
2005-2007 平均及格率	62.85%	93.59%	92.34%
2008-2010 平均及格率	62.29%	94.63%	94.15%
	-0.56%	+1.04%	+1.81%

资料来源：霹雳州教育局和近打区县教育局评估与考试部门（Sektor pengurusan penilaian & peperiksaan）

观察近打区南部华小的数理及英文的平均及格率，小六检定考试中的英文科自 2003 年英语教数理政策推行 6 至 8 年后，平均及格率却不比没有参与英语教数理政策的学生来得优秀许多，反而下降 0.56%。反观数学与科学及格率分别上升 1.04% 及 1.81%。学生在英语教数理政策下虽然多了接触英文的机会，但小六检定考试的平均及格率却没有显著的跃升。数学与科学的及格率依然保持优越的成绩，教员的付出功不可没。由于华语媒介的数学与科学节数较英语媒介的节数多，85% 的教员因此着重以母语教导数理科概念，以及从平均及格率中都一一突显母语教学的成效高。值得一提的是，在背诵数学公式时，华文简单扼要的公式大大帮助学生直接切入重点，令学生快而准确地掌握学习要旨。比如在乘法表方面， $2 \times 2 = 4$ 、 $2 \times 3 = 6$ 、 $2 \times 4 = 8$ ，中文可直接念成 224、236、248，英文

<sup>48</sup> 详见附录之表（四）。

背诵法则是 two times two four、two times three six、two times four eight，显得冗长而不够简明。

简而言之，从以上英语教数理政策之检讨中，此政策非但没有达致目标，反而造成教育部、董教总之间关系紧张，教师、家长与孩子们也饱受压力。

## 第二节 英语教学政策的趋势和反思

双语教学在世界各国进行广泛，旨在帮助弱势群体掌握两种以上的语言文化，既能保存本民族的文化传统，又能融入主流社会。双语教学的盛行在于“滴注式语言计划”效果不高，即使把外语如英语列为一门必修科，每天学习一定的时间，但效果仍然不甚理想。例如加拿大的法语教学采用滴注式语言计划 12 年后，许多英语背景的学生仍然不能流利地用法语交流；英国学生学习 5 年法语、西班牙语或德语后，极少学生掌握良好的第二语言；<sup>49</sup>在我国，学生虽然从小学即开始学习英语，但效果同样不理想。现任副首相兼教育部长慕尤丁在 2011 年 11 月 4 日提出要把英文列为马来西亚教育文凭必须及格科目之一，惟他也认同除非在充分研究下，确保提升现有学生的英文水平，方能实行这一政策，意指我国学生的英语水平尚未达致标准水平，倘若马上实行策政策，将导致许多学生因为不及格而无法获得大马教育文凭考试之文凭。

在英语教数理政策下，华小为了保护母语教学而执衷采用双语教学，意指华小从一开始只实行“双语教学”，非“英语教学”。近打区南部华小面对师资及节数的问题，因为此区域专业学科及英语教员只有区区的 9%，无论在数

---

<sup>49</sup> 参考林国安：〈华小数理科目英化教学与双鱼教育理论〉，《南洋商报》第 2 版〈国内〉，2003 年 5 月 8 日。

学、科学或英文科上都非常缺乏专业教员，因此校方唯有安排其他学科的教员教导此三科科目。另外，华小的华语媒介与英语媒介数理科节数分配不均匀，在缺乏谙英语的学科教员下，华小常常缺乏良好的英语环境。从近打区南部华小的小六检试成绩中可明确地显示此区域学生的英语水平未曾因英语教数理政策而受益或大获提升，而数理科成绩依旧能保持水准的主要原因是教员着重以母语教导数理科，学生自小在成长中的家庭或多或少能掌握一定程度的华语，因此母语教学对他们而言也较容易明白。

政府若要持续推动提升国人的英语水平，首先应该栽培更多优秀的英语教员，在英语教员足够的情况下，加上增加小学英语节数，长期进行必能见其果效，正如 1972 年时，前任首相马哈迪医生把学校媒介语从英语转换成国语，30 年后，如今非巫裔皆能掌握良好国语，这与国内巫裔占多数不无关系，非巫裔拥有许多接触国语的环境，华小生从小学即开始学习国语，即使升上中学面对教学媒介语的转变时，也能很快适应。

总而言之，虽然英语教数理政策在近打区南部华小没有成效，但不表示政府无需再关注英语这一门科目，相反若要帮助华小生学习母语以外的外语，需要有优秀的外语教师，并且提供外语环境，掌握良好外语还是指日可待之事。

## 参考文献

### 一、 书目

1. Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pelajaran Malaysia (2007). *English for Mathematics and Science (EMS)*.
2. 龚祝光、唐观雪：《活泼科学一年级》，Eliteguh Industries Sdn.Bhd, 2002 年。
3. Kementerian Pelajaran Malaysia (2009): *Surat Pekeliling Ikhtisas Kementerian Pelajaran Malaysia: 1969-2009 (sehingga Jun 2009)*, Majlis Buku Kebangsaan Malaysia.
4. 教总调查研究及资讯组：《英语教数理可行吗？》，马来西亚华校教师会总会（教总），2007 年。
5. Wan Zaharah Binti Megat Hashim (2003). *Sciense Year One*, Fargoes Books Sdn. Bhd.
6. 郑良树：《马来西亚华文教育发展史》，马来西亚华校教师会总会（教总），1998 年。

### 二、 论文

1. 林洁心、陈娇雁、FATIMAH Saleh：《从小学行政人员、教师和学生 的角度探讨英化数理数学》，马来西亚华社研究中心，2005 年。

### 三、 网站

1. Institut Pendidikan Guru: *IPG SELURUH MALAYSIA*,  
<http://notapismp.blogspot.com/p/institut-pendidikan-guru-seluruh.html>.

2. Jabatan Pelajaran Wilayah Persekutuan Labuan (2010). *SURAT PEKELILING IKHTISAS BIL. 2/2006: PELAKSANAAN WAKTU PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SAINS DAN MATEMATIK DALAM BAHASA INGGERIS (PPSMI)TAHAP 2 (TAHUN 4,5&6) DI SEKOLAH JENIS KEBANGSAAN CINA (SJKC) MULAI2006.*  
[http://www.jpwpl.gov.my/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=9:ikhtisas&Itemid=89.](http://www.jpwpl.gov.my/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=9:ikhtisas&Itemid=89)
3. 马来西亚华校董事联合会总会（董教总）2011-2012：  
[http://www.djz.edu.my/resource/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1955。](http://www.djz.edu.my/resource/index.php?option=com_content&view=article&id=1955)
4. 升学互动网：《师范学院简介》2008-2011，  
[http://www.fsi.com.my/?p=180。](http://www.fsi.com.my/?p=180)
5. The official portal of English Language Teaching Centre, Malaysia (2004).  
*Buddy SupportSystem.*  
[http://www.eltc.org/eltc/Download/course/2010/05\\_BUDDY\\_SUPPORT\\_SYSTEM.pdf.](http://www.eltc.org/eltc/Download/course/2010/05_BUDDY_SUPPORT_SYSTEM.pdf)
6. 王德齐：〈纳吉公布新经济模式八大改革，十年内提升人均收入至万五元〉，《当今大马》2010年3月30日，  
[http://www.malaysiakini.com/news/127852。](http://www.malaysiakini.com/news/127852)

#### 四、 剪报

1. 南洋商报：剪报，2002-2011年。
2. 星洲日报：剪报，2002-2011年。

# 图（一）专业通令 12/2002：华小英语教数理政策之执行 （从 2003 年开始）

	<b>PEJABAT KETUA PENGARAH PENDIDIKAN MALAYSIA KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA PARAS 7, BLOK J PUSAT BANDAR DAMANSARA 50604 KUALA LUMPUR</b>	<i>Tel : 03-2586900 Fax : 03-2535150 Laman Web : <a href="http://www.moe.gov.my">http://www.moe.gov.my</a></i>
---	---	--

---

KP(BS) 8591/Jld.XVIII (12)  
27 November 2002

Semua Pengarah Pendidikan Negeri

Y.Bhg. Datuk/Dato'/Tuan/Puan,

**SURAT PEKELILING IKHTISAS BIL. 12/2002 :**  
**Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik Dalam Bahasa Inggeris Di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina (SJKC) Mulai Tahun 2003**

Surat Pekeliling Ikhtisas ini dikeluarkan dengan tujuan untuk memaklumkan tentang dasar pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran Sains & Matematik dalam Bahasa Inggeris bagi semua Sekolah Jenis Kebangsaan Cina (SJKC) pada tahun 2003.

**2. Tujuan Pelaksanaan**

Dasar ini digubal berasaskan hakikat bahawa Sains dan Matematik adalah bidang ilmu yang sangat dinamik dengan pelbagai penemuan baru dan sebahagian besar maklumat yang berkaitan dengannya terdapat dalam Bahasa Inggeris. Matlamat akhir dasar ini adalah membolehkan murid mengakses maklumat yang berkaitan melalui pelbagai media supaya mereka mampu menguasai ilmu Sains dan Matematik dan lebih berdaya saing di peringkat antarabangsa di samping melahirkan generasi yang kukuh dalam penggunaan bahasa Inggeris.

**3. Mata Pelajaran Yang Terlibat**

3.1 Mata-mata pelajaran yang terlibat dalam pelaksanaan dasar ini di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina pada tahun 2003 ialah mata pelajaran Sains Tahun 1 dan Matematik Tahun 1.

3.2 Pelaksanaan Dasar Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris pada tahun-tahun selepas 2003 adalah seperti di **Lampiran 1**.

3.3 Semua sekolah adalah digalakkan untuk melaksanakan pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris mengikut kemampuan sekolah bagi tahun-tahun lain.

**4. Peruntukan Masa Pengajaran**

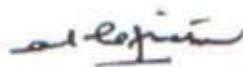
4.1 Bagi Sekolah Jenis Kebangsaan Cina, peruntukan masa, dalam minit seminggu, bagi pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik untuk Tahun 1 adalah seperti berikut :

Dilustrasikan/bembiakan oleh Ahmad Faris bin Johan, Unit IACT, Bahagian Sekolah, Kementerian Pelajaran Malaysia

Mata Pelajaran	Jumlah Minit Seminggu		
	Dalam Bahasa Mandarin	Dalam Bahasa Inggeris	Jumlah
Sains	90	90	180
Matematik	180	120	300

- 4.2 Dengan mengambil maklum para 4.1 di atas dan Surat-surat Pekeliling Ikhtisas Bil. 8/2002, Bil. 9/2002 dan Bil. 10/2002, maka peruntukan masa pengajaran bagi semua mata pelajaran bagi semua tahun di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina bagi tahun 2003-2008 adalah seperti di **Lampiran-Lampiran 2A hingga 2C**.
- 4.3 Peruntukan masa pengajaran bagi tiap-tiap mata pelajaran di Tahap 2 di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina pada tahun 2006 hingga 2008 akan dimaklumkan setelah ditentukan kemudian.
- 4.4 Dengan berkuatkuasanya Surat Pekeliling Ikhtisas ini, perkara dalam para 2 dan para 3 dalam Surat Pekeliling Ikhtisas Bil. 9/2002 mengenai peruntukan masa pengajaran mata pelajaran Sains Tahap Satu di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina adalah dibatalkan.
- 5. Sukatan Pelajaran**
- 5.1 Sekolah-sekolah hendaklah mengguna pakai Sukatan Pelajaran dan Huraian Sukatan Pelajaran dalam Bahasa Inggeris yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan bagi Sains dan Matematik.
- 6. Pentaksiran**
- 6.1 Mulai Tahun 2003 hingga tahun 2007, Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR) bagi mata pelajaran Sains dan Matematik untuk Sekolah Jenis Kebangsaan Cina akan disediakan dalam dwibahasa iaitu Bahasa Mandarin dan Bahasa Inggeris. Murid dibenarkan memilih untuk menjawab soalan peperiksaan bagi mata pelajaran tersebut dalam salah satu daripada dua bahasa atau dalam kedua-dua bahasa.
- 6.2 Bahasa yang digunakan dalam Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR) untuk Sekolah Jenis Kebangsaan Cina pada tahun 2008 dan tahun-tahun berikutnya akan dimaklumkan kemudian.
7. Sila maklumkan kandungan pekeling ini kepada semua sekolah di negeri Y.Bhg. Datuk/Dato'/Tuan/Puan.

**"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**



**DATUK ABDUL RAFIE BIN MAHAT**  
Ketua Pengarah Pendidikan Malaysia

- s.k
1. Y.B. Tan Sri Dato' Seri Musa bin Mohamad  
Menteri Pelajaran Malaysia
  2. Y.B. Dato' Abdul Aziz bin Shamsuddin  
Timbalan Menteri Pendidikan Malaysia
  3. Y.B. Dato' Hon Choon Kim  
Timbalan Menteri Pendidikan Malaysia
  4. Y.B. Dato' Mahadzir bin Mohd Khir  
Setiausaha Parliman, Kementerian Pendidikan Malaysia
  5. Ketua Setiausaha, Kementerian Pendidikan Malaysia
  6. Timbalan-Timbalan Ketua Setiausaha  
Kementerian Pendidikan Malaysia
  7. Timbalan-Timbalan Ketua Pengarah Pendidikan  
Kementerian Pendidikan Malaysia
  8. Ketua-Ketua Bahagian, Kementerian Pendidikan Malaysia
  9. Ketua Jemaah Nazir Sekolah, Kementerian Pendidikan Malaysia
  10. Penasihat Undang-Undang, Kementerian Pendidikan Malaysia
  11. Ketua Perhubungan Awam, Kementerian Pendidikan Malaysia

*Dilustrasi/Rekabentuk Ahmad Faris bin Johan, Unit ICT, Bahagian Sekolah, Kementerian Pelajaran Malaysia*

**Lampiran 1**

**JADUAL PELAKSANAAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN  
SAINS DAN MATEMATIK DALAM BAHASA INGGERIS BAGI  
SEKOLAH JENIS KEBANGSAAN CINA**

**1. Mata Pelajaran Sains**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tahun 1	√	√	√	√	√	√
Tahun 2	-	√	√	√	√	√
Tahun 3	-	-	√	√	√	√
Tahun 4	*	*	*	√	√	√
Tahun 5	*	*	*	*	√	√
Tahun 6	*	*	*	*	*	√

**2. Mata Pelajaran Matematik**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tahun 1	√	√	√	√	√	√
Tahun 2	*	√	√	√	√	√
Tahun 3	*	*	√	√	√	√
Tahun 4	*	*	*	√	√	√
Tahun 5	*	*	*	*	√	√
Tahun 6	*	*	*	*	*	√

**Catatan/Petunjuk :**

1. (√) Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran dalam Bahasa Inggeris sepenuhnya dan Mandarin mengikut para 4.1.
2. (-) Mata Pelajaran Sains tidak diajar pada tahun-tahun ini.
3. (\*) Pengajaran dan Pembelajaran dijalankan dalam Bahasa Inggeris mengikut kemampuan sekolah.

**Lampiran 2A**

**Peruntukan Masa (Dalam Minit) Pengajaran Seminggu Bagi Sekolah-Sekolah Jenis  
Kebangsaan Cina Mengikut Mata Pelajaran Untuk  
Tahun Pelaksanaan 2003**

Mata Pelajaran	Dalam Minit (Seminggu)					
	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6
Bahasa Kebangsaan	270	270	210	150	150	150
Bahasa Cina	360	450	450	300	300	300
Bahasa Inggeris	60	0	60	90	90	90
<b>Matematik</b>	300*	210	210	210	210	210
<b>Sains</b>	180**	0	0	150	150	150
Pendidikan Islam/Moral	120	150	150	150	150	150
Pendidikan Muzik	60	60	60	60	60	60
Pendidikan Jasmani	30	30	30	30	30	30
Pendidikan Kesihatan	30	60	60	30	30	30
Pendidikan Seni	60	60	60	60	60	60
Kemahiran Hidup	0	0	0	60	60	60
Kajian Tempatan	0	0	0	120	120	120
Perhimpunan	30	30	30	30	30	30
Pilihan Guru Besar	0	30	30	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>1500</b>	<b>1350</b>	<b>1350</b>	<b>1440</b>	<b>1440</b>	<b>1440</b>

**Petunjuk :**

\* = 180 minit dalam Bahasa Mandarin dan 120 minit dalam Bahasa Inggeris

\*\* = 90 minit dalam Bahasa Mandarin dan 90 minit dalam Bahasa Inggeris

**Lampiran 2B**

**Peruntukan Masa (Dalam Minit) Pengajaran Seminggu Bagi Sekolah-Sekolah Jenis  
Kebangsaan Cina Mengikut Mata Pelajaran Untuk  
Tahun Pelaksanaan 2004**

Mata Pelajaran	Dalam Minit (Seminggu)					
	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6
Bahasa Kebangsaan	270	270	210	150	150	150
Bahasa Cina	360	360	450	300	300	300
Bahasa Inggeris	60	60	60	90	90	90
Matematik	300*	300*	210	210	210	210
Sains	180**	180**	0	150	150	150
Pendidikan Islam/Moral	120	120	150	150	150	150
Pendidikan Muzik	60	60	60	60	60	60
Pendidikan Jasmani	30	30	30	30	30	30
Pendidikan Kesihatan	30	30	60	30	30	30
Pendidikan Seni	60	60	60	60	60	60
Kemahiran Hidup	0	0	0	60	60	60
Kajian Tempatan	0	0	0	120	120	120
Perhimpunan	30	30	30	30	30	30
Pilihan Guru Besar	0	0	30	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>	<b>1350</b>	<b>1440</b>	<b>1440</b>	<b>1440</b>

**Petunjuk :**

\* = 180 minit dalam Bahasa Mandarin dan 120 minit dalam Bahasa Inggeris  
\*\* = 90 minit dalam Bahasa Mandarin dan 90 minit dalam Bahasa Inggeris

**Lampiran 2C**

**Peruntukan Masa (Dalam Minit) Pengajaran Seminggu Bagi Sekolah-Sekolah Jenis  
Kebangsaan Cina Mengikut Mata Pelajaran Untuk  
Tahun Pelaksanaan 2005**

Mata Pelajaran	Dalam Minit (Seminggu)					
	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6
Bahasa Kebangsaan	270	270	270	150	150	150
Bahasa Cina	360	360	360	300	300	300
Bahasa Inggeris	60	60	60	90	90	90
<b>Matematik</b>	300*	300*	300*	210	210	210
<b>Sains</b>	180**	180**	180**	150	150	150
Pendidikan Islam/Moral	120	120	120	150	150	150
Pendidikan Muzik	60	60	60	60	60	60
Pendidikan Jasmani	30	30	30	30	30	30
Pendidikan Kesihatan	30	30	30	30	30	30
Pendidikan Seni	60	60	60	60	60	60
Kemahiran Hidup	0	0	0	60	60	60
Kajian Tempatan	0	0	0	120	120	120
Perhimpunan	30	30	30	30	30	30
Pilihan Guru Besar	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>	<b>1440</b>	<b>1440</b>	<b>1440</b>

**Petunjuk :**

\* = 180 minit dalam Bahasa Mandarin dan 120 minit dalam Bahasa Inggeris  
\*\* = 90 minit dalam Bahasa Mandarin dan 90 minit dalam Bahasa Inggeris

## 图（二）专业通令 2/2006: 华小（第二阶段）英语教数理政策之节数分配



PEJABAT KETUA PENGARAH PELAJARAN MALAYSIA  
Office of Director General of Education Malaysia  
ARAS 8, BLOK E8  
Level 8, Block E8  
KOMPLEKS KERAJAAN PARCEL E  
Government Complex, Part of E  
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN  
Federal Government Administrative Centre  
62604 PUTRAJAYA

Tel: 03-8884 6077  
Fax: 03-8889 4548  
Laman web: [http:// www.moe.gov.my](http://www.moe.gov.my)

KP(BS-DSR)8787/008/2/Jld 1 ( 5 )

03 Februari 2006

Semua Pengarah Pelajaran Negeri

Y. Bhg. Dato'/Tuan/Puan,

**SURAT PEKELILING IKHTISAS BIL. 2 /2006**  
**PELAKSANAAN WAKTU PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SAINS DAN**  
**MATEMATIK DALAM BAHASA INGGERIS (PPSMI) TAHAP 2 (TAHUN 4, 5 & 6)**  
**DI SEKOLAH JENIS KEBANGSAAN CINA (SJKC) MULAI 2006**

Surat Pekeliling Ikhtisas ini dikeluarkan dengan tujuan untuk memaklumkan tentang dasar Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI) bagi Tahap 2 (Tahun 4, 5 dan 6) di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina (SJKC).

2. Mulai tahun 2006, waktu pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran Bahasa Inggeris, Sains dan Matematik di Tahap 2 bermula dengan Tahun 4 di SJKC adalah seperti yang berikut:

Bahasa Inggeris	=	4 waktu seminggu
Sains	=	5 waktu seminggu (2 waktu diajar dalam Bahasa Inggeris dan 3 waktu diajar dalam Bahasa Cina)
Matematik	=	8 waktu seminggu (7 waktu + 1 waktu) (2 waktu diajar dalam Bahasa Inggeris dan 6 waktu diajar dalam Bahasa Cina)

3. Bagi mata pelajaran Matematik, satu waktu ditambah kepada 7 waktu yang sedia ada menjadikan jumlah waktu mata pelajaran Matematik sebanyak 8 waktu seminggu. Tambahan satu waktu (30 minit) kepada mata pelajaran Matematik itu diambil daripada mata pelajaran Pendidikan Moral. Ini menjadikan waktu pengajaran dan pembelajaran bagi Pendidikan Moral ialah 4 waktu sahaja. Ini bermakna waktu Pendidikan Moral di SJKC bagi Tahun 4 (2006), Tahun 5 (2007) dan Tahun 6 (2008) dan seterusnya adalah 4 waktu seminggu.

4. Daripada jumlah 8 waktu yang diperuntukkan bagi mata pelajaran Matematik, 2 waktu hendaklah diajar dalam Bahasa Inggeris dan 6 waktu diajar dalam Bahasa Cina. Bagi mata pelajaran Sains, daripada jumlah 5 waktu yang diperuntukkan itu, 2 waktu diajar dalam Bahasa Inggeris dan 3 waktu diajar dalam Bahasa Cina. Dengan ini, jumlah keseluruhan masa bagi jadual waktu Tahap 2 di SJKC kekal 1500 minit seminggu. Waktu pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran lain tidak berubah.

5. Sila maklumkan kandungan Surat Pekeliling Ikhtisas ini kepada pegawai yang bertanggungjawab di Jabatan Pelajaran Negeri, Pejabat Pelajaran Daerah/Gabungan dan Guru Besar di bawah pentadbiran Y. Bhg. Dato'/Tuan/Puan.

Sekian. Terima kasih.

**"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**



**(DATO' Dr. HAJI AHAMAD BIN SIPON)**

Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia

- s.k.
1. Y.B. Dato' Sri Hishammuddin b. Tun Hussein  
Menteri Pelajaran Malaysia
  2. Y.B. Dato' Han Chaon Kim  
Timbalan Menteri Pelajaran
  3. Y.B. Dato' Mahadzir b. Mohd. Khir  
Timbalan Menteri Pelajaran
  4. Y.B. Puan Komala Devi a/p M. Perumal  
Setiausaha Parlimen  
Kementerian Pelajaran Malaysia
  5. Ketua Setiausaha  
Kementerian Pelajaran Malaysia
  6. Timbalan-Timbalan Ketua Setiausaha  
Kementerian Pelajaran Malaysia
  7. Timbalan-Timbalan Ketua Pengarah Pelajaran  
Kementerian Pelajaran Malaysia
  8. Ketua-Ketua Bahagian  
Kementerian Pelajaran Malaysia
  9. Ketua Jemaah Nazir Sekolah  
Kementerian Pelajaran Malaysia
  10. Penasihat Undang-Undang  
Kementerian Pelajaran Malaysia
  11. Pegawai Perhubungan Awam  
Kementerian Pelajaran Malaysia

## 图（三）专业通令 1/2008：数理科之双语考卷



PEJABAT KETUA PENGARAH PELAJARAN MALAYSIA  
*Office of Director-General of Education Malaysia*  
ARAS 8, BLOK ES  
Level 8, Block ES,  
KOMPLEKS KERAJAAN PARCEL E  
*Government Complex Parcel E,*  
PUSAT Pentadbiran Kerajaan Persekutuan  
*Federal Government Administrative Centre*  
62604 PUTRAJAYA

Tel : 03-8884 6077  
Fax : 03-8889 4548  
Laman web: <http://www.moe.gov.my>

KP(BS-DSR)8787/002/1/Jld.3(3)  
7 Januari 2008

### Semua Pengarah Pelajaran Negeri

Y. Bhg. Dato'/Datin/Tuan/Puan,

#### **SURAT PEKELILING IKHTISAS BIL. 1/2008 KERTAS SOALAN PEPERIKSAAN DWIBAHASA BAGI MATA PELAJARAN SAINS DAN MATEMATIK**

Surat Pekeliling Ikhtisas ini dikeluarkan dengan tujuan untuk memaklumkan mengenai pindaan kepada pelaksanaan dasar pengajaran dan pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris seperti yang dinyatakan melalui perkara 6.3 *Surat Pekeliling Bil. 11/2002 dan perkara 6:2 Surat Pekeliling Ikhtisas Bil. 12/2002*.

2. Sehubungan dengan itu, adalah dimaklumkan bahawa kertas soalan mata pelajaran Sains dan Matematik bagi Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR) berikut:

- 2.1 Sekolah Kebangsaan (SK)  
Bahasa Inggeris dan Bahasa Malaysia
- 2.2 Sekolah Jenis Kebangsaan Cina (SJKC)  
Bahasa Inggeris dan Bahasa Cina
- 2.3 Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT)  
Bahasa Inggeris dan Bahasa Tamil

3. Bagi semua peperiksaan awam sekolah menengah, kertas soalan Sains, Matematik dan mata-mata pelajaran lain yang berasaskan Sains dan Matematik juga akan terus disediakan dalam dwibahasa. Calon dibenarkan menjawab sama ada dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris sepenuhnya atau sebahagian dalam Bahasa Malaysia dan sebahagian dalam Bahasa Inggeris seperti mana yang diamalkan ketika ini.

Korjasama Y.Bhg. Dato'/Datin/Tuan/Puan adalah dipohon untuk memaklumkan kandungan Surat Pekoliling Ikhtisas ini kepada pegawai yang bertanggungjawab di Jabatan Pelajaran Negeri, Pejabat Pelajaran Gabungan/Daerah, Pengetua-Pengetua dan Guru-Guru Besar di bawah pentadbiran Y.Bhg. Dato'/Tuan/Puan.

Sekian. Terima kasih

**"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**

**DATO' HAJI ALIMUDDIN BIN HAJI MOHD.DOM**  
**Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia**  
**Kementerian Pelajaran Malaysia**

s.k.

1. Y.B. Dato' Seri Hishammuddin Tun Husein  
Menteri Pelajaran Malaysia
2. Y.B. Dato' Hon Choon Kim  
Timbalan Menteri Pelajaran Malaysia
3. Y.B. Dato' Hj. Noh bin Omar  
Timbalan Menteri Pelajaran Malaysia
4. Y.B. Datin Paduka Komala Devi  
Setiausaha Parlimen, Kementerian Pelajaran Malaysia
5. Ketua Setiausaha, Kementerian Pelajaran Malaysia
6. Timbalan-Timbalan Ketua Setiausaha,  
Kementerian Pelajaran Malaysia
7. Timbalan-Timbalan Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia,  
Kementerian Pelajaran Malaysia
8. Ketua-Ketua Bahagian, Kementerian Pelajaran Malaysia
9. Ketua Jemaah Nazir Sekolah, Kementerian Pelajaran Malaysia.
10. Penasihat Undang-Undang Kementerian Pelajaran Malaysia
11. Pegawai Perhubungan Awam, Kementerian Pelajaran Malaysia

图（四） 数理科英语教学课程（EteMS）第一阶段之课程结构及  
时间表

**ELTC**  
MALAYSIA *EteMS Phase I*

---

**ENGLISH FOR THE TEACHING OF MATHEMATICS AND SCIENCE (ETeMS)**

**AIM**

The overall aim of ETeMS is to enhance the English language skills of Mathematics and Science teachers to enable them to teach effectively using English as the medium of instruction.

**Structure of the ETeMS Programme**

ETeMS involves 240 hours of instruction delivered through face-to-face interaction and self-instructional packages. These will be supported by a 'buddy system' whereby the teachers can get further help from identified resource persons in their locality.

The ETeMS programme is conducted in 2 phases. Each phase comprises 90 hours of face-to-face interaction and 30 hours worth of self-instructional materials.

Phase 1 will be delivered through

- 5 modules spread over 5 weeks. Each module requires 2 days of face-to-face interaction (60 hours)
- 5-day Module (30 hours)
- a self-instructional package (30 hours)

**Module Content**

Each two-day module consists of a series of sessions covering a total of 12 hours of interaction. The duration of each session is between 1 to 3 hours. The components for the various sessions are shown in the table below.

SESSION	COMPONENT
Text Lab	Interfacing with Text Word Explorer Connecting with Text Language in Action Springboard
Language Lab	Grammar Works Getting it Right Trying it Out
Stand and Deliver	
Back to the Future	

---

## English for the Teaching of Mathematics and Science (ETeMS)

### The 5 Day Module

DAY	SLOT 1 (2 HOURS)	SLOT 2 (2 HOURS)	SLOT 3 (2 HOURS)	SLOT 4 (2 HOURS)
1	<b>SESSION 1</b> Registration / House- keeping / Ice-breaking	<b>SESSION 2</b> The Vocabulary of Lesson Plans & Classroom Language	<b>SESSION 3</b> Numbers Lab	<b>SESSION 4</b> Reading Circle 1
2	<b>SESSION 5</b> Reading Circle 1: Feedback / Review	<b>SESSION 6</b> Translating Excerpts of Classroom Language / Write Mini Scripted Lessons	<b>SESSION 7</b> Crunching Numbers	
3	<b>SESSION 8</b> Writing Scripted Lessons – Preparing Lesson Outlines	<b>SESSION 9</b> Peer Feedback of Lesson Outlines	<b>SESSION 10</b> Writing Scripted Lessons – Classroom Language	<b>SESSION 11</b> Reading Circle 2
4	<b>SESSION 12</b> Reading Circle 2: Feedback / Review	<b>SESSION 13</b> Writing Scripted Lessons – Peer Review and Revision	<b>SESSION 14</b> Micro & Macro Teaching of Scripted Lessons	
5	<b>SESSION 15</b> Formal review of micro sessions	<b>SESSION 16</b> Final Revision & Editing of Scripted Lessons	<b>SESSION 17</b> Course Evaluation	

图（五） 数列科英语教学课程（EteMS）第二阶段之课程摘要  
及时间表



### INTRODUCTION TO THE PHASE 2 MODULES

Phase 2 of the English for the Teaching of Mathematics and Science (ETeMS) course has been developed especially for those mathematics and science teachers who have completed Phase I of ETeMS. As in Phase 1, there will be 90 hours of face-to-face interaction supported with self instructional materials.

There are 3 modules in Phase 2 (Alpha, Beta and Gamma). These modules are intended to further develop the teachers' English language competence, specifically in relation to the practical aspects of the teaching of mathematics and science.

Module **Alpha** focuses on Note Making and Task Design, while developing Grammar and Vocabulary concurrently.

The **Beta** module deals with the use of courseware supplied by the Ministry of Education to supplement the teaching of Mathematics and Science. It also builds on the teachers' experience and knowledge in writing test items for mathematics and science.

Module **Gamma** emphasizes classroom presentation skills with attention also given to pronunciation.

Throughout Phase 2 teachers will also develop a portfolio of materials that have practical applications in their own teaching contexts.

It is hoped that through their participation in Phase 2 of the ETeMS course the mathematics and science teachers will have developed the confidence to further extend their mastery of English on their own. This will contribute effectively towards the success of the Government's policy to teach mathematics and science in English at all levels.

Dr Choong Kam Foong  
Project Leader

**Alpha Module**

Day	Session 1		Session 2	Session 3
1	House Keeping	Portfolio (Introduction)	Note Making 1	Note Making 2
2	Grammar 1		Word Builder	Workshop 1 (Lesson Outlines)
3	Grammar 2		Note Making 3	Workshop 2 (Note Making)
4	Task Design 1		Task Design 2	Workshop 3 (Task Design)
5	Task Design 3		Workshop 4 (Projects)	Grammar 3

**Beta Module**

Day	Session 1		Session 2	Session 3
1	House Keeping Project Update	Trawling Courseware 1	Trawling Courseware 1	Evaluating Digital Resources
2	Courseware Integration 1		Courseware Integration 2	Operating Multimedia
3	Digital Teaching			
4	Assessment 1		Assessment 2	Workshop 5 (Courseware Integration)
5	Workshop 6 (Courseware Integration)		Workshop 7 (Test Kit)	Workshop 8 (Test Kit)

**Gamma Module**

Day	Session 1	Session 2	Session 3
1	House Keeping, Portfolio Check Assessment Input	Teacher Talk 1	Teacher Talk 2
2	Say It 1	Teacher Talk 3	Teacher Talk 4
3	Say It 2	Workshop 9 Team Teaching (Preparation)	Workshop 9 Team Teaching
4	Workshop 9 Team Teaching		
5	Workshop 9 Team Teaching	Workshop 10 Oral Presentation and Exhibition	Exchange Of Kits Closure

## 图 (六) Buddy Support System

### ***BUDDY SUPPORT SYSTEM***

*English for the Teaching of Mathematics and Science (ETeMS)*

The English for the Teaching of Mathematics and Science (ETeMS) programme is an innovative in-service training strategy started in 2003. It makes use of multiple modes of delivery to support the language learning teacher. This switch in medium of instruction from Bahasa Melayu to English poses many challenges to teachers in the initial years. Whilst these teachers are pedagogically competent, some of them would face difficulties in switching over to using English as the medium of instruction.

The Buddy Support System (BSS) puts in place a resource person who can act as a guide and consultant to the Mathematics and Science teachers. Although these teachers have attended language courses and have been given a range of materials to support their efforts, having a resource person who is there on the “spot” would help teachers navigate the materials that have been given to them.

The “Buddy System” was introduced into schools in 2003 and aims to set up a collaborative support structure comprising a teacher who acts as a “critical friend” to “buddies” that is teachers who are learning how to teach Mathematics and Science in English

#### *Objectives*

- Introduce the concept of Critical Friend (CF)
- Reflect on qualities needed to be a successful CF and roles of CFs in the BSS
- Equip participants with the skills and the knowledge required of a CF e.g effective listening skills, giving feedback etc
- Enable participants to plan for the implementation of the BSS in schools
- Develop monitoring procedures for the successful implementation of the BSS

#### *Content*

The course content includes:

- Knowledge and understanding of the Buddy Support System
- Skills needed for implementation of system
- Activities to develop the BSS in schools
- Developing a plan to implement and monitor the BSS in schools

#### *Duration*

4 days ( 30 hours)

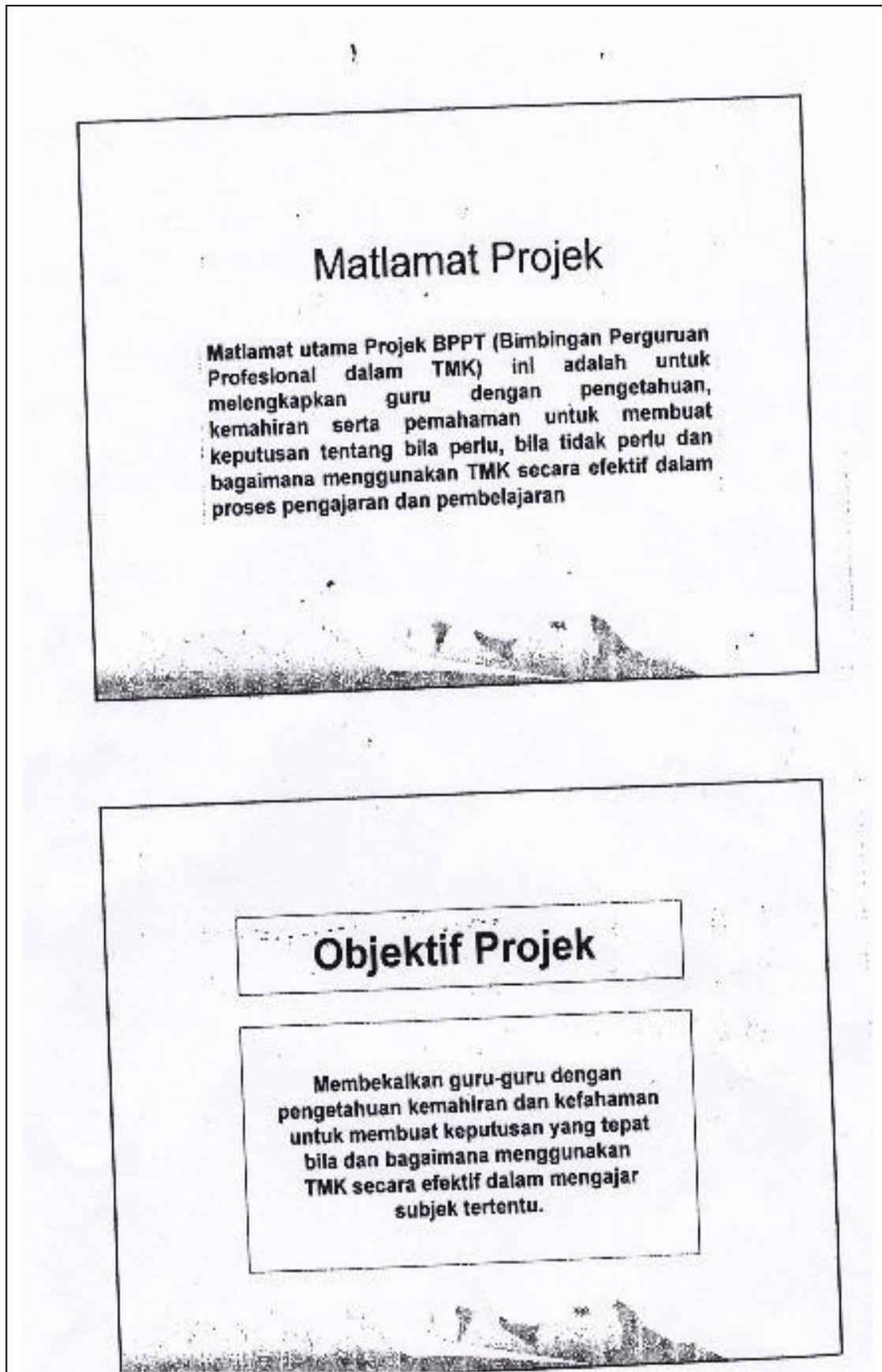
#### *Mode of Delivery*

Lectures/workshops/oral presentations/discussions/question & answer /use of critical incidents/directed reading/multimedia

#### *Participants*

This course is for Primary/Secondary teachers of English/Mathematics/Science who are competent in the language.

图（七） 电脑科技课程（ICT course）



No	18.00 - 18.30 Pagi	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00	19.00 - 19.15	19.15 - 19.30	19.30 - 19.45	19.45 - 20.00
1	Taklimat JPM Teguh						
2	Taklimat BPPF Siti Siti Suci						
3	Kajidatun, Penilaian Objektif Pemasaran, Strategi Lainnya New product dan Penjualan dan Risiko Kredit						
4	Unit Pembelajaran 1 Rusi Samudra						
5	Unit Pembelajaran 2 Sistem Kerja						
6	Unit Pembelajaran 3 Dokumentasi UPT & UPT (Kasus)						
7	Pembelajaran Kejuruteraan 1 UPT A & UPT						
8	Unit Pembelajaran 4 Kejuruteraan Mergajit						
9	Unit Pembelajaran 5 Kejuruteraan UPT 1 & 2						
10	Kemahiran TMK Laman Web Pengedaran Pegasi Online						
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

No	18.00 - 18.30 Pagi	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00	19.00 - 19.15	19.15 - 19.30	19.30 - 19.45	19.45 - 20.00
1	Unit Pembelajaran 1 & 2 Kejuruteraan Mergajit Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit (Pembelajaran 1)						
2	Unit Pembelajaran 3 Kejuruteraan Mergajit Kejuruteraan (Pembelajaran 2)						
3	Kemahiran TMK MS Excel (Pengedaran Kiri)						
4	Pembelajaran Kejuruteraan 2 Kejuruteraan Mergajit UPT A & UPT B						
5	Unit Pembelajaran 4 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
6	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
7	Unit Pembelajaran 5 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
8	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
9	Unit Pembelajaran 6 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
10	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
11	Unit Pembelajaran 7 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
12	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
13	Unit Pembelajaran 8 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
14	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
15	Unit Pembelajaran 9 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
16	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
17	Unit Pembelajaran 10 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
18	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
19	Unit Pembelajaran 11 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
20	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
21	Unit Pembelajaran 12 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
22	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
23	Unit Pembelajaran 13 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
24	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
25	Unit Pembelajaran 14 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
26	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
27	Unit Pembelajaran 15 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
28	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						
29	Unit Pembelajaran 16 Kejuruteraan Mergajit Mergajit						
30	Kejuruteraan Kejuruteraan Kejuruteraan Mergajit Mergajit (Kejuruteraan Mergajit)						

## Role-Out Plan for 2005, 2006 and 2007

- By the end of 2004, PTSB will have recruited 89 Training Teams
- This same Training Teams will be able to train 40,050 teachers for 2005 & 2006 and 11,700 for 2007.

Year	Number of Training Sessions in the Year	Number of Training Teams	Number of Teachers that can be trained per Training Session	TOTAL number of Training Sessions in the Year	TOTAL number of Teachers that can be trained in the Year
2005	18	89	25	1,602	40,050
2006	18	89	25	1,602	40,050
2007	7	80	25	560	13,925
Total				3,764	94,025

## Jadual Pelaksanaan Kursus 2004

Training Centers Group 2  
 \*\* 25 teachers per class \*\*

KODAR (IC/0004)	CLASS CODE	2004			
		SEPT	OCT	NOV	DEC
10130001		08-17			
10130002			19-28		
10130003			11-20		
10130004				01-10	
10130005					20-29

图（八） 英语强化课程（EMS）课程摘要及时间表

Teacher's Module

## COURSE OBJECTIVES

1. To develop basic communicative skills in English.
2. To develop teachers' confidence in using English to deliver content, manage classroom interaction and to manage teaching and learning in the classroom.
3. To enhance teachers' knowledge in using the correct terminology and classroom language.

### A Brief Overview

This module contains 7 main sections: grammar, pronunciation, vocabulary, classroom language, communicative skills, public speaking and instructional language. A variety of interesting activities have been suggested to help teachers develop basic communicative skills and to be able to use the language in the classroom. These activities cover the 4 skills of Listening, Speaking, Reading and Writing.

The grammar slots cover grammar items like parts of speech, subject-verb agreement, articles, conjunctions and tenses. Teachers not only learn these items in a fun way, they get the chance to speak, listen to songs and a recorded passage as well as write a story.

The pronunciation slots help to address several problems caused by mother-tongue influence and silent letters besides other factors. Learning to use the dictionary provides the course participants with a very convenient resource and reference.

One slot on terminology and vocabulary aims to help teachers be aware of the correct pronunciation for many words used in Science and Mathematics. The slots on classroom language, communicative skills, public speaking and instructional language offer help in oral skills. In addition, there are passages for reading comprehension and some writing practice.

EMS Module 2007 6

## ENGLISH FOR MATHEMATICS AND SCIENCE (EMS)

<b>TIME</b>	<b>CONTENT</b>
<b>DAY 1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- SLOT 1 – EMS EVALUATION 1</li><li>- SLOT 2 – GRAMMAR – PARTS OF SPEECH</li><li>- SLOT 3 – GRAMMAR – SINGULAR PLURAL NOUNS SUBJECT-VERB AGREEMENT</li></ul>
<b>DAY 2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- GRAMMAR</li><li>- SLOT 1 – ARTICLES, WH QUESTIONS, CONJUNCTIONS</li><li>- SLOT 2 – TENSES</li><li>- SLOT 3 – ACTIVE AND PASSIVE VOICE</li></ul>
<b>DAY 3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- SLOT 1 – PRONUNCIATION</li><li>- SLOT 2 – DICTIONARY SKILLS</li><li>- SLOT 3 – TERMINOLOGY / VOCABULARY / LISTENING COMPREHENSION</li></ul>
<b>DAY 4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- CLASSROOM LANGUAGE</li><li>- SLOT 1 – BUILD AND CONSTRUCT</li><li>- SLOT 2 – INSTRUCTIONS</li><li>- SLOT 3 – READING COMPREHENSION</li></ul>
<b>DAY 5</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- CLASSROOM LANGUAGE</li><li>- SLOT 1 – GIVING TALKS</li><li>- SLOT 2 – COUNSELLING SESSIONS</li><li>- SLOT 3 – WALK YOUR TALK</li></ul>

<b>TIME</b>	<b>CONTENT</b>
DAY 6	<ul style="list-style-type: none"><li>- COMMUNICATIVE SKILLS</li><li>- SLOT 1 – CONVERSATIONS</li><li>- SLOT 2 – ASKING QUESTIONS</li><li>- SLOT 3 – REQUESTING FOR INFORMATION</li></ul>
DAY 7	<ul style="list-style-type: none"><li>- COMMUNICATIVE SKILLS</li><li>- SLOT 1 – INFORMATION TRANSFER</li><li>- SLOT 2 – EXPRESSING VIEWS</li><li>- SLOT 3 – EXPRESSING IDEAS</li></ul>
DAY 8	<ul style="list-style-type: none"><li>- PUBLIC SPEAKING</li><li>- SLOT 1 – INTRODUCTIONS</li><li>- SLOT 2 – GIVING OPINIONS</li><li>- SLOT 3 – TELLING TALES</li></ul>
DAY 9	<ul style="list-style-type: none"><li>- PUBLIC SPEAKING</li><li>- SLOT 1 – PUBLIC SPEAKING</li><li>- SLOT 2 – A DEBATE</li><li>- SLOT 3 – MAKING EXCUSES</li></ul>
DAY 10	<ul style="list-style-type: none"><li>- SLOT 1 – INSTRUCTIONAL LANGUAGE (MATHS)</li><li>- SLOT 2 – INSTRUCTIONAL LANGUAGE (MATHS)</li> <li>- SLOT 1 – INSTRUCTIONAL LANGUAGE (SCIENCE)</li><li>- SLOT 2 – INSTRUCTIONAL LANGUAGE (SCIENCE)</li> <li>- SLOT 3 – EMS EVALUATION 2</li></ul>

**表（一）英语教数理政策之 2002 年演变过程**

日期	演变过程
5 月 6 日	<p>首相拿督斯里马哈迪医生提出复办英文源流学校以提高国人英文水平之议，公开徵询民意。</p> <p>教育部长丹斯里慕沙：增加英文教学科目及复办英校涉及国家教育政策重大改革，须兼顾“全球化”及“民族特性”，不可仓促行事。</p>
5 月 8 日	<p>内阁议决，我国不会复办英校，但同意把英文提升为重要科目。</p>
5 月 10 日	<p>巫统最高理事会开会后，首相宣布，我国不复办英校，但明年起小一将以英文教授数理科目。</p> <p>阿兹三苏汀：先在国小实行，若各造同意，扩及华、淡小。</p> <p>董教总：华小因保持现状。</p>
5 月 11 日	<p>教长：设特委会研究实行时间及方案。有信心准备足够师资，愿让华、淡小与国小同步实施。</p> <p>行动党：质疑新政策效果。</p> <p>华教界：新政策不符华小教学特色。</p>
5 月 18 日	<p>董教总、霹雳董联会及三机构：坚拒以英文教授华小数理。</p>
5 月 31 日	<p>回教党主席法兹诺：反对以英语教授数理，指新政策无助提升英文。</p>
6 月 5 日	<p>教育部：600 名教师将接受以英文教授数理科目的密集培训。</p>
6 月 6 日	<p>韩春锦：若华小接受，明年将以英文教授数理科目。</p>

6月16日	<p>首相宣布：明年中小学同时实行英文教授数理科目政策，并坚决表示，不会撤回这项政策。</p> <p>阿兹三苏汀：教部将为英文教授数理科目提供新教学指南。</p> <p>教育部：初一增设现代英文文学科。中四、五增设科学英文科。</p>
6月20日	<p>巫统代表大会通过支持英文教授数理科目政策，但强调马来文须作为国家教育体制中的主要教学媒介语。</p>
6月28日	<p>韩春锦：华小教师、家长应做数理英文教学准备。</p> <p>阿兹三苏汀：不强迫华小接受新政策，由董事部做决定。</p> <p>教育部：1500名教师接受英文教授数理科目特别培训。</p> <p>董教总重申反对英文教授华小数理科目政策，并设专案小组，拟备忘录反对英文教授华小数理科目。</p>
6月25日	<p>国家翻译局：小一至中五数理科英文译本9月可备妥。</p>
6月21日	<p>阿兹三苏汀：UPSR、PMR及SPM数理考试以国、英双语出题，但须以英文作答。</p>
7月1日	<p>马华会长理事会商讨英文教数理课题，未公布结果。</p>
7月11日	<p>特委会完成报告，传建议英文教授数理科目只在小学一年级、中学初中一、中六及大学预科班实行。</p>
7月13日	<p>教长：特别内阁会议19日定夺。</p>
7月19日	<p>教长慕沙：2003年起国小一年级、中一、及大学先修班全面实行英语教数理科。</p>

	<p>2003 年起，政府各项考试中的数理科将以国英语出题，学生可选择以其中一种语文作答。</p> <p>华小与淡小的情况交由国阵理事会再作讨论与定夺。</p>
8 月 10 日	国大党主席沙美维鲁宣布淡小也支持英语教数理政策。
10 月 22 日	经国阵华基党的同意后，首相宣布华小也将随同国小与淡小实行英语教数理政策。

## 表（二）

### 2011 年英语教数理（PPSMI）问卷调查表 2011 Survey Form for PPSMI

致先生 / 女士：

英语教数理从 2003 年落实至 2010 年期间，教育部提供不少教员训练课程、教学软件、资讯工艺器材等，以达到提升学生英语的掌握能力。此问卷的目的乃探讨教员如何运用教育部提供的训练课程，加上额外辅助教材以作备课与教导，从而探讨英语教数理政策的成果。

此调查问卷共有两个部分，第一部分是基本资料，第二部分是英语教数理之教学经验，您只需在横线上填上有关资料或在格子[]里打√。所有资料只供学术性用途，将是非公开及机密的，只作为统计表形式使用。

希望您能抽出宝贵的时间填写此问卷，衷心感谢您的合作。

Dear Sir/Madam:

During the period of 'Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris' (PPSMI) implementation, the Ministry of Education provided multiple training courses, educational software, information technology equipment and so on, in order to enhance students' mastery of English language ability. The purpose of this questionnaire is to explore how teachers utilise the training courses, plus additional support materials provided by the Ministry of Education for lesson planning and teaching of science and mathematics in English, to explore the policy results.

This questionnaire has two parts, the first is the basic information, and the second part is the teaching experience of PPSMI. Please fill in your particular or √ in the column provided. All information is for academic purposes, will be private and confidential, used only as a form of statistical tables.

I hope you can take the time to fill in this questionnaire, thank you for your cooperation.

注：请于 \_\_\_\_\_ 填妥并交予 \_\_\_\_\_ 处，谢谢。

Pls: Kindly complete this form by \_\_\_\_\_ and submit to \_\_\_\_\_  
thank you.

蔡慧棋 Chai Wai Kheh

拉曼大学中文系

Universiti Tunku Abdul Rahman/ Chinese Studies

第三学年第三学期 Year Three Trimester Three

学生证 Student ID: 09AAB01959

20-10-2011

一、 基本资料 Personal Particular

姓名 Name : (中) chinese \_\_\_\_\_

(英) english \_\_\_\_\_

性别 Sex :  男  女

年龄 Age :  20-25  26-30  31-35  36-40

41-45  46-50  51-55  56-60

学历 Education :  大马教育文凭 SPM  大马高级教育文凭 STPM

文凭 Diploma  学士 Degree  硕士 Master

博士 PhD

学府 College/ University : \_\_\_\_\_

(例: 马来亚大学 exp: University of Malaya)

专修科目 Course : (A) 主修 Major \_\_\_\_\_

(B) 副修 Minor \_\_\_\_\_

现就职学校 current teaching school : \_\_\_\_\_

(例: 金宝培元华小 exp: SJK(C) Pei Yuan )

## 二、 教学经验 Teaching Experience

### 1. 请问您执教多少年了

How many year has you been teaching?

- 0-5 年 (years)       6-10 年       11-15 年       15-20 年  
 21-25 年       26-30 年       31-35 年       36-40 年

### 2. 在英语教数理政策(2003-2010)期间, 您曾经执教过以下什么科目?

During PPSMI policy period(2003-2010), which subject do you ever teach?

- 数学 Mathematics       科学 Science       英语 English

### 3. 请问您参与英语教数理科(2003-2010)共多少年?

How many years do you participate in PPSMI (2003-2010)?

- 1-2 年(years)       3-5 年       6-8 年

### 4. 请问您是否曾经参与以下由教育部为英语教数理科所提供的训练课程?

Do you ever attend below training course?

- Etems Course (English for the Teaching of Mathematics and Science)  
 Buddy Support System  
 ICT course  
 EMS (English for Mathematics and Science)  
 Kursus Orientasi Perubahan Sukatan Pelajaran (Matematik/ Sains/ Bahasa Inggeris)  
 其他, 请说明 Others, please state  

---

 不曾参与任何训练课程。  
Never attend any courses.

### 5. 请问您如何运用教育部提供的课程、教材来教导数理科? (只选一项)

(This question only for teachers who teach Mathematics and Science during implementation of PPSMI)

- 着重以华语教导数理科的概念, 在英语节数时再强调其术语 (term/key word)。  
 先以英语教导数理科的概念, 华语节数时再强调其术语。

其他，请说明

---

6. 您是否每星期使用资料光碟（CD teaching courseware）至少一次以作教导或引导学生观看？（只选一项）

Do you use CD teaching courseware at least once in a week in your teaching?

(choose only one)

- 是，因为校方编排的时间表足够以让学生每周有机会观看一次光碟。  
Yes, because we have enough multimedia facilities to let students watch CD every week.
- 不固定，因为 Not regular, because
- 
- 否，因为节数不够或硬体设备不足够。  
No, because do not have enough time or multimedia facilities.
- 其他，请说明 Others, please state
- 

7. 在英文节数（英语媒介的数理科或英文课）时，您使用纯英语教导的巴仙率是多少？（只选一项）

How much do you speak in english during english sections(either during Science,Mathematics or English teaching)? (Choose only one)

- 一百巴仙 100%       一半一半 50%       完全没有 No at all

8. 除上课时间以外，请问贵校是否有其他活动以推动英语学习？（可复选）

In additional to school hours, is there any other activities organised by your school to promote English learning? (Multiple choice)

- 补习班  
Tuition class
- 一对一“面授”法  
one on one teaching
- 小组辅导（一位教师对 3-5 位学生）  
small group learning (3-5 students per group)
- 课外活动（如英语学会）  
Co-curriculum

- 英语周  
English week
- 晨导班 (Kelas Pagi)  
Morning Class
- 其他, 请说明  
Others, please state
- 完全没有任何额外活动或辅导班。  
No any other activities or tuition class.

9. 在小六检定考试时, 您较鼓励学生使用何种语言作答? (只选一项)  
(This question only for teachers who teach Mathematics and Science during implementation of PPSMI)

- 华语                       英语                       双语

10. 您认为英化数理科是否有帮助提升学生的英语能力? (只选一项)  
Do you agree that PPSMI helps students to improve their english level?  
(choose only one)

- 有, 学生在英语方面的听、讲、读、写的掌握皆有提升。  
Yes, students improve in listening, speaking, reading and writting.
- 还好, 但效果不显著。  
Satisfaction, but the result was not encouraging.
- 完全没有。  
Disagree

11. 您认为提升学生的英语能力的最佳方法是什么? (只选一项)  
What do you think is the best way to improve students' english level? (Choose only one)

- 继续推行英语教数理政策。  
Continue PPSMI.
- 废除英语教数理政策, 改以增加英语节数  
Abolish PPSMI, but increase English hours.
- 其他, 请说明 Others, please state

---

~ 感谢您的参与您宝贵的时间! ~  
~ Thank you for your valuable time to participate! ~

表（三）：问卷调查之结果

各校教员与学生人数及问卷调查回收数量

	学校名字		教员总人数 (包括行政人员)	曾经教导 PPSMI 科目之教员	问卷调查 回收数量	学生总人数
	(英)	(中)				
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	12	5	5	33
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	14	8	8	134
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	17	14	14	190
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	11	7	7	109
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	36	19	18	653
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	19	7	7	203
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	18	9	9	190
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	24	15	12	310
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	15	3	3	123
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	15	6	6	142
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	37	19	18	516
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	24	12	9	250
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	26	-	0	316
14	SJK (C) Jeram	也南华小	17	9	9	162
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	30	19	13	394
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	10	8	8	26
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	50	32	11	768
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	14	8	6	165
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	33	20	16	570
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	23	20	17	294
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	14	7	7	143
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	10	6	6	33
总共			<b>469</b>	<b>253</b>	<b>209</b>	<b>5724</b>

教员基本资料之性别与年龄

	学校名字		性别			年龄								
	(英)	(中)	男	女	没有注明	20-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	没有注明
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	1	4	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	-	7	1	-	4	1	-	2	-	1	-	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	1	13	-	-	5	4	2	2	1	-	-	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	-	4	3	-	1	1	-	2	-	-	-	3
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	-	18	-	-	5	5	3	2	2	1	-	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	1	6	-	-	2	-	1	2	-	2	-	-
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	-	6	3	-	3	1	1	1	1	1	-	1
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	1	11	-	-	5	2	1	1	1	2	-	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	1	2	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	-	6	-	-	1	2	1	1	-	-	1	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	1	16	1	-	3	4	1	5	2	1	-	2
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	-	9	-	-	1	2	1	3	1	1	-	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	1	8	-	-	3	1	3	1	-	1	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	-	12	1	1	2	2	1	4	1	2	-	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	1	5	2	1	2	1	1	1	1	-	-	1
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	2	9	-	-	1	-	2	-	4	3	1	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	-	6	-	-	2	-	-	-	-	3	1	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	1	13	2	4	4	3	-	1	3	-	-	1
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	1	15	1	2	5	2	3	1	3	1	-	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	-	7	-	-	3	1	1	1	1	-	-	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	1	5	-	1	1	1	1	2	-	-	-	-
总共			<b>13</b>	<b>182</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>59</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

教员学历

	学校名字		大马教育文凭	大马高级教育文凭	文凭	学士	硕士	博士	没有注明
	(英)	(中)							
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	-	-	4	1	-	-	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	3	-	4	1	-	-	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	-	-	10	3	-	-	1
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	-	1	2	1	-	-	3
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	1	2	10	5	-	-	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	-	1	3	2	-	-	1
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	5	-	1	2	-	-	1
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	1	-	9	2	-	-	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	-	-	3	-	-	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	1	2	1	2	-	-	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	2	3	9	2	-	-	2
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	2	1	6	-	-	-	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	-	1	4	3	1	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	5	2	5	1	-	-	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民法小	-	-	4	2	-	-	2
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	2	6	2	1	-	-	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	2	1	3	-	-	-	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	-	1	8	6	-	-	1
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	2	2	9	2	1	-	1
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	-	-	3	4	-	-	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民法小	1	1	2	2	-	-	-
总共			<b>27</b>	<b>24</b>	<b>102</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>12</b>

教员基本资料之主修或副修科目（根据学历）

	学校名字		主修数学、科学 或英文	非主修，数学、科学 或英文属副修	三科皆非主修 或副修	没有注明
	(英)	(中)				
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	-	2	2	1
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	-	1	5	2
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	1	2	6	5
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	-	1	1	5
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	-	7	11	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	4	2	1	-
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	1	1	4	3
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	3	7	2	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	-	2	1	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	-	1	3	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	-	5	10	3
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	-	5	4	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	1	3	4	1
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	-	5	8	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	-	3	3	2
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	-	2	6	3
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	-	2	4	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	4	5	7	-
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	3	4	9	1
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	2	2	3	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	-	1	5	-
	总共		<b>19</b>	<b>63</b>	<b>99</b>	<b>28</b>

问题 1: 请问您执教多少年了?

	学校名字		0-5 年	6-10 年	11-15 年	16-20 年	21-25 年	26-30 年	31-35 年	36-40 年
	(英)	(中)								
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	2	3	-	-	-	-	-	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	1	4	-	1	2	-	-	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	2	6	2	3	1	-	-	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	-	3	2	1	1	-	-	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	-	10	1	4	2	1	-	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	-	2	1	2	-	-	2	-
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	1	3	1	2	1	1	-	-
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	2	5	2	-	2	1	-	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	1	1	1	-	-	-	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	1	2	1	1	-	-	-	1
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	1	7	1	4	4	1	-	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	1	2	1	1	3	1	-	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	2	3	1	2	-	1	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	2	3	1	3	1	3	-	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	2	2	1	2	1	-	-	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	-	1	2	1	4	2	1	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	-	1	1	-	1	2	-	1
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	6	4	1	2	3	-	-	-
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	2	8	2	2	2	1	-	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	1	3	1	-	2	-	-	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	1	3	-	-	2	-	-	-
	总共		<b>28</b>	<b>76</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

问题 2: 在英语教数理(2003-2010) 政策期间, 您曾经执教过以下什么科目?

	学校名字		只数学 一科	只科学 一科	只英文 一科	数学与 科学	数学与 英文	科学 与 英文	三科皆曾 执教	没有注明
	(英)	(中)								
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	2	1	-	1	-	-	1	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	4	3	1	-	-	-	-	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	3	4	1	2	2	2	-	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	3	2	-	1	-	1	-	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	5	6	-	4	1	-	2	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	1	-	2	-	2	1	1	-
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	2	2	1	2	-	-	1	1
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	2	3	1	5	1	-	-	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	1	1	-	-	-	1	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	3	-	-	2	-	-	1	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	5	2	1	5	2	1	2	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	2	3	-	1	3	-	-	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	3	2	-	3	-	1	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	3	3	-	6	-	1	-	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	1	2	1	3	-	-	1	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	2	2	-	6	-	-	1	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	3	1	-	1	-	1	-	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	4	2	2	2	1	-	1	4
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	4	6	2	2	1	-	2	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	1	3	1	-	1	-	-	1
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	1	2	-	1	1	-	1	-
	总共		<b>55</b>	<b>50</b>	<b>13</b>	<b>47</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>6</b>

问题 3: 请问您参与英语教数理科 (2003-2010) 共多少年?

	学校名字		1-2 年	3-5 年	6-8 年	没有注明
	(英)	(中)				
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	1	2	2	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	1	3	4	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	-	7	7	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	1	-	6	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	-	9	9	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	-	1	4	2
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	-	6	3	-
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	2	4	6	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	-	1	2	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	2	-	4	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	1	5	12	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	-	5	4	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	-	6	3	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	1	3	9	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	2	-	6	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	-	3	8	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	-	2	4	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	3	6	4	3
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	4	4	9	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	-	2	4	1
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	1	3	2	-
	总共		<b>19</b>	<b>72</b>	<b>112</b>	<b>6</b>

问题 4: 请问您是否曾经参与以下由教育部为英语教数理科所提供的训练课程?

选择: EteMs Course (English for the Teaching of Mathematics and Science)/ Buddy Support System/ ICT course/

EMS (English for Mathematics and Science)/ Kursus Orientasi Perubahan Sukatan Pelajaran( Matematik/ Sains/ Bahasa Inggeris)

	学校名字		曾参与 一项	曾参与 两项	曾参与 三项	曾参与 四项	曾参与 五项	其他	不曾参与 任何课程	没有 注明
	(英)	(中)								
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	-	3	1	-	-	-	1	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	5	1	1	-	-	-	1	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	6	3	1	2	1	-	1	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	3	2	-	1	1	-	-	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	7	5	1	3	-	-	1	1
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	-	4	-	1	-	-	1	1
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	4	1	2	1	-	-	1	-
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	3	2	2	1	2	-	2	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	-	1	1	-	1	-	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	2	2	-	-	-	-	2	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	4	7	-	2	3	-	2	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	-	3	1	-	1	1	2	1
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	6	1	1	-	-	-	1	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	8	2	3	-	-	-	-	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民法小	1	1	2	2	-	-	2	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	5	3	1	-	-	-	2	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	2	-	2	1	1	-	-	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	6	1	1	-	-	-	6	2
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	8	4	-	-	-	-	4	1
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	1	3	2	-	-	-	1	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民法小	2	2	2	-	-	-	-	-
	总共		<b>73</b>	<b>51</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>6</b>

问题 5: 请问您如何运用教育部提供的课程、教材来教导数理科? (只选择一项)

	学校名字		着重以华语教导数理科的概念, 在英语节数时再强调其术语。	先以英语教导数理科的概念, 华语节数时再强调其术语。	其他	无须回答
	(英)	(中)				
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	3	2	-	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	7	-	-	1
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	9	4	-	1
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	7	-	-	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	17	1	-	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	5	-	-	2
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	8	-	-	1
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	10	1	-	1
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	3	-	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	6	-	-	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	18	-	-	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	6	2	-	1
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	9	-	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	12	-	1	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	8	-	-	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	7	4	-	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	5	1	-	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	10	1	5	-
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	17	-	-	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	6	-	-	1
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	4	1	1	-
	总共		<b>177</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

问题 6: 您是否每星期使用资料光碟 (CD teaching courseware) 至少一次以作教导或引导学生观看? (只选一项)

	学校名字		是, 因为校方编排的时间表足够让学生每周有机会看一次碟。	不固定	否, 因为节数不够或硬体设备不足够。	其他	没有注明
	(英)	(中)					
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	1	4	-	-	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	3	4	1	-	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	5	7	2	-	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	1	4	2	-	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	8	6	4	-	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	3	2	-	-	2
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	2	3	4	-	-
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	5	2	4	-	1
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	-	2	-	-	1
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	5	1	-	-	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	14	3	1	-	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	4	5	-	-	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	1	6	2	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	3	6	3	1	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	5	2	1	-	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	7	2	2	-	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	2	2	2	-	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	1	2	13	-	-
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	5	3	8	1	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	2	4	1	-	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	2	3	1	-	-
	总共		65	70	50	2	4

问题 7: 在英文节数（英语媒介的数理科或英文课时）时，您使用纯英语教导的巴仙率是多少？（只选一项）

	学校名字		一百巴仙	一半一半	完全没有	没有注明
	(英)	(中)				
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	-	5	-	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	2	6	-	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	-	13	1	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	-	7	-	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	-	16	2	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	-	7	-	-
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	1	7	-	1
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	-	12	-	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	-	3	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	-	6	-	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	1	17	-	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	-	9	-	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	-	9	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	-	9	3	1
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	8	-	-	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	2	9	-	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	-	6	-	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	2	11	2	1
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	1	14	2	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	1	6	-	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	6	-	-	-
	总共		<b>24</b>	<b>172</b>	<b>10</b>	<b>3</b>

问题 8: 除了上课时间以外, 请问贵校是否有其他活动以推动英语学习?

选择: 补习班、一对一“面授法”、小组辅导(一位教师对 3-5 位学生)、课外活动(如英语学会)、英语周、晨导班。(可复选)

	学校名字		有, 一项	有, 两项	有, 三项	有, 四项	有, 五项	全部都有	其他	完全没有
	(英)	(中)								
			-	-	-	-	√	-	-	-
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小								
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	-	-	√	-	-	-	-	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	-	-	-	√	-	-	-	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	-	-	-	√	-	-	PAA/ sepatan sehari	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	-	-	-	√	-	-	-	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	-	-	-	-	-	√	PAA	-
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	-	-	-	-	√	-	-	-
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	-	-	-	-	-	√	-	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	-	-	-	√	-	-	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	-	-	-	-	-	√	-	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	-	-	-	-	√	-	-	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	-	-	-	√	-	-	-	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小								
14	SJK (C) Jeram	也南华小	-	-	-	-	-	√	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	-	-	-	-	√	-	-	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	-	-	-	-	-	√	-	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	-	-	-	-	-	√	-	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	-	-	-	-	√	-	-	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	-	-	-	-	√	-	-	-
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	-	-	-	√	-	-	-	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	-	-	-	√	-	-	PAA	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	-	-	-	√	-	-	-	-
	总共		-	-	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	-	-

问题 9: 在小六检定考试时, 您较鼓励学生使用何种语言作答? (只选一项)

	学校名字		华语	英语	双语	无需作答	没有注明
	(英)	(中)					
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	1	3	1	-	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	7	-	-	1	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	10	-	3	1	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	7	-	-	-	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	-	11	7	-	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	5	-	-	2	-
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	7	1	-	1	-
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	8	-	3	1	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	3	-	-	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	6	-	-	-	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	16	-	2	-	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	9	-	-	-	-
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	9	-	-	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	13	-	-	-	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	5	-	3	-	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	10	-	1	-	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	6	-	-	-	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	9	-	2	2	3
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	14	-	2	1	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	5	1	-	1	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	4	-	2	-	-
	总共		<b>154</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>3</b>

问题 10: 您认为英化数理科是否有帮助提升学生的英文能力? (只选一项)

	学校名字		有, 学生在英文方面的听、讲、读、写的掌握皆有提升。	还好, 但效果不显著。	完全没有。	其他	没有注明
	(英)	(中)					
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	-	5	-	-	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	1	6	-	1	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	3	10	1	-	-
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	2	4	1	-	-
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	2	15	1	-	-
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	-	7	-	-	-
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	4	5	-	-	-
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	2	9	1	-	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	-	3	-	-	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	1	5	-	-	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	4	14	-	-	-
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	1	7	-	-	1
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	1	7	1	-	-
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	-	13	-	-	-
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	1	7	-	-	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	2	9	-	-	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	-	6	-	-	-
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	5	9	2	-	-
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	5	12	-	-	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	2	5	-	-	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	2	4	-	-	-
	总共		<b>38</b>	<b>162</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

问题 11: 您认为提升学生的英文能力的最佳方法是什么? (只选一项)

	学校名字		继续推行英语教数理政策。	废除英语教数理政策, 改以增加英文节数。	其他
	(英)	(中)			
1	SJK (C) Siputeh	浦地华小	2	3	-
2	SJK (C) Chung San	端落中山华小	1	7	-
3	SJK (C) Kampong Bali	端落百利新村华小	5	7	2
4	SJK (C) Kampong Nalla	端落金榜那拉华小	2	3	2
5	SJK (C) Yuk Kwan	华都牙也育群华小	2	14	2
6	SJK (C) Bemban	华都牙也民万华小	-	7	-
7	SJK (C) Thung Hon	贞德隆同汉华小	1	7	1
8	SJK (C) Thung Hon	督亚冷同汉华小	3	9	-
9	SJK (C) Sungai Durian	宋溪榴莲华小	-	3	-
10	SJK (C) Kampong Timah	督亚冷甘榜地马华小	-	6	-
11	SJK (C) New Kopisan	务边新咖啡山华小	4	13	1
12	SJK (C) Man Ming	务边文明华小	-	6	3
13	SJK (C) Lawan Kuda Baru	务边拉湾古打华小	-	-	-
14	SJK (C) Jeram	也南华小	1	6	2
15	SJK (C) Ying Sing	应新华小	-	11	2
16	SJK (C) Sin Min	金宝新民华小	1	7	-
17	SJK (C) Pei Yuan	金宝培元华小	3	8	-
18	SJK (C) Kampar Girls	金宝公立华小	1	4	1
19	SJK (C) Chung Wah	金宝中华华小	5	10	1
20	SJK (C) Mambang Diawan	万邦刁湾华小	2	15	-
21	SJK (C) Yu Ying	万邦刁湾毓英华小	1	6	-
22	SJK (C) Sin Min	东兴港新民华小	3	2	1
	总共		<b>37</b>	<b>154</b>	<b>18</b>

表（四）：近打区南部华小数理及英文科及格率%（2005-2010）

	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	及格	不及格										
英文	64.99	35.01	63.13	36.87	60.43	39.57	58.48	41.25	62.23	37.67	66.06	33.94
数学	93.78	6.22	93.13	6.87	93.87	6.13	93.63	6.37	94.84	5.16	95.41	4.59
科学	92.65	7.35	92.13	7.87	92.23	7.77	93.71	6.29	92.97	7.03	95.78	4.22

资料来源：霹雳州教育局及县教育局评估与考试部门（Sektor pengurusan penilaian & peperiksaan）

