

美國陸軍AAR運用之研究

作者簡介



韓岡明少將，陸官校民68年班、政戰學校政研所民75年班、瓜地馬拉指參學院1991年班、瓜地馬拉情報學校1995年秋班、國防大學戰略研究所民85年班、國防大學戰爭學院民89年班、美國大西洋理事會2003年班、淡江大學戰略研究所在職專班民93年班、美國國防大學聯合部隊參謀學院2005年班第二梯次；現職國防大學陸軍學院院長。



邱世憲中校，中正理工學院民77年班、成功大學研究所民94年班、美國航校CH-47D飛行員合格班1995年班、美國CH-47SD教官班、試飛官班2002年班、國防大學陸軍指參學院96年班；現職國防大學陸軍學院聯合防衛作戰組教官。

提要

- 一、「術後分析」(After Action Review, AAR)¹係針對某一特定計畫、任務及訓練流程之後，運用科學的方法，研討過程中的疏失及精進作為，以達到組織學習及知識管理的工具。
- 二、美陸軍AAR發展係以「作戰後晤談」及「績效檢討」為基礎，為達到AAR最大效果，並分為「計畫」、「準備」、「執行」及「運用」等四個階段。
- 三、AAR運作可採「正式」與「非正式」方式，視部隊層級、參與人員多寡、可用時間、資源等而定。
- 四、於戰訓資源限制日增，戰況變化更加劇烈之未來，AAR運用得宜，可減少訓練成本，增大戰力。

關鍵詞：AAR、術後分析、作戰後晤談、績效檢討

1 於下頁。



前言

「術後分析」是美陸軍每次完成訓練或任務後的檢討方法，以幫助部隊在行動中反思及學習的方法與機制。換言之係針對某一專案、任務或訓練流程之後，運用科學的方法，研討過程中的疏失及精進作為，以達到組織學習及知識管理的工具，也是美陸軍當今執行最有經驗及實質成效之制度。其使用「術後分析」的行為科學模式解決許多問題，透過結構化、有目的對談、打破層級的藩籬，並迅速反映至行動中，使其以最佳效率及實質成效達成下一次任務的執行²。為更深入檢討其運用情形，本文先就發展沿革、運作方式及運作實例之研究，使軍隊瞭解如何將其運用於工作實務，期能提供國軍相關部門參考，藉以提升整體戰力。

術後分析發展沿革

美陸軍於1970年代即已引入此一制度，最初是陸軍國家訓練中心運用於模擬戰爭中獲取教訓及經驗的機制，後來此項機制經過十多年的時間逐漸融入美陸軍部

隊文化。其內涵在發展過程中，也因為模擬技術及電腦科技的進步而相對的有所提升。過程概可區分概念萌芽、技術發展、電腦網路輔助、模組化及標準化等五個時期³。

一、概念萌芽時期（1970年前）

AAR概念萌芽於第二次世界大戰期間，其前身就是記錄作戰過程的「作戰後晤談」及評估指揮官或部隊表現的「績效檢討」等為基本概念。前者係戰史學家兼軍事記者馬歇爾（Samuel L. A. Marshall）為了正確記述第二次世界大戰太平洋戰場史實，發展出一套還原事件發生經過的方法⁴。他與同事運用「問題設計」，「引導」受訪人員還原戰爭過程等方法獲得極好的效果，所以至今仍是從事歷史研究的重要方法之一，其中對問題的「設計」與「引導」就是整個檢討方法的關鍵技術之一⁵。另一影響其發展者為「績效檢討」，從前的作法通常是上級指導員於演訓結束後，主觀評斷成效，並對單位提出指導及檢討，其內容通常以「否定及批評」為主，所以造成與會人員對上級指導員的批評產生怨憤⁶。因此到了1970年代

1 《美華軍語辭典》將After Action Review譯為「術後分析」或「任務歸詢」，另國軍聯戰準則JP7.3將AAR定義為「行動後分析」或「行動後回顧檢討」。

2 Gurteen, D, 《Introduction to After Action Review》, (Global Knowledge Review, retrieved on October 25, 2004), p1.

3 John, E. Morrison & Larry L. Meliza 《Foundations of the after action review process》, (Alexandria, VA: U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Science, 1999)

4 Gubler, J. C. 《Unit simulation training system after action review: A novel approach to achieve effectiveness》, (University of Central Florida, Orlando, FL. 1997) .

5 Everett, S. E. 《Oral history: Techniques and procedure》, (Washington, DC: Center of Military History, U.S. Army, 1992) .

6 同註4。

初期，「績效檢討」已被視為無效率的績效反饋方法，並與單位達成提升績效的目標背道而馳。而「績效檢討」的做法正也提供此一制度概念發展時極力避免重蹈其覆轍的負面教材。所以在發展時，其流程設計著重於在非處分及責罰的氛圍下，大家共同客觀公正的討論事件發生經過，達到策進精進作為，提升單位績效的目標。所以上述一正一反的技術，便成為AAR設計的基礎概念並逐漸為人接受。

二、技術發展時期（1970年代）

根據前述之基礎概念，在此時期發展出各種記錄及分析工具的模擬系統。1970年代初期美軍為檢驗系統功能可靠性及評估組合訓練的成效，術後分析的概念因應而生。因為美軍發現運用其「正確、客觀的還原系統」檢驗學習成效，是提升訓練效果及策定改進措施最重要的關鍵。為達此目的而發展出模擬系統各種記錄及分析工具，以使整個過程更加客觀與公正，這些工具發展的同時，也使得AAR的技術同步提升。如1973年陸軍研究學院（Army Research Institute, ARI）發展出適合步兵小部隊作戰訓練的「班作戰演習模擬系統」，進而延伸發展出結合裝甲及反裝甲班、排級單位之產品，AAR也在此時導入驗證上述兩個系統之效能⁷。

三、電腦網路輔助時期（1980年代）

1982年電腦輔助的「多功能整合雷射

接戰系統」研究成功後⁸，美國國家訓練中心的AAR研究小組發現該系統可以管控演訓及蒐集資料的「多功能整合式儀器系統」、訓練精良的假想敵部隊及專業之觀察員及狀況管制員，這兩者之整合可使狀況之發布與作戰階段之管控更為合理，亦使參訓之指揮官與部隊之決心與處置得以更真實之呈現。另外1980年代網路模擬技術的發展，亦刺激AAR的發展及精進⁹，其主要影響如下：（一）網路模擬（SIMNET）強大的資訊蒐集能力，可提供實施檢討時所需的大量資訊；（二）電腦網路模擬技術使單位可重複操作同一課目，得到磨練與實作之經驗，以做為改進之依據；（三）網路模擬的監看系統可透過網路資訊蒐集、處理及存取做為檢討時使用之依據，可避免人員口述事件經過之誤差；（四）電腦可提供圖表及統計分析記錄，能夠得到多方面之參考資料。此一制度之技術已初具雛形，但是仍未廣泛運用於各階層部隊，偏重於檢驗專案成效。綜合來說1980年代「美國陸軍研究學院」為肆應各種不同的訓練環境及模擬系統，所發展的AAR指導手冊，包括1979年之仿真訓練（REALTRAN）、1982年之多功能整合雷射接戰系統（MILES）、1983年之原駐地野外演訓、1986年之陸軍作戰訓練模擬系統（ARTBASS）及順應C⁴訓練所發展之訓練分析及回饋系統（Training

7 Bosley, J. J., Onoszko, P. W. J. & Sevilla, E. R., JR. 《The role of the after action review leader in REALTRAN: Research on training needs》, (Human Sciences Research, 1979) .

8 Zeidner, J., & Drucker, A. J., 《Behavioral science in the Army: A corporate history of the Army Research Institute.》 (Alexandria, VA: Hunan Sciences Research, 1988) .

9 Meliza, L. L., 《Standardizing army after action review system.》 (Alexandria, VA: U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Science, 1996) .p3~4.



Analysis and Feedback System, CTAFS) 等。

四、模組化時期（1990年代）

1990年初期美國陸軍研究學院為模擬基礎訓練系統發展出一套模組化方法，稱為結構式訓練（Structured Training），其主要特徵包括聚焦於所選擇之重點課目、標準化演訓管制、標準化資料蒐集及標準化訓練器材。在結構式訓練中，該方法不僅是訓練後學習的工具，更是提供發展結構式訓練各種場景的基礎。在結構式訓練中不論觀察員、狀況管制員或主持人，透過標準化的過程，都較以往更能掌控演習的發展，相對亦能完成更周全的「術後分析」計畫及準備¹⁰。換言之，是針對參訓單位之任務與特性採取重點式之模組化訓練，使參訓之指揮官、幕僚及部隊能於有限之時間內，完成其執行任務所必備之技能與素養。

五、標準化時期（1995年迄今）

儘管各時期檢討的內涵隨著訓練環境的改變而不斷演進，但其目的、架構、執行方式等核心概念並無差異¹¹。所以陸軍國家模擬中心從1995年開始發展結構化及標準化「術後分析」程序，其目的是建立一套適用於各種模擬訓練、實兵演練及系統驗證的標準化程序，其中包含將實施方法、資訊蒐集及情境顯示予以標準化，並運用於各種訓練環境、設施條件及組織層

面，藉制式化之程序及步驟，使AAR更容易執行及普及化運用。

綜觀美陸軍AAR之發展過程，係以「戰後晤談」（interview after combat）及「績效檢討」（performance critique）為基礎，接著於模式模擬時代同步發展AAR之運用及各式專用AAR程序，進而發展出結構化、標準化之程序，以求適用於各種模擬訓練環境、不同設施條件及各種組織層面。使得美陸軍演訓透過AAR標準化之作業程序，獲得更有效的訓練成效。

美陸軍AAR運作方式

欲瞭解美陸軍運作之方式，可從AAR之形式區分、階段劃分及結構化步驟等切入探討。分述如下：

一、形式區分

依據美國陸軍訓練準則「術後分析」可區分為「正式」與「非正式」兩種形式¹²，兩者不同之處在於正式的需要較多之資源及先期的計畫，並須事先完成輔教器材、訓練場地及支援人員的協調及準備；非正式的（通常用於單兵、伍、班、排），則僅需較少之準備及計畫，其區別（如表一）。

（一）正式的「術後分析」

正式的「術後分析」需要較綿密之計畫與準備（例如場地偵察及選擇、輔訓

10 Miliza, L. L., & Paz, B. H., 《Integrating exercise control and feedback systems in DIS.》（Proceedings of the 18th Interservice/ Industry Training Systems and Education Conference, 1996）。

11 Meliza, L. L., 《Standardizing army after action review system.》（Alexandria, VA: U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Science, 1996）, p19.

12 TC 25-20, 《A Leader's guide to AFTER-ACTION Review.》（Headquarters Department of the Army, Washington, DC, 30 September 1993）。

表一 AAR形式區分

正式	非正式
一、由單位以外人員擔任觀察員及狀況管制員。 二、所需時間較長。 三、使用複雜之輔助工具。 四、需事先排定期程。 五、需於支援完備之地點執行會議。	一、由單位內人員執行，無須編外人員協助觀察及管控會議進行。 二、所需時間較短。 三、使用簡易之輔助工具。 四、於需要時執行，無需事先排定。 五、於訓練地點進行會議。

資料來源：譯自美國陸軍訓練通報TC 25-20（U.S. Army TC 25-20）

設施協調、觀察員及管制員之遴選與訓練），所以美陸軍於策定訓練計畫的最後階段，同時完成正式之檢討執行計畫（演訓執行前6~8週）。正式檢討執行過程中，主持長官於引導討論時，通常置重點於訓練相關事件之討論；並於最後總結時，將檢討過程中所討論出來之單位優、缺點及精進作為予以重述，以達到整個組織學習之效果。

(二)非正式的「術後分析」

非正式的「術後分析」運用於排級以下單位，或各項資源無法支援實施正式的「術後分析」時。排級以下非正式AAR不需要太多的計畫及準備時間，可以直接於訓練結束後立即實施，是單兵及排級以下小部隊自我學習、成長的最佳工具，也是奠定較高層級演訓或戰鬥之基礎。

二、階段劃分

「術後分析」的程序包含計畫、準備、執行及運用等四個階段。為發揮其最大效果，主持人於會議前完成計畫並實施預推。主持人需於計畫階段指定觀察員及狀況管制員職責，規劃所需時間及場地。計畫及準備的綿密及深入程度視所將執行之形式（正式或非正式）及可獲資源而定。表二為術後分析四個階段的行動項目。

三、結構化步驟

在四個階段中，參訓的官兵僅參與「執行階段」，其他階段均由AAR小組負責，執行階段亦為整個過程中最核心的一環。美陸軍現行的機制，為了能於計畫及準備階段針對該訓練過程發掘關鍵事件、研擬如何引導討論，並期能於執行階段透過集體討論，將問題得到合理可行的解決。美陸軍將其機制運作的過程及引導進行的內容，建構成一結構化的步驟及模式（如表三），使其過程得以聚焦並順利進行。

表三為一標準完整的AAR機制結構化步驟表，美陸軍在其平時進行演訓後集體討論的過程中，可簡化歸納為四個程序步驟，根據美國軍隊的經驗，每次大約1/4的時間用於討論前兩個問題，1/4的時間用於第三個問題，一半的時間用於第四個問題。四個問題分別說明如後：

(一)第一個是關於「意圖」的問題：原本的任務及目的為何？

本階段重點是團隊的成員必須對其任務目的和訓練標準取得一致的認同，否則就失去共同評估執行成效和檢討計畫與結果之間差異的基礎。在軍隊實務中，任務目標及目的通常被定義得非常明確，包括三個必要元素，即「關鍵行動」（如攻擊中前進的坦克）、「執行行動時的



表二 AAR各階段行動項目

區分	行動項目
計畫階段	一、選擇並訓練合格之觀察員及狀況管制員。 二、複習訓練計畫及評鑑計畫。 三、確認參訓時程。 四、決定參訓對象。 五、選擇演訓地點。 六、選擇輔訓工具。 七、複習實施計畫。
準備階段	一、複習訓練目標、訓令及規定。 二、確認觀察員及狀況管制員所要觀察之關鍵事件。 三、觀察訓練執行過程並記錄。 四、從其他觀察員及管制員蒐集資訊。 五、彙整觀察結果（確認討論議題）。 六、勘查檢討之地點。 七、準備地點。 八、實施預演。
執行階段	一、參訓人員力求全員參加討論。 二、討論重點置於訓練目標。 三、不斷檢視關鍵事件。 四、記錄重點。
運用階段	一、確認需複訓之課目控制討論聚焦於訓練目標。 二、解決問題及改進缺失（如實施複訓、修改SOP）。 三、做為指揮官評鑑之輔助資料。

資料來源：譯自美國陸軍訓練通報TC 25-20（U.S. Army TC 25-20）

條件」（如在夜間、距離2,000碼以內的範圍，越野速度每小時20哩）及「可接受的行動標準」（如命中率不低於80%）。從以上的實例，使得評估訓練目標與執行成效之間的差異變得有所依據。而從另一層面而言，亦有助於避免術後分析時的困惑和模糊焦點¹³。這也是團隊成員在執行AAR時必須瞭解的第一個問題。

(二)第二個是關於「事實」的問題：實際演訓中發生了什麼情況？

此階段重點在於要求AAR參與

者，就任務執行中實際發生的狀況取得一致的看法。但通常參與任務的小組成員，所描述的「事實」很難取得一致的看法。為彌補此種可能的缺失，美國國家培訓中心則透過三個不同的角度，客觀採集資訊以獲取相對事實。這三種角度分別是：「觀察員及管制員」、「儀器測量」、「錄音或錄影」。所謂「觀察員及管制員」通常是具有豐富經驗及熟練的人員，他們在整個演訓過程中一直跟隨著指揮官。以美陸軍經驗，在一次有4千人參加

13 David A Garvin, 《THE U.S. ARMY'S AFTER ACTION REVIEWS: SEIZING THE CHANCE TO LEARN》. (Wildland Fire Lessons Learned Center, 2000) .

表三 結構化步驟

步 驟	區 分	要 項
一	意圖 What was the intent ?	首先必須確認演訓的目的為何？要如何完成這個演訓？
二	事實 What hap-pened ?	(一)實際演訓中發生了什麼事？為什麼？怎麼發生的？ (二)回憶過去所發生的事雖然困難，但卻是團隊得到教訓以及在未來避免重蹈覆轍所必須的。 (三)兩個審視方法：儘量從數字上去說話，較為客觀。 1.要求成員依時間順序重組事件。 2.要求成員回憶他們所認為的關鍵事件，並優先進行分析。
三	經驗 What have we learned ?	(一)我們從過程中學到了什麼新東西？ (二)如果有人要依循同樣的步驟進行，我會給他什麼建議？
四	應用 What do we do now ?	(一)接下來我們該做些什麼？ (二)以三個時間長度來思考在行動上的應用： 1.短期行動：指的是那些可以被快速採行，並可立即產生效益的行動。 2.中期行動：指的是那些會影響系統、政策、以及組織的行動。 3.長期行動：指的是那些與基本策略、目標、及價值觀有關的行動。
五	實作Take action.	教訓必須透過應用才會發揮效用；必須產生某些改變才是真的學到教訓。
六	傳授 Tell some-one else.	將你所學到的經驗教訓散布到組織的其他單位。

資料來源：本研究整理

的演習中，需要派出的「觀察員及管制員」大約為600名。而這些「觀察員及管制員」在部隊服役的時間和軍階都要略高於他們正在觀察的指揮官，因此當大家就事實及意見發生分歧時，他們能夠有效地做出裁決並引導正確地進行AAR。而使用儀器和錄音、錄影等技術手段，為資訊的客觀性提供額外保證。如在車上安裝微處理器，可以記錄下車輛的確切位置以及移動路線；另外利用複雜的雷射技術，記錄武器在何時、向何處開火以及命中與否。同時在培訓中心的所有關鍵位置上，都裝有攝影機，可以記錄軍隊的移動。這些錄影忠實記錄當時的狀況，為AAR提

供無可爭辯的證詞。

因此，為了讓任務小組在事件中記憶的損失減少到最小程度，事件一結束，AAR就必須馬上開始，最好在當天進行。同時應該儘可能地包括所有的關鍵參與者、中立的第三方觀察員，以及全體工作人員和支援單位成員，甚至是更高層級的指揮官。參加者應該就一些解決爭議或分歧的機制取得共識，並確保不因出現分歧而停止討論。一旦事實確定下來，就可以開始進行AAR的流程，美國軍隊堅持要求每個AAR流程都要花1/4的時間，來討論第一及第二個問題，這是非常關鍵的措施。通過這兩個步驟，提高確保討論



更加踏實而富有成效的機會¹⁴。

(三)第三個問題：為什麼會發生這些情況？

此一階段的目標是找出導致成敗的潛在原因。如一支裝甲部隊預計在某個時間點到達一個關鍵的檢查站，但是卻遲到20分鐘——是什麼導致他們遲到？一個偵察兵被派出去偵察北面的某個位置，但最後卻向東偏離1公里——他為什麼會迷失方向？一個指揮官計畫和另外兩個砲兵營協同作戰，但他卻沒有與他們連絡上——是什麼導致溝通中斷？要回答這些問題，需要參與AAR的人員具備解決問題的技能，和願意承擔責任的心態。團隊必須針對幾個可能的解釋進行思考，從有限或彼此矛盾的資訊中搜尋線索，發掘答案。為此，他們必須做到絕對誠實，敢於面對自己的缺陷，勇於承認錯誤，而不是推脫責任，在錯誤或缺點面前裝聾作啞。對指揮官而言，這一點尤為重要。正如一個美陸軍指揮官所觀察的：「如果你不願意傾聽批評，你就不應該實施AAR」¹⁵。

(四)第四個問題：下次我們將怎麼做？

此階段是接續第三個問題：找出導致行動成敗的原因，找出下次解決方案，也是AAR整個過程中最重要的步驟。一旦能夠理解問題的原因，參加者也必須提出解決方法。特別重要的一點是，參與者所提出解決方法必須是自己能控制的範

圍，而不是超出自己控制範圍的外部力量，否則這個過程可能不會產生直接的影響。如訓練目標沒有達到，分析原因歸咎於其他單位支援不足，這就超出本身控制範圍，就不是一個很好的解決方案。而這個階段的另外一個目標即是找出團隊表現良好、需要保持下去的關鍵事項。

美陸軍AAR運作實例

1994年美陸軍在海地執行維和任務，包括協助海地政府從維持地方秩序、機場監管、到逮捕與監禁罪犯等重建工作¹⁶；在執行這些任務當中，美軍置身於一個變化的環境，並受維和部隊制度所約束，在此限制條件下，美軍初期遇到不少瓶頸與困難；為解決上述難題，美軍將AAR機制充分運用在此次維和任務，據以檢視任務達成率及修正下次任務執行的手段及方法。以下僅就美陸軍運用AAR機制，執行海地維和任務等事件實例說明如下：事件一（請參閱表四）

美軍負責運送兵員到海地任務地區（沙灘）的小組成員，在完成任務後，離原預定返部時間晚了好幾個小時。該事件於小組成員到部報告事件發生經過，係因運輸卡車輪胎沉陷沙灘所致，雖及時處理脫困，但仍無法依預定時間返部，相關人員隨即進行簡短的AAR，針對整個任務執行過程做一詳實、公開、公正的檢討，其中沒有任何責備，只有開放的討論氣

14 David A Garvin, 《THE U.S. ARMY'S AFTER ACTION REVIEWS: SEIZING THE CHANCE TO LEARN》. (Wildland Fire Lessons Learned Center, 2000), p3.

15 同註12, p 4.

16 楊永明, 〈聯合國維持和平行動發展：冷戰後國際安全的轉變〉《問題與研究》（臺北），第36卷第11期，1997年11月，頁23～40。

氛。因此在整個AAR過程結束後，找出事件發生的關鍵點：「車輛進入沙灘區，沒有綑紮防滑鏈」。最後將此事件經過AAR過程所獲得的經驗教訓，列入爾後執行該項任務之標準作業程序¹⁷。

事件二（請參閱表五）

美軍首先進入太子港（海地首都）的部隊，準備執行相關維和任務時，發現在當地運送嬰兒是他們一項重要任務。但在運送嬰兒的過程中，常會遇到一些有關婦人及嬰兒的醫療問題，而美軍隨行的醫務人員並非全部受過專業的小兒科及婦產科醫學訓練，因而導致嬰兒運送上的困難，也延誤許多任務執行的寶貴時間。因此美軍立刻針對此一事件，進行AAR討論，

在整個AAR過程結束後，找出解決事件的關鍵點：「爾後所有參與維和部隊的醫務人員，應立即接受小兒科及婦產科醫學培訓，以應付緊急突發事件。」會後並將此事件研討結果記錄成一個AAR經驗教訓，以保證爾後類似任務能圓滿達成¹⁸。

事件三（請參閱表六）

在海地執行秩序維護時，常會遭遇當地武裝叛亂分子的襲擊，並且造成美軍不等程度的傷害。針對此一事件，美軍立即進行AAR程序，在公開的討論及檢視任務執行過程中，成員們注意到：「當在街上遭遇武裝分子時，抵抗會非常明顯；但如採逐戶搜查時，則較容易解除武裝。」於是該結論記錄成另一項經驗教訓，而此

表四 「事件一」之AAR結構化步驟

步 驟	區 分	要 項
一	意圖 What was the intent ?	負責運送兵員到任務地區（沙灘）。
二	事實 What happened ?	完成任務後，離原預定返部的時間晚了好幾個小時。
三	經驗 What have we learned ?	事件的關鍵點：「車輛進入沙灘區，沒有綑紮防滑鏈」。
四	應用 What do we do now ?	將此結果列為經驗教訓。
五	實作 Take action.	於爾後執行相關任務前，先期針對任務地區特性完成調查，並預擬行動方案。
六	傳授 Tell someone else.	列入爾後執行該項任務之標準作業程序。

資料來源：本研究整理

17 David A Garvin, 《THE U.S. ARMY'S AFTER ACTION REVIEWS : SEIZING THE CHANCE TO LEARN》, (Wildland Fire Lessons Learned Center, 2000), p4~6.

18 TC 25-20, 《A Leader's guide to AFTER-ACTION Review.》 (Headquarters Department of the Army, Washington, DC, 30 September 1993) .



表五 「事件二」之AAR結構化步驟

步 驟	區 分	要 項
一	意圖 What was the intent ?	負責運送嬰兒。
二	事實 What happened ?	運送嬰兒的過程，常會遇到一些有關婦人及嬰兒的醫療事件，延誤許多任務執行時間。
三	經驗 What have we learned ?	事件的關鍵點：「美軍隨行醫官僅有部分受過專業小兒科及婦產科醫學訓練」。
四	應用 What do we do now ?	將此結果列為一經驗教訓。
五	實作 Take action.	所有醫務人員立即進行小兒科及婦產科醫學培訓。
六	傳授 Tell someone else.	列入爾後執行該項任務之標準作業程序。

資料來源：本研究整理

經驗教訓也改變美軍任務執行的方式，執行秩序維護時，優先採取逐戶搜尋，結果找到更多的非法槍械，亦減少美軍不必要的衝突及傷亡事件發生。

美陸軍在海地執行維和任務，由運作AAR的實務經驗中得知，AAR機制所帶

給美軍的實際效益是「經驗教訓」的傳承。透過AAR程序的運作，成員採取開放式的討論，可以坦承面對事件發生的錯誤，使問題能更具體的呈現，並透過集思廣益的探討，針對問題尋求解決方案及作法，使執行下次任務避免犯同樣的錯誤。

表六 「事件三」之AAR結構化步驟

步 驟	區 分	要 項
一	意圖 What was the intent ?	執行秩序維護。
二	事實 What happened ?	常會遭遇武裝叛亂分子的襲擊，造成美軍不等程度的傷害。
三	經驗 What have we learned ?	事件的關鍵點：「當在街上遭遇武裝分子時，抵抗會非常明顯；但採逐戶搜查時，則較容易解除武裝。」
四	應用 What do we do now ?	將此結果列為經驗教訓。
五	實作 Take action.	改變任務執行方式，優先採取逐戶搜查。
六	傳授 Tell someone else.	列入爾後執行該項任務之標準作業程序。

資料來源：本研究整理

另外值得說明的是，經過海地維和任務AAR機制所得到的結論，就成為美軍爾後執行類似行動的重要經驗。而AAR機制也成為美陸軍部隊文化的一部分，此種現象導致作戰效能的增加，亦是當初美軍所樂見的結果。

美陸軍AAR可供國軍之省思

AAR機制經過30餘年來的發展與運用，已成為美軍提升訓練成效及任務達成率之利器。反觀國軍雖已於近年來將此一制度導入年度重大演訓，但是如何進一步精進演習中之務實檢討作為，及如何將其運用於基層部隊以提升整體訓練成效，殊值國軍省思。吾人認為欲發揮AAR機制之功效，除了必須瞭解其程序、步驟及執行要領外，更要進一步探究美軍AAR成功之原因，才能掌握要點，有效提升國軍之戰力。故歸納其成功要件如下，期供國軍參考與運用：

一、強調「組織學習」成效

AAR成功的關鍵在於單位或個人能否「誠實陳述」其訓練或任務執行過程所發現問題，並自我策訂精進作法，以達到「組織學習」之效果，而非根據訓練過程的表現評斷訓練績效，甚至辦理獎懲。如果各階層將訓練過程所發生之優、缺點作為獎懲依據，則可能造成訓練執行單位或個人，為追求獎勵、避免懲處而隱惡揚善、文過飾非，不願意針對問題研擬精進作為，其結果就是平白浪費可貴的訓練資源及時間，而錯失極有價值的組織學習機會。其實美軍亦是經過長時間的磨合，才形成上下一致的共識，也就是所謂「訓練績效」並不是單位或個人在訓練過程中的表現，而是能否運用AAR針對缺失、共同研擬精進作為，達到「組織學習」

成效。所以AAR主持人運用引導式的提問，鼓勵參與者自我誠實陳述訓練缺失，集思廣益共同發掘經驗與心得，讓單位及個人不斷共同成長，其價值遠超過表相化的獎懲，而這也是能否成功執行AAR的第一要件。

二、「訓練目標」為導向

AAR要發揮成效，就必須以「訓練目標」為導向，發展出「觀察重點」，並依據觀察重點發展「聯戰關鍵任務行動清單」及「行動標準」，最後運用行動標準做為AAR觀察之準據，以檢視是否達成訓練目標。所以美國陸軍於AAR計畫階段透過「複習訓練計畫及評鑑計畫」此步驟，瞭解此次訓練課目、目標及評鑑標準，以作為擬定AAR計畫之依據，並將訓練課目結合聯戰任務關鍵行動清單（JMETL）中與單位相關之任務，其訓練目標就是能否達成JMETL中各該課目之陸軍標準，即是AAR觀察之重點。以美軍某聯合特遣部隊奉令執行「解放科威特」（Liberate Kuwait）任務前訓練為例，因作戰準備時間有限，該聯合特遣部隊僅針對「發起攻擊」階段實施演練。為評鑑該部隊是否完成任務前準備，AAR小組在AAR計畫階段先確認該聯合特遣部隊於「發起攻擊」階段之「任務行動」，再依據任務分析結果設定訓練目標，選擇所欲觀察之關鍵行動（Essential tasks）及該關鍵行動要項之行動標準，最後以這些行動標準，做為評鑑準據（如表七）。

三、運用AAR輔助工具

隨著訓練方式改變、模擬系統發展及網路科技運用，各式用以提升AAR成效之輔助工具也同步陸續出現。例如美軍為求AAR適用於各種訓練環境、



表七 聯合特遣部隊「攻擊階段」關鍵行動要項發展表

關鍵行動要項		編號	內容	容
		OP 1.2.4	執行縱深作戰 (Conduct Operations in Depth)	
1行動概述			於聯合部隊突破伊軍第一線防禦後，迅速包圍、殲滅共和衛隊師 (Outflank the Republican Guards Divisions)	
2行動條件			可用攻擊路線有限 (C 1.1.3.4) (Low route availability) 機動過程障礙廣闊 (C 1.1.3.3) (Extensive obstacles to movement) 僅有一般性之空優 (C 2.7.2) (General air superiority)	
3行動標準				
項次	數據標準	量	度	方 式 觀 察 所 見
M1	50%	縱深作戰部隊於作戰地區截斷敵地面部隊之比率 (Enemy ground forces cut off from AO)		
M2	2%	敵軍投降或逃離戰場比率 (Enemy force desertions of surrender)		

資料來源：本研究整理

設施條件及組織層面，將AAR予以標準化，其標準化內容亦包含對輔助工具的標準化，標準化之AAR輔助工具後之各種工具¹⁹，包含地面實況顯示（Ground Truth Displays）、二維即時畫面重播（Two dimension animated plan view replay）、快照（Snapshots）、戰爭動線（Battle flow）、火力圖示（Fire fight displays）、射擊能力圖（Range fans）、三維即時畫面重播（Three dimensional animated replays）、圖表及圖示（Table and graphs）、演習時序（Exercise

timelines）等。

除美國陸軍研究學院（ARI）所發展之標準化AAR輔助工具外，各研究機構亦陸續發展各式AAR輔助工具，以求提升AAR執行效果。如地面戰士系統（Ground Soldier System, GSS）用輔助觀察員及訓練管制員蒐集AAR所需之資訊，除可提供AAR準備階段及討論所需之影像、圖表及分析統計記錄及視覺時序歸詢工具（Visually Based Timeline Debrief Toolset）²⁰，並可協助大規模演訓AAR主持人，得以快速組織AAR架構及凸顯重

19 Meliza, L. L., 《A guide to standardizing after action review aids.》（Alexandria, VA: U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Science, 1998）, p5~16.

20 Henke, R. J. S., Sverdrup, M. N. J., Harmon, N., & Caldwell, G., 《Visually Based Timeline Debrief Toolset for Team Training AAR.》（Interservice/Industry Training, Simulation, and Education Conference (I/ITSEC). San Mateo, CA., 2006）.

要事件（如圖一）。

四、AAR概念深植於組織文化

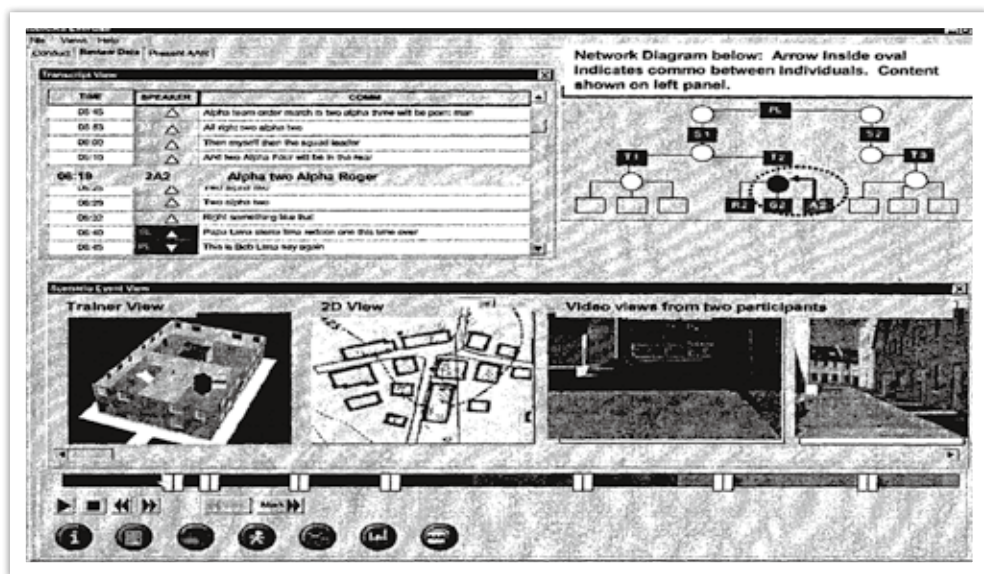
儘管美國陸軍AAR機制早於1970年代開始萌芽，但是實際上到10年前才算是完全被接受（第一次波灣戰爭及海地維和行動）；現今而言，AAR已被美國陸軍各單位及層級普遍的運用，全軍已將AAR所帶動之組織學習視為例行公事，最重要的是上級單位不再將績效考核視為提升訓練之最有效方法，而是認同及鼓勵下級單位誠實的探討缺失及共研精進對策，如此才是提升戰力的最佳途徑。

結 語

美陸軍AAR經過近30年的磨合才有今天的成就。其重點在於及時、廣泛參與、結構化流程、客觀資料的可用性、熟練的引導、記錄和發布、以及開放直率的氛圍。然而，更為重要的是長官開放的胸襟及日復一日地堅持下去。因為除非

AAR在部隊所有層級都能獲得重視，並認真推行，否則它會被視為作戰任務以外的負擔可有可無，唯有始終一貫、上下一致才能讓大家接受及認可，並能累積部隊實務經驗發揮作戰效能。正是由於這個原因，目前美國軍隊中大部分演習項目都包括AAR。這些實踐使AAR成為人們行動中一個自然的任務，慢慢形成一種新的思維模式，並建立大家共同的想法「除非參加者對他們的行動進行反思，理解成功或者失敗的原因，任務才算真正結束」，只有這樣，學習才能真正地融入到日常工作中。

雖然國軍AAR發展較慢，在組織學習與知識管理工作仍有相當大之進步空間，而且現階段只有在重大演訓才有美軍AAR的概念，部隊日常訓練或排以下非正式AAR都還在起步階段，但是相信只要國軍持續軍事事務轉型，並能掌握問題癥結落實改善，一定能在現有基礎上迎頭趕上。



圖一 地面戰士系統部分頁面

資料來源：Jean L. D. & Richard L. W. 2005. AAR With the Ground Soldier System.