



軍事教育

技專教育評鑑的發展與 軍事校院應有之認知(下)

尚景賢 湯正嘉

(文接上期)

- 二、如何做：假設系所的辦學目標是「培養國家棟樑」，則系所就必須明確指出衡量「國家棟樑」的標準在哪裡？系所的課程設計、師資陣容、教學方式與相關配套措施，是否真的可以培育出系所所認定的「國家棟樑」？達成系所自訂的辦學目標？
- 三、結果如何：老師教學有無成就感？學生學習有沒有進步？畢業生表現如何？系所有沒有了解辦學成果的機制？這個機制不是評鑑中心來訂，而是系所自己要訂，自己去檢視辦學結果有無符合自訂的標準。
- 四、如何改善：若根據自訂的標準檢視後，發現無法達成預期目標，則系所是否具有自我改進的機制可以調整？在認可制評鑑實施的初期，系所評鑑的重心偏重在輸入與處理的過程，系所能否建立自我改進機制，將會比辦學成果的展現更為重要。

從「做什麼」、「如何做」、「結果如何」到「如何改善」，系所都要自己訂出標準、自我展現。評鑑中心關心的是系所有沒有自我定位與辦學目標，有沒有配套措施？有沒有自我改進機制？如果有，評鑑時就容易通過認可；如果沒有，卻一昧的強調自己聘的教師數量比別的系所多，發表的論文數比別的系所高，這是沒有用的，因為這些不一定是系所的標準所在。【註26】

技專教育評鑑可簡單的歸納朝下列三個目標：【註27】

- 一、老師教學更精進，學生學習更有精神。



註26 同註[25]，頁，5。

註27 鄭揚宜，科技大學評鑑執行現況與展望—訪財團法人台灣評鑑協會劉維琪教授談科技大學評鑑，技職簡訊第177期，民96年2月10日，頁，12。



二、學校每一系所發揮技職特色，多跟產業結合。

三、真正培養能為產業所用人才。

此外，從產學合作的角度來看，評鑑除了有效提高教學品質之外，更要幫助學校加強發展自己特色。每個學校系所都應該掌握市場走向與滿足市場需求，藉以確立自己的定位，也唯有從核心價值、核心志向，透過SOWT分析之後，找到定位和願景，才能夠清楚的掌握任務是什麼，方向在那裡，辦學也才會有目標。

教育評鑑往往因為評鑑目標和對象的不同，或因評鑑者強調不同觀點而會採取不同的評鑑取向，一般國內執行評鑑主要有目標導向模式、經營導向模式、抗詰導向模式、消費者導向模式、以及專家導向模式等五大執行策略，分述如下：【註28】

- 一、目標導向模式所著重的是確定目標以及決定方案目標所達成的程度，此模式源自Ralph W. Tyler於1930年代所作的研究。
- 二、經營導向模式強調資訊的蒐集，以滿足決策者作決定所需的資訊需求，此模式最為著名的當屬Stufflebeam的CIPP (context, input, process, product) 模式。其鑒於目標模式的不周全性，漸次發展出包括四階段的評鑑模式：背景、輸入、過程與產出評鑑，此四階段評鑑並非需要一氣呵成全部執行，係配合所需而選擇性的採用。
- 三、消費者導向模式旨在發展產品的評鑑資訊，以便消費者從中選擇所需產品或服務，Michael Scriven所發展的產品檢核表可說是此模式之典型代表，他鑑於以往的評鑑都比較偏向於目標導向且沒有考慮到消費者在評鑑歷程中的角色功能及權益，而對此提出批判。
- 四、專家導向評鑑顧名思義即是由專家進行的評鑑，透過專家團隊的專業知識，對機構或方案進行品質評估和確定，以作為改進或使評鑑結果產生影響的主要媒藉。其中最常被使用的為認可制，係由認可組織授予機構認可的過程。
- 五、抗詰導向模式係以計畫性的方式呈現贊成與反對雙方評鑑者的觀點。與許多評鑑模式試圖減少個人偏見的情形不同的是，此類模式知覺到偏見是無可避免的，因此力求偏見的平衡。Owen(1973)與Wolf(1975)是此類模式的代表人物。

上述五種評鑑執行策略，各有其著眼點和背後理念，亦有相對性的效能，最終的精神都是期望評鑑的歷程和結果，能夠真正的為受評學校找出問題，提出改善的建議。目標導向和專家導向的評鑑模式，比較著重於以評鑑的目標以及專家的論點為出發，來對技專校院進行分析與評論。因此，評鑑的主體就其所扮演的角色而言



註28 潘慧玲，方案評鑑的緣起與概念，教師天地117期，民91年，頁，26-31。



是較為被動的。相對地，消費者導向的評鑑模式則是著重於以消費者（學校和學生）的觀點去看待教育這個產業，而能適時的讓受評者得以據此去進行改進的相關工程，並更進一步適時的契合該產業消費者的需求。技專校院的評鑑，不應侷限於目標導向的評鑑取徑，以避免對於學校目標有所限定，徒使評鑑指標過於具體，反而可能造成評鑑工作只依循指標而過於制式化，無法發揮學校特色的創新和評鑑真正的功效。【註29】

伍、教育評鑑執行過程可能產生之效應

教育評鑑過程可能有幾種效應現象影響評鑑的結果。這幾種效應分別是月暈效應（halo effect）、霍桑效應（Hawthorne effect）、校際間的遺留效應（school-to-school carryover effect）、包裝效應（decoration effect）、偽善或偽惡（faking good or faking bad）現象等，分述如下：【註30】

一、月暈效應：

我們在閱卷時，若學生前面題目答得很完美，後面題目的分數也會跟著水漲船高。這種誤差反映出評定者具有以偏概全、過度類推的思考習慣，稱之為月暈效應。

上述情形也會發生在評鑑工作上。例如，受評學校的校長曾經榮獲校長領導卓越獎，評鑑委員會在以偏概全及過度類推的情況下，可能會給予該校較多的正面肯定。又如，受評學校在某項目的表現具有特色且極為優異，因而影響評鑑委員在其他評鑑項目給予的分數或評價時，也會跟著水漲船高，而事實上，該校在其他評鑑項目的表現並非那麼好。

二、霍桑效應：當發現自己被別人觀察時，被觀察者會表現得比平時更好，以維護其尊嚴，此種現象稱之為「霍桑效應」。這種效應也常會發生在評鑑的過程當中，當評鑑委員進入學校進行實地觀察及評鑑時，學校校長、主任、教師、職員及學生的表現可能會比平時更好，一方面是為了維持尊嚴，一方面也可能是為了校譽而展現出同心協力、萬眾一心的團結現象，但評鑑過後也就恢復原來的樣子了。

三、校際間的遺留效應：

前一份試卷的得分會影響到後一份試卷的得分，這種現象稱為試卷間的遺留效應（test-to-test carryover effect）。一份丙等的試卷若接在一份甲等

註29 同註[3]，頁，31。

註30 蔡進雄，教育評鑑可能產生的幾種效應，評鑑雙月刊第10期，民96年11月，頁，54-56。



試卷之後被評閱，可能被評為丁等，但若接在一份語無倫次的試卷之後，可能會被評為乙等。

此一效應在評鑑上可稱為「校際間的遺留效應」。意指同一時期或時段接受評鑑的學校，前一所受評學校的評鑑結果常常會影響到緊接下來受評學校的評鑑結果，例如前一所受評學校的評鑑結果極為優異，接下來受評學校即使展現不錯，但也會被「比下去」。相反地，若前一所受評學校評鑑結果極差，接下來的受評學校就算表現普通，但也可能會有較好的評價。

四、包裝效應：受評學校為了使評鑑結果獲得滿意的結果，對於書面資料檔案的呈現準備方面，會多花心思在文字、美工、排版、印刷、封面等，並盡量加以美化，因而影響評鑑委員的判斷及評鑑結果，但是，實際上並沒有那麼好，此一現象可稱之為包裝效應。反之，如果資料檔案缺乏外觀包裝美化，或多或少也會影響評鑑的結果。

五、偽善或偽惡現象：根據邱皓政的《量化研究與統計分析》一書，在問卷調查時，如果填答者心存討好主試者，或欲透過好的分數以建立他人對自己的良好印象者，稱為偽善（faking good）反應心向。相反的，如果填答者想藉由測驗分數造成負面印象，或博取他人的注意、同情與幫助，或是想要表達心中的不滿和報復的心態等等，則稱之為偽惡（faking bad）。在評鑑過程當中，受評校長、學校行政人員、教師或學生為了討好評鑑委員，會在問卷調查、座談或訪談中呈現出「過好」及「隱惡揚善」的填答或對話，這就會出現評鑑的偽善現象。而如果受評者因報復心態、表達不滿或想博取同情，因而在問卷調查、座談或訪談中呈現與不符事實之「過差」及「隱善揚惡」的填答或對話，則也很可能會出現評鑑的偽惡現象。

以上所提到評鑑的幾種效應，其概念是來自於教育測驗與評量的理論，但是這些概念及理論亦頗為適合用來解釋教育評鑑可能發生的一些現象，這些現象係因評鑑而衍生，當可成為有興趣者的研究題材，是否能夠研擬出有效之因應對策。【註31】

陸、技專教育評鑑應有之認知

一、在校務評鑑方面：可參考企業績效評估運作的系統，先區分出「保健指標」（落後指標／必要條件）與「成長指標」（領先指標／充分條件）。其中「保健指標」可包含行政支援系統（如會計財務制度與內稽、人事、總務行政等）、



註31 同註[30]，頁，56。



教務行政、學生事務行政之公開與完整等，以個別指標之達成度為門檻或優異度效標。在執行上，可考量先進行以目標導向與消費者導向評鑑策略及檢核評鑑方式，進行「保健指標」之評分，未通過基本門檻者，則要求追蹤改善，通過「保健指標」之學校，方有資格進行「領先指標」之評鑑。而在「領先指標」評鑑部分，則可結合抗詰導向、專家導向、CIPP模式導向等評鑑執行策略，以學校目標定位與社會市場功能之結合性，作為縱向連結教學、服務、研究等辦學成效之檢視依據，提供學校成長特色歸納與建議，作為外部了解學校，內部檢討執行情形並修正之參考。【註32】

二、在系科專業評鑑方面：基於專業人才職場能力的需求已明顯趨於跨領域之整合能力，技專校院的教學亦須力求資源整合，以求創新和教育效能；評鑑具有引導與提升學校發展規劃之效能，宜強調校內資源整合的創新機制，而非僅限於單一科系的發展為評鑑重點。除了重視各專業科系的辦學績效之外，亦將強調校內科系間的整合機制，包括：【註33】

- 師資互補與整合機制。
- 教學協同與整合機制。
- 課程互補與整合機制。
- 學術研究與技術開發之整合機制。
- 圖儀設備共享與整合機制。

教學、研發與教育推廣，一直是高等教育體系辦學的主要任務，然而，各校卻可能各自具有辦學特色。在過去的評鑑結果中，評鑑項目的一致性配分比例，似難以符合各校不同發展特色的合理性，因此，各校可自行在一定範圍內的選擇配分比例，以適度反映其辦學重點。並著重中長程發展規劃、師資專長、教學品質、課程規劃、研究與技術發展、圖儀設備，以及學生發展等。此外，技職教育本以應用理論於實務技術的精進，與培育社經發展所需之人才為主旨，技專校院的成就自當著重於師生的實務技術（專題）研發成果。因此，技專校院的評鑑指標或可多側重：【註34】

- 教師的實務研究及學術研究成果。
- 畢業生進入相關職場之比例。
- 畢業生就業率、證照取得率及升學率情形。



註32 同註[3]，頁，32。

註33 同註[3]，頁，32。

註34 同註[3]，頁，33。



- 企業主對於畢業生之評價。
- 辦理產業發展所需之回流教育成效。

「系科本位課程規劃」第一步確定系科本位特色後，第二步學校必須開始進行課程設計，除了學校的教授以外，必須邀請業界人才來協助課程規劃，包括「核心專業能力」（如所有資管系學生都要學習的課程）、「職場所需能力」（如目前業界使用的資訊系統差異等，在學校先行學習）、「通識能力」（如在醫院的資訊部門應該具備的基本醫學知識與能力等），讓學生培養充份的能力，畢業後進入職場就能立即上手。因此，技職校院一定要重視產學合作，以及相關的配套措施，才能讓學校脫穎而出。【註35】

三、在資料準備方面：

實施評鑑的目的，就是希望透過外部評鑑瞭解學校辦學狀況，作為協助學校改進與提升教學品質的參考。而評鑑結果的產生是從「事證」而來，事證如何呈現，又有賴受評學校如何準備資料呈現。所有評鑑的實施，雖然受評單位準備資料有一致性的要求，但是，評鑑委員實地訪評的時間有限，只能從學校提供或展現的事證，來判斷該自評報告的內容是否屬實。因此，學校當然要準備充分的資料給評鑑委員們進行檢視，評鑑委員不能單憑印象，或憑空想象，就給予評定通過或不通過。【註36】

再從統計學分析來探討，評鑑如果會發生錯誤，有兩種可能：其一是該認可而未被認可，稱為「第一類錯誤」；其二是不該認可卻被認可，稱為「第二類錯誤」。依據統計理論，當樣本數固定，第一類錯誤與第二類錯誤之間會產生互抵關係，也就是說當降低第一類錯誤就一定會增加第二類錯誤，反之亦然。因為若要減少第一類錯誤，不讓該認可的系所未被認可，就得放寬評鑑標準，這麼做勢必會導致第二類錯誤的增加，反之亦然。而降低評鑑錯誤的機率，有效方法不是調整評鑑標準，而是增加樣本數，只有當樣本數夠大，樣本分佈（sampling distribution）才能與母體的分佈趨近，也就能更精確的推論母群體的狀況，進而減少第一類與第二類錯誤發生的機率。而增加樣本數的具體方法就是增加事證。所以，系所應儘量提出說明和證據，來佐證自評報告的內容，當可供評鑑委員判斷的資料越充分，評鑑錯誤發生的機率也就越小。當然評鑑資料準備愈充分，所需花費的時間與人力就越多，有些學校因為準備系所評鑑，已經搞得教師與行政人員精疲力竭、人仰馬翻，這也不是評鑑過程所樂見

註35 曾美惠，技職校院評鑑－產學合作應重於研究論文表現，評鑑雙月刊第5期，民96年1月，頁，52-53。

註36 劉維琪，如何提高評鑑的正確性，評鑑雙月刊第18期，民98年3月，頁，6。



。評鑑資料應是平日逐步累積而成的，臨時抱佛腳對於教學品質的提升是沒有助益，對於評鑑的助益亦有限。但是，到底需要準備多少資料評鑑委員才能接受，就需要做進一步的評估與規劃了。【註37】

柒、軍事校院應有之認知

由於大學法第5條明訂「教育評鑑」工作由教育部負責，而軍事教育條例第22條也明訂「為提升軍事教育水準，各軍事基礎院校應接受教育部辦理之大學評鑑」，國防部遂於92年起開始推動教育評鑑工作。空軍航空技術學院更因升格技術學院屆滿兩年，依規定應於93年接受教育部評鑑，成為國軍軍事院校第一個接受教育部教育評鑑的單位。首次的軍民接觸，發現了軍事院校與民間學校在理念上與認知上的若干差距，其中以如何彰顯與驗證軍事素養、領導統御等議題，以及指標的適用性(如學生就業率、經費來源與運用等)最為明顯。

教育部為因應高等教育改革，提昇國際競爭力，於93年修正學位授予法經審議通過公佈實施之後，軍事院校如何驗證自己的辦學績效以符合社會大眾期待，如何驗證軍事院校所授予之學位符合高等教育水準，是一項重要且迫切的課題。「就業」是一般大學畢業後面臨的最大問題，因此市場趨向就成了大學系所成立或是系所能否永續經營的指標，而系所評鑑結果也將作為教育經費補助及學校調整發展規模的參考。反觀軍事院校，既無學生就業之困擾，也沒有學雜費及系所招生員額增減變化之壓力，應該更能夠落實教育評鑑的理念與推動。【註38】

一、軍事教育之特色：軍事學校是培養「允文允武、術德兼備」的初官，如何融合大學教育理念，對軍事院校而言是一大挑戰，越是強調「武」與「術」的教育環境，就越應該注意「文」與「德」的平衡。所以，軍事院校更應注意各方思維面向，全方位設計課程，避免大學教育及軍事教育二者間相互干擾，妥適的時間規劃比重，以有效平衡學習負荷。【註39】

二、核心與選修課程之取舍：美國西點軍校為滿足未來軍事人才需求，明確列出「21世紀軍官應具備的能力」，並據以發展課程設計，考量了諸多面向思維，諸如數學、科學與科技、工程思維過程、文化觀點、歷史觀點、瞭解人類行為、溝通、道德自覺、持續的教育發展及創造力等等。對於這些面向發展提出理論基礎、行為目標、課程結構、課程過程、課程內容，以建構出整體課程規劃，

註37 同註[36]，頁，7。

註38 黃麗鈴，軍事校院教育評鑑機制推動之我見，評鑑雙月刊第16期，民97年11月，頁，60。

註39 同註[38]，頁，61。



其特色就在於明確律定核心課程，輔以多樣化的選修課程，以達成其教育目標。因此，如何培養一位現代化軍官，充分體現軍事教育文、理結合，知識與技能並重，滿足理論紮根需要與適應未來發展，其課程設計當然比一般民間大學要來得更廣泛、適應性更強，一方面能紮下堅實的專業知識基礎，一方面又能奠定任官後遂行任務之所需。【註40】

三、熟諳教育與訓練之分野：「教育」目標在於學習「智慧」，是滴水穿石，積沙成塔；而「訓練」則是講求特定任務的知識、情意及技能之學習，是立竿見影，力求速效。因此，必須先能釐清「教育」與「訓練」之分野，區隔「學位」與「學資」之差異，定位「教師」與「教官」之身分，掌握其獨特性及優勢與缺失，才能進一步達到脈絡一貫、相輔相成之效果。軍事教育是奠定國軍整體戰力的基礎，軍事院校應建立自己的「優勢特色」，藉由「自發自省」、「自我肯定」、「展現特色」、「確保品質」、「永續精進」的評鑑作為，以宏觀、無私的心態，全力配合推動，方能整合力量，為培育國軍新一代優質幹部齊心努力。【註41】

四、教與學的體認與深化：「教」與「學」是教學活動的二十大主軸，一般學校常常是以教師為中心的思維，視為教學是否成功的主要因素，而忽略學生透過課程到底能學到什麼。在系所評鑑當中，特別強調畢業生表現，就意味著學生學習成效在教學過程中的重要性，亦可看出評鑑逐漸著重在影響（impact）層面。如何透過學習成效來檢視教育目標及課程教學的合適性；如何透過課程目標來檢視師資質與量的合理性，這樣的反向思考已跳離過去單線性思考的模式，使得教學整體環境更加熱絡。軍事院校在進行自我評鑑時，應將部隊主官對畢業生表現之意見，真正回饋落實在課程設計當中；千萬不要發生課程設計以量取勝，而不知學生到底能學到什麼、未來面對工作能否學以致用。將思維建立在「提供學生優質的學習環境」核心基礎上，才能真正改善教育品質。【註42】

五、教育目標與評鑑指標：學校使命→教育目標→核心能力→核心價值→課程設計→評鑑指標等項目應是結構化、向下指導、向上支持、環環相扣的。當學校使命中明訂「……使其具備職務之潛能與未來領導、決策之智能」時，那麼在教育目標與核心能力中就該出現有關領導與決策能力之培養，並融合於課程設計當中，否則，就會出現環節與環節之間的疏漏，空有目標，而沒有具體落實



註40 同註[38]，頁，61。

註41 同註[38]，頁，62。



的執行。評鑑標準及指標之設計應以系統化與統整性來進行設計，要找出它的脈絡，順藤摸瓜，如果一切都依循一般民間大學系所評鑑指標，將無法彰顯出軍事院校辦學之核心價值與獨特性，亦無法評鑑出符合軍事教育的精髓之處。

【註43】

六、重視軍人專業倫理評鑑：全國醫學院評鑑委員會（TMAC）主任委員黃崑巖教授曾指出「在做專業前，要先學做人」，就明白點出掌握專業技術者，越是要注意專業倫理之陶冶。軍人是合法擁有武器的團體，專業道德與倫理更形重要，由於科技的發展、軍事革命的不斷改變戰爭的思維、戰爭的武器、以及戰爭的型態，現代化軍人早已朝專業化的趨向發展。因此，軍事院校如何維繫軍人魂，如何從將帥以至士兵均能從一定之方針、取一致之行動，除了軍紀之外，端賴軍人專業道德與倫理的養成。但是，這些都是非顯性的要項，如何藉由潛在課程來進行薰陶，深化到學生人格特質當中；又如何以實習幹部、榮譽制度，培養學生領導特質與重榮譽、守紀律之精神。這些指標的擬定與評鑑的標準，以及透過評鑑標準進行軍人專業道德與倫理的檢視與改善，將比一般大學更顯得困難與重要。【註44】

七、批判思考與絕對服從的調和：服從是軍人的美德、服從亦是軍人的天職，先要懂得服從才能進一步學習如何領導。西點軍校新生遇到學長問話只能夠回答「是」、「不是」、「沒有理由」，旨在要求新生學習忍受不公平、拋棄從軍以前的思維與習慣，服從並貫徹學長所下達的命令，並於日常生活管理中養成之，內化而成為個人軍事素養與習慣。在絕對服從領導的環境特質養成之下，如何讓軍事院校學生仍保有創意及批判性思考能力，將是軍事院校所面臨的最大挑戰，也是教育與評鑑工作應該特別注意和審慎思考的問題。【註45】

八、自我績效評估與品質改善：軍中一向把「評鑑」視同「督考」，「督考」視同「績效」，「績效」視同「優劣」，因此，在軍中早已形成「評鑑」就代表著「優劣」的刻板印象。因此，要改變傳統督考與績效比較的觀念，並不容易。因此，軍事院校應該要由上到下全面推動「評鑑的目的不在證明，而在改進」的觀念，評鑑不是要跟別人比較，而是自己跟自己比較，自己要不斷去找問題、不斷的改進。此外，透過評鑑委員們的專家智慧與經驗，協助全般檢視與瞭



註42 同註[38]，頁，61。

註43 同註[38]，頁，60-61。

註44 同註[38]，頁，61。

註45 同註[38]，頁，62。



解，發掘問題、提出具體的建議，讓學校精益求精，追求卓越與成長，才是教育評鑑的目的。所以應該要讓學校每一位成員都能夠知覺到自我評鑑是必要且重要的，藉由各種討論過程中形成組織良好氛圍及共識，也惟有每一位成員都培養出自評的主要目的是植基於「品質改善」的觀念，誠實面對自我檢討，再加上領導者的承諾與配合，方能真正踏出評鑑工作成功的第一步。【註46】

捌、結語

教育評鑑是一項不斷循環、永續實施的工作。無論是一般大學、技專院校或是軍事院校，在面對即將到來的教育評鑑工作，全校都會全體總動員，為校譽、為發展、為系所貢獻心力。惟有深諳教育評鑑之目的，掌握教育評鑑之精髓，找出學校(系所)的核心價值與志向，真正的思考訂定學校(系所)發展目標、落實執行校務(系所)發展目標，並透過評鑑檢視與回饋，不斷精進與改革，提昇學校整體教育品質，培育出擁有核心能力與未來發展潛力的學生，才是教育評鑑實施的目的與宗旨，也是學校辦學的主要目的與價值。

作者簡介

空軍上校 尚景賢

空通校專科75年班、空參院86年班、義守大學資工所碩士、高師大科教所博三。經歷：通信官、區隊長、分隊長、中隊長、主任教官、科長、組長、處長。現職空軍航空技術學院軍學部專精組組長。

空軍中校 湯正嘉

空通校78年班、國電班84年丙班、義守大學管理所碩士。經歷：電腦硬維官、電戰官、分隊長。現職空軍航空技術學院軍學部專精組教官。



註46 同註[33]，頁，60。