

782-91

柒、結論與建議

在結論與建議方面，本研究在綜合文獻評閱與兩次焦點座談、一次問卷調查結果後，提出本研究對於學力品管機制之結論與建議，茲將其特色與內容說明分述如下：

一、結論

以下茲依本研究結果，綜整提出幾項結論：

(一)根據國際評比資料，臺灣現行仍存在相當比例之表現落後學生

本研究團隊在援用 TIMSS、PISA 與 PIRLS 等國際評比資料庫，以檢視現行臺灣各級學生在數學、科學與閱讀的學力狀況時，大致可發現國內學生在這些科目，平均都有極優越的表現，尤其是數學、科學的表現排名，更勝於其它國家，但不容忽視的是，也有一群表現落後的學生(例如：未達國際評比之最初級者)，逐漸在發展中。以 TIMSS 八年級數學為例，在 1999 年國內學生未達到初級者之人數百分比，對照各國之由高至低排序為：匈牙利、臺灣、斯洛伐克、荷蘭、香港、日本、比利時、新加坡、韓國，而在 2003 年未達到初級者之人數百分比依其各國之由高至低排序則為：斯洛伐克、比利時、匈牙利、臺灣、荷蘭、香港、日本、韓國、新加坡；此外，在 PIRLS 2006 年閱讀中，也有類似的現象，國內學生低於初級者之百分比，由低至高排名，臺灣依序是落後於俄羅斯、加拿大、盧森堡、香港、義大利、拉脫維亞、奧地利、比利時等國；最後，在 PISA2006 數學中，低於層級 1 之百分比由高至低進行排名，臺灣是名列第 45，其表現依序仍落後於日本、香港、芬蘭、韓國、亞塞拜然、愛沙尼亞等國。

從以上的結果可以顯示出國內學生相較於其它國家學生的表現，仍有相當比例人數在閱讀、數學等科目，是未達 TIMSS、PIRLS 之最低表現水平，是值得相關單位進一步的關心。

(二)引用國內與國際學力品管機制建置經驗，並搭配國際評量趨勢， 建立本研究學力品管架構

本研究在檢視國內相關的品管方案(例如：攜手計畫、國家教育研究院籌備處執行之臺灣學生學習成就評量資料庫、各縣市政府所自行研發之學生學習能力測驗等)與美國、英國等國家之學力品管架構後，研究團隊從其經驗中，粹取出學力品管機制中幾項重要的元素，包含有受輔對象的篩選、評量工具、基本學力標準、教學人員、配套措施、補救教學、成效考核工具等等，如此，再加以整合，成爲本研究之學力品管架構。此外，爲順應國際的潮流，本方案是融入 Koretz(2008)、Koretz 與 Hamilton(2006)等人對於評量趨勢的剖析意見，其概念包含有：增加教育人員與學生的利害關係、發展多元的評量題型、依賴以標準爲基

礎的測驗結果詮釋方式(所強調的是在某個水平上，學生學會了什麼知識、技巧或能力)、各縣市客製化的測驗與標準模式、納入學習不利學生的需求、強調群體的測驗結果報告、強調報告學生學習成就的進步量等。

在執行的方向上，研究團隊是依循 Shavelson, McDonnell, Oakes, Carey 與 Picus(1987)的想法，認為監控系統的資訊來源是包含：採用現行可得資料進行監控、各類品管機制的整合、運用週期性的研究進行監控、援用現行方案進行監控、建置獨立監控方案等面向，而本研究團隊在經綜觀國內現有相關方案與機制後，認為臺灣目前不論是自行建置或國際的參與，都存在著學生接受過多的測驗、評量之疑慮，加之各縣市、中央單位仍不斷的推出新式品管方案，致使現行可用的訊息或資訊，可謂十分豐富。因此，團隊成員認為實無再獨立建置之必要性，而在進一步思考其它可行的層面時，研究者認為若以機制的整合為考量時，實務上，是有其執行的難度，主因在於現存的評量機制，不論在目的、決策單位、未來規劃上，多存在歧異性。綜合上述，研究團隊決定是以援用現行方案，再加以擴充、修訂為建議目標。

(三)第一次焦點座談著重評量、制度與教學

在第一次焦點座談中，專家、學者針對未來發展學力品管機制，提出幾點建議，認為在測量方面，應以多元指標衡量學科能力，並採用效標參照的方式來解釋測驗結果；在制度方面，則強調教育主管機關、國家教育研究院、縣市政府以及各級學校間，要建立橫向聯繫平臺，互相分工合作達成監控目的；最後，在教學部分，決策者除了要針對低學科能力學生進行補救教學外，學生多元智能的發展亦不容忽視。

(四)問卷調查結果著重執行細節

本研究經針對基層教師，調查執行學力品管機制時，可能延伸的議題及相關意見，經分析，大致可歸納出下列幾項：

1、基本學力界定相關議題

絕大部份教師認同建立統一的基本學力，是確有其存在的必要性，而多數受試者都認為這項工作應交由教育部負責建立，其次，才是委託單一研究機構負責。此外，對於訂立的階段，老師們認為應該是以國小為最優先、其次才是國中階段，顯示即早補救的方向是受到肯定的，最後，學科的訂立是認同以國語文、英文、數學等三個主要科目為首要。

2、受輔對象篩選之評量工具

本研究品管機制，是規劃採用現行國家教育研究院建立之臺灣學生學習成就評量(TASA)作為評量基礎，以篩選受輔對象，而此舉同樣能獲得相當大比例(73.8%)的受試者認同此一作法，但其中，基層教師亦存在些許問題與疑慮，認

為在延伸 TASA 作為受輔對象之篩選工具前，需要思考的問題包括：此舉可能挑戰教育之本質、進而增加學生學習壓力、助長補習之風氣，同時增加學校與教師之負擔；另一方面，測驗本身之優良性是否足夠、單一指標是否適切也需要審慎考量；而在施測的過程，資源所需甚為鉅大，也可能遭到家長的反對；同時，施測後，如何執行補救方案，並妥當保護個人資料不外洩，相當令受訪對象在意。最後，對於測驗結果額外造成的影響，包括：凸顯城鄉差距、形成學校、教師、以及學生的標籤效應、進一步可能納為學校與教師的評鑑指標而導致惡性競爭，都是相關單位不容忽視的課題。

3、補救教學相關議題

基層教師對於正式執行補救教學時，多認同是以受過師資培育或特殊教育訓練者與現職正式教師為教學人員的首選，但所需的配套措施亦不可少，其中，是以降低原授課班級學生數、降低教師授課時數、提供合理津貼，最受教師們青睞。而在執行的時間上，教師們認為可以考慮以放學後立即進行補救，以馬上收到功效及利用較長時間的暑假，來進行完整的補救教學課程為核心。最後，對於補救教學課程規劃單位，受試者的支持度，是平均分散在教育部與學校教師身上，因此，研究者是認為可由教育部統一規劃(可能是原則、教學策略或範例)，而後交由教師(或學校)依學生真正的狀況，自行或參考過去研究，進行詳細補救教學課程設計。

4、成效評估與關鍵要素分析

在成效評估方式之調查方面，大部份的教師多認同以國家測驗的結果與教師問卷調查、自評為主，再伴隨著多元評鑑概念進行推動，是可行之道；此外，對於學力品管機制中各要素之重要性調查方面，教師們認為是以補救教學課程的設計與配套措施的建立，較為重要，其次，則是受輔對象篩選工具、補救教學的師資培育與成效評估。

(五)第二次焦點座談著重受輔對象、學科、補救教學及績效考核

在第二次焦點座談中，專家、學者是針對首次焦點座談與問卷調查後，所修訂之品管機制，提出意見，經研究團隊分析，大致可歸納為對象、學科、補救、以及績效等四區塊。首先，與會專家建議學力品管機制之對象，其思考方向應是在有限的資源之下，從國小優先實施學力監控。而在實施之前，第一步要做的就是研擬出國文、英文、以及數學三科之學科能力標準，並以現有的測驗為基礎，依照學習診斷測驗編製的學理，打造出合適的測驗供檢測學力之用。

在補救教學方面，專家、學者認為確實的落實是非常重要的環，而提供補救所需的各式資源，亦為重要關鍵，此外，更必須特別顧及弱勢族群的需求。最後，在真正執行補救教學之際，除學科表現之外，尚須留意學生的身心發展，以達到最佳成效。最後，才以實徵資料或數據，來監控補救教學的成效。

二、建議

茲針對本研究結果，提出幾點建議，供相關單位參考：

(一)本研究建議之國中小、高中職學科能力品管機制

本研究建議之國中小、高中職學科能力品管機制，其概念與執行方向，可從以下幾點進行陳述：

1、先檢測、後監控之學力品管機制

本研究所提出建議之品管方案，名為「品管」，實為「監控」。目前擬定之機制在操作上分為兩階段，先「測」後「控」，並依受輔對象不同建立兩套機制，其流程如下圖 7-1 所示，主要可分為國中小與高中職兩部份進行討論。

(1)國中小學生採個人本位補救

在國中小方面，是採以個人為基礎(individual base)的方式進行，所重視的是個人表現，國中小各級學生(例如：國小二年級至九年級)在接受臺灣學生學習成就評量(TASA)之普測，經對照事先界定之基本學力後，以篩選出需進一步接受輔導之個別學生，以接受補救教學，最後，再藉由成效的評估，以檢測學生的進步情況；其中，基本學力所代表的是某一個教育階段的學生在完成該階段的教育之後，應該具有的基本知能，因此，藉由評量工具之檢測，以篩選出未具備此基本學力之受輔學生，是有其存在的重要性，而此點除多半能獲得焦點座談專家、學者肯定外，經問卷調查，亦有近九成教師認同其需要性；此外，該方案之評量工具會採用國家教育研究院自 2005 年研發之臺灣學生學習成就評量(TASA)，除考量現行例如：國中基本學力測驗、大學學科能力測驗等，是為常模參照測驗(即升學檢定測驗)，並不適合作為本品管方案之用，而各縣市自行研發之診斷、評量工具，其品質與嚴謹性是存在些許疑慮，因此，建議採以教育部主導研發之工具。最後，為避免有貼標籤化之疑慮，方案建議是採自願、鼓勵方式進行，經篩選之受輔學生可依其自身情況考量是否參與補救教學。

(2)高中職學校依團體本位監控

在高中職方面，則是採團體為基礎(group base)的方式進行，亦即以監控整個學校或整個縣市群體之學力表現為方針，高中職各級學校是以抽測的方式接受 TASA 之測驗，經對照團體之基本標準後，以篩選出進一步需接受輔導之學校，以進行補救措施(例如：提供行政經費支援、協助補救教學課程等)，最後，同樣再經由績校的考核，以檢測個別學校整體的進步情況(註：亦即不重視異質團體

間測驗分數的比較，而側重於團體測驗分數的趨勢改變)。最後，國中小與高中職兩者會有如此的差異，研究團隊的考量點，有以下幾點：

- (1)為求能達即早補救之效，在有限資源下，研究團隊認為應以盡早能讓國中小學生具備應有之基本學力，以利未來進階知識的學習，此外，高中職學生確有存在是否來得及補救之疑慮，同時高職學生所重者，應是以技藝訓練為首要。
- (2)為求能診斷出學生所缺乏之基本學力，評量工具之設計，是必須深及各個學科底下的小單元，例如數學代數中的一位數加法，若加之必須考量年級之因素，診斷工具之研發困難度會更高，例如某位高一學生可能很早就缺乏國一時某學科的基本知能，因此，除非有現成、具嚴謹性之評量工具，高中職學生之個人診斷工具是較國中小學生，研發上來得困難。
- (3)高中職學生相較於國中小學生，該校內學生學力同質性較高，因此，國中小老師是以執行個別或小團體補救教學較為容易，除非在十二年國教推動後，此情形才有再作調整之需求。

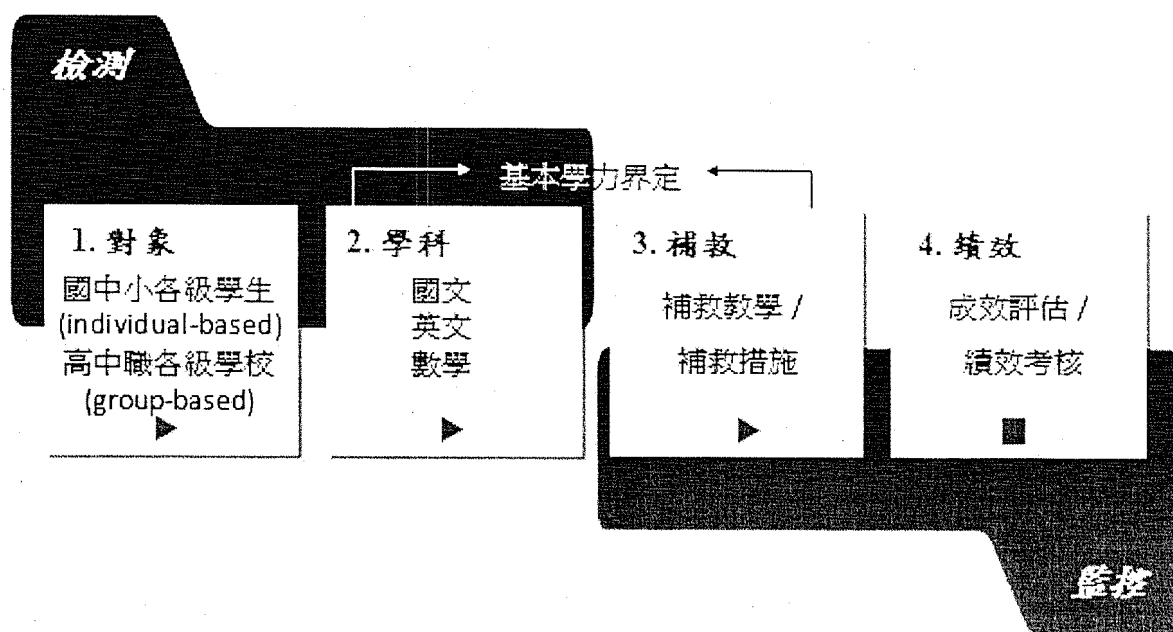


圖 7-1 本研究建議之學力品管機制示意圖

2、各級單位機關分工合作、逐年建構與推行品管方案

圖 7-1 主要是為本研究建議方案之初步示意圖，其下執行細節與原則，大致如圖 7-2 所示，而本建議方案之原則是採中央監督、地方分權的方式進行，實際執行時，各權責單位則必須針對各自工作內容，進行設計與規劃，除教育部作為

監督、整合角色外，國家教育研究院、各縣市教育局與各級學校間，亦需搭建溝通的橋樑，以便評量工具、施測、補救等面向能環環相扣，順利推動，分述如下：

(1)教育部負責建立原則性要點與整合、溝通及監督的平臺

教育部是以建立整合、溝通的平臺，以利各單位業務之推動為首要，主要負責整個學力品管方案之監督與績效的評核，必須有效整合 TASA(或其它評量工具)之測驗結果與教師之成效自評，以監控各級學校之補救成效；其次，在執行前，必須先界定出完善的基本學力、配套措施的建立、補救教學課程原則訂立(例如：規劃以小班教學、同質化教學為原則、建立範例教學策略供參考與善用、推行電腦、網路工具，例如：規劃遠距、視訊補救教學)與經費、行政措施的支援等等，如此，才得以使方案順利進行，其中，在配套措施方面，經本研究調查基層教師需求，是以降低班級學生數、降低授課時數、提供合理津貼與推動特殊教育、補救教學與評量知能的研習等，最為教師們所支持，教育部可考慮以此為建立之首要。而其下的單位，亦有各自有負責之任務，促使整個學力品管方案逐年的建構與推動。

(2)國家教育研究院負責多元評量工具之研發與解讀

在國家教育研究院方面，仍是維持 TASA 題庫之建置，但必須作些微的調整，首先，為因應上述國中小各級學校之評量需求，必須將測驗題庫擴增至其它各年級之各學科單元，以達診斷測驗之效(例如：將原先 TASA 僅評測國小四、六、八年級之測驗題目，擴增至能包含國小二至九年級之各學科單元題目，但高中職方面，因採團體本位，仍可採目前僅測驗高中職二年級的方式進行)，同時除加強題庫建立品質與宣導的工作，以化解民眾或學者對於可能產生問題之疑慮，而為避免單一標準化測驗工具決定一切之慮，同時間必須積極開發其它的評量工具(例如：實作評量、電腦化適性診斷測驗)，以供各縣市學校申請運用。

此外，鑑於擴增現有 TASA 工具，以達診斷功能，亦需時間與人力的投入，若能搭配運用現有已開發、具嚴謹性之診斷工具，亦是可考量的方向(例如：國立臺中教育大學現行已研發出佈及國中小各年級、各單元之具電腦化適性診斷教學系統，可向其商借教材與技術，以免去另行獨立開發的過程)。

最後，國家教育研究院必須研擬一套適當的測驗結果解讀模式，而此模式必須是以標準為基礎的解讀方式，其內涵強調的是陳述學生學習到或缺乏什麼知識、技巧或能力，而不是以常模參照的方式進行詮釋，接續，再透過與基層教師的溝通，以便有效傳達施測之結果，進一步發現個別學生可能的學力缺點。

(3)各縣市教育局負責施測督導、融合段考與整合補救教學資源

在各縣市教育局方面，鑑於現行國中小階段已存在太多功能類似之測驗、評量工具(例如：各縣市(如苗栗縣、雲林縣)自行研發之診斷評量工具、攜手計畫委託臺南大學研發之評量工具、各校自行研發之測驗工具等)，除必須有效整合各縣市現行自行研發之診斷測驗或高同質性評量工具外，若需要時，可向國家教育研究院申請 TASA 題目(或其它評量工具)(註：若不採用上述國家教育研究院開發之 TASA 診斷測驗題目，則必須提出自行研發之診斷工具之品質說明)，統一、融入各校之段考中，以進行學生的學力、診斷評估，同時，必須擔負起督導各級學校執行施測與維持施測品質之責(例如：測驗題目之保密)。簡而言之，希望各縣市教育局能在維持評量品質下，主導力求簡化、統一該縣功能同質性過高之評量工具，並以多元評量的方式進行學生學力診斷，在追隨國際趨勢，不侷限於紙筆測驗，提高實作評量的比例，以從受輔對象取得更充分的資訊。

另一方面，縣市教育局亦應規劃結合各縣市補救教育資源，以協助各校補救教學工作，例如：縣市教育局可以結合縣市國教輔導團，經整合相關資源後，除提供教師增進輔導學習困難學生的知能外，更應適時協助教師轉換教學策略，以因應各式受輔對象之補救需求。

(4)各級學校負責執行補救教學與家長溝通

在各級國中小、高中職學校方面，除負責實際施測外，必須在遵循教育部訂立之補救教學原則下，實際規劃出補救教學課程與內容，由現職教師於放學後或暑假時執行受輔學生之補救教學，此外，除自評成效外，亦須負起與家長溝通本品管方案，使家長能充分了解。最後，鑑於學生於學力之弱勢，有時並非單純是需要學科的補救教學，有可能是心智、家庭因素等造成，因此，可由教師提出需求，搭配社會局、心理諮商師等，搭配適性輔導的概念，以進行學生學習的補救，簡而言之，亦即希望將單純由教育中學科學力的補救，提昇至納入社會福利資源補救的概念，推動本學力品管方案。

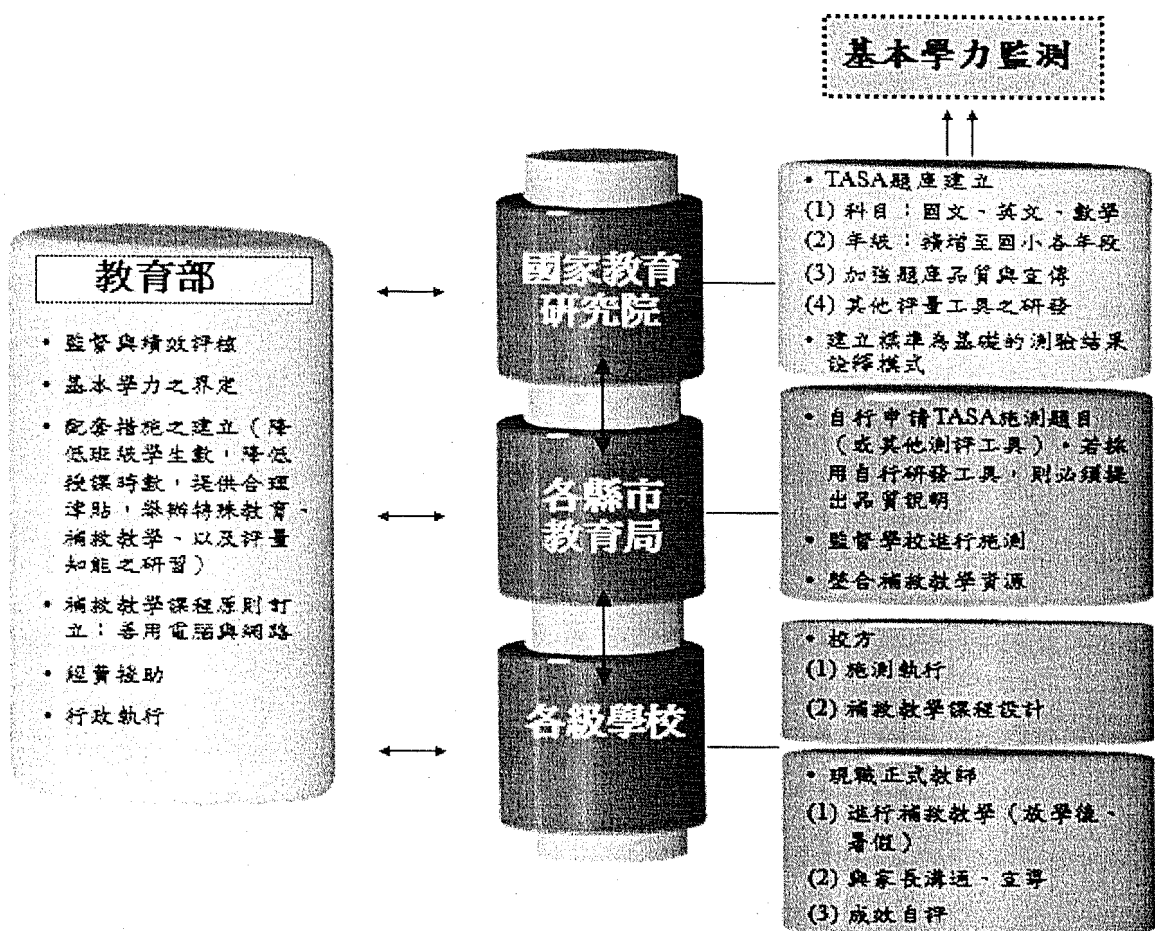


圖 7-2 本研究建議品管機制之各級單位職責

(二)未來研究之建議

研究團隊茲針對未來研究，提出幾項建議如下：

1、國內現行學力檢測缺乏測驗專業監督與未來建議

國內針對學生學力進行成效評估的研究，除國家教育研究院籌備處所執行之臺灣學生學習成就評量資料庫外，更有各縣市政府所自行研發之學生學習能力測驗等，目的除了建立學生學習基本能力資料外，更為檢視並瞭解目前臺灣地區學生學習成效。然國內現存如此多元的學力檢測評估方案，但其間仍存在許多問題，其中，對於這類學科能力測驗，臺灣已經有許多縣市進行，其實施的內容、程序、對象以及效益皆有不同，表面可視為是具有客製化的優點，但實際上，在缺乏測驗專業監督下，執行層面可說是完全不同調。

本研究建議應由中央教育主管機關統籌規畫有關學生學科測驗之常設單位，進行行政規劃、試題研發與試題分析或監督，以求試題品質的穩定與具備專業的分析結果，並提供受測學校補救教學內容與策略，以使如：精進課堂教學計

畫與學生補救教學更能有效實施。

2、多元能力與評量工具之發展

本研究品管機制主要強調的是檢測與監控國民中小學、高中(職)學生，在國語文、英文、數學等基本學科的能力表現，但此點往往容易被誤解為只重視或過度重視學業表現，而忽略其它如品格、技能或藝術的涵養等，但限於研究的焦點差異，這方面能力的培養是待未來相關單位關心與注意。此外，國內對於學科能力的評量，為求便利性，仍多重在標準化測驗工具的使用，不免陷入測驗解釋一切學生表現的迷思，而本研究雖然強調多元評量，但限於國內目前對於這類評量工具發展的緩慢與稀少，此概念是有其推動的難度，此點是亟待相關單位心力的投入研發。

3、高中職學生品管方案之變動性

本研究品管機制雖然強調的是同時檢測與監控國民中小學與高中(職)學生為主軸，但其實，其研擬細節仍多是以國民義務教育為核心，除著眼高中職學生(尤其是高職學生)在本質是有其特殊與變動性，例如：未來幾年實施擴大免試入學後，高中學生的同質性會降低，因此，本研究建議採行團體監控方式的適切性則需再次考量；此外，高職學生的基本能力，是否只著眼在國語文、英文、數學等學科，亦或是更需強調其原先基本的職業類科能力。諸如此類因素，都使得本研究品管機制在高中職學生的推動上，產生許多複雜因素干擾，並提昇執行困難度，此點是需相關單位在採行本研究品管方案時，特別予以納入考量。

4、攜手計畫執行建議

在學力成效評估之外，對於學習落後之學童，最重的要則在於能有效的補救與扶助，而在國內相關的方案中，當是以現行教育部積極著手進行的國民中小學之攜手計畫，最具整合性、廣泛性與持續性，但在本研究調查基層教師意見後，發現仍存在些許問題，提供建議給相關單位參考，其中，詳細內容可參考陳伯璋、林世華、謝進昌、陳清溪、曾建銘、林宜臻、蔡明學、謝佩蓉、周慧玲、金冠宇(2009a)的研究，分述如下：

(1)加強國中階段的宣傳、推廣

經本研究分析，發現攜手計劃有關推行及早補救的策略上，是具初步的成效，國小教師不論是在申請或對攜手計畫之瞭解上都較具相當的程度，但國中部份，則相對較弱勢，建議未來可進一步針對國中部分，加強宣傳、推廣的措施。

(2)建立完善配套措施

目前攜手計畫是由學校的現職正式教師擔任主要的補救教學師資，但教師們認為，應該要有充足配套措施做為輔助，經分析，現行的國中小教師均一致認為最需要的是降低原班級學生數、降低教師授課時數與提供合理津貼，建議相關單位可努力往此方向執行。

(3)建立系統性補救教學模式

攜手計畫中對於補救教學課程的內容，實際的規劃，目前是交由各級學校自行決定，經分析與調查，發現攜手計畫有少部分課程變成安親班方式，只注重學生回家作業的書寫，而忽視了學習落後的補救。對此現象，教育部的確有重新重視之必要性，尤其教師所面對的是一群學力低落之學生，常面臨的就是學習教材與其能力的不一致，若補救教學老師不能做出適當且適性的補救策略，那只是在徒增教學者與受教者雙方的挫折。因此，積極作為上，建議教育部除加強提供參考的補救教材與課程之設計，更應該將其推廣至各國中小學教師上，以建立系統性補救教學模式。

(4)有效運用與整合同質性過高之評量工具

現行攜手計畫，對於學生是否已達到預期提昇成就低落學生學力成效的評估，是建立有一套指標，但鑑於過去學校會過度依賴以月考成績、教學中的觀察及家庭作業完成率等教師或學校的主觀判斷方式，缺乏客觀、公信力，因此，教育部是委託臺南大學規劃「攜手計畫課後扶助方案學生評量計畫」，但此舉是否會引起會存在太多的評量或診斷工具之疑慮，是值得注意。建議，相關單位除應嘗試沿用或延伸既有的評量工具外，應有效整合功能過度重疊之測驗、評量工具。

3、實際推動建立預警(檢測)、防治(監控)與補救的學力品管機制

本研究所建議之國中小、高中職學科能力品管機制，就本質而言，只是一個單純的規劃案，相關單位若希望能真正的落實與推動，仍是有賴教育部的整合與各級單位之配合，而本機制之各項元素，基本上可視為是一個一個的合作型執行方案，例如：訂立基本學力、設計補救教學課程、研發評量工具等等，每一項任務可以說是獨立但又不可分的主體。因此，建議相關單位可預先評估各元素執行的可行性、考量是否需要調整後，再由統一機構，分年逐步推動，以期建立國內具有預警(檢測)、防治(監控)與補救的學力品管機制。