

高中課程99課綱與95暫綱之分析

李坤崇*

摘要

課程是發展歷程，沒有完美、沒有無爭議的課程綱要，只有專業評析、妥協共識的課程綱要。《普通高級中學課程暫行綱要》（簡稱95暫綱）乃配合九年一貫課程而修訂，而《新修訂普通高級中學課程綱要》（簡稱99課綱）乃秉持「邁向理想的務實修訂」理念來修訂95暫綱。本文分析99課綱與95暫綱發現：（1）99課綱之總綱與自然領域綱要修訂歷程較95暫綱嚴謹；（2）99課綱已化解95暫綱之總綱與自然領域各科時間分配衝突；（3）99課綱強化橫向統整，減少95暫綱不必要重疊與學習；（4）99課綱試著解決95暫綱各科教學時間序列問題；（5）99課綱研擬各科補充說明，95暫綱則無；（6）99課綱提出課程分版，提供適性學習的機會；（7）99課綱較95暫綱強化通識素養，減少必修科目2-4學分，更能落實全人教育，以及更強化學校專業自主與排課彈性。

關鍵詞：高中課程、課程綱要、課程比較

*李坤崇，國立成功大學教育研究所教授

電子郵件：lkclkc@mail.ncku.edu.tw

來稿日期：2009年12月8日；修訂日期：2010年1月20日；採用日期：2010年1月26日

On the 95 Guidelines and the 99 Guidelines of High School

Kun Chung Li*

Abstract

The development of a curriculum is an evolutionary process, involving professional critical reviews and negotiated consensus. The High School Revision Provisional Curriculum Guidelines (95 Guidelines) was designed for the students from the first grade to the ninth grade, while the Newly Revised High School Curriculum Guidelines (99 Guidelines) is a revision of the previous ones in accordance with the purpose of ideal practice. Our findings are summarized as follows: 1. The revision of the overall guidelines and the guidelines for Natural Sciences were more visible. 2. Conflicts on natural sciences in the overall guidelines and the revised guidelines have been solved. 3. Unnecessary curriculum overlaps have been minimized by a stronger lateral integration. 4. The 99 Guidelines is an attempt to solve the problem of interdisciplinary instruction found in the old one. 5. The 99 Guidelines supplements specific contents, unfound in the 95 Guidelines. 6. More text books of different editions provide better opportunities for adaptive learning. 7. The 99 Guidelines puts emphasis on general competency, closer to the holistic education which encourages professionalism, autonomy and flexibility.

Keywords: high School curriculum, curriculum guideline, curriculum comparison

* Kun Chung Li, Professor, Institute of Education, National Cheng-Kung University

E-mail: lkclkc@mail.ncku.edu.tw

Manuscript received: December 8, 2009; Modified: January 20, 2010; Accepted: January 26, 2010

課程乃發展歷程，而非既定的模式；沒有完美、無爭議的課程綱要，只有專業評析、妥協共識的課程綱要。課程修訂為避免全套變革引發激烈動蕩不安、配套不足不及的現象，通常不是採取「換一套衣服」，而是採取「穿著衣服改衣服」的模式。

課程修訂均隱含時代背景、社會變遷，《普通高級中學課程暫行綱要》（以下簡稱95暫綱）乃配合九年一貫課程而修訂，95暫綱頒布即確立「暫行」的任務，《新修訂普通高級中學課程綱要》（以下簡稱99課綱）的任務即秉持理想修訂95暫綱，讓99課綱於98學年度實施。教育部本於2008年1月24日頒布99課綱，預計自98學年度起實施，然教育部為讓課程準備與配套措施更周延，復於2008年11月25日頒布原定98學年度高中一年級起逐年實施的普通高級中學課程綱要修正自99學年度高中一年級起方逐年實施；惟國文科與歷史科內容及實施日期另案發布（教育部，2009）。

本文透過文件分析與文獻分析，計分析普通高級中學課程發展委員會1次會議紀錄、95暫綱與其修訂經過、99課綱與其修訂經過以及普通高級中學課程修訂計畫行政小組歷次會議記錄等文件，剖析高中課程基礎研究、日本後期中等學校學習指導要領，以及相關文獻。每次課程綱要修訂均有其特色，均呼應當時的時空背景，並改善前次課程綱要之缺失，95暫綱旨在修訂1995年十月發布《高級中學課程標準》，99課綱則在研修95暫綱，均有其特色。本文經文件分析與文獻分析結果雖發現99課綱改善95暫綱頗多缺失，然並非95暫綱有問題，而係課綱持續往理想、更周延修訂的正常現象。

壹、95暫綱特色

教育部為提升普通教育素質，銜接九年一貫課程與大學通識教育，以及改善高中課程學科數目與授課時數太多、彈性不足難以適應學生個別差異等問題，乃於2010年五月成立「普通高級中學課程發展委員會」，著手進行「普通高級中學課程綱要修訂」計畫，並於五月及七月召開兩次委員會議，討論修訂工作組織架構及任務、修訂時程表及中等教育課程發展理念與原則，並依據委員會會議決議成立「課程總綱修訂小組」及「各科課程綱要專案小組」，委託國立臺灣師範大學教育研究中心擔任「課程修訂行政小組」，依「高級中學課程綱要修訂時程表」承辦各項相關業務。茲將95暫綱修訂特色說明如下（教育部，2005：643-645）：

一、考量銜接大學基礎教育及九年一貫課程之精神

95暫綱總綱修訂重視課程的一貫性，上承大學基礎教育，下續九年一貫課程之銜接。高級中學教育功能之一在為大學教育奠定基礎，除重視學生生涯發展之外，更應注意銜接大學基礎教育課程。課程規劃以「課程綱要」取代「課程標準」，參考九年一貫七大領域為主體的課程規劃，強調學習領域但仍採分科教學方式，規劃「彈性學習節數」，供學校自主發展特色課程，並於「健康與體育」領域內增加「健康與護理」必修科目，以承接九年一貫課程之精神。

二、配合後期中等教育共同核心課程進行規劃

95暫綱修訂強調與各類後期中等教育課程之相互配合，讓不同類型課程間可相互統整，不致造成課程間過分分化與學生程度歧異等問題。後期中等教育共同核心課程以選取高中、高職、綜合中學共有之部分內容為原則，包括「語文領域」之國文、英文；「數學領域」之數學；「自然領域」之物理、化學、生物；「社會領域」之歷史、地理、公民與社會；「藝術領域」之音樂、美術、藝術生活（任選2科目修習）；「體育領域」之體育；「生活領域」之家政、生活科技及生活領域相關科目（任選2科修習），計七大領域14科，48學分，得考量各類後期中等學校之特色，彈性安排於一年級或其他年級。

三、分從「生活素養」、「生涯發展」及「生命價值」三層面規劃課程

95暫綱修訂在目標方面強調以提升普通教育素質、增進身心健康及養成術德兼修之現代公民為教育目的，並從「生活素養」、「生涯發展」及「生命價值」三層面著手。

在生活素養方面，強調提升人文、社會與科技的素養，加強邏輯思考、判斷、審美及創造之能力，並增進其團隊合作、民主法治精神及責任心；在生涯發展方面，著重輔導學生培養自我學習的能力及終身學習的態度，並培養自我了解及生涯規劃的能力；在生命價值方面，深植尊重生命與全球永續發展之觀念。

四、依循「科目減併」原則修訂科目與學分數

95暫綱修訂科目與學分數部分配合國民中小學九年一貫課程以領域劃分之精神，採科目減併原則，參考九年一貫之七大領域為主體的課程規劃，將現

有科目相關者減併：將班會及團體活動合併為「綜合活動」；原高二「世界文化」之歷史篇、地理篇，分別合併至社會學科之「歷史」、「地理」；原三民主義、公民、現代社會等科目和內容，統整合併為「公民與社會」1科；並加強通識教育，規劃每位高中學生在一、二年級皆須修習社會學科，每週6節，合計24個必修學分。

五、採用學習領域概念，但仍採分科教學

95暫綱總綱之修訂承襲九年一貫課程之精神，強調學習領域，必修科目除綜合活動與國防通識外，分屬語文、社會、數學、自然、健康與體育、生活及藝術等七大領域。語文領域包含國文、英文兩科；社會領域包含歷史、地理及公民與社會3科；數學領域包含數學1科；自然領域包含物理、化學、生物、地球與環境4科；健康與體育領域包含體育及健康與護理2科；生活領域包含家政與生活科技兩科；藝術領域則包含音樂、美術及藝術生活3科。但因顧及高中學科師資培育、課程教學及知識理解之需求，仍沿用分科教學，而不採取領域教學。

六、強調學校本位課程精神，下放選修課程

95暫綱修訂強調課程鬆綁之學校本位課程精神。於選修科目方面，除課程綱要中所列之各類選修科目外，亦可由學校成立課程發展委員會，依其經營理念自行規劃，以發展各校特色課程。並於總綱「實施通則」規範由各校組織課程發展委員會，依其學校經營理念自行規劃選修之課程，並於每學期開課前完成學校課程計畫，審查教師自編教科用書，並負責課程評鑑。此外，學校得因應地區特性、學生特質與需求，選擇或自行編輯合適的教科用書和教材，以及編選彈性學習時數所需的課程教材。

七、配合高級中學法規定，明訂畢業總學分數為160學分

95暫綱總綱修訂採用學年學分制之精神，明訂畢業所需學分為160學分（「綜合活動」不計學分），包括必修144學分及選修36學分，讓學生的選習彈性較大，學校開課也有較多的自主空間，以促進學生適性發展並增大學校辦學彈性。

貳、99課綱與95暫綱的分析與比較

《新修訂普通高級中學課程綱要》（99課綱）秉持「邁向理想的務實修訂」的原則修訂，其優於《普通高級中學課程暫行綱要》（95暫綱）之向度分析如下：

一、99課綱總綱與自然領域修訂歷程較95暫綱嚴謹

在修訂歷程方面，99課綱之研修期程自2004年十月至2007年十二月，為期3年3個月，分為「普通高級中學課程綱要總綱修訂」、「普通高級中學各科課程綱要修訂」、「普通高級中學各科課程綱要審查、協調與審議」三階段進行（教育部，2009）；95暫綱修訂雖自民國2001年五月至2004年十二月，為期3年8個月，然因2004年四月舉行的「全國高中教育發展會議」決議：「立即啟動理想的新課程修訂機制，預定98學年度開始實施」，使得總綱修訂及自然領域修訂幾乎重來，致使95暫綱的總綱及自然領域4科修訂僅於2007年六月至12月半年內匆促完成（教育部，2005）。

「95暫綱總綱」因受2004年四月「全國高中教育發展會議」影響及因應九年一貫課程已然實施，總綱定案之總綱僅於2004年6月9日召開「普通高級中學課程暫行綱要草案各領域學分調整影響座談會」、2004年6月15日召開「普通高級中學課程發展委員會第9次委員會及總綱小組聯席會議」（教育部，2004）等兩次會議即匆促決議，而決議推翻「普通高級中學課程發展委員會」第8次委員會決議：「自然領域16學分、物理分級」等重大變革（如表1）（教育部，2003），卻未經任何公聽程序。

「99課綱總綱修訂」階段自2004年十月至2007年十月，細分「前置研究期」、「推動95暫綱與蒐集實務意見期」、「橫向統整與縱向連貫期」、「彙集各界意見形成可能方案階段」、「總綱修訂決議期」等五個時期，其中各區公聽會、各項座談會議僅2006年八月至2007年五月「彙集各界意見形成可能方案期階段」即已召開50次會議。另，參酌歷次課程修訂相關會議，並分析國際趨勢與相關文獻及彙集各界意見，提出A到L案等12個可能方案，經高中課程發展委員會研議後方決定總綱（教育部，2009）。

表1 高級中學課程發展委員會在95暫綱自然領域學分數的變革

領域	科目	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	說明
高中課發會第8次會議（2003年12月2日）決議								
自然科學	物理	2	2	(2)	(2)			1.「物理」、「化學」、「生物」、「地球與環境」，各修習一年，每學期2學分。 2.物理科試辦A、B課程。
	化學	2	2	(2)	(2)			
	生物	(2)	(2)	2	2			
	地球與環境	(2)	(2)	2	2			
高中課發會第9次會議（2004年6月15日）決議								
自然科學	基礎物理	(2)	2					「自然領域」一年級包括「基礎物理」、「基礎化學」、「基礎生物」、「基礎地球科學」四科，每科各修習2學分。二年級包括「物理」、「化學」、「生物」、「地球與環境」4科，學生在上述4個科目中每學期至少選習2-3學分。
	基礎化學	2	(2)					
	基礎生物	2	(2)					
	基礎地球科學	(2)	2					
	物理			3		3		
	化學			3		3		
	生物			2	23	2	23	
	地球與環境			2		2		

註：（2）係指可與左右學年或學期對調2學分。
資料來源：教育部（2003，2004）。

在基礎研究方面，95暫綱的基礎研究僅《世界主要高級中學課程發展之研究》，而99課綱則有《我國普通高中課程綱要發展之基礎研究總計畫》、《普通高中課程分化之研究》、《普通高中課程分級之研究》、《普通高中課程必選修之研究》、《我國普通高級中學課程綱要發展與推動之行動方案》等五項研究（教育部，2009）。

在修訂時機方面，95暫綱修訂未與高職、國中小九年一貫課程同步修訂，致難以召開中小學課程縱向銜接、高中職橫向統整會議；99課綱則同步修訂，不僅召開中小學課程縱向銜接與橫向統整會議，更於課綱審查中納入高中課綱與九年一貫課程的縱向檢核。

二、99課綱避免95暫綱總綱與自然領域各科課綱節數分配衝突

95暫綱出現總綱規定：二年級包括「物理」、「化學」、「生物」、「地球與環境」4科，學生在上述4個科目中每學期至少選習2—3學分。然其高二物理、化學、生物必修課程時間分配規定課程學分數依序為6學分、6學分、4學

分，3科時間分配明顯高於總綱規定之2—3學分（詳見表2），此矛盾現象使得高二物理、化學、生物必須於選修課程開設所需學分數的「擴增必修」、「違反總綱」的現象。

99課綱經召開自然領域課綱召集人聯席會議後決議：自然領域各分科課綱時間分配之最後一項均註明「學生依興趣與專長之需要，至少修習2學分。」

（詳見表3）（普通高級中學課程修訂計畫行政小組，2007a），此註明已符合總綱之規定。

表2 95暫綱「自然」領域必修課程時間分配表

總綱、科目	必修課程時間分配
總綱	「自然領域」一年級包括「基礎物理」、「基礎化學」、「基礎生物」、「基礎地球科學」4科，每科各修習2學分。二年級包括「物理」、「化學」、「生物」、「地球與環境」4科，學生在上述四個科目中每學期至少選習2-3學分。
四科	
基礎物理	本課程於高一實施，為2學分之課程，可彈性安排於上學期或下學期實施，每週授課2節為原則。
物理	本課程於高二實施，為6學分之課程，以安排一學年，每學期3學分，每週授課3節為原則。
基礎化學	本課程於高一實施，為2學分之課程，可彈性安排於上學期或下學期實施，每週授課2節為原則。實驗活動不得少於實際上課總節數的1/4。
化學	本課程於高二實施，為6學分之課程，以安排一學年，每學期3學分，每週授課3節為原則。實驗活動不得少於實際上課總節數的1/4。
基礎生物	本課程於高一實施，為2學分之課程，可彈性安排於上學期或下學期實施，每週授課2節（包含探討活動）為原則。
生物	本課程於高二實施，為4學分之課程，以安排一學年，每學期2學分，每週授課2節（包含探討活動）為原則。
基礎地球科學	本課程於高一實施，為2學分之課程，可彈性安排於上學期或下學期實施，每週授課2節為原則。
地球與環境	本課程於高二實施，為4學分之課程，以安排一學年，每學期2學分，每週授課2節為原則。

資料來源：彙整自普通高級中學課程暫行綱要（教育部，2005）。

表3 99課綱自然領域4科課程綱要之時間分配

總綱、科目	必修課程之時間分配
總綱	自然領域含括基礎物理、基礎化學、基礎生物、基礎地球科學等4科，每1科目至少修習2學分。
四科	
物理	<p>一、基礎物理一課程於高一實施，為2學分之課程，可彈性安排於第一學期或第二學期實施，每週授課2節為原則。</p> <p>二、基礎物理二A課程於高二實施，為2學分之課程，可彈性安排於第一學期或第二學期實施，每週授課2節為原則。</p> <p>三、基礎物理二B課程於高二實施，為4-6學分之課程，以安排一學年，每學期2-3學分，每週授課2-3節為原則。</p> <p>四、上述課程，學生依興趣與專長之需要，至少修習2學分。</p>
化學	<p>一、高中基礎化學（一）、（二）、（三）為高中基礎化學三學期之必修課程，每學期至少2學分，內含化學實驗。學生可選擇性修習，以滿足規定之自然領域的學分。</p> <p>二、上述課程，學生依興趣與專長之需要，至少修習2學分。</p>
生物	普通高級中學「基礎生物（1）」為4學分的課程，於高一或高二開設，以安排二學期，每週授課2節（含探討活動）為原則。學生依興趣與專長之需要，至少修習2學分。
地球科學	本課程於高一、高二實施，為4學分之課程，以安排二學期，每學期2學分，每週授課二節為原則。學生依興趣與專長之需要，至少修習2學分。

資料來源：彙整自普通高級中學課程綱要（教育部，2009）。

三、99課綱橫向統整落實學生主體，減少95暫綱不必要重疊與學習

臺灣數十年之課程發展一直以學科為本位發展，卻未以學生為主體，使得各學科出現不必要的重疊，不僅增加教師教學負擔，更增加學生的學習負擔。99課綱修訂為貫徹以學生為主體的理念，減輕師生負擔，乃針對95暫綱進行2次高中各領域（學科）跨領域統整研討會，並以統整分析結果作為研訂課程總綱與修訂各學科綱要的依據（普通高級中學課程修訂計畫行政小組，2006，2007b），經過研討協調，99課綱不僅積極處理95暫綱中頗多各科不必要重疊的內涵，更針對各科課程相關的內涵分析，並提出教材與教學的建議，供出版

社與高中教師參酌。

95暫綱各科綱要存在頗多不必要重疊，以「公民與社會單元一：心理、社會與文化之自我與社會主題」為例（如表4）說明之。「自我與社會主題」中之「壓力與調適」與健康與護理、家政科重疊，經協調後，99課綱之健康與護理科探討一般概述，焦慮、憂鬱、自我傷害行為；家政科則從家庭切入壓力與調適；而公民與社會則移除本主題。

另，公民與社會95暫綱述及之「人格類型與發展」與生涯規劃重疊，乃建議99課綱將重心移至「社會化與人格發展」（普通高級中學課程修訂計畫行政小組，2007b）。

表4 95暫綱「公民與社會」與其他科目綱要之整合分析

主題	主要內容	說明	節數
一、自我與社會	1.自我的意義與發展	1-1自我概念的形成功：社會化等相關概念 1-2「身體」與「心理」的「社會」性質	4
	2.人格類型與發展	2-1建構人格類型 2-2人格發展階段相關理論簡介	
	3.青少年發展	3-1延續人格發展的討論，強調青少年階段的特性	
	4.壓力與調適	4-1壓力及其原因：生理、心理、社會等因素 4-2情緒管理與壓力調適（可以高中生或父母為例）	
健康與護理	<p>【高一】三、健康心理</p> <p>1.高中生的健康心理與心理壓力</p> <p>2.焦慮的認識與自我照顧</p> <p>3.憂鬱的認識與自我照顧</p> <p>4.自我傷害行為的認識與防治</p> <p>【高二】二、健康心理</p> <p>1.自我認識與生涯規劃：1-1自我特質與潛能的辨識；1-2生涯規劃之認識、準備與資源</p> <p>2.人際關係的建立與維持：2-1維持正向關係所需的能力與態度；2-2建立對弱勢族群及個體的尊重與關懷的態度；2-3高中生參與或建立人際網絡的原則、技巧及經驗分享</p> <p>3.人生觀與信仰：3-1健康人生觀與信仰的意義、內涵及其對人生的影響；3-2人生觀與信仰的運用</p>		

表4 95暫綱「公民與社會」與其他科目綱要之整合分析（續）

主題	主要內容	說明	節數
家政	一、青少年與家人關係 1.青少年與父母：1-1青少年與父母的互動與溝通技巧；1-2青少年階段的手足關係 2.青少年與手足：2-1青少年與祖父母的互動；3.青少年與祖父母；3-1 家族歷史與傳承 四、同儕關係 1.同儕關係：1-1同儕關係的建立與經營 八、青少年生活管理 3.情緒管理：3-1情緒管理方式；3-2情緒紓發管道 4.生涯規劃：4-1家政類科相關職業；4-2個人的職業性向與專長 十一、壓力管理 1.生活壓力管理：1-1生活壓力的來源；1-2生活壓力的支持系統；1-3生活壓力的調適方法		
處理建議	2.人格類型與發展：重心移至「社會化與人格發展」。 4.壓力與調適：健康與護理：一般概述，焦慮、憂鬱、自我傷害行為；家政：從家庭切入；公民與社會移除本主題。		

註：本比較表僅以「單元一：心理、社會與文化」為列進行說明。

資料來源：普通高級中學課程修訂計畫行政小組（2007b）。

四、99課綱縱向整合解決95暫綱各科教學時間序列問題

95暫綱各科綱要存在頗多各科教學時間序列問題，以自然領域4門必修科目為例說明之。高中95暫綱課程自然領域4門必修科目、數學必修科目綱要內容邏輯順序（詳見表5）後發現：必修科目「基礎地球科學」高一上綱要內涵「三、動態的地球」中「3.固體地球的變動之3-1火山帶與地震帶」，地震級數有些教材可能用到對數，然而「數學科」的對數卻在高一下第一章，故可能出現數學未上對數，基礎地球科學卻先述及對數的邏輯順序問題，經過會議決議，必修科目「基礎地球科學」高一上綱要內涵「三、動態的地球」述及對數部分改成以10為底的概數表示，則可避免對數概念邏輯順序的問題（普通高級中學課程修訂計畫行政小組，2006）。

99課綱已透過2次高中各領域（學科）跨領域統整研討會，積極處理95暫綱頗多各科教學時間序列問題，已儘量避免各科教學時間序列之問題。

表5 95暫綱自然領域4門必修科目、數學必修科目綱要內容邏輯順序分析

科目	95暫綱內涵	與本科目教學時間序列疑義說明	處理建議
必修科目 「基礎地球科學」 高一上（或下）開課	三、動態的地球 3.固體地球的變動 3-1火山帶與地震帶	1.需求：地震級數有些教材可能用到對數。（各校狀況不一，採對開方式） 2.國際使用芮氏規模來表示地震強度。設 $E(r)$ 為地震芮氏規模 r 時震央所釋放出來的能量， r 與 $E(r)$ 的關係如下： $\log E(r) = 5.24 + 1.44r$ 。 3.數學科：對數是高一下第一章。	1.有些高一上教材以對數介紹地震時，數學卻尚未教到，造成學生難以學習的問題。 2.經跨科協調，地球科學改以10為底的概數表示地震級數。另，提醒教材編寫者注意此現象。
必修科目 「基礎生物」 （高一上或下對開）	三、生物與環境 1.個體與族群 1-1個體生存曲線，族群密度，族群的動態平衡個體生存曲線的判讀	數學科：指數函數圖形的判讀與切線斜率的大小（變化率）。於高一下第一章講授。然生存曲線可能於高一上講授。	1.有些高一上教材以指數函數介紹生存曲線時，數學卻尚未教到，造成學生難以學習的問題。 2.經跨科協調，生物科不特別強調生存曲線。
必修科目 「基礎化學」 （高一上或下對開）	三、物質的形成及其變化 3.物質的性質 3-3溶液的pH值。 pH值的定義：	數學科：對數是高一下第一章。而化學科本主題可能高一上或高一下（各校狀況不一，採對開方式）。	1.有些高一上教材以對數介紹pH值時，數學卻尚未教到，造成學生難以學習的問題。 2.經跨科協調，基礎化學改以10為底的蓋數表示pH值。另，提醒教材編寫者注意此現象。

表5 95暫綱自然領域4門必修科目、數學必修科目綱要內容邏輯順序分析(續)

科目	95暫綱內涵	與本科目教學時間 序列疑義說明	處理建議
必修 科目 「物 理」 (高二 上)	一、靜力學 1.移動平衡 1-1說明力的測量。 1-2說明力的向量性質 與力的合成分解。 1-3說明移動平衡的條 件。 二、運動學 2.平面運動 2-1利用平面向量之概 念將位移、速度及 加速度推廣至二維 空間的運動。 2-2以拋體運動為例， 說明二維的等加速 度運動。	1.物理科需求：高 二一開始靜力學與 運動學都用到向量 概念，而運動學另 需要簡單的函數極 限、切線定義、簡 易微分等概念。 2.數學科：高二正在 進行向量單元的教 學，有的物理老師 會先教運動學，待 學生在數學學完向 量後，再教力學。 可同時並進相輔相 成。而函數的極 限，切線定義，簡 易微分，數學科高 三才教。	1.建議力的向表現 在物理處理，而向 量的坐標化在數學 處理。 2.函數極限，切線定 義等數學概念，建 議物理可採直覺方 式處理。另，提醒 教材編寫者注意此 現象。

資料來源：普通高級中學課程修訂計畫行政小組（2006）。

五、研擬99課綱各科補充說明，讓各界更瞭解課綱內涵

課程標準為統一化、制式化的基準，課程綱要乃適度鬆綁課程、賦予學校專業自主權，然中小學教師對鬆綁的課程綱要較易產生誤解。因此，日本於公布課程綱要的同時亦出版補充說明，以釐清綱要疑惑。高中95暫綱並無各科綱要之補充說明，99課綱參酌日本作法，發展具備「參考性、詮釋性、補充性、實務性、示例性」等五項特性的補充說明，讓各界更瞭解課綱內涵（教育部，2009）。

六、99課綱強化通識素養，避免社會組學生過早放棄學習自然領域

99課綱修訂為實現高中普通教育及全人教育的目標，呼應大學延後分化、不分系招生與強調通識教育的趨勢，涵養人文、社會與科技知能平衡的高中生。

高中課程乃提升國民整體的科學知能、強化試探功能與提高通識素養，課程設計調為必修社會領域24學分、自然領域16學分，且後者採總量管制方式賦予學生更多試探空間。與95暫綱相較，社會領域不變，自然領域增加2—4學分。此修訂可避免社會組學生過早放棄學習自然領域的現象（教育部，2009）。

七、99課綱實施課程分版，提供適性學習的機會

因應高中生數量遽增，高中生占高中職學生總數的比例，83至96學年度由31.92%遽升到55.91%，學生個別差異逐漸加大，為因材施教、促進適性發展，宜提供不同程度課程，以滿足學生需求。《普通高中課程分級之研究》發現目前實施課程分級的學校達18.37%，且76.16%的填答者贊成實施課程分級，且不同身分背景，不同任教科目或領域、不同服務年資等都具有相同的共識（楊思偉、李咏吟、高新建、黃淑馨、李振賢與陳盛賢，2005）。

全國教師會2007年二月調查1,029名校長與教師，結果支持高二開始實施英文、數學、物理分級者依序為55.7%、67.1%、65.5%（中華民國全國教師會，2007）。可見，課程分級不僅可因材施教，更已獲各界多數支持。然為免課程分級引發優劣之分，乃改為課程分版，彰顯適性學習、多元發展的理念。99課綱修訂提出「數學、英文、基礎物理於高二開始分為A、B兩版，且A包含於B」（教育部，2009:1），揭示臺灣高中課程正式實施課程分版更突顯適性多元的思維。

八、99課綱較95暫綱減少必修科目2—4學分

呼應全國高中教育發展會議「降低高中學分數及刪減必修科目」之建議，潘慧玲、王如哲、葉興華、張炳煌、吳武雄與吳清鏞（2005）提出《普通高級中學課程必選修之研究》折衷案、建議案與遠程案等三個方案，必修學分數由140—142減少至132、118、110學分。日本後期中等學校1989年公告（1994年實施）高中課程必修學分數為38個單位（1節50分鐘，授課35節為1單位）（文部省，1989），到了1999年公告（2003年實施）的必修學分數則降到31

個單位（文部科學省，1999），降幅近兩成。2007年一月北、中、南三區公聽會，學生代表均提出減少必修學分數之建議，而教師均力主增加必修學分數。減少必修科目乃國際趨勢與學生期盼，雖與多數高中教師願違，99課綱經總綱修訂小組研議，高中課程發展委員會決議：減少必修科目2-4學分。高中99課綱與95暫綱科目學分數比較表，詳見表6。

表6 99課綱與95暫綱科目學分數比較表

調整內涵			95暫綱	99課綱	比較增減	課程綱要修定特色	
類別	領域	科目					
必修	綜合活動		12*	12*		1.節數與內涵大致相同。 2.加註「社團活動以每週一節為原則」。 3.*表必修不計學分。	
	語文領域	國文	24	24		1.實際學分數雖未增加，但相對於必修總學分數之比重增加，且不足部份各校可依學生需要於選修課程中予以補足。 2.英、數高二可開始分版。	
		英文	24	24			
	數學		16	16			
	社會領域	歷史 地理 公民與社會		24	24		為降低學生每學期必修科目數，賦予學校彈性開課學分數之機制。
	自然領域	基礎物理 基礎化學 基礎生物 基礎地球科學		12~14	16	+ (2~4)	1.符應國際潮流與延後分流之趨勢，拉近與社會領域學分數之比重。 2.僅規範總學分數及各科目至少修習2學分，賦予學校更大開課彈性空間。 3.高二基礎物理可開始分版。
	藝術領域	音樂 美術 藝術生活		12	10	-2	1.資訊科技概論納入生活領域 2.健康與護理學分數納入生活領域。 3.賦予學校彈性開課學分數之機制。
	生活領域	家政 生活科技		8	10	-2	4.將關聯性、互補性與重疊性較高之學科納入同一領域學分中。 5.因應傳統男女校師資結構與課程差異。 6.必修學分數雖減少6學分，但於選修課程中予以保障12學分，實質增加為4學分；可因應學校主客觀條件（師資、設備、學生需求等）彈性開課，授予學校較大自主空間，發展學校特色。
		資訊科技概論					
	健康與體育領域	健康與護理		4			
體育		12	12				
國防通識（全民國防教育）			4	2	-2		
三年必修選分數小計 每週節數小計/			140~142 /152~154	138 /150	-2	必修學分數降低。	

表6 99課綱與95暫綱科目學分數比較表(續)

調整內涵			95暫綱	99課綱	比較增減	課程綱要修定特色	
類別	領域	科目					
選 修	語文類		40~58	0~48	+(2~20)	1.保障非大學指定考試類科選修科目學分數。 2.加註生涯規劃類、生命教育類在三年選修課程中至少各佔1學分。	
	數學類						
	社會學科類						
	自然科學類						
	第二外國語文類						12~60
	藝術與人文類						
	生活、科技與資訊類						
	健康與休閒類						
	全民國防教育類						
	生命教育類						
	生涯規劃類						
	其他類						
選修學分數上限小計			58	60	+2	選修學分數增加。	
必選修學分數上限總計 /每週節數上限總計			198 /210	198 /210		1.符合國際潮流與延後分流的理念。 2.降低必修學分數、漸進式課程分版。 3.保障非大學指定考試類科選修科目學分數至少12學分，與必修之34學分，合計共46學分，更容易達成生活素養、生涯發展及生命價值之課程目標。 4.課程設計從領域內彈性擴充為領域間亦存在彈性，符合學校本位課程發展之趨勢，賦予學校更大專業自主空間。	

資料來源：教育部（2009：552-553）。

九、99課綱較95暫綱更能落實全人教育

高中課程課務發展工作圈於2007年一月中旬抽樣調查50校教務主任，以了解現階段各校為因應95暫綱已完成的課程規劃情形。依據調查發現（詳見表7），50所高中開設95暫綱選修課程的類別大多為升學或學科類別，尤其是高二、高三預定開設選修語文類、數學類、社會學科類與自然科學類者平均高於九成（普通高級中學課程課務發展工作圈，2007），可見開課情形不僅受升學主義影響甚巨，更遠離全人教育的理念。另外，2006年9月22日與全國教師會座談時教師會建議：若增加選修幅度，各領域時數比例宜適度規範，藝術領域、生活領域、健康與體育領域宜佔適當比例（教育部，2009）。

表7 50所高中於95課程已開設或預計開設各類選修科目分析 單位：所／%

類別	年級		一年級		二年級		三年級	
	學校數		學校數	百分比	學校數	百分比	學校數	百分比
	領域	科目						
選修	語文類		35	70	50	100	49	100
	數學類		27	54	45	90	49	100
	社會學科類		4	8	36	72	48	98
	自然科學類		1	2	48	96	49	100
	第二外國語文類		8	16	12	24	7	14
	藝術與人文類		1	2	1	2	1	2
	生活、科技與資訊類		29	58	3	6	4	8
	健康與休閒類		0	0	1	2	0	0
	國防通識類		4	8	1	2	8	16
	生命教育類		3	6	3	6	4	8
	生涯規劃類		17	34	2	4	6	12
	其他類		4	8	1	2	5	10

註：本次調查統計學校共50所，其中臺北市市立有4所、私立有4所；高雄市市立有5所、私立1所；縣立10所；國立22所；臺灣省私立4所。（其中政大附中因未填列三年級，故三年級以49所計算）

資料來源：普通高級中學課程課務發展工作圈（2007）。

依據潘慧玲等（2005）調查803名受試者結果顯示，贊成將高一至高三必修科目改列為選修科目比例較高者，高一為國防通識（72.5%）、家政（51.4%）、藝術生活（49.6%）、生活科技（44.4%）及綜合活動（38.3%）；高二為國防通識（72.5%）、家政（60.6%）、藝術生活（53.3%）、生活科技（52%）及健康與護理（44.6%）；高三為家政（79%）、生活科技（72%）及藝術生活（71%）。若減少上述非大學指定考試類科，則應於選修科目中彈性、適度保障。

99課綱修訂減少必修之藝術領域、生活領域與全民國防教育各2學分，但選修課程非大學指定考試類科者必選12學分；由表8可發現99課綱較95暫綱必修、選修在藝術、生活、健體領域與全民國防教育等科目學分數合計增加6學分。可見，99課綱修訂不僅呈現「減少非升學必修科目學分數，但於選修科目中具有彈性、適度保障」理念，更彰顯落實全人教育的理念。

表8 藝術、生活、健體領域與全民國防教育等科目在新舊課綱學分數比較表

調整內涵	95暫綱	99課綱
必修部分	40	34
選修部分	0	≥ 12
合計	40	46
與95暫綱比較		+6
學校彈性程度	彈性程度較低，僅在「生活」與「藝術」領域科目間內有彈性	彈性程度較高，領域間亦存在彈性

註：此表比較科目包含音樂、美術、藝術生活、生活科技、家政、健康與護理、體育、資訊科技概論、全民國防教育等。

資料來源：教育部（2009：554）。

十、99課綱較95暫綱更強化學校專業自主與排課彈性

課程綱要較課程標準更能賦予學校、教師專業自主權，然總綱與各科綱要必須賦予彈性方能落實課程綱要。99課綱於必修科目減少學分數者於選修科目中予以保障，乃將決定權回歸學校而非教育部高中課程發展委員會，此旨在營造選修競爭情境，激勵非大學指定考試類科教師提升教學品質，增進學校師生認同，從而提高其選修學分數或開設選修科目。

99課綱與95暫綱社會領域與自然領域必修科目、學分數之比較，詳見表9。99課綱提高學校於社會領域排課的自主性，95暫綱規定高一、高二地理歷史各8學分，採取二學年中每學期各2學分的排課方式，此規定未賦予學校排課彈性（教育部，2005，2009）；相對的，99課綱允許學校可減併學生每學期上課科目數，於科目學分數表中加註「社會領域歷史、地理、公民與社會等三科，學校得採取每學期4學分的排課方式」，讓學校排課彈性更大，亦賦予減併科目的排課方式。

99課綱亦賦予學校決定自然領域各科目學分數的自主性提高，95暫綱規定自然領域四個科目學分數為12—14學分，99課綱則提高為16學分（教育部，2005，2009）。為賦予各校更多課程自主權，放棄四科均分的方式，採取四科16學分總量管制方式，僅規定每科目至少修習2學分，讓學校得依其師生需求與發展特色決定各科目學分數。

表9 99課綱與95暫綱社會領域與自然領域必修科目、學分數之比較

課綱別	年級		一年級		二年級		備註	
	學期		第一學期	第二學期	第一學期	第二學期		
	領域	科目						
95暫綱必修	社會領域	歷史	2	2	2	2	三年級未規範社會、自然領域學分數	
		地理	2	2	2	2		
		公民與社會	2	2	2	2		
	自然科學	基礎物理	(2)	2				「自然領域」一年級包括「基礎物理」、「基礎化學」、「基礎生物」、「基礎地球科學」四科，每科各修習2學分。二年級包括「物理」、「化學」、「生物」、「地球與環境」四科，學生在上述四個科目中每學期至少選習2-3學分。
		基礎化學	2	(2)				
		基礎生物	2	(2)				
		基礎地球科學	(2)	2				
		物理	3	2-3	3			
		化學	3		3			
		生物	2		2			
地球與環境	2		2					
99課綱必修	社會領域	歷史	2	2	2	2	1.社會領域歷史、地理、公民與社會等三科，學校得採取每學期4學分的排課方式。 2.自然領域含括基礎物理、基礎化學、基礎生物、基礎地球科學等四科，每一科目至少修習2學分。	
		地理	2	2	2	2		
		公民與社會	2	2	2	2		
	自然領域	基礎物理	4	4	4	4		
		基礎化學						
		基礎生物						
		基礎地球科學						

註：(2) 係指可與左右學年或學期對調2學分。

表10 99課綱與95暫綱之分析

99課綱優點	99課綱	95暫綱
總綱與自然領域修訂歷程較95暫綱嚴謹	研修自2004年十月至2007年十二月，為期3年3個月。	95暫綱修訂雖自民國2001年五月至2004年十二月，為期3年8個月。然因受2004年4月「全國高中教育發展會議」影響，致使總綱及歷史、自然領域四科修訂僅於2007年六月至十二月半年匆促完成。
化解95暫綱總綱與自然領域各科時間分配衝突	經召開自然領域課綱召集人聯席會議，決議加註：「學生依興趣與專長之需要，至少修習2學分」。已化解衝突。	總綱與自然領域各科課綱時間分配衝突，後者規定之學分數遠高於總綱之規定，衍生擴增必修現象。
橫向統整，減少95暫綱不必要重疊與學習	召開二次高中跨領域統整研討會，處理95暫綱中頗多各科不必要重疊的內涵，更針對各科課程相關的內涵分析，並提出教材與教學的建議。	各科課程綱要出現頗多不必要的重疊，增加師生教、學負擔。如公民與社會分別與家政、健康與護理、全民國防教育、生涯規劃出現頗多重疊。
解決95暫綱各科教學時間序列問題	召開2次高中跨領域統整研討會，已有效處理95暫綱頗多各科教學時間序列問題；並將出版橫向整合分析手冊供教師教學及教材編寫者參酌。	各科綱要存在頗多各科教學時間序列問題，如數學的對數安排於高一下，而物理、化學可能需於高一上述及對數，造成教學困擾。
研擬各科補充說明	發展具備「參考性、詮釋性、補充性、實務性、示例性」五項特性的補充說明，減少對課程綱要的混淆或誤解。	首次出現課程「綱要」，教師對鬆綁的「綱要」易產生混淆或誤解。
強化通識素養	1.必修社會領域為24學分、自然領域為16學分；自然領域較95暫綱增加2-4學分。 2.上述調整可避免社會組學生過早放棄學習自然領域的現象。	頗多社會組學生於高二即放棄自然領域的學習，造成通識素養不足，更難以銜接大學延後分流與強調通識教育的趨勢。

表10 99課綱與95暫綱之分析（續）

99課綱優點	99課綱	95暫綱
課程分版，提供適性學習的機會	提出「數學、英文、基礎物理於高二開始分為A、B兩版，且A包含於B」，可提供適性學習、因材施教的機會。	高中生占高中職學生總數的比例，83至96學年度由31.92%遽升到55.91%，學生間個別差異亦逐漸加大，高二起僅以一套英數理教材，難以令學生適性學習。
較95暫綱減少必修科目2-4學分。	必修科目為138學分（不含必修不計學分之綜合活動12學分），乃呼應「全國高中教育發展會議」建議「降低高中學分數及刪減必修科目」、《普通高級中學課程必選修之研究》、學生代表意見，並顧及配套措施的可行性，減少必修科目2-4學分。	必修科目為140-142（不含必修不計學分之綜合活動12學分），較1995年頒布《高級中學課程標準》必修154學分。然秉持「科目整併」原則，將必修科目由27科降為20科。
更能落實全人教育	為更落實全人教育，減少藝術領域、生活領域與全民國防教育各必修2學分，但選修課程增加非大學指定考試類科者必選12學分。	調查50所高中開設95暫綱選修課程，發現：高二、高三預定開設選修語文類、數學類、社會學科類與自然科學類者平均高於九成。開課深受升學主義，且遠離全人教育的理念。
更強化學校專業自主與排課彈性	<ol style="list-style-type: none"> 1.社會領域歷史、地理、公民與社會等3科，學校得採取每學期4學分的排課方式。 2.放棄自然領域4科均分的方式，採取4科16學分總量管制的方式。 3.社會、自然領域均賦予學校更多專業自主權。 	規定高一、高二地理歷史各8學分，採取二學年中每學期各2學分的排課方式，此規定未賦予學校排課彈性。

註：新修訂高中課程綱要納入學校課程計畫備查機制，新增：「各校應於學年度開學前，將學校課程計畫送所屬主管教育行政機關備查。」已較95暫綱更具檢核功能。

參、結論

99課綱與95暫綱的修訂均有其時空背景，難以單一標準評斷其優劣，謹以表10扼要比較兩者的內涵及99課綱的優點，然必須再次強調：99課綱雖改善95暫綱頗多缺失，然並非95暫綱有問題，而係課綱持續修訂的必然、正常現象。

99課綱雖改善95暫綱頗多缺失，但亦非完美、無爭議的課綱。教育部於2008年1月24日公布99課綱並自98學年度自高一起逐年實施。復於2008年6月6日正式宣布99課綱延後1年，且各科課程綱要可能更動。直到2008年10月27日召開通高級中學課程發展委員會再行通過國文科、歷史科外的21科高中課程綱要。另，總綱除下列4點尚需進一步研議外，餘原則按原有架構實施：

- (1) 增列「論孟選讀」在3年選修課程中至少佔2學分；
- (2) 選修科目「生活、科技與資訊類」及「健康與休閒類」修改名稱為「家政、生活科技與資訊類」及「健康、休閒與體育類」，各科內涵不變；
- (3) 為提升學生基本能力，增列語文領域（國文、英文）及數學必修學分至少需佔各科目（領域）1/2成績及格方能畢業之規定；
- (4) 調整「選修學分」畢業學分規範之文字，僅規範最少修習學分，不規範及格學分數（教育部，2008）。

由上可知，99課綱不僅於2008年10月27日未定案，至2008年12月6日亦未定案。

99課綱雖未完全定案，然總綱科目與學分數表之必修科目部分、國文科、歷史科外的21科高中課程綱要已定案，且確定自99學年度自高一起逐年實施（教育部，2009）。眾多紛擾已過，冀期以更周延的配套措施推動99課綱，避免配套不及、不足、不佳、不知等問題一再重演。

參考文獻

- 中華民國全國教師會（2007）。**高中校長與教師對課程分級與課綱修訂相關議題之調查**。2007年3月12日普通高級中學課程發展委員第13次會議發送資料，未出版，台北市。
- 文部省（1989）。**後期中等學校學習指導要領**。日本：作者。
- 文部科學省（1999）。**後期中等學校學習指導要領**。日本：作者。
- 教育部（2003）。**普通高級中學課程發展委員會第8次會議紀錄**（2003年12月2日）。台北市：未出版。
- 教育部（2004）。**普通高級中學課程發展委員會第9次會議紀錄**（2004年6月15日）。台北市：未出版。
- 教育部（2005）。**普通高級中學課程暫行綱要**。台北市：作者。
- 教育部（2008）。**普通高級中學課程發展委員會第18次會議紀錄**（2008年10月27日），台北市：未出版。
- 教育部（2009）。**普通高級中學課程綱要**。台北市：作者。
- 普通高級中學課程修訂計畫行政小組（2006）。**普通高級中學課程暫行綱要跨學科整合第一次研討會會議紀錄**（2006年8月14日至8月16日），台南市：未出版。
- 普通高級中學課程修訂計畫行政小組（2007a）。**普通高級中學自然領域各科課程綱要第一次聯席會議紀錄**（2007年10月4日），台南市：未出版。
- 普通高級中學課程修訂計畫行政小組（2007b）。**普通高級中學各科課程綱要第2次跨學科統整會議紀錄**（2007年7月25日），台南市：未出版。
- 普通高級中學課程課務發展工作圈（2007）。**普通高級中學暫行課程綱要已開設或預計開設各類選修科目調查報告**。宜蘭縣：未出版。
- 楊思偉、李咏吟、高新建、黃淑馨、李振賢、陳盛賢（2005）。**普通高中課程分級之研究**。教育部委託專案研究報告。台北市：國立臺灣師範大學教育學系。
- 潘慧玲、王如哲、葉興華、張炳煌、吳武雄、吳清鏞（2005）。**普通高中課程必選修之研究**。教育部委託專案研究報告。台北市：國立臺灣師範大學教育學系。

