

个性化教育与学校新发展

国立科学工业园区实验高级中学 黄芳芷

一、绪论

如何使教师教学得以引导学生做有效学习，应该是教育最核心的一环。近年来各国针对如何推动学生适性扬才学习，皆有异曲同工之作法。举凡云端学习、阅读教育、国际教育、创意思考、想象未来，皆为各国教育改革之重点。

举其荦者，诸如：

1. 云端时代的新学习，以科技提供不同的学习速度、学习模式、学习途径，以便更贴近学生之需求，已在许多国家展开。而其中尤以韩国订定至少 50% 的中小学教育于 2015 年之前达到数字化，最为明确。
2. 经济合作暨发展组织 (OECD — Organisation for Economic Co-operation and Development) 的 PISA (Programme for International Student Assessment) 评比，将十五岁青少年的阅读素养，视为成为现代世界公民的基本配备。因此阅读教育推动，在全世界皆是刻不容缓的课题。
3. 在全球化的时代，以学校本位课程，强化国际教育的深度，以全球视野，扩大向度，增进国际教育的广度，以培育世界公民，皆为教育政策的重要策略。
4. 当全球社会及环境变迁越来越快，美、加、澳、欧等地以及联合国等，皆推动有关未来想象的各种教育计划或设计；台湾第八次全国科技会议总结报告 (2009)，也决议调整台湾基础教育的教学内容为「透过未来想象教育，丰富学子的思想资源，提升核心价值问题之思考能力，从而引导出社会整体之多元角度的科技与人文素养，以及整体性地思考未来以及未来想象的能力。」。

由此可见，全球教育之共同观点，皆以培育「对未来的想象、关怀与行动能力」为主轴，提供永续发展的人才基础，以未来导向的思考串连「永续发展」。

如何使我们的教育作为、课程及师资，赶得上时代的需求，以及如何诊断教师的教法是否有效引导学生，就是各国教育改革的精神所在。

(一) 研究背景与动机

本文从台湾目前积极推行，预定自 2014 年八月开始实施的十二年国教教育改革之精神谈起。从学前教育之安全快乐、健康发展；国中小教育之活力多元、创意发展；高级中等教育之适性扬才、特色发展；到大专以上教育之务实致用、卓越发展。辅以高中职全面免学费、推动优质化及均质化、课程与教学的改变、适性辅导国民素养、法治作业方案、以及高中职入学方式等作为，讨论此一波教育改革对台湾中等以下学校之冲击及影响。并以笔者所服务之国立科学工业园区实验高级中学之作法及推动方向，分析学生学习方向及成效。并以站在台湾全球化脚步最快的新竹科学园区之地利，说明科学园区及邻近大学资源的利用，及与小区高中及国中垂直整合之作法，供教育实验参考。另外，以本校五部共和（含幼儿园、国小部、国中部、高中部、双语部）之中西文化合璧之体制，概述台湾普通高中及国际学校在教师专业发展与评鉴之差别，优质学校认证之同异处，作为教育推动及改革的参考。

（二）目的与问题

在各式各样的教育新作为之中，如何协助学生有效学习，是最重要的议题。举凡云端学习、阅读教育、国际教育、创意思考、想象未来等，都是许多国家推动教育改革的重点。但是如何得知学生是在华丽丰富的教学活动中成长茁壮，抑或是在数据成果的堆砌下淹没？当教学改革时代来临，老师如何在教育现场有新的作为，以便将学习主体还给学生？本文是从探究本校推动作法之内涵及特色，再针对台湾推动十二年国教之教育变革，提出教育现场具体可执行之策略。

（三）名词释义

（1）云端学习

市面上很多厂商提供云端服务，为学校师生量身打造适切与高效能的数字学习知识库，并整合现有的跨厂牌、跨平台异质基础架构，让使用者可以在数据中心环境下轻松、快速地运作。此云端服务具有三大特色，即虚拟化、标准化、自动化。（数字学习知识库导入云端服务之决策分析。陈俊德、陈富贤 2012）

（2）教育主管部门「未来想象与创意人才计划」

有感于全球社会及环境变迁越来越快，美、加、澳、欧等地以及联合国等，皆推动有关未来想象的各种教育计划或设计，反观东亚经济最缺乏的即是「原创力」。教学方法仍强调机械式的学习，不鼓励创造、思考，也缺乏实际的技能。无法培养出具有原创力的思考者与

行动者，而影响国家长期的发展。(周祝瑛，2003) 因此，教育主管部门成立「未来想象与创意人才培育计划」办公室进行为期三年的计划(2011-2014)

本计划之主要目标，在于培育学生想象可能的未来、创造期望的未来和适应多变的未来之能力与动力。具体而言，本计划希望培育学生的素养包括：想象力、创造力与思考未来的能力，以及关连的基本素养(包含问题解决、思辨力、沟通表达、创新领导、终身学习、社会发展与人文关怀、永续发展与环境关怀)。

(3) 阅读教育

多年来世界各先进国家，皆十分重视学童「阅读能力」的培养。1996 年美国柯林顿总统呼吁全民加入「美国的读书挑战」(America Reads Challenge) 计划，期望美国儿童在国小三年级前便具有独立阅读的能力。英国 1998 年教育部长布朗奇激活「英国阅读年」计划，要把英国「打造成为一个举国皆是读书人的国度」(Build a Nation of Readers)。日本文部省订 2000 年为「儿童阅读年」。2001 年布什总统上任，提出「阅读优先计划」(Reading First) 作为教育政策主轴，并提出的「不放弃任何一个孩子」(No Child Left Behind) 教改方案。学童阅读教育的推动，已为各国教育的一项重要政策(蓝乙琳，2009)。

PISA (The Program for International Student Assessment) 系由经济合作暨发展组织 (OECD) 委托澳洲教育研究委员会针对全球 15 岁(国三生与高中一年级生) 学生的「数学」、「科学」与「阅读」等三种能力所做的国际性比较研究。PISA 对阅读能力 (reading literacy) 的定义是理解、运用和反思书写文字的能力。其测验的目的在于评价学生处理信息的能力。就内容来看，经由阅读短篇故事、杂志报导、网络信件、及统计图表等各种形式的信息，考查学生根据材料提供的线索和情境获取、分析和理解信息，原有知识和经验进行综合判断后，重新表达信息的能力。因此，PISA 所指的阅读能力不是一般的读写能力，而是一种对数据讯息所表达出来的素养，其中包括获取、分析、评价、综合和表达信息的能力，以及个人独立思考的能力。良好的阅读能力可以帮助撷取信息、解读信息与强化判断力、思考力(天下杂志编辑群，2002)

(4) Advanced Placement Program (AP Program) 美国大学先修课程

Advanced Placement Program 大学先修课程是由美国大学理事会 (The College Board) 赞助

的高中先修性大学课程，最早发展于美国及加拿大，近年普及于世界各国，尤其是各国的国际学校或双语学校。根据国际优秀学校指南，大学先修课程通常比一般的课程深入和详细。美国大学理事会订定清楚之课程标准、规准、以及可使用之参考书目。欲开课教师必须撰写课程计划大纲及活动设计，送交美国大学理事会审定通过后，方可在任教的高中授课。目前有包含语言、文学、自然、社会、艺术等各学科领域计 34 个科目供学生修读。

美国大学理事会于每年五月上旬在全世界认可之 AP 考试中心，举办 AP 考试。学生获得 3 分以上成绩之科目，于大部分美国、加拿大之大学就学时，得以抵修大学学分，或作为取代分级考试之参考。一般美国、加拿大、或国际学校高中生以选修 AP 课程，作为学科进阶学习的指标。

(5) Western Association of Schools and Colleges (WASC)

Accreditation

WASC 成立于 1964 年，为美国六大地区性校务认证评鉴机构之一，认证范围包括位于美国加州、夏威夷州、关岛及美国所属太平洋小岛以及东亚之学校，以提升上述地区的美国各级学校以及国际学校之教育福利、利益及发展为宗旨 (苏锦丽，2009)

WASC 认证评鉴的目的不是为了「考核」、「评比」，而是依学校自身的办学目标来检视其与实际情况的差距，作为自我改革与精进的依据。

WASC 是举世极据公信力的教育质量保证机构，通过认证之学校均引以为荣。对学校而言，获得 WASC 认证之优势为：教育质量在国际间受肯定、学生学分可获他校承认、促进学校不断精进、获致访视人员提出客观而有价值之建言 (WASC, 2011)

(6) Understanding by Design (UbD)

UbD 是 Understanding by Design 的缩写，亦即「重视理解的课程设计」。UbD 是由美国的教育专家 Grant Wiggins 与 Jay McTighe 于 1998 年所提出。是一套相当「年轻」且「建构导向」的教学设计框架，讲求「多元评量」、「学习者中心」。提供教育单位及其从业人员极具参考价值的教学设计良方。(刘怡甫，100 年 3 月，辅仁大学深根教与学电子报)。

二、十二年国教之冲击及影响

(一) 十二年国教简介

(1) 十二年国教之内涵

台湾将于 2014 年起，全面推动十二年国民基本教育。十二年国民基本教育分为两阶段，前段是九年国民义务教育，之后衔接三年高级中等教育，包括高中、高职及五专前三年。而后三年的主要内涵是，普及、免学费、非强迫入学及免考试入学。适用于 2011 年 8 月以后入学的国中新生。十二年国民基本教育概念图如下。

(2) 十二年国民基本教育系统架构

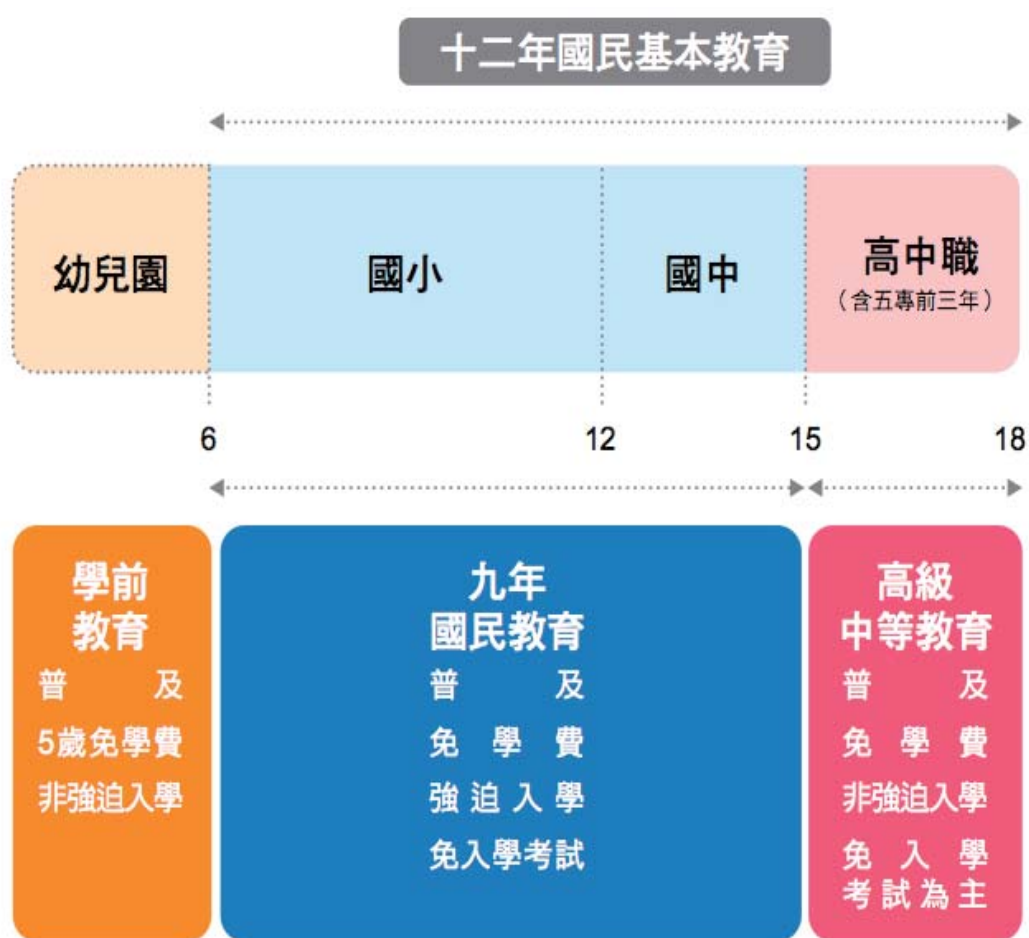


圖 1 十二年國民基本教育概念

十二年国民基本教育的架构，包括三大愿景、五大理念、六大目标、七大面向，以及 29 个方案。（如下图）

(3) 十二年國民基本教育內涵



圖2 十二年國民基本教育系統架構

十二年國民基本教育內涵分七大面向、二十九個方案。此節僅就「全面免學費」、「課程、教學與會考」及「入學方式」簡述。

1) 全面免学费

「免学费」是十二年国民基本教育的一大主轴。政府为了减轻父母教育子女的经济负担，自 2014 年起实施十二年国民基本教育，凡就读高中、高职或五专前三年，不论是公私立学校，都一律免缴学费。如此一来，学生若就读公立学校每年将可节省约一万元台币，就读私立学校可省约四万五千元台币。

2) 课程、教学与会考

1. 研订新课程

教育主管部门委托国家教育研究院负责研发十二年国民基本教育课程，其内涵及时程包括：2012 年完成高中职学校实施特色招生之特色课程规划研究，提供高中职学校发展特色课程的原则与示例；2013 年提出十二年国民基本教育课程发展建议书、十二年一贯课程体系指引；2014 年提出十二年国民基本教育课程总纲；2016 年发布十二年国民基本教育各领域 / 学科 / 群科课程纲要。

2. 落实国中教学正常化

教育主管部门发布「加强辅导国民中小学教学正常化实施要点」，透过落实国中常态编班等措施多管齐下（如图 3），以期达到教学正常化的目标。

3. 实施国中补救教学

为确保国中学生国语文、英语、数学三工具学科的基本学力，自 2011 年起，国中一年级学生，只要经部定补救教学评量系统测验筛选属于「学习低成就」，即由学校安排免费的补救教学课程。2012 年放宽限制为国一、国二学生；2013 年视预算额度再放宽限制。

4. 推动有效教学

教育主管部门将鼓励国中小进行各项教学创新，同时鼓励各高中职发展课程特色，进行教学创新。并针对各科不同程度学生，配合课程，进行学科能力分组，以提升学习成效。（图 3）

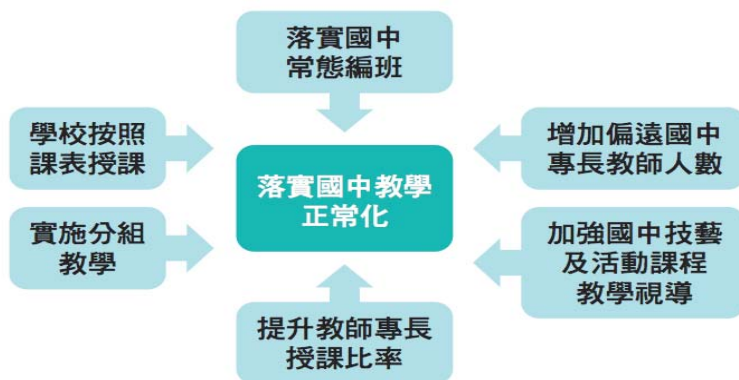


圖 3 落實國中教學正常化的相關措施

5. 改进国中成绩评量

教育主管部门规划「国民中学学生学习成就评量标准」，以「国民中小学九年一贯课程纲要能力指标」开发相对应的评量标准，提供学生、家长、教师及学校检视学生每阶段学习成就的参照依据。同时，修订「国民小学及国民中学学生成绩评量准则」，提高毕业要求，以确保学生素质。

6. 举办国中教育会考

有别于以往基测的计分方式，国中教育会考的用意在于让学生了解自我的学习情形，不必因为和他人比较，产生分分计较的考试压力。

此外，会考也可用来检验教师教学与学校的办学成效，维持我国的学力水平。国中应届毕业生都应参加，且一律免收报名费。非应届毕业生，及其他特殊情形符合资格的学生可自行报名参加，但酌收报名费。国中教育会考的考科、时间与题数，详见表 2，与基测不同处详表 3。

表 2 國中教育會考科目、時間及題數

考試科目	時間	題數
國文	70 分鐘	選擇題 45 ～ 50 題
英語	80 分鐘	選擇題 60 ～ 75 題 (聽力 20 ～ 30 題；閱讀 40 ～ 45 題)
數學	80 分鐘	27 ～ 33 題 (選擇題 25 ～ 30 題；非選擇題 2 ～ 3 題)
社會	70 分鐘	選擇題 60 ～ 70 題
自然	70 分鐘	選擇題 50 ～ 60 題
寫作測驗	50 分鐘	1 題

註：英語科聽力題及數學科非選擇題，在 103 年不納入成績計算，104 年起正式採計。

表 3 國中教育會考與國中基測比較表

項目	國中教育會考	國中基測
法源依據	國民小學及國民中學學生成績評量準則	高級中等學校多元入學招生辦法
功能	1. 可使每一位國三學生、教師、學校、家長、主管機關瞭解學生學習品質。 2. 國中可參酌國中教育會考評量結果，提供學生升學選擇之建議，輔導學生適性入學。 3. 可作為高中、高職及五專新生學習輔導參據。	1. 高中、高職及五專多元入學管道的重要依據，主要為測量國三學生五個學習領域的基本能力。 2. 測驗分數可作為申請入學、甄選入學或登記分發入學的依據。

施測對象	全體國三學生	全體國三學生
辦理時間	自民國 103 年起於每年 5 月擇一週六、日實施	民國 90 年 -100 年每年舉辦 2 次；民國 101 年改為舉辦 1 次
命題依據	國民中小學九年一貫課程綱要能力指標	國民中小學九年一貫課程綱要能力指標
科目	國文、英語（加考聽力）、數學（加考非選擇題型）、社會、自然及寫作測驗	國文、英語、數學、社會、自然及寫作測驗
題型	選擇題與非選擇題型	選擇題型
測驗難度	難易適中	中等偏易
計分方式	標準參照	常模參照
計分方式的意義	「標準參照」，著重瞭解個人的測驗表現，是否達到事先所設定的標準。	「常模參照」，注重個人與團體內其他成員的比較，藉由與他人相比，瞭解個人表現的優劣程度。
結果呈現	國文、英語、數學、社會及自然評量結果分為精熟、基礎及待加強 3 個等級；寫作測驗分為一至六級分。	除寫作測驗為標準參照之六級分制外，其餘均以量尺分數計算（5 科最高分為 80 分，寫作測驗 12 分，總分為 412 分）。

（三）入學方式

（1）免試入學，規劃 15 個免試就學區

所謂「免試就學區」（簡稱就學區），是以直轄市、縣市行政區，兼採現行登記分發區為範圍，分為 15 區。每年國三應屆畢業生可自由申請畢業國中學籍所在免試就學區的高中、高職或五專入學，而不是按戶籍所在鄰里分發。各校不可自定義入學門坎，每人可依各免試就學區規定，填選多個志願。如果該校报名人数未超過核定名額，將全額錄取；如超額，則進行比序。

表 5 免試入學超額比序參考項目內涵概述及主要理念

項目	內涵概述	主要理念
學生志願序	學生選填志願序位	尊重學生意願，並配合國中階段適性輔導，以落實適性選擇精神。
就近入學	高中高職提供一定比率給社區內國中學生，其餘名額提供給全區國中學生。	鼓勵學生在免試就學區內在地就學，以避免舟車勞頓跨區走讀。

扶助弱勢	協助各免試就學區內之偏遠鄉鎮國中學生、經濟弱勢（中低收入戶）學生或特殊境遇學生之升學機會。	照顧就學區內區域或經濟弱勢家庭子弟就學，以促進教育機會均等，兼顧社會正義。
學生畢（結）業資格	指學生報名免試入學時，符合國中畢業或結業資格。	為貫徹國民教育法第 13 條規定，國民小學及國民中學學生修業期滿，成績及格，由學校發給畢業證書。僅要求畢業生畢業時能達到應有標準，以維持義務教育階段應有品質，避免學生因免試入學而放棄正常學習。本項採門檻制，而非比較學生在校學習成績高低。
均衡學習	國中健康與體育、藝術與人文、綜合活動三領域成績及格。	為貫徹國民教育法第 1 條規定，鼓勵學生五育均衡發展，除得以國中學生在校健康與體育、藝術與人文、綜合活動領域之學習領域評量成績及格與否作為比序項目外，且採門檻制，不比成績高低。其他在校學習領域評量成績均不得採計。
適性輔導	學生報名科、群與「國中學生生涯輔導紀錄手冊」之「生涯發展規劃書」之相關性。	落實學校適性輔導工作並協助學生依其性向、興趣及能力選擇適性學校就讀。
多元學習表現	1. 日常生活行為表現評量：學生出缺席情形、已銷過後之獎懲紀錄等。	促使學校及學生重視品德教育，以利五育均衡發展。
	2. 體適能：檢測項目有肌耐力（一分鐘屈膝仰臥起坐）、柔軟度（坐姿體前彎）、瞬發力（立定跳遠）、心肺耐力（800/1600 公尺跑走）等 4 項。	1. 促使學校及學生重視身體健康的培養，提升學生體能，以利五育均衡發展。 2. 體適能以學生皆可達成為學習目標，以設定基本採計門檻計分。另針對身心障礙、重大傷病及身體羸弱學生，持有相關證明，可以比照門檻標準計分。
	3. 服務學習：國中期間參加學校服務、社區服務或表演等。	1. 促使學校及學生重視品德教育，以利五育均衡發展，從小推動服務學習。 2. 由學校提供充足的校內服務學習時數，校外明訂採計機構，每個學生都有公平參與之機會。
	4. 幹部：國中期間擔任班級幹部或社團幹部等。	促使學校及學生重視服務與領導能力的培養。

	5. 競賽：國中期間參與競賽，依競賽之層級給與不同的加分（國家代表隊、全國性、縣市）。	鼓勵學生發展多元智能，讓每個學生發展自我優勢能力。
	6. 社團：國中期間參與樂隊、體育性校隊、各類技藝班隊等。	鼓勵學生發展多元智能，讓每個學生發展自我優勢能力。
	7. 技職證照或資格檢定：技術士證照等。	鼓勵有志技職傾向的學生發展相關智能，選擇合適技職教育進路。
國中教育會考表現	1. 國中教育會考評量科目為國文、數學、英語、社會、自然及寫作測驗。 2. 國文、數學、英語、社會及自然各科評量結果分為精熟、基礎及待加強3等級。 3. 積分相同時，得參採國文、數學、英語、社會、自然及寫作測驗的表現分別進行比序。	1. 兼顧維持國中畢業生的學習品質及引導國中教學正常化。 2. 若採計國中教育會考（國文、數學、英語、社會及自然）所占比重不得超過三分之一；若採加權計分，亦不得超過總積分三分之一。

(2) 免试入学超额比序项目

为促进学生五育均衡发展，兼顾国中学习质量及日常生活表现，教育主管部门订有「免试入学超额比序参考项目」（详见上表5）及「多元学习表现采计原则」。在考虑地区特性与差异，各直辖市、县（市）在符合公平性、教育性及可操作性的原则下，可依需要订定合宜的超额比序项目，让区内高中高职采用。

(3) 特色招生

为落实因材施教及适性扬才，凡通过校务评鉴并经教育主管部门认证为优质，且具特色课程的高中职，申请获主管机关核准后，可办理特色招生。方式有两种：一是甄选入学，如艺术才能班（包括音乐、美术、舞蹈、戏剧等类）、体育班及高职职业类科等；科学班也属此类。另一是考试分发入学。

1) 甄选入学

甄选入学招生，分二阶段办理，包括术科测验及分发作业。同类型才能班的术科测验，以同日办理为原则。术科测验分数及学生的志愿，为分发作业的入学依据，并得以教育会考评量结果为入学门坎。

2) 考试分发入学

如属一般学术性课程，将采同日联合办理学科测验为原则，考试科目以国、英、数、社

会与自然，并依成绩及志愿分发入学，以确保公平性。各免试就学区特色招生名额，不超过该区招生名额的 25%，各校名额由各区决定。学生可跨区报考，但已于免试入学或特色招生的甄选入学管道录取的学生，须先放弃录取的资格，才可报考特色招生的学科测验。至于五专特色招生为全国一区，不限学生就读或毕业之国中学籍所在地，皆可报名。

（四）升学流程

- (1) 3、4 月举办特色招生甄选入学所需的术科测验
- (2) 5 月办理国中教育会考
- (3) 6 月为高中职、五专免试入学第一次报名与分发，及特色招生甄选入学报名
- (4) 7 月办理特色招生学科测验，而特色招生考试分发入学与第二次免试入学得同时办理，在同一平台进行分发作业

二、冲击与影响

爱尔兰诗人叶慈曾说：「教育不是注满一桶水，而是点燃一把火。」(Education is not the filling of a pail but the lighting of a fire.) 当十二年国教即将启动，该为孩子点燃那把学习之火老师，许多人竟有着共同的焦虑：「不考基测，学生还会念书吗？」长期以来，台湾的许多老师往往只懂得运用外在的压力，去激发学生的学习动机，却无法真正点燃那把火。在北部某国中任教的一位年轻老师无奈的指出：「现在大部分的老师还是只会用『老师这么辛苦、爸妈这么辛苦，你一定要好好用功』这类的话，来劝诫学生。」其实，不论十二年国教是否如期推动，基测会不会继续存在，老师的角色、老师的责任、社会对老师的期待都早已开始转型。(2011-03 亲子天下杂志 21 期)

（一）老师需要的四个转型

从传统以老师为主的讲课模式，走向以学生为学习中心的模式。把学习的主动权，还给学生。要培养学生的是一种综合知识的能力；课堂的设计是为了培养学生创新与实践的能力。我们的老师们需要转型。OECD 整合了近二十年来「学习科学」(learning science) 的研究发现，面对二十一世纪时代的变迁，老师必须朝以下四个方向转型：

转型一、提供客制化的学习 (Customized learning)

学习科学 (learning science) 发现，当学生处在与他认知能力相当的环境中，他的学习效果最好。这种因材施教的理念，在有些教学实验中，甚至已经能够藉由教学软件，让一个四

年级的学生可以上五年级的国文与三年级的数学。不必全班进度一致，而是根据个人学习的状况，调整进度，考试题目、作业内容都可以更客制化。

转型二、运用多元化的知识来源 (Diverse knowledge sources)

在工业时代，老师的工作就是把他所知道的传授给学生。但在二十一世纪，知识已不再由老师垄断，学生可从各方面，特别是网络获得。所以老师的工作不再只是传授知识，更要能引导学生活用各种学习资源：网络、博物馆、图书馆、在线课程，甚至电玩游戏……。或将各种学习资源引进教室，小区工作者、专业人士都可能成为老师的教学伙伴。

转型三、创造团队合作学习的机会 (Collaborative group learning)

学习科学的研究指出：「有效学习不再只是透过埋头苦读。大脑科学发现，互动、合作、协调的过程中，才能真正建构起知识。」要创造团队学习的机会，老师就必须从教室管理者的身分，转型为团队经理人的角色——设定目标、订定策略、根据团员特质分配任务、鼓舞士气、完成使命。就如带领一群球员，完成一场比赛。

转型四、提供深度评量 (Assessment for deeper understanding)

好的评量应重视学生对知识深度的了解，而非信息、知识的储存量。评量的方式除了传统的标准测验，应该透过大量的实作分享、专题报告、小组合作、项目成果分享来呈现。如何设计出好的评量、如何提供学生更合适「要点燃那把火」，还是只想「注满那桶水」？要继续当「工业时代」的灌输者，还是要转型成「网络时代」的引导者？在教育第一线上的老师们，已经到了不得不抉择的关口。

(二) 高中职菁英学校与特色招生

美国、英国、及韩国等国家，多数学生可透过免试入学进入公立学校。但部分学校若具办学特色且绩效良好，深受家长肯定及学生信赖，仍可透过入学测验，招收与学校发展特色相符之学生，给予适性教学，为国家培育多元人才。此外，发展重点科目引导学校发展特色为国际趋势。以英国为例，自 1997 年起，以「中学发展学科重点」理念，发展学科重点中学，如科技、语文、艺术、体育、人文、音乐、商业、工程、计算机及科学等，让每所学校都建立重点，并建立学校与校外机构伙伴关系，以提升学校办学绩效。

(1) 特色招生之依据

教育主管部门十二年国教实施方案明订，自 2014 年起，台湾 75% 以上国民中学学生将

能依其意愿免试入学，但得保留小比率名额提供部分学生透过学科或术科考试入学。教育主管部门于「十二年国民基本教育实施计划」内所研拟「高中高职及五专特色招生实施方案」，即明定考试入学相关规定，鼓励学校提升办学质量，丰富高级中等学校之学习型态，逐步达成因材施教之教育目标。

(2) 申请资格及程序

1. 符合主管教育行政机关认证为优质之公私立高中、高职及评鉴优良之五专皆可依其课程特色需求向主管教育行政机关提出申请，经主管教育行政机关审核通过后办理特色招生。

2. 为提供具备学术、职业或艺能性向专长之学生适性学习之环境，高中、高职及五专根据学校历史、客观条件、愿景及社会需求等因素，发展学科或群科之特色课程。并得针对特定一种或多种课程领域，如语文、人文学科、社会科学、数学、自然科学、新兴产业、重点产业、音乐、美术、舞蹈、戏剧及体育等加强发展。

(3) 预期效益

1. 建立学校办学特色，提升高中、高职及五专教育质量。
2. 提供多元学习管道，培育多元优秀人才。
3. 提供适性教学环境，鼓励学生追求卓越发展。

(4) 教育改革对菁英学校的冲击

1. 七五免试与二五特色招生之政策

在 2014 年之前，台湾系以国中生学力基本测验（简称基测）作为国中生进入普通高中的筛选依据。因此学生之学术能力依基测分数，已做了适当的分级，依此进入学术能力相当的普通高中就读。在 2014 年之后，因入学方式以先办理免试入学，再进行各校特色招生，而其中各招生区之免试入学比例不得少于 75%，亦即各校特色招生总额不高于 25%。在十二年国教政策甫推出之际，的确引起许多菁英学校反弹，以及寄望考上菁英学校的学生及家长之恐慌。在媒体及各倡导会场上，也嗅得到烟硝及不满。

2. 对菁英学校的影响

在台湾 15 个招生区依序提出各区之免试入学作业要点，其中明订「超额比序项目积分表」之后，情况渐渐明朗，菁英学校及家长亦较有依循。

(1) 举凡较少学生数之招生区，例如宜兰区、花莲区、台东区、屏东区、嘉义区、云林区、

彰化区、金门澎湖区等，菁英学校可采教育会考五科皆精熟之 2~5% 学术取向较强之学生，因此以超额比序作为筛选，与原有之基测成绩取 95 Percentile Rank (PR) 值之学生，筛选结果应该相去不远。

(2) 反观基北区、台中区、台南区、高雄区等，因学生总数众多，无法将教育会考之精熟 2~5% 学术取向较强之学生，完全收入菁英学校。因此是否以教育会考精熟度之答对提数，再行细分筛选，贯彻免入学考试入学之精神。抑或仍遗留大部分名额办理地区之特色招生，目前仍未定案。

(3) 不过，无论采取哪依方案，大抵而言，入学方式之疑虑已降低。无论是学校教育单位，或家长及学生，应将重心转至十二年国教积极强调之课程与教学。期待教学正常化、适性辅导及质量提升、进行补救教学、及防治辍学等适性化教育。将十二年国教之重心移转回教育现场，使教师无需重复性、主导是教学，而将学习主体回给学生，进行对创新与实践的能力培养，那么十二年国教之教改方能成功！

表 3. 竹苗区免试入学超额比序项目积分表

比序项目	分项目	积分换算			采计上限	备 注
均衡发展 (30 分)	扶助弱势	符合 5 分		不符 0 分	本项总分 35 分 采计上限 30 分	弱势界定：偏远乡镇国中 学生、经济弱势（中低收入户）学生，符合其中一项者即给分。
	就近入学	符合 5 分		不符 0 分		就近入学界定：凡竹苗区 学生皆采计 5 分，其他就 学区学生 0 分。
	志愿序	1. 第 1~3 志愿 10 分 2. 第 4~6 志愿 7 分 3. 第 7~9 志愿 4 分 4. 第 10~12 志愿 1 分 5. 第 13 志愿后不计分				学生参考国中学生生涯 辅导纪录手册之生涯发 展规划书，选填志愿。
	均衡学习	以健体、艺文及综合三项领域采计之各学期加总平均成绩达 60 分以上者换算，3 领域皆符合为 15 分	以健体、艺文及综合三项领域采计之各学期加总平均成绩达 60 分以上者换算，2 领域符合为 10 分	以健体、艺文及综合三项领域采计之各学期加总平均成绩达 60 分以上者换算，仅 1 领域符合为 5 分		本项 103 学年度仅采计国二上、下学期及国三上学期，104 学年度起采计国一上、下学期，国二上、下学期及国三上学期五学期。

比序项目	分项目	积分换算			采计上限	备 注
	日常生活表现评量	功过相抵后、销过后无惩罚纪录 10 分。			本项总分 52 分 采计上限 40 分	日常生活表现评量项目 103 学年度仅采计国二上、下学期及国三上、下学期四学期，104 学年度起采计 国一上、下学期，国二上、下学期及国三上、下学期六学期。国三下采计至当年 5 月 31 日止。
		学生出缺席情形，该学期无旷课记录给 2 分，最多采计 12 分。				
		奖励：大功每次 4.5 分、小功每次 1.5 分、嘉奖每次 0.5 分。最多采计 20 分。				
多元学习表现 (40 分)	服务学习	参加校内服务、校外服务等，每一学期每服务满 3 小时得 1 分，每学期最多采计 2 分，5 学期最多采计 10 分。				1. 服务学习类型及认证程序依教育主管部门十二年国民基本教育免试入学超额比序－「多元学习表现」采计原则办理。 2. 服务学习项目 103 学年度仅采计国二上、下学期及国三上学期三学期，104 学年度起采计国一上、下学期，国二上、下学期及国三上学期五学期。
教育会考 (30 分)	会考成绩	精熟 每科 6 分	基础 每科 4 分	待加强 每科 2 分	30 分	单科上限 6 分，五科 (国文、数学、英语、社会、自然) 上限 30 分。

五．国立科学工业园区实验高级中学之作法及推动方向

在中西文化交融的科学园区实验中学校园里，面对不同学习需求的学生，我们的教师在课堂上会视情况运用多元的教学策略、弹性的分组教学 (如同构型小组教学、异质性小组教学、个别化教学，或大班教学)、多元化的教学材料，以及持续性的、多元化的课间与课内评量，启发孩子的不同能力，以达到「差异化教学」的目标。

为培养学生综合知识的能力，课堂的设计是为了培养学生创新与实践的能力。因此本校积极推动几项教育作为，分别为『建立教师专业社群』、『积极发展阅读教育』、『将国际教育融入课程及活动』、『进行台湾优质高中认证与 WASC 国际学校认证』。希冀藉由积极之教育作为，以「发展学校本位课程，精进教师专业，及提升学生有效学习」之架构，引导学生成为二十一世纪的世界公民。

(一) 建立教师专业社群

教师『专业成长社群』(Professional Growth Community, PGC) 是一种满足个别差异的教师成长团体。可以由三至五名或四至六名教师针对自己有兴趣的主题设定发展目标与愿景, 共同进行集体探究与行动研究, 藉以改变教师孤立无援的景况, 并促进教师合作, 进而提升学生学习与改善学校教育质量 (Bolster&Henley, 2005)。2009 年起, 为配合教育主管部门推动的教师专业评鉴的实施, 教师专业社群已成为国内教育界的火红教育活动。

举凡课程改革或课程实验 (包含课程设计、教材编辑、教学方法、课程推广与课程评鉴), 都在教师间不断的互动中被重新建构 2012 年度之本校教师专业成长社群希望除了专业之精进外, 更能增加学生学习成效。社群活动依各成长社群成立之目标、主题及专业属性自行安排规划, 活动内容包括自组读书会、教学实务观摩及讨论、教材研发、主题式的经验分享活动、共同专业领域的演讲及研讨会、新进教师的辅导、跨领域知识整合与研究及其他创新之教师成长规划等。以下简介本校高中及双语部推动的教师专业社群案例。

一、未来想象与创意人才培育计划

(一) 计划议题:

本计划结合本校语文领域、自然领域、社会领域、及艺术人文领域等教师相关领域学者专家共同合作。议题主轴包括:

1. 未来科技: 以未来新兴科技产业 (医疗、能源、观光、生技、文化、农业) 为范畴, 引导学生想象未来生活应用科技对使用者经验所可能产生的改变, 透过对主题的分析, 引导学生在多元的科技面向, 能客观分析知识, 表达自己的观点, 同理多元的价值, 并能对科技的创新与人文的价值有深刻的体悟。

2. 未来社会: 针对未来台湾社会、高龄化、少子化、多元族群文化、新移民等人口问题, 以及全球化下的人力、资金流动与地方发展等议题, 结合历史科、地理科、体育科等学科知识, 引导学生从制度规划、政策推动、科技融入生活应用等层面, 想象未来具有高度竞争力、多元融合、国民生活满意度高之社会远景。

3. 未来空间: 生活空间是居住在当地的人, 为了满足生存、生活、生产活动的需求, 以自然为基础, 历经漫长的时间, 结合众人的力量逐步建构起来的, 其尺度由小区、乡村或都市扩大到国土。本研究以学校所在的乡土为实践空间场域, 带领学生深入探究气候变迁、能源与经济危机此三大议题直接或间接的影响, 并将这些议题与在地所面临的独特议题进行连

结，进而引导学生利用想象力与未来科技的力量，让学生提出属于自身的各项行动方案（例如未来教室、未来家园、未来都市等）

（二）推动内容

1. 校园空间创意大改造—「星空舞台」计划
2. 「未来想象与创意教学」教师专业成长社群之推动
3. 「未来想象与创意思考」之教案设计及教学实验
4. 开设「哲学与系统思考」、「生物科技与医学伦理」跨领域议题选修课

（三）执行方法

成立教师专业成长社群，提升未来想象课程设计之能力。

(1) 办理「未来想象」种子教师研习，让计划参与者能深刻且有效地了解「未来想象」的定义、历程与内涵，并与自己的任教领域连结，进而转化为自身的「未来想象课程设计方案」。

(2) 办理议题式专题讲座，例如『能源危机与绿色生活系列』、「生态城市系列」，邀请相关领域专家学者，带来新知识行动方案

二、学校本位课程发展

(一) 本校双语部为 WASC 之认证会员。在 WASC 国际学校认证架构下，每年必须执行之校务精进行动计划 (Action plans)，促使学校经由不断地自我检核而精进、永续成长。双语部在 2011~2014 年之间，所进行的校务精进行动计划之一，即为『学校本位课程发展』。其实施阶段如下：

2011 ~ 2012 年：课程检视 Curriculum Mapping

2012 ~ 2013 年：英文、社会科之课程评鉴 Curriculum Assessment

2013 ~ 2014 年：数学、自然科之课程评鉴 Curriculum Assessment

2014 ~ 2015 年：中文、其他科之课程评鉴 Curriculum Assessment

以 2012 ~ 2013 年为例，英文、社会科之教师组成『课程评鉴教师专业社群』，进行了一系列不断互动与重新建构之历程。

1. 分析学生历年学业表现成就
2. 提出必须修订或加强之课程设计

3. 进行教材编辑
4. 精进教学方法
5. 上传历程数据 Google 协做平台
6. 持续教师专业发展

基本上，本校双语部所采之课程设计为 Understanding by Design (UbD)

(二) 为支持双语部在本位课程发展，本校积极延聘 WASC 副总裁或国外知名学者来台，为教师进行专业对话，及课程设计指导。同时，目前正积极建构一个信息平台，以整合台湾所有国际学校、美国学校、双语学校之教师专业发展资源，并共同办理教师及行政人员之国际教育知能研习及会议。期待台湾之国际教育在此平台之建构之下，得以更蓬勃发展。

第二节 积极发展阅读教育

本校含括五大部门—幼儿园、国小部、国中部、高中部、及双语部 (1~12 年级)。课程发展特色之一为「推动阅读及图书馆课程」，其中国小部于 2010 年获教育主管部门颁发「阅读盘石奖」。本校图书馆藏书 11 万册，含中文藏书 7 万册，英文藏书 4 万册，中文期刊_种，英文期刊一种，每年固定书籍经费至少 80 万台币 (含电子书)。每周安排各教学部之图书馆课—由各部教师带领，实施图书馆利用教育，共 65 节。图书馆之人力配置，除主任一名及馆员 2 名外，另招募图书馆志工家长协助借还书之柜台工作，并结合服务学习教育，提供学生于课后及寒暑假期间，作图书上架的志工机会。此外，本校还建置专职教师，协助整合本校之图书馆信息管理及利用教育，有效协助管理学校图书设备及资源，除结合科技进行网络交流与阅读活动之外，并协助各个教学部门推动运用阅读教学策略

为建构本校学生 PISA 之阅读素养，使完成基础教育的十五岁学生，得以掌握足够的知识与技能参与社会，本校成立教师「阅读策略实作工作坊」，以策略联盟方式提升国中小学生之阅读学习。除了培养国中小教师阅读教学能力，奠定学生终身阅读的习惯与兴趣之外，亦拓展图书馆使用方向，充分运用本校图书馆的充沛资源，让每个学生「爱上图书馆」。此一阅读教育经验自 2011 年起推广至新竹市其他小区国中及国小学校，颇受好评。

本校阅读教育共分五阶段办理，其推动策略分别为：

第一阶段：检视并统整本校五部之阅读策略，成立「阅读策略实作工作坊」，邀请指导教授参与计划执行，以伙伴模式建立实作小组。

第二阶段：办理多场阅读实作研习

第三阶段：成立教师之「阅读策略实作工作坊」，培育教师阅读教学能力。

第四阶段：结合信息规划，建构本校网络交流及领域社群网站，以扩大图书馆利用之方向。

第五阶段：检讨与建议。针对本计划执行成效，分组进行检讨及改进建议，并汇整「阅读策略实作工作坊」各组教学档案纪录，以累积教学成果或出版。

第三节 将国际教育融入课程及活动

本校位于台湾之新竹科学园区——一个全台湾国际化及全球化脚步最快的地方。学生因家长之社经背景，在国际素养与认知方面，已有相当基础。其中双语部学生系境外高科技人才、归国学人、或园区外籍工程师之子女，多半来自欧美地区，以英语为其母语；少部分派外人员子女，来自世界各地。因此，有利于本校藉由中西和璧之体制，推展国际教育，使学生增广地域视野，增进文化交融，建构全球竞合力，培养全球责任感。

兹就现行推动之课程及活动，概述如下：

一、现况检讨：先就学校现况分四个目标自评，分别为国家认同、国际素养、全球竞合力、及全球责任感。再依据本校国际教育推动小组会议之决议，拟定 2011~2015 年之年度重点目标，据以推行。

本校国际教育现况评估表

目标	指 标	现况	项目 平均	年度重点目标									
				2011		2012		2013		2014		2015	
				上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
1. 国家 认同	1. 深入了解自我文化的特质	4	3.3										
	2. 认识台湾特殊的历史定位	3											
	3. 体认国家在国际社会的特殊处境	3											
	4. 正视自己对国家的责任	3											

[illegible]

二、2011 ~ 2012 年推动计划:

(一) 中小学国际议题及国际教育融入课程。

1) 与哥伦比亚小学进行 Internet Exchange Program

为拓展国际教育之地域视野，此计划不以欧美为主，而以南美之哥伦比亚及东南亚之马来西亚为考虑。

- (1) 进行二个跨领域 (英语、自然、社会) 的主题交流
- (2) 产出成果及教材，置于本校网站上；以网络做为两校之数据呈现及交流。
- (3) 学习效益为：了解自我文化特质、欣赏不同文化、强化学生参加国际交流及国际教育活动所需的外语能力及常识。
- (4) 学生数约 60 人，教师及行政主管 10 人
- (5) 双语部学生每周 6 节课，融入课程方式进行
- (6) 国小部学生每周 2 节课，以抽离班级，集中上课方式进行

(7) 定期以视讯交流

2) 办理开设外语及文化课程相关活动

与国际经济商管学生会 (AIESEC) 的交通大学分会合作，办理「Connect with the World」项目计划

(1) 经由 AIESEC 的引荐与安排，邀请来自马来西亚、泰国及加拿大的外籍研习志工，利用中午、课后时段，在校园进行 10 个场次的文化课程及 English table 的议题讨论交流。

(2) 学习效益为：矫正或破除以往对不同文化的刻板印象或错误偏见，亦让学生体验文化多样性，拓展视野并激发出不同的思维以及创意。

(3) 参加学生数约 200 人，教师及行政人员约 20 人

(4) 每个学期进行 10 个场次的文化课程

(5) 共 5 个主题 (文化体验、生命故事、Leadership、teamwork、communication)，一个在地议题。

(6) 每节课后进行圆桌 (English table) 讨论，每堂课一个主题，约 40 分钟。用比较轻松的方式带领学生进入讨论。

3) 开设 AP 课程 (Advanced Placement Program)

(1) 一般而言，AP 课程测验成绩是美国或国际学校高中生，证明自己学业精进及程度表现的指标，由于美国大学已经普遍把学生在 AP 考试中的表现作为衡量其是否能够胜任大学学习的依据，因此 AP 考试成绩已经成为众多大学录取考虑因素中最为重要的依据之一。因此对学生申请美国或加拿大的大学，极有帮助。

(2) 本校双语部以选修课方式开设 AP 课程，让学生依据兴趣及能力选读，帮助深化各学科的学习内容。历年来开设之 AP 课程计有微积分、物理、化学、生物、统计、环境科学、英文、世界文学、经济、华语与文化、美术历史、美国历史、欧洲历史等，每年至少开设 18 个科目供学生选修。学生历年成绩表现相当出色，尤其是微积分、化学、生物、英文、华语与文化、美国历史、及欧洲历史等科目，考试的平均成绩几近满分。

(3) 本校也为美国大学理事会授权之考试中心 (AP Test Center)。除办理本校学生 AP 课程检定考试之外，也开放名额供台湾其他国际学校或一般高中学生报名应考。

(二) 国际交流活动

（1）办理高中生至海外作志工服务

「服务学习」是本校核心课程中的一环。老师们除了将「小区服务」(community service) 的概念融入课程教学之外，也举办了各种活动提供学生实践的机会。此外，我们更鼓励高中的学子们，利用寒、暑假的时间，走出国门，善用他们语言的优势能力，到更广阔的国际天地服务，同时学习异国的文化，提升他们参与国际事务的能力。本校透过 CAMPS International 或愿景青年行动网协会 (Vision Youth Action)，每年介绍学生至菲律宾宿雾岛、柬埔寨、印度、青海、云南等，进志工服务。学生收获丰硕。

（2）办理高中模拟联合国活动

1) 本校双语部自 2004 年起，每年于 10 月底主办仿照联合国开会模式及用语进行的「台湾区高中生模拟联合国会议」。

2) 会议之前，教师需先以跨领域方式，结合语文、社会、数学、自然、计算机等科目，将议题融入课程，以便学生熟悉议题，准备自己代表国家之 opening speech。

3) 办理「会前外校教师专业知能研习」及「外校学生模拟联合国会议议程方式研习」，以使其他学校之师生明了会议进行之程序与方式。

4) 每年邀请来自全台湾约 15 所国际学校及地区高中，约 400 名师生参与。以 2012 年 10 月之会议为例，参加学校包含台北美国学校、台中美国学校、新竹国际学校、新竹美国学校、泛亚美国学校、北一女中、板桥高中、台中一中、台南一中、台南女中、本校高中部及双语部一等。

5) 学生全程以英文就特定议题阐明立场、辩论、游说、谈判以至起草文件、最后通过决议。亲自体验在真实世界里，各国在政治、经济、人权、科技等领域中，既竞争又合作的微妙情势。藉此学生得以增进对国际局势的理解，同时也提升英文运用的能力。

(6) 两天的议程，分设六个会议进行，包含「安全理事会」、「经济及社会理事会」、「人权理事会」、「联合国大会一会」、「联合国大会三会」、及「联合国大会六会」。

(7) 议题采当年最重要之全球性议题，包含货币基金组织 (IMF) 与血钻石的议题、索马利亚与叙利亚的人权问题、克什米尔边界纷争、艾滋病与疟疾等疾病防治…等。

三、以 SWOT 分析作为推动国际教育精进之参考

本校推动国际教育之 SWOT 分析表

	有助于达成国际教育目标 (Helpful for achieving the objective)	有碍于达成国际教育目标 (Harmful for achieving the objective)
	优势 (strengths)	劣势 (Weakness)
内部组织 Internal Attributes of the Organization	1. 本校位处新竹科学园区，系台湾在全球化竞争及多元文化互动最频繁地区之一。加以特殊学制，除了包含国内完整体制之幼儿园、国小、国中、高中，兼具双语部一至十二年级学程，是一个文化丰富且多元的教学环境。 2. 本校师生及家长兼具外语能力或体验海外不同文化环境生活经验者多。 3. 老师专业素养高，认真教学，敬业精神佳。 4. 本校五个部门，已分别多年实施不同面向之教育国际化活动，包含「一般融入式课程」、「双语课程」、「国际课程」等，井然有序。 5. 善用小区资源，与国际经济商管学生会 (AIESEC) 的交大分会合作，办理「Connect with the World」项目计划。 6. 本校连续 7 年办理台湾区模拟联合国会议，每年约 400 位学生，来自台湾之国际学校或普通高中，共同参与，比照联合国开会模式，一起关心国际议题。 7. 学生参加各项国际竞赛，成绩斐然。 8. 本校学生在国外的教育国际化活动，例如每年参与国际会议及海外国际志工活动，卓然有成。 9. 与北京五五中学缔结姊妹校，已展开行政与教师之互访。 10. 与哥伦比亚之 Gimnasio Fontana 国际学校进行小学课程互动计划。	1. 五部合作特色，仍待彰显。 2. 各个地方政府积极推动国际教育之同时，本校因行政隶属问题，无法获得整体地方教育行政体系之支持。 3. 本校五部共处，学程含括幼儿园、国小部、国中部、高中部、及双语部，加上兼办业务多，行政人力编制难以兼顾。 4. 有些教师已将国际教育融入教学及活动之中，惟却步于教案编写，甚为可惜。
	机会 (Opportunity)	威胁 (Threat)
外部组织 External Attributes of the Organization	1. 国科会及科管局的支持与重视。 2. 结合小区资源，积极推动教育主管部门高中职均质化实施方案。 3. 新校区之国际会议厅工程已进行，有助于本校尔后召开国际会议。 4. 双语部加入 WASC(Western Association of Schools and Colleges) 国际学校认证，办学质量获肯定，并成为 WASC 在亚太区之楷模学校。	1. 部分地区学校之国际教育在地方政府重视及协助之下，蓬勃发展。本校因行政隶属关系，较难获得地方行政整体性支持。 2. 本土双语学校林立，本校之特色须再加强 3. 缺乏同质学校经验可参照。

四. 进行台湾优质高中认证与 WASC 国际学校认证

(一) 台湾优质高中认证

(1) 目的：教育主管部门优质高中职认证实施计划，系为确保高中职办学质量，保障学生受教权益，并作为各免试就学区家长为子女就近选择优质高中职之参考。

(2) 资格：公私立高中职于最近三年内无重大违规事项，并符合下列认证基准者，得向各主管机关申请优质高中职认证：

1. 国立及教育主管部门主管私立高中职须最近一次学校评鉴总成绩达 80 分以上。
2. 各直辖市及县（市）政府应自定义优质高中职认证基准或最近一次学校评鉴总成绩达 80 分以上者。

综观其认证基准，系建立于学校评鉴之基础。

(3) 教育主管部门为了解高级中学之实施与发展现况，以四年为一周期常态性办理高中校务评鉴工作（各校每四年至少受评一次）。

1. 依据教育主管部门「100 年度高级中学学校评鉴实施计划」，高中校务评鉴范畴分为七个领域，分别为「校长领导」、「行政管理」、「课程教学」、「学务辅导」、「环境设备」、「社群互动」及「绩效表现」。

2. 评鉴项目共计 44 层面 154 个指标分为「校长领导」4 层面 15 指标；「行政管理」6 层面 21 指标；「课程教学」8 层面 27 指标；「学务辅导」9 层面 32 指标；「环境设备」7 层面 24 指标；「社群互动」6 层面 18 指标及「绩效表现」4 层面 17 指标。

3. 评鉴成绩每项指标配分以 5.4.3.2.1 为准，分领域呈现等第。学校整体成绩以 100 分为满分计，其计算方式为：（各领域分数总和之平均 X 95%）+（学校特色 5%，以 0~5 分列计），量化后等第如下：

「一等」：得分在九十分（含）以上者。

「二等」：得分为八十分至八十九分者。

「三等」：得分为七十分至七十九分者。

「四等」：得分为六十分至六十九分者。

「五等」：得分为五十九分（含）以下者。

本校在 100 学年度之校务评鉴中，获得「一等」肯定。评鉴报告中对本校之办学特色及

优点，其评议如下：

(一) 学校积极推展国际多元文化教育，强调学生全球视野的培养，具相当特色。

(二) 学校在推展跨领域之课程整合及创新教学策略方面，成效良好，值得嘉许。

(三) 学校重视艺文教育，除透过社团活动外，每年出版西洋名画模仿作品集，并在新竹县市公开展览，形成学校传统，亦颇具特色。

(四) 学校创校以来，即以科学、数理教育为出发点，学生参加历届国际相关科学竞赛，成绩甚为亮眼，值得肯定。

(五) 学校力求教学正常化，积极推展服务学习，对激发学生公民意识与责任感，确有帮助，应予嘉勉。

本校目前正紧锣密鼓，以校务评鉴一等之成绩，准备申请『台湾优质高中认证』。

(二) 国际学校 WASC 认证

(1) 本校双语部于 2007 年提出 WASC 认证申请，2008 年 4 月通过初始访视 (initial visit)，获得认证候选资格 (candidacy)。2010 年 8 月下旬所有教师组成「学科社群」和「校务精进社群」，全员参与开始十个月的密集开会与脑力激荡，仔细检视校务运作并讨论如何精进；2011 年 4 月完成认证访视 (full visit)，7 月正式获得 WASC 国际认证。

(2) 认证通过之后，上学年 (2011-2012) 双语部正式进入校务精进期，落实自我评鉴报告中所提出的校务精进计划，并依访视小组的建言进行改善。教师的「学科社群」和「校务精进社群」持续运作，从「行政组织及运作」、「课程与教学」、「学生协助与辅导」、「资源分配与运用」四大方向执行校务精进行动计划 (action plans)，务使校务运作在 WASC 架构下不断经由自我检核而精进、永续成长。

(3) 2012 年 4 月通过特别访视并被 WASC 副执行长 Dr. Marilyn George 誉为亚洲楷模。

(4) 自 2007 年提出申请，到 2011 年通过认证，以迄 2012 年通过特别访视的时程中，双语部教师们全员、全程参与，其实是整个校务精进计划的核心要素，更是 WASC 国际认证成功的关键；而更重要的是，经由 WASC 国际认证的校务评鉴过程，教师们深切感受到自己在专业上的成长。

(5) WASC 国际认证以校务评鉴为模式，用极具草根性 (grass-rooted) 的学习型组织—「教师讨论小组」为基本架构；以「评估、计划、执行、再评估」的循环为执行方法，使学校从初始访视开始，到通过认证，以至持续检核、保持认证、永续精进的过程中，不断力求校务

精进，教师之专业成长亦获得大幅提升。探究其原因，关键在于 WASC 认证评鉴之教师讨论小组，是一个深具学习型组织特色的专业社群。各学科所有教师由下往上、全员参与，在领导教师协助之下，透过不断对话、讨论，共同完成自我评鉴报告，并持续自我检视，在过程中获得专业成长，而使 WASC 国际认证评鉴与教师专业成长相辅相成，相得益彰。

参考文献

一、陈俊德、陈富贤，2012 数字科技与创新管理研讨会，数字学习知识库导入云端服务之决策分析。

二、黄博谦，云林国教 57 期，潜在课程概念于台湾阅读教育推动之省思与具体策略

三、刘怡甫，辅仁大学深耕教与学电子报 100 年 3 月，二十一世纪教师不可不知的 UbD

四、周祝瑛，(2003) 台湾教育改革之研究，发表于「民办教育研讨会」上海华东师范大学

五、蓝乙琳，(2009) 教育与发展研习信息，第 26 卷第 4 期，从 PISA 2006 看阅读教育的推动

六、2011-03 亲子天下杂志 21 期

七、国立科学工业园区实验高级中学 双语部 WASC 2012 年评鉴报告

八、台湾教育部十二年国教实施方案

九、Jay McTighe & Grant Wiggins (2008)，译者：赖丽珍。重理解的课程设计－专业发展实用手册。心理出版社。

十、John L. Brown (2008)，译者：赖丽珍。善用理解的课程法。心理出版社。