



戰術想定結合學思達教學法之研究

筆者/蕭英煜

提要

- 一、戰術想定為部隊指參教育之核心，藉想定編纂之作為，達成戰術教育之目的，引導學生習得戰術之原理原則與運用，深具實用價值。
- 二、想定編纂之良莠直接影響戰術教育，其考慮事項週延，作為程序合乎作戰理則與教學實需，必須依據現行準則、敵軍戰術戰法等設計狀況引導教學實施，然共軍軍事科技、近期國際戰爭頻發，常不及納入準則修編，故無法即時納入戰術想定編纂運用，應尋其他方式予以強化。
- 三、「學思達教學法」之核心為「自學」、「思考」及「表達」，民間各級學校推展頗有成效，指參部分課程亦採用此教學法，有效提升學員自學與思維能力，若能結合戰術教育之使用，將可提升戰術學習之深度與廣度。
- 四、戰術教育可運用「準則條文擬訂問答題」、「開放式敵情引導計畫作業」、「精化協同計畫作為，滿足作戰需求」或「適切增加討論議題」等方式，結合學思達教學法提升學習成效。

關鍵詞：戰術教育、想定編纂、學思達教學法。

壹、前言

國軍戰術教育係源自日軍與德軍逐步發展成形，¹主要以「想定」²引導學生學習「戰術課程」，亦是陸軍學院指參課程之核心。「戰術課程」目的在使學者深刻理解戰術之原理及原則，並熟諳其運用，以肆應軍事作戰之要求，然為達到上開目的，就必須藉由合理之戰術想定來達成。因此，戰術想定編纂必須考量研究目的而變化、調整，³在嚴謹之步驟下，透過指導、審查等完善。然現今軍事科技發展、地形地貌、部隊編裝及敵情等快速改變，想定教學更需與時俱進，結合適宜之教學法，將使「戰術教學」更具成效。

近年來國內教學的翻轉，在國小、國中、高中、大學各級教室持續進行，已然形成一股不可逆的風潮，廣為人知的「學思達教學法」⁴、「MAPS教學法」⁵及「BTS教學法」⁶，不同的科目都能從學生的需求出發，設計教材與教學活動，

¹ 陸戰戰術學編纂委員會，《陸戰戰術學第六冊》，(桃園縣，陸軍司令部，2009年10月)，頁12-135。

² 同註1，頁12-136。

³ 訓練總監部譯印，《想定作為及戰術統裁法講義錄》，(南京市，軍用圖書社，1934年12月)，頁3。

⁴ 張輝誠，《推廣學思達教學法的十年策略》，(中等教育季刊，第66卷第2期)，頁6。

⁵ 王政忠，《MAPS 教學法的四個核心元素》，(<https://www.parenting.com.tw/article/5070980>)，(檢索日期：2020/12/16)。

⁶ 葉丙成，《為未來而教-葉丙成的 BTS 教育新思維》，(臺北：天下雜誌，2015年5月)，頁59。

引領學生投入課堂，將學習權完全交還學生，從事更有效率的思考與學習，培養學生面對未來的能力。

共軍近年來科技發展快速，改變戰區與部隊編制，戰力亦大幅提升，加上近年國際上戰爭頻發，各式新型裝備與戰術戰法，屢對戰場造成決定性改變，面對未來難以預測之戰場景況，戰術教育應以更靈活之教學法，引領學生投入學習，筆者在既有之戰術想定課程之基礎上，融入「學思達」之精神，設計適切彈性之「反想定」、多元之問答題，強化其獨立多維的思考能力，以利未來面對瞬息萬變之戰況，能從容因應克敵制勝。

貳、戰術想定編纂概要

戰術教官最熟悉的部分，就是想定作為，⁷若想定不適切，或戰況不合理，將影響學生學習成效，研究、演習不符標準，甚至造成不可計算之損失。⁸基此，想定設計需合乎作戰理則，按實戰可能發生之狀況詳予描述。⁹本文主在研究戰術想定與學思達教學法之結合，「想定編纂」的部分僅就其考慮事項、作為程序概述如下：

一、考慮事項

(一)適合學生的能力與研究目的：

兵科訓練中心接受戰術教學的學生，包含士官及尉官；指參的學生則是經過兵科正規班教育，習得連、營基礎戰術，經甄試篩選擇優入學；戰術教學在培養班、排、連、營指揮官及參謀職務，基此，戰術想定課程可以讓學生得以習得足夠的因應未來職務之學識。

(二)合宜可用之地形水文與天候狀態：

檢視學生能力與框定研究目的後，依課程教授之戰術類別，結合其運用時機或限制條件，設計符合想定需求之白紙地形、天候，亦或結合課程所需作戰條件地區、天候、水文、光度等現況設計想定之環境背景。

(三)適切兵力、編裝與作戰參考資料：

戰術想定針對部隊層級，賦予該課程之適宜之兵力編組、裝備，或與單元討論內容所需之作戰管制部隊；另針對該想定有關之人事、後勤、政戰、電子戰等內容提供參考資料，俾利學生學習戰術時，具備足夠之背景資料得以從事判斷。

⁷ 陸軍司令部，《戰術想定學》，(桃園縣，陸軍司令部，2009年10月)，頁4-1。

⁸ 同註4，頁3。

⁹ 同註4，頁5。



(四)合理的基礎態勢與連貫作戰狀況：

基礎態勢係想定作戰狀況構成之核心。¹⁰合理的敵、我軍兵力、火力之初始態勢，得以設計符合教學目的各單元交戰場景，同時根據研究事項與前後連貫合理的戰況推移，引領學生研究戰術課題。¹¹

(五)符合作戰狀況之作戰時機與任務：

兩軍交戰之發起地點與時間，應將部隊行軍縱隊、¹²速度、行軍距離、分進、展開、集結、接敵運動、攻擊準備射擊、追擊、防禦準備、進入防禦陣地、逆襲、脫離戰鬥等詳予納入計算，結合適合之作戰任務，引導學生完成戰術作業。

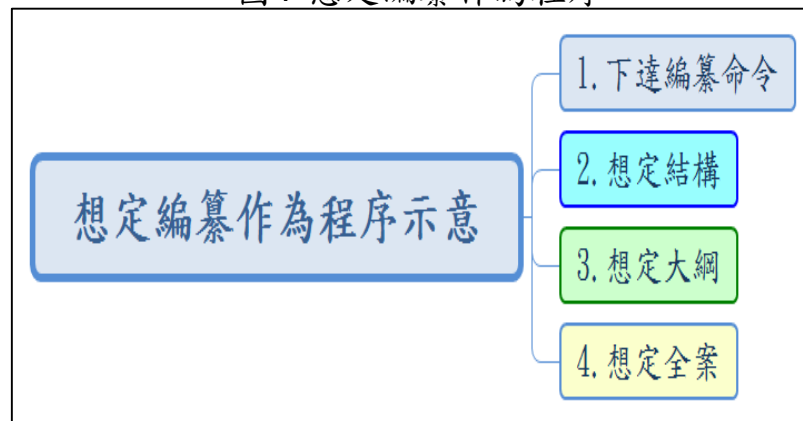
(六)合於全般態勢之友軍與敵軍狀況：

友軍狀況通常僅示以概要(位置、兵力、兵種、編組)¹³，在不影響研究課題的鄰近地區顯示，亦可為想定之伏筆，融入作戰狀況，達成研究課題之所需；敵軍主要鋪陳係依據反想定¹⁴之設計，考量研究之戰術課題，適當部署敵軍，以其戰術戰法描述狀況，使敵軍與友軍符合全般態勢。

二、作為程序與內容：

想定編纂循著嚴謹的思考邏輯逐步完成戰術想定，接獲編纂命令之後，經過想定結構、大綱、全案的程序，(如圖1)，讓戰術想定愈臻完整，達成教學成效，現就想定結構、大綱、全案之內容，概述如下：

圖1-想定編纂作為程序



資料來源：筆者自行調製。

¹⁰ 同註 7，頁 5-16。

¹¹ 同註 1，頁 12-140。

¹² 同註 4，頁 26。

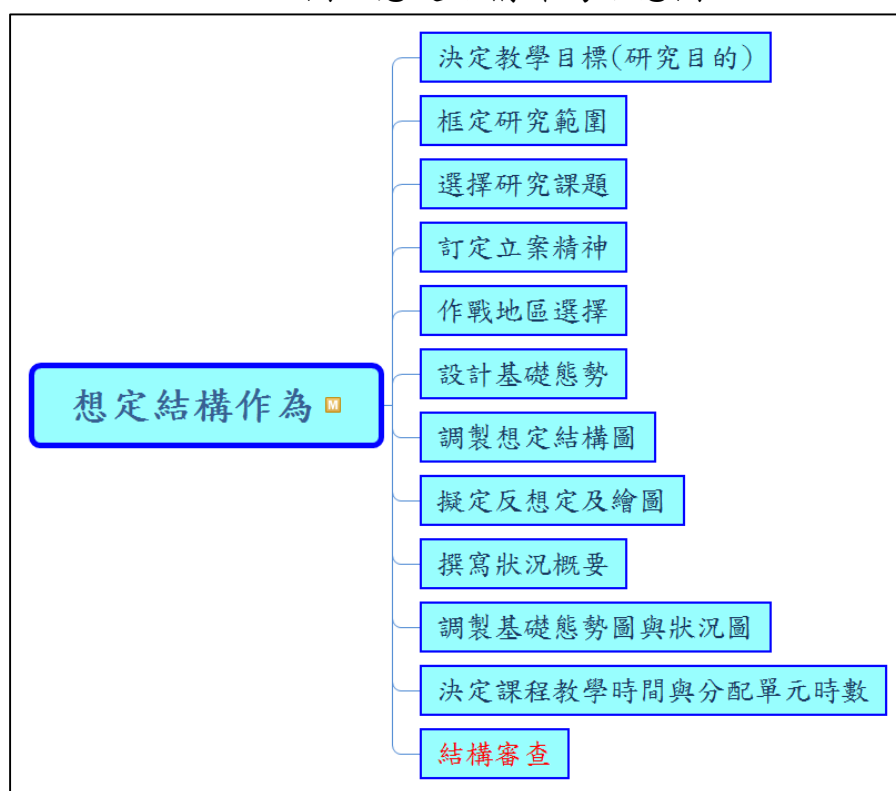
¹³ 同註 4，頁 31。

¹⁴ 陳曉龍，〈淺論想定作為〉，(台北市，國防部，國防雜誌第十七卷第八期，2001年02月01日)，頁 8。

(一)想定結構：

想定結構區分作為與審查二部分，主在考量敵、我、力、空、時等，準確而合理將地圖與想定結合，狀況愈複雜、層級愈高、課程時數愈多之戰術想定，其結構愈顯重要。想定結構組成主要包涵課題、狀況與參考案概要等三部分，¹⁵次依教學目的，針對研究範圍、研究目的、研究內容、時間規劃、使用作戰地區、立案精神、想定概要(基礎態勢及初始特別狀況)、反想定與想定結構圖(各單元名稱、想定時間、研究內容、各單元之敵、我力、空、時等標繪於地圖、)調製等，¹⁶進行設計與發展，讓戰術想定的主要結構，能符合教育目的、國防政策、軍事戰略與準則規範，作為程序，(如圖2)。進行審查時，主編教官得以運用想定結構圖，對全般之基礎態勢、敵我狀況與單元設計等綜合表達，在合理之特別狀況之推移下提出各單元之問題與想定時間，讓審查委員得以一窺想定之力、空、時，提出其專業意見，完善戰術想定的編纂作業。

圖2-想定結構作為示意圖



資料來源：1.參考陸軍學院，《戰術想定學》，(桃園：國防大學)，頁5-2。

2. 筆者自行調製。

¹⁵ 同註 1，頁 12-150。

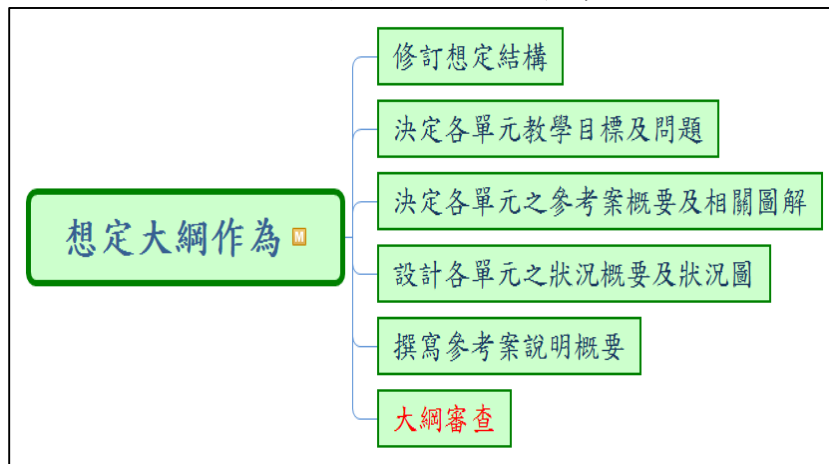
¹⁶ 同註 7，頁 4-11。



(二)想定大綱：

想定大綱係建立在結構之基礎上，依據研究內容，設計各單元(節次)的研究問題，藉由所課課題達成研究目的，擬定單元之教學目標，續依反想定逐步完善各單元(節次)狀況概要，參考案概要與參考案說明概要，主課教官完成大綱作業後，即循審查程序，交由審查委員依據核定之「想定結構」，針對大綱內容實施審查，使之符合想定全般指導。¹⁷大綱承接結構之思維發展，各單元所課之教學目標與問題、特別狀況、參考案、參考案說明等均以概要形式呈現，然特別狀況圖則依循各單元之發展詳予標繪，以利狀況之描述與參考案(含圖)概要之撰寫，若所課課題為作戰計畫，參考案僅需將任務、作戰構想與作戰要圖完成即可，¹⁸作為程序，(如圖3)。

圖3-想定大綱作為



資料來源：1.參考陸軍學院，《戰術想定學》，(桃園：國防大學)，頁6-7。

2. 筆者自行調製。

(三)想定全案：

想定全案之作為係建立在核定後之「想定大綱」上，將大綱寫作完成之概要，詳細具體的發展成完整之戰術想定。依據參考案、特別狀況、參考案說明之順序實施編纂作業，(如圖4)。

1.參考案撰寫：

在特別狀況引導下，依據準則規範與戰史例證相互配合，引領學生瞭解在特別狀況下之適切處置，以利其後續之學習、複習與戰術研究參考。參考案要圖則應主動調製運用分發，向學生充分說明參考案之作戰運用。¹⁹審查時則需注意。

¹⁷ 同註 7，頁 4-16~4-17。

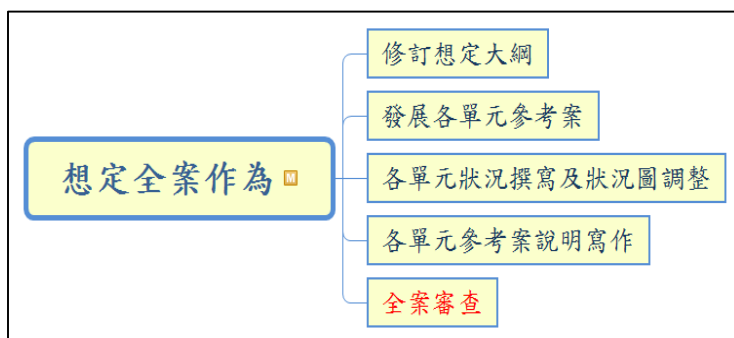
¹⁸ 同註 7，頁 6-14~6-18。

¹⁹ 同註 7，頁 7-3~7-9。

2. 參考案說明撰寫：

運用準則條文說明特別狀況之合理處置，使學生明瞭該課題之討論核心。參考案說明主要目的是在說明參考案擬訂之理由，需將該單元(節次)「教學目標」、「反想定(敵可能行動)」、「立案理由分析」、「準則依據」、「戰史例證」等納入；學生可藉教官撰訂之參考案說明，深入瞭解課程各單元之教學重點，增加學習戰術想定之深度與廣度。

圖4-想定全案作為



資料來源：1.參考陸軍學院，《戰術想定學》，(桃園：國防大學)，頁7-2。

2.筆者自行調製。

三、小結：

想定編纂之程序與步驟，已經過前人多年運用與調整，深具戰術教學實效，然共軍軍事科技、戰術戰法發展快速、國際戰爭新式戰具使用等，常因準則修編因應不及，無法即時納入戰術想定編纂，對戰術教育產生一定之限制，若能以加強戰術課程之深度與廣度出發，針對講義製作及討論問題設計等面向，著手進行教材調整，將戰術教育有效結合「學思達」教學法，在戰術作業之中，增列各式的問答題或納入不預期的敵可能行動等等，適當調整教學活動，引導學員在有限的授課時間內，將戰術教育成效最大化。

參、「學思達教學法」內涵、程序與實施

「將校風範、思維邏輯、表達技術」²⁰是國軍深造教育之要求，冀望藉由指參教育之培養，建立國軍中階幹部具備良好思維能力與表達技術。張輝誠教官提暢之「學思達」教學法，與我指參教育要求相互砌合，更可提供各級訓練中心參用，現就之內涵、教學流程等分述如下：

一、學思達教學法之內涵

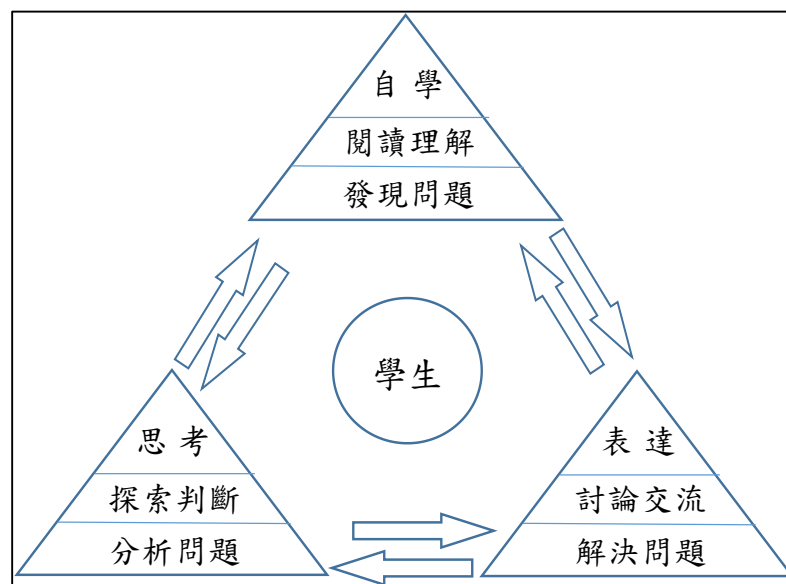
「學思達教學法」包含「自學」、「思考」及「表達」，(如圖5)，三大部分。

²⁰ 國防大學，《國防大學教官手冊》，(桃園：國防大學，2006/12)，頁1。



授課之前教官利用其專業內涵、知識決斷力與社群交流，²¹根據「知識點」、「課堂時間」、「想要達到的學習效益」以及「教師評估教學現場情況」進行教學所需教材整備，²²逐步完成課程講義，並透過共學社群討論，設計調整教學活動。啟動教學活動時，學生在講義提列之學習指引與問題引導下，閱讀相關資料進行「自學」，²³循著學生探索答案的內驅力，進而從事更廣泛的資料蒐集與閱讀，培養自主學習的習慣；講義上的問答題可以誘發學生好奇心、刺激學生「思考」，²⁴訓練學生對閱讀資料探索、判斷，進行分析與歸納，從而對問題有深入的瞭解；²⁵表達則是立基於思維，藉由同儕間的溝通討論與小組答案發表時表達能力，訓練口語能力，²⁶循著自學、思考、表達的程序，在教官引導下往復運行，幫助學生進入高速度、高效率、高品質、多元樣貌、高創造力的學習，同時又展現出迷人學習現場。²⁷

圖5-學思達教學架構圖



資料來源：吳勇宏，〈《可以說話的國文課-學思達教學法的操作與運用》〉，(中等教育，第66卷第2期)，頁18。

²¹ 張輝誠，〈《學思達增能-張輝誠的創新教學心法》〉，(臺北：親子天下，2019/3)，頁106。

²² 學思達教育基金會，〈學思達教學五步驟〉，

(<https://www.sharestart.org/2341624605369482594523416201162749339519.html>)，(檢索日期：2023年03月21日)。

²³ 同註21，頁107。

²⁴ 學思達教育基金會，〈學思達教師五項專業能力〉，

(<https://www.sharestart.org/2341624605369482594524107201163891723560269893302121147.html>)，(檢索日期：2023年03月23日)。

²⁵ 張輝誠，〈《學思達 張輝誠的翻轉實踐》〉，(臺北：親子天下，2015/7)，頁50。

²⁶ 吳勇宏，〈《可以說話的國文課-學思達教學法的操作與運用》〉，(中等教育，第66卷第2期)，頁18。

²⁷ 張輝誠，〈《學思達教學法簡介》〉，

(<https://www.sharestart.org/2341624605369482594523416278613177720171.html>)，(檢索日期：2023年03月23日)。

二、教學準備與流程

「學思達教學法」至將學習關鍵置於學生，教官在課前花費更多的時間進行教學準備，設計符合課程需求之講義，考量學生能力組成共學小組，現就教學準備與實施分述如下：

(一)教學準備

1.瞭解與協作

學思達教官必須具備「引發學習動機的能力」、「豐富專業學識」及「足夠之教學經驗」，才能順利運用「學思達教學法」。有心改變課堂的教官，可以在「學思達基金會」網站上，查看到開放教室觀課需知及各種課程操作影片，²⁸再加上社群網站中已有許許多多已經「開放教室」²⁹的教官，讓其他有志翻轉教室的教官，前往現場觀課，共同研究教學方法與心得分享。³⁰共同備課乃基於達成教學目標，多人合作進行講義設計與教學活動規劃，憑藉「學思達」分享的精神，³¹各學科在全國各地區都有志同道合的教官們組織共同備課社群，利用課餘時間及寒、暑假期間進行教學經驗交流、分享與講義設計研討等等，快速提升有意使用「學思達」教學法教官的技巧，不斷擴大學思達的教學能量。

2.講義設計

學生的閱讀速度快過教官講解速度，更遠遠大於抄寫筆記的速度，³²為促使學生高速學習提高效率，「學思達教學法」主張將課程所需之內容，全部納入講義，³³講義設計的精莠與教官的學科專業能力正相關，專業學科素養愈好，就愈能設計出好的講義。³⁴其主要包含學習指引、自學資料、設計問答题與補充資料等部份，(如圖6)。

²⁸ 張輝誠編、黎曉鵬增修，《學思達觀課表及觀課議課須知》，

<https://www.shareclass.org/course/58cd2bcc2dda46b688d267bb94abcea4/material/ab913e22e53c48e09da9c8f88d73cd04/>，(檢索日期：2023年3月30日)。

²⁹ 開放教室係學思達老師將教學現場學生學習之現況，提供其他參酌，共同提升，其目的有三，1. 更多人了解何謂「以學生為主體」的教學現場；2. 老師互相切磋、增能；3. 培養學思達各科、各級別的教師專家。學思達教育基金會網站，<http://lte-taiwan.weebly.com/382832591825945234603360931295.html>，(檢索日期：2023年03月30日)。

³⁰ 白雲霞，《翻轉教學之探究-以實踐翻轉教室與學思達教學教師為例》，(國民教育學報，第11期，2014年)，頁45。

³¹ 藍偉瑩，《共同備課的意義》，(臺灣化學教育網)，<http://chemed.chemistry.org.tw/?p=25187>，(檢索日期：2020年12月30日)。

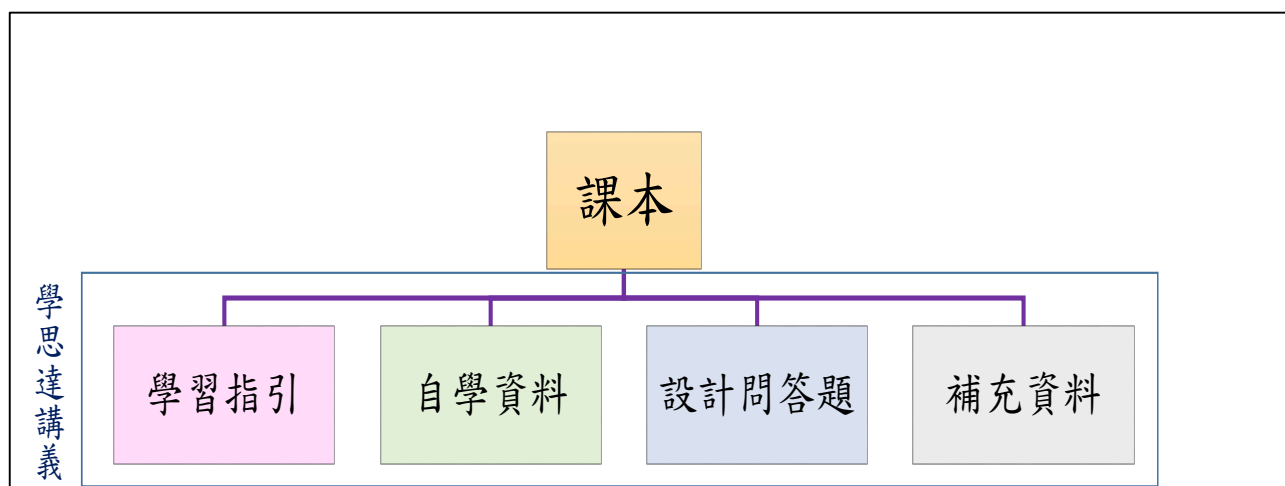
³² 同註21，頁72。

³³ 同註25，頁103。

³⁴ 同註21，頁118。



圖 6-學思達講義組成示意圖



資料來源：參考王筱瑜，《怪咖影展+學思達體驗》，(20221120 線上課程教材)，頁 107-108，自行調製。

講義設計是「學思達」教學課前準備中，最為重要的程序，教官必須考量課程時間、統整知識點與學生能力、專注時間、自學能力、班級風氣等，妥善的規劃每一單元講義之自學內容、問答題、小組討論時間與發表、評量與統整時間，詳列在學習指引內。³⁵另外學生自學閱讀資料的時間不宜超過15分鐘，防止學生注意力不集中。³⁶「問答題」的設計必須不斷思考，將問題與教學目標連結，依循六大認知目標層次(記憶→理解→應用→分析→評鑑→創造)，³⁷設計更符合學生的程度、學習狀況，且能由初階的記憶，逐次發展至高層次創造的問答題，在封閉式的問題的奠基下，循序的運用開放式的問題，漸近的帶領學生達到更高階的認知目標。當前項之設計均完成後，則透過「學習指引」，讓學生可依講義指引直接進入學習流程。

(三)教學編組

「學思達」進入教學活動之前，教官必須先掌握全班成員程度，運用適合之機制完成分組，期能達到「分散學習壓力」、「訓練小組成員合作與小組間的正向競爭」及「程度好的同學協助程度較差同學，各自強化學習效果」，³⁸分組以3-4員為一組(各組人員不宜過多，避免討論失焦)，可採用同質性與異質性編組，初期推行「學思達」教學時，可採異質性編組，讓程度較好的同學擔任小組長，帶領同學進行問題討論與發表。

³⁵ 同註 21，頁 82-83。

³⁶ 同註 21，頁 88。

³⁷ 國家教育研究院辭書，〈認知領域〉，《教育百科網》，

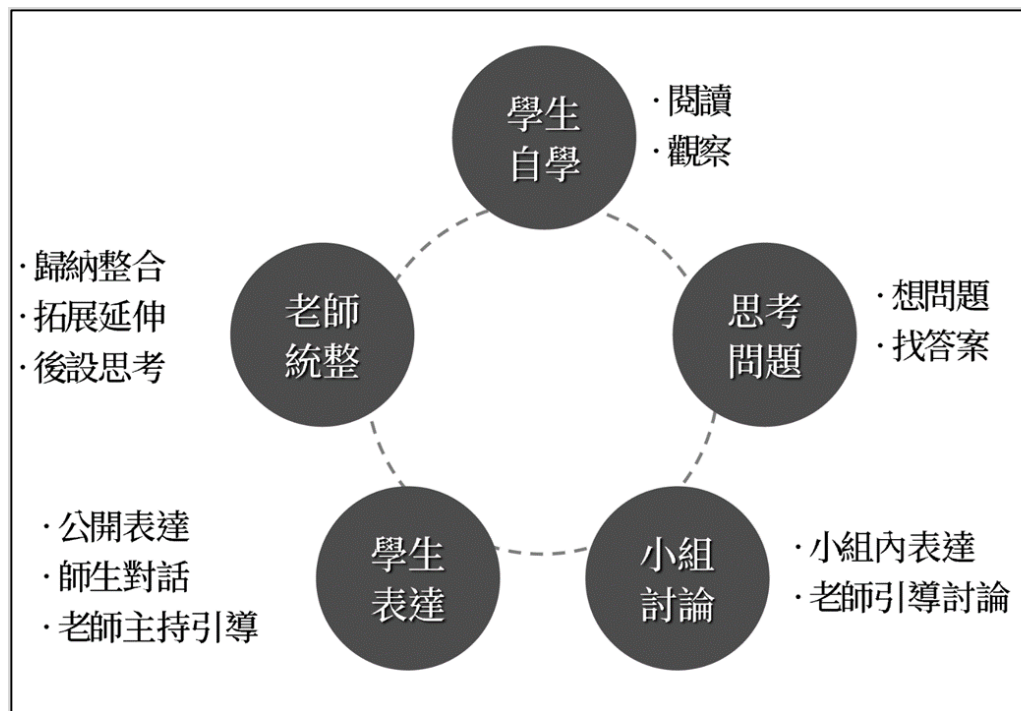
<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E8%AA%8D%E7%9F%A5%E9%A0%98%E5%9F%9F&search=%E8%AA%8D%E7%9F%A5%E9%A0%98%E5%9F%9F>，(檢索日期：2020 年 12 月 31 日)。

³⁸ 同註 21，頁 212-213。

三、教學實施

「學思達教學法」需在課前花費大量的時間與精神，進行講義編纂與共同備課討論，備齊所有授課資料，進入第一堂課前，需針對「學思達」教學之操作流程、分組規範、發表模式與計分規定向學生詳細說明，³⁹讓學生瞭解該如何主動配合教官，循著學生自學→思考討論→課堂發表的教學流程循環進行，(如圖7)，有序不斷的切換課堂學習樣貌，藉教學活動的變換，讓學生樂在學習，分述如下：

圖 7-教學流程



資料來源：王筱瑜，《怪咖影展+學思達體驗》，(20221120 線上課程教材)，頁 46。

(一)學生自學與思考

學生拿到講義後，即先行閱讀學習指引與問答題，產生對問題疑惑之需求動機後，使用5-15分鐘閱讀自學資料。(自學資料可包含課本、教官提供之補充資料、影片或網路資料)。待學生建立自學習慣後，更可利用課餘時間，給予適當補充資料，強化學習之深度與廣度。⁴⁰

³⁹ 同註 21，頁 212-213。

⁴⁰ 同註 21，頁 90。



(二)小組討論

小組成員各自完成自學後，即由組長帶領成員，針對問題進行答案檢索與討論，讓各組學生相互表達看法並產生小組共識，並確保組內成員，都能明瞭討論結果，教官在學生自學時，則遊走於各小組間，時時留意學生學習與討論情形，若有找不到答案或無共識時適切給予思考方向，避免直接告知答案，剝奪學生思考、統整、歸納過程。

(三)課堂表達、計分機制

自學、小組討論結束後，即進入「課堂表達」環節，同組學生的討論分數，必須綁在一起，形成同儕互助學習的壓力，鼓勵同組學生互助學習共同進步，發表時，需循公平、公開的方式，由教官抽籤或開放搶答等方式，選擇報告組別後，則可由教官視學生表達能力、討論狀況等指定報告人，⁴¹讓學生產生均有可能上台報告之機會，在聆聽答案後，可請其他學生核對其答案正確與否或補充說明，其後就學生之發表適當給予分數，多以鼓勵、加分等方式，激勵學生正向競爭。

(四)教官小結

教官小結時多使用正向、尊重與鼓勵用語，⁴²對學生的答案，表示出欣賞與肯定的態度，以簡約的口語針對不足處補充。教官務需在第一線教室中鍛鍊自己，同時吸取學生答案精華，不斷成長。

肆、戰術想定結合學思達教學法之具體作為與教學實況

戰術課程之教學活動設計，多循軍隊教學法實施，授課現場多運用學生之個別(或分組)即題(宿題)作業成果進行討論，依據作戰原理原則，分析該作業之優、缺點，進而習得戰術運用之要領，然為使學員能充分利用戰術課程學習機會，且能在教官與學員互動討論之中，擴大對戰場狀況下之理解與因應，基此，若將戰術想定與「學思達教學法」結合，可增加學生上課參與感與專注度，使其保有旺盛的學習欲望，現就其具體作為與教學實況，分述如下：

一、具體作為

(一)運用準則條文擬訂問答題

戰術課程之基礎多建立在準則之上，戰爭頻繁發生，軍事科技發展快速，準則修訂恐有不及之處，教官可適當引用條文，結合曼陀羅(九宮格)思考法，(如

⁴¹ 抽籤選擇報告小組後，再抽籤選擇報告人；開放搶答時，則再抽籤選擇報告人，提供公平的報告機會，讓每個學生都有機會上台發表。資料來源：吳勇宏，《可以說話的國文課-學思達教學法的操作與運用》，(中等教育，第66卷第2期)，頁24-25。

⁴² 同註21，頁248。

表 1)，引導學生深入討論，舉例如下：

■例題：

裝甲(機步)旅作戰教則-野戰要務中提及「宿營地選定之條件」共有六項，請運用「曼陀羅(九宮格)思考法」提列出可增加之條件。

■學生小組討論成果：

表 1-九宮格思考作業範例(一)

1	現有之警監系統可為我所用	2	我軍地面、空中警戒派遣觀測不受限制	3	地方民情願意支援部隊保密作為
8	附近建物高度不影響戰備砲兵放列	宿營地選定之增加條件		4	對敵之空中、衛星偵測能有效防範
7	有適當之設施可屯儲各類物資	6	勤務支援點可開設地下設施內	5	戰鬥車輛可進入地下且有多個出口

資料來源：筆者教學統計整理。

學生之工作背景均不相同，可藉問答題引導學生更深入之討論相關條文，上述之例題係授課時學生經過小組研討提出之部分增加條件，即便有部分提列之選定條件不夠成熟，但學生對裝甲部隊之宿營地選擇有了更為具體之想像，未來面臨類似之狀況時，能以更多元的角度進行選擇，讓部隊的宿營更為安全。

(二)開放式敵情引導計畫作業

現行之作戰計畫產製係依據「軍事決心策定程序(MDMP)」之步驟，其中參二(學生扮演之情報部門)提列敵可能行動時，可將共軍目前擁有之新式科技武器或研發中之裝備納入，亦或參考近期俄烏交戰之戰法，運用靈活之思維與時時變化之敵軍，藉以產製「敵軍戰術運用分析表」⁴³，引導參三(作戰)部門善用現有作戰資源，面對不易處置之戰場景況，研擬具體可行之處置作為，有效應對敵軍行動。舉例如下：

1. 準則規範敵軍泊地原為 18600-28000 公尺，參照共軍演習影片將其乘載區變更為 12000 公尺，並加快其載具航速至 15 節。各小組均以作戰處參謀身份，討論注意事項為何？採曼陀羅(九宮格)，(如表 2)，思考法填答，使用時間：10 分鐘。

⁴³ 陸軍司令部，《陸軍戰場情報準備作業教範(第三版)》，(桃園市，國防部陸軍司令部，2016 年 11 月 21 日)，頁 5-12。



■學生作業範例：

表 2-九宮格思考作業範例(二)

1	情蒐機構掌握乘載區位置	2	灘岸守備部隊修訂進入陣地時間	3	砲兵部隊機動與佔領陣地時間修訂
8	附近建物高度不影響戰備砲兵放列	乘載區距離縮短 登陸速度變快		4	調整灘岸火殲之時間
7	縱深守備部隊強化對空監視，掌握敵空降	6	航空部隊攻擊發起時間調整	5.	打擊部隊攻擊發起時間調整

資料來源：筆者教學統計整理。

2.敵軍登陸前運用空軍戰轟機、海軍艦砲、多管火箭等對我灘岸進行火力打擊，參照俄烏作戰實況，同步對作戰區打擊部隊與灘岸地區，增加無人載具觀測與火力打擊。各小組均以打擊旅參謀主任身份，討論因應作為為何？採曼陀羅(九宮格)，(如表 3)，思考法填答，使用時間：10 分鐘。

■學生作業範例：

表 3-九宮格思考作業範例(三)

1	對空監視哨向外派遣	2	短程防空武器配置於鄰近戰術位置之大樓	3	在敵載具之近襲路線設置攔截器材
8	主要戰具擴大疏散配置	無人載具觀測與火力打擊		4	裝備、設施、物資運用堅固建物戰力保存
7	裝備降溫防敵熱源觀測	6	利用現地資材阻敵觀測	5.	運用火堆吸引攻擊

資料來源：筆者教學統計整理。

此種作法係即時調整戰術想定之中「反想定」，以意料之外的敵軍，迫使學生在作戰資源有限之現況下，從事更多元的思考，激發其創造力，在分組討論之下，提出更多面向的解決之道，學生可藉討論與答案發表教學相長。

(三)精化協同計畫作為，滿足作戰需求

作戰計畫產製過程一旦導入靈活彈性的「反想定」，將促使各參必須針對「協同計畫管制表」⁴⁴各部隊之應處作為，從更多元的角度，提出精準適切的因應之道，教官則視學生討論之過程與具體作為，給予正向的回饋與鼓勵。

⁴⁴ 同註 43，頁 2-2-71。

現就「登陸前 1 小時運用空軍戰轟機、海軍艦砲、長程多管火箭等對我灘岸進行火力打擊，同步對作戰區反擊部隊與灘岸地區，增加無人載具觀測與火力打擊。」之敵軍戰術行動，因受限篇幅僅摘列學生分組研擬之「協同計畫管制表」之部分內容，(如表 4)，提列如下：

表 4-反登陸作戰「協同計畫管制表」摘要

○○作戰區「協同計畫管制表」	
敵軍 戰術行動	登陸前 1 小時運用空軍戰轟機、海軍艦砲、多管火箭等對我觀音、海湖等灘岸進行火力打擊，同步以無人載具觀測與火力打擊中壢、桃園之反擊部隊。
裝甲旅	1.運用○○賣場地下停車場、○○地下道、○○社區中庭進行戰力保存。 2.協請民防單位協力攔截進入城鎮之超低空飛行之無人偵察機或地面偵察車。 3.城鎮外圍高樓派遣對空監視組，儘早以干擾裝備瓦解觀測與火力打擊企圖。 4.戰力保存地區週邊大樓設置高功率之探照設備，干擾敵觀測效能。 5.以砲兵空炸信管對遠距外無人載具射擊。
工兵群	1.就地運用城鎮可取得之阻材，於各道路設置各式簡易障礙(如廢棄輪胎、坑洞等)，阻止無人偵察車進入戰力保存地區遂行偵蒐。 2.就敵空中進襲方向，布置攔截網或偽裝設施，使其遠程觀測不易，無法有效攻擊。

資料來源：

1.陸軍司令部，《陸軍指揮參謀組織與作業教範(第三版)(上冊)》，(陸軍司令部，桃園：民國 104 年 12 月 2 日)，頁 2-2-70。

2.筆者教學統計整理。

學生所提出之因應作為可能目前部隊現況無法達成，但「學思達教學法」之核心在引導學生從事有目的性之思考，逐步培養面對未知或意外狀況之思維與處置能力，教官應針對其所提出之答案給予正向回饋。

(四)適切增加討論議題

戰術想定課程區分戰術運用與部隊階層，通常循計畫作為程序及執行階段決策程序，由淺入深逐步教授學生相關原理原則，在一定的想定框架下建立戰術基礎。然為強化戰術想定，可引入先進國家之作戰概念或近年各國交戰所見優劣，結合課程單元之參考案說明與總結論，導入討論問題，引



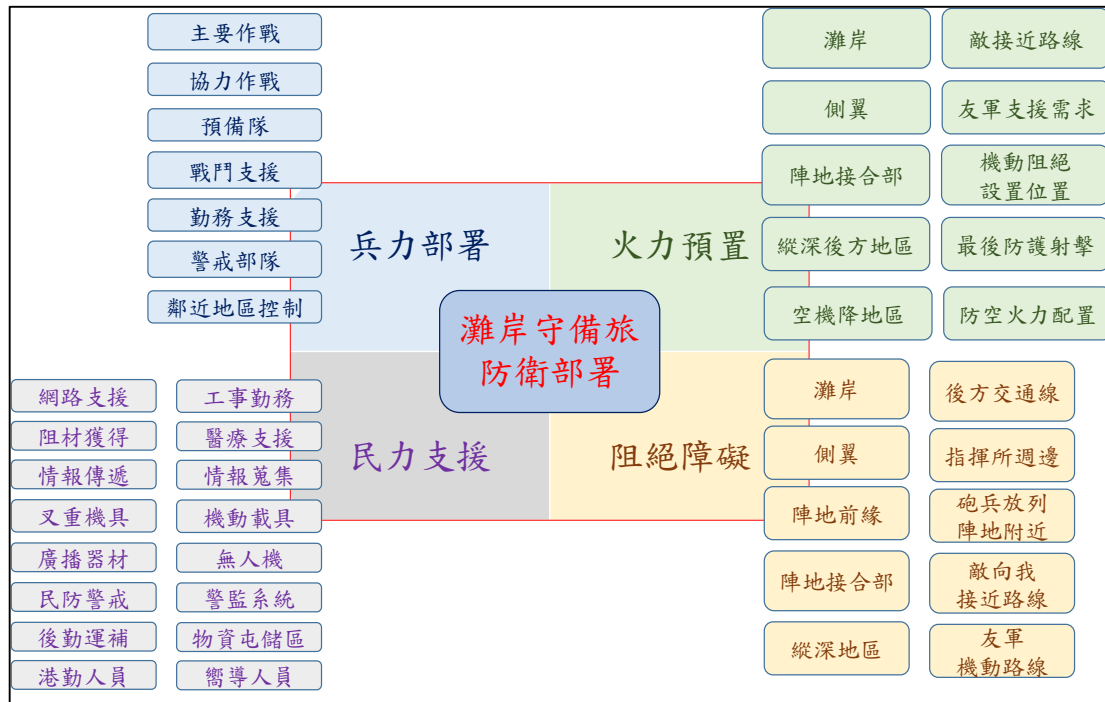
導學生在該想定架構下進行分組討論與成果分享，舉例如下：

■例題：

防衛作戰中灘岸守備旅如何有效運用美軍多領域作戰概念考量防衛部署相關事項？請各小組運用心智圖，(如圖 8)，進行討論與提列。

■學生討論成果：

圖 8-學生小組討論議題心智圖作業



資料來源：筆者教學統計整理。

美軍多領域作戰概念牽涉範圍甚廣，教官可視討論時間多寡與學生專業程度，結合灘岸守備旅部署之想定狀況，分別律定小組討論要項，彌補現行準則條文不足之處，更可藉討論強化學生對守備旅相關作為之認知。

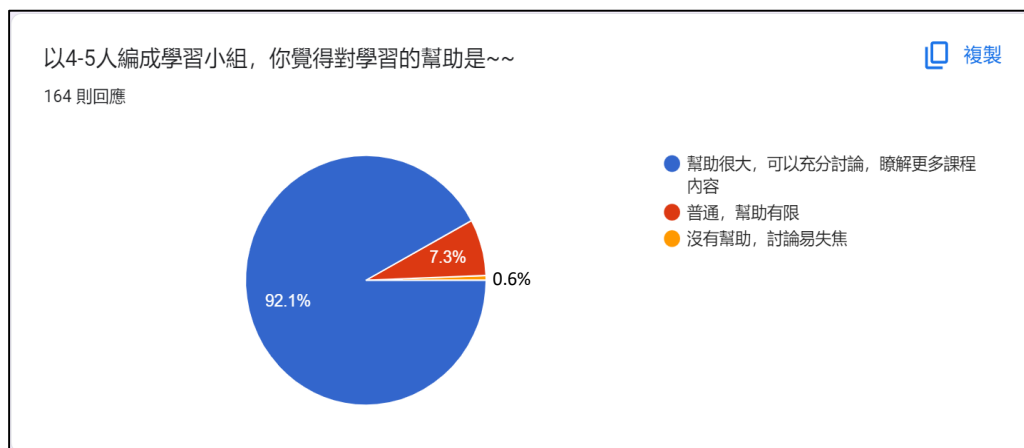
二、教學實況探討

陸軍指揮參謀學院目前課程已有部分採用「學思達教學法」，在第四想定想定課程設計時，亦憑藉其經驗規劃單元內容，逐步融入學思達之核心精神，為使戰術想定更臻完善，針對「學習小組編成」、「小組討論時間」、「答案發表時間」、「以學習小組產製作戰計畫，能否引導你深入瞭解防衛作戰，進而提出自己看法」、「課程中以特別狀況引導小組討論，運用九宮格思考法提出具體作為，對思考訓練幫助度」、「課程中運用更靈活的敵可能行動，能否刺激小組更多的思考與討論」、「學思達教學法結合到想定課程，對學習狀況幫助度」等項次納入課後問卷，針對 112 年班陸軍組學員進行調查，同時隨機抽樣，針對不同想定、相異之授課方式進行「教學法」與「融入

九宮格思考法」調查，實施統計結果分析如下：

(一)就「編成 4-5 人學習小組，對學習是否有幫助」部分，其中有 92.1%(151 員)的學員覺得對幫助很大，可以充分討論，瞭解課程內容，有 7.3%(12 員)的學員覺得幫助有限；0.6%(1 員)的學員覺得沒有幫助，容易失焦。基此可知，絕大多數的學員都覺得依據兵科屬性不同，編成 4-5 人學習小組，對學習有實質之助益，(如圖 9)。

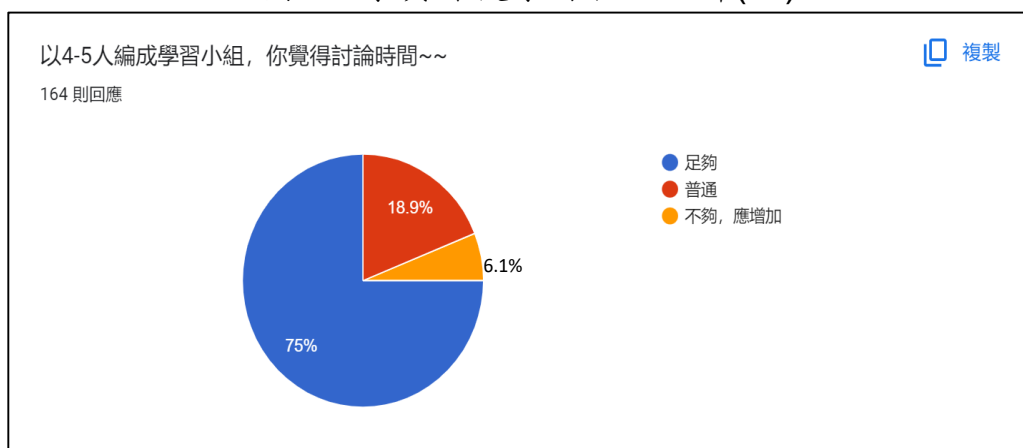
圖 9-學員課後學習狀況統計(一)



資料來源：筆者教學統計整理。

(二)就「以 4-5 人編成學習小組，討論時間是否足夠」部分，其中有 75%(122 員)的學員覺得對足夠，有 18.9%(32 員)的學員覺得普通；6.1%(10 員)的學員覺得不夠，應增加討論時間。基此可知，大多數的學員都覺得可以在規劃的時間內完成該單元的問題討論，(如圖 10)。

圖 10-學員課後學習狀況統計(二)



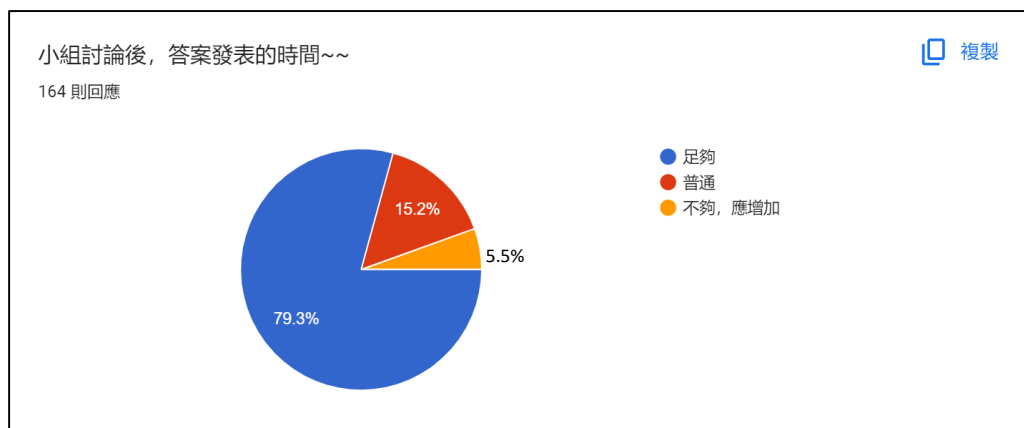
資料來源：筆者教學統計整理。

(三)就「小組討論後，答案發表時間是否足夠」部分，其中有 79.3%(130 員)的學員覺得對足夠，有 15.2%(25 員)的學員覺得普通；5.5%(9 員)的學員覺



得不夠，應增加發表時間。基此可知，大多數的學員都覺得可以在規劃的時間內完成該單元的答案發表，(如圖 11)。

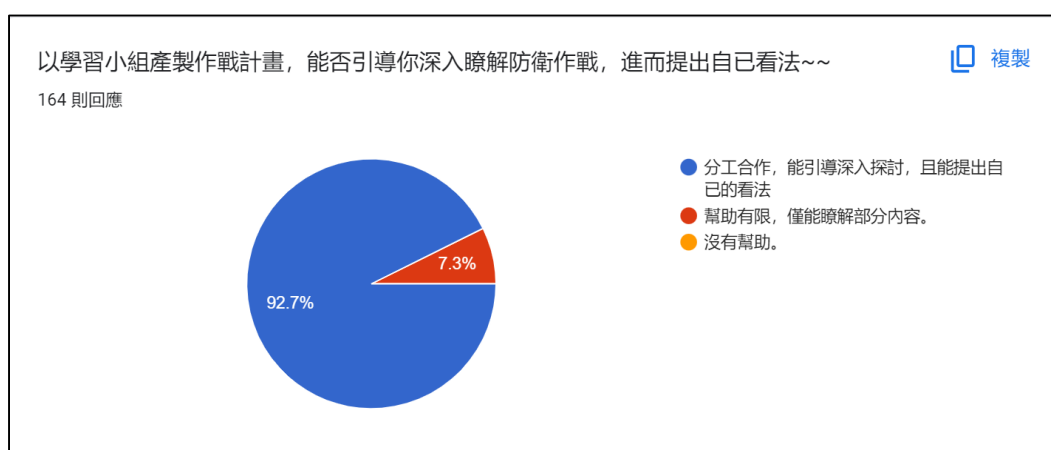
圖 11-學員課後學習狀況統計(三)



資料來源：筆者教學統計整理。

(四)就「以學習小組產製作戰計畫，能否引導學習，進而提出自己看法」部分，其中有 92.7%(152 員)的學員覺得可以有效分工，引導深入討論，且能提出自己的看法，7.3%(12 員)的學員覺得幫助有限，僅能瞭解部分內容。基此可知，大多數的學員都覺得學習小組可以分工合作完成計畫，更能深入討論，(如圖 12)。

圖 12-學員課後學習狀況統計(四)

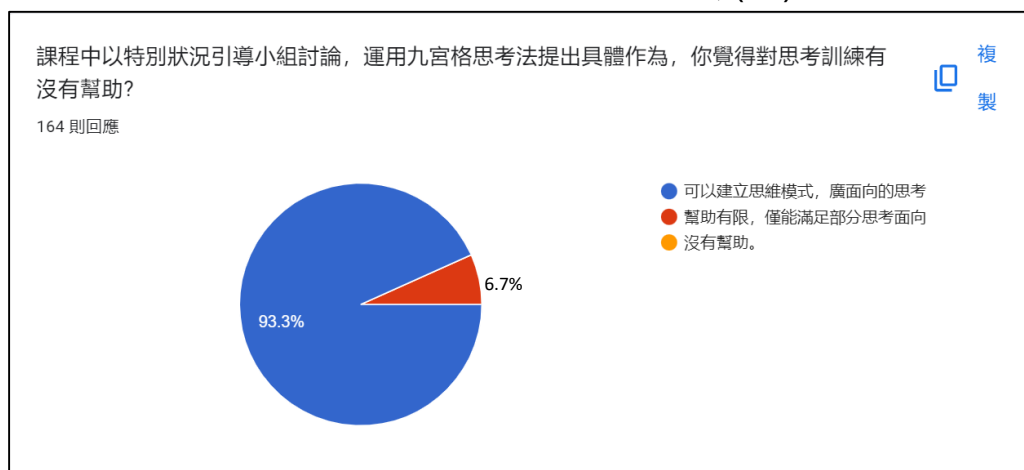


資料來源：筆者教學統計整理。

(五)就「運用特別狀況引導學習小組討論，運用九宮格思考法提出具體面向，對思考訓練的幫助」部分，其中有 93.3%(153 員)的學員覺得可以建立思維

模式，廣面向的思考，6.7%(11 員)的學員覺得幫助有限，僅能滿足部分思考面向。基此可知，大多數的學員都覺得學習小組運用九宮格思考法，可以有效建立思維模式，從事廣面向的思考，(如圖 13)。

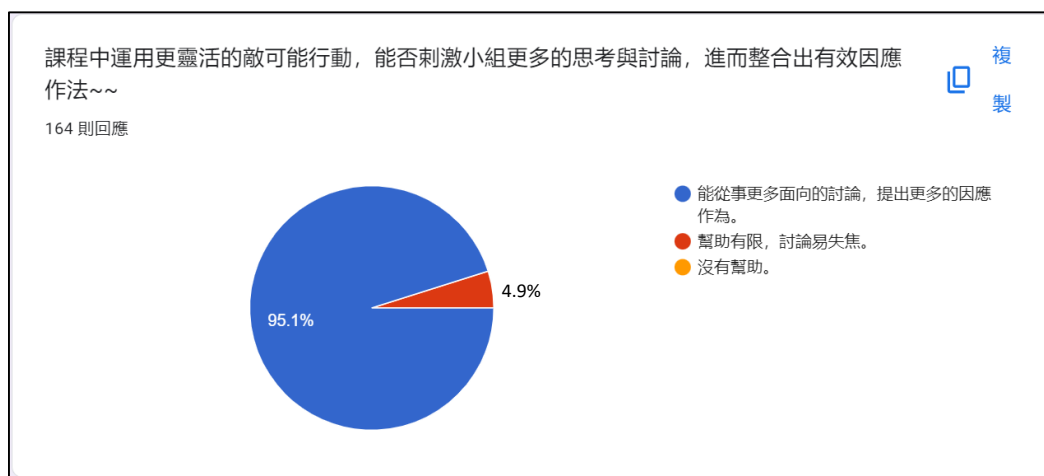
圖 13-學員課後學習狀況統計(五)



資料來源：筆者教學統計整理。

(六)就「運用更靈活的敵可能行動，能否刺激小組更多的思考與討論，進而提出更多因應作為」部分，其中有 95.1%(156 員)的學員覺得能從事更多面向的討論，提出更多的因應作為，4.9%(8 員)的學員覺得幫助有限，討論易失焦。基此可知，大多數的學員都覺得能更廣泛多面向的討論，提出更多的因應作為，教官必須掌握各小組的討論情形，避免討論過於發散，無法凝聚小組共識，(如圖 14)。

圖 14-學員課後學習狀況統計(六)



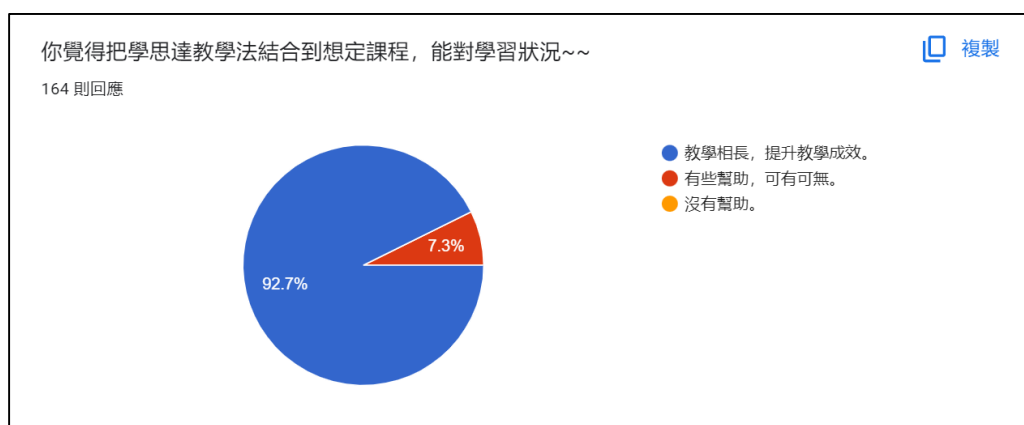
資料來源：筆者教學統計整理。

(七)就「運用更靈活的敵可能行動，能否刺激小組更多的思考與討論，進而提



出更多因應作為」部分，其中有 95.1%(156 員)的學員覺得能從事更多面向的討論，提出更多的因應作為，4.9%(8 員)的學員覺得幫助有限，討論易失焦。基此可知，大多數的學員都覺得能更廣泛多面向的討論，提出更多的因應作為，教官必須掌握各小組的討論情形，避免討論過於發散，無法凝聚小組共識，(如圖 15)。

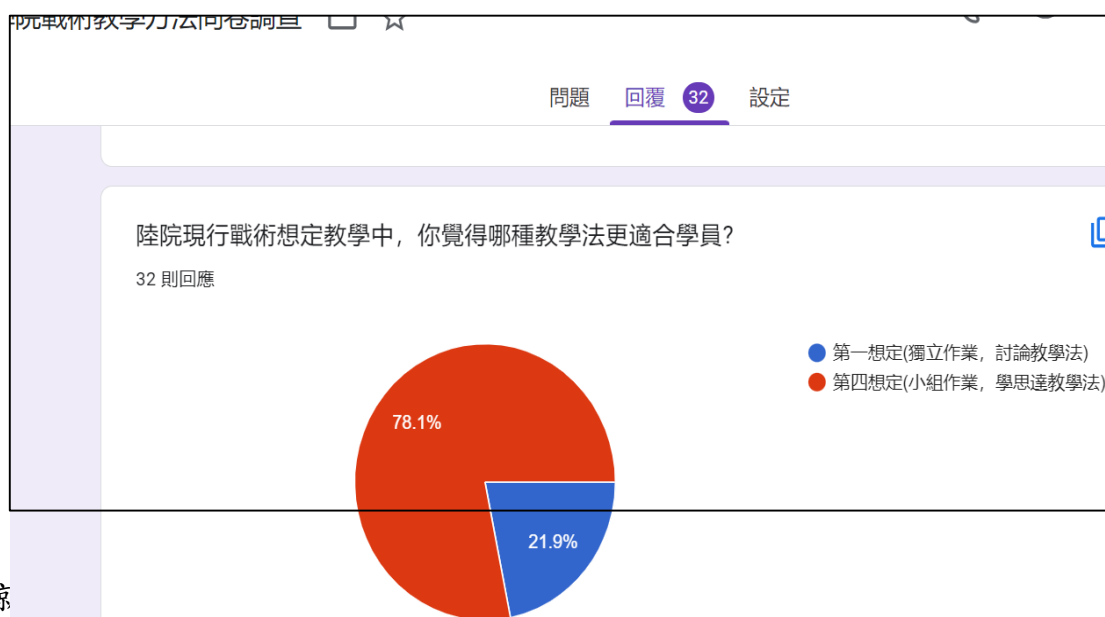
圖 15-學員課後學習狀況統計(七)



資料來源：筆者教學統計整理。

(八)就「現行戰術想定教學中，何種教學法更適合學員」本題係針對接受本院第一、四想定課程之正規班學員隨機抽樣 32 員，其中有 78.1%(25 員)的學員覺得戰術想定應結合學思達教學法，更適合學員的學習，另有 21.9%(7 員)的學員覺得討論教學法無需改變。基此可知，藉更靈活之討論問題、敵可能行動與教官廣泛的思維引導，更適合正規班學員的學習，(如圖 16)。

圖 16-學員課後學習狀況統計(八)



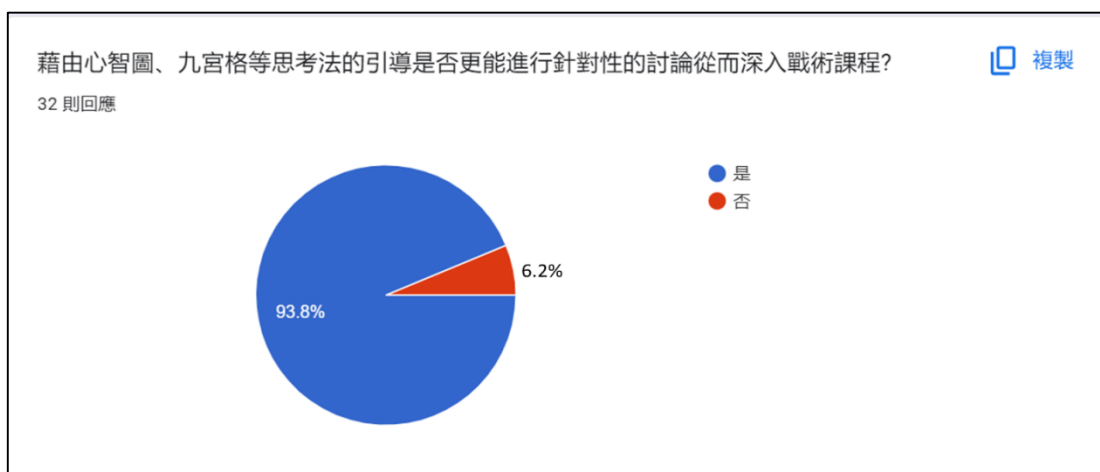
(九)

藉由心智圖、九宮格等思考法的引導是否更能進行針對性的討論從而深入戰術課程?

複製

而深入戰術課程」，本題係針對接受本院第一、四想定課程之正規班學員隨機抽樣 32 員，其中有 93.8%(30 員)的學員覺得運用多種不同思考法引導學習，更能深入戰術課程，另有 6.2%(2 員)的學員覺得沒有幫助。基此可知，思考法的運用，獲得絕大多數之學員認可，有利於思維邏輯之建立，(如圖 17)。

圖 17-學員課後學習狀況統計(九)



資料來源：筆者教學統計整理。

伍、結語

民國 38 年的金門古寧頭戰役短兵相接的作戰經驗，已逐漸消失在歷史洪流之中，取而代之的機械化快速戰艦、資訊智能化遠程殺傷武器、衛星電磁多領域偵蒐及無人智能機群打擊等等，都是過去未曾出現的戰場景況，加上無所不在的網路戰與認知作戰，現代國軍面臨的挑戰與日俱增。

戰術想定教學奠定學生對戰術的認識，逐步從基礎到應用，然戰術想定編纂，多仰賴前人智慧產出之準則與戰史研究，設計符合教學目的之想定狀況，結合學科教學法，⁴⁵引導學生在學習過程中，熟悉作戰計畫格式、內容及用兵原理原則等，但對快速發展的戰具、共軍快速演進與當時發生之戰爭，常無法及時納入想定設計之中，加上許多教學法，僅能依賴準則條文簡要說明，不易深入教學精髓，對戰術教學形成一定之限制。本文所提「學思達教學法」已推展多年，且在「分享」的核心精神之下，可在網路上輕易蒐集所需之教學影片、講義模板，強化教官的學思達專業能力。⁴⁶

⁴⁵ 學科教學法包含講述、問答、討論、探究、合作、協同等教學法。資料來源：國防部陸軍司令部，《陸軍部隊訓練教則》，(桃園，國防部陸軍司令部，2021 年 8 月 9 日)，頁 4-40。

⁴⁶ 學思達專業能力係指講義製作力、問題設計力、主持引導力、對話統整力與班級經營力。資料來源：張輝誠，



戰術想定設計中融入學思達之問答題，將開放式敵情、戰具發展與俄烏交戰現況等，融入想定與作業深入討論，各戰術教官更可憑藉個人專業，在不同的特別狀況中設計多樣化的教學活動，協助學生在有限的教學時間之內，快速提升學習成效，讓學習戰術教育的學生，具備主動自學與靈活多面思考力，各級訓練中心的教官亦可參酌前端的作法，針對所教授之學生程度，設計出適合其學能、階層之戰術教學方法，引領學員熱情參與戰術課程，深入探討用兵的原理原則與新敵情威脅、戰具發展因應，讓學生們得以信心滿滿的面對瞬息萬變之戰場。

參考文獻

一、專書

- 1.李喜明，2022/9，《臺灣的勝算》，新北：聯經出版事業。
- 2.張輝誠，2019/3，《學思達增能 張輝誠的創新教學心法》，臺北：親子天下，
- 3.張輝誠，2015/7，《學思達 張輝誠的翻轉實踐》。臺北：親子天下。
- 4.葉丙成，2015/5，《為未來而教-葉丙成的BTS教育新思維》。臺北：天下雜誌。

二、期刊論文

- 1.吳勇宏，2015/4，《可以說話的國文課-學思達教學法的操作與運用》，(中等教育，第66卷第2期)。
- 2.白雲霞，2014，《翻轉教學之探究-以實踐翻轉教室與學思達教學教師為例》。(國民教育學報，第11期)。
- 3.蕭英煜，2021，《學思達教學法運用之研究-以共軍聯合戰役理論研究課程為例》，(桃園：陸軍學術雙月刊，第57卷579期)。

三、官方文件

- 1.訓練總監部譯印，1934/12，《想定作為及戰術統裁法講義錄》。南京：軍用圖書社。
- 2.陸戰戰術學編纂委員會，2009/10，《陸戰戰術學第六冊》，桃園：陸軍總司令部。
- 3.陸軍司令部，《戰術想定學》，桃園：國防部陸軍司令部。
- 4.陸軍司令部，民國105年11月21日，《陸軍戰場情報準備作業教範(第三版)》，桃園：陸軍司令部。
- 5.陸軍司令部，民國104年12月2日，《陸軍指揮參謀組織與作業教範(第三版)(上冊)》，桃園：陸軍司令部。
- 6.國防大學，2006，《國防大學教官手冊》。桃園：國防大學。
- 7.國防大學陸軍學院，《國防大學陸軍指揮參謀學院正規班教育計畫》。桃園：國防大學。

四、網際網路

- 1.王政忠，2020/12/16，《MAPS 教學法的四個核心元素》。
(<https://www.parenting.com.tw/article/5070980>)。
- 2.學思達教育基金會，2023/03/23，《學思達教師五項專業能力》。
(<https://www.sharestart.org/234162460536948259452410720116389172>)



3560269893302121147.html)。

- 3.學思達教育基金會，2023/03/21，《學思達教學五步驟》。

(<https://www.sharestart.org/2341624605369482594523416201162749339519.html>)。

- 4.張輝誠，2023/03/23，《學思達教學法簡介》。

(<https://www.sharestart.org/2341624605369482594523416278613177720171.html>)。

- 5.張輝誠編、黎曉鵬增修，2023/3/30，《學思達觀課表及觀課議課須知》。

(<https://www.shareclass.org/course/58cd2bcc2dda46b688d267bb94abcea4/material/ab913e22e53c48e09da9c8f88d73cd04/>)。

- 6.藍偉瑩，2020/12/30，《共同備課的意義》，

(<http://chemed.chemistry.org.tw/?p=25187>)。

- 7.國家教育研究院辭書，2020/12/31，〈認知領域〉，《教育百科網》，

(<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E8%AA%8D%E7%9F%A5%E9%A0%98%E5%9F%9F&search=%E8%AA%8D%E7%9F%A5%E9%A0%98%E5%9F%9F>)。

筆者簡介



蕭英煜上校

電子信箱：rcnfdl@gmail.com

軍線電話：303640

行動電話：0938082577

服務單位：國防大學陸軍學院上校主任教官

學歷：陸軍官校正84年班、陸院正規班95年班、戰研班99年班、戰研所108年班

歷任：排、連、營長、教官

專長：指參作業、防衛作戰、災害防救、聯戰訓練體系