國立臺南大學

108 學年度第 1 學期　教學型研究

聽力學翻轉教室之教材製作、創意設計及其實施成效

期末成果報告書

申請人：劉俊榮

課程名稱：聽力學

摘要

聽力學是聽障教育進階而重要的課程，學生在學習本課程之後，應該能了解聽覺障礙相關之解剖、生理、病理與評測的知識，而有能力在和聽力師等醫療、社工等專業人員合作時，進行專業團隊合作的討論，並且能與家長、學生、一般教師進行訊息性諮商，以作為學生適性化教學與輔導之基礎。

聽力學課程內容有很多需要理解與討論之問題，一般修課學生多流於記誦生理與病理之知識，而缺乏深入的理解，也缺乏與特殊教育之連結，加上此課程內容難度較高，需要教師即時檢視個別學生的學習問題。因此本計畫運用翻轉教學的精神設計翻轉教室，學生在家學習初步教材，在教室透過問題討論、聽覺障礙與科技等體驗活動，從聽力學的角度對於聽障學生的境況有周全、深入的體會與理解，並提升學習效果。

課程內容先邀請已經修過、將修習聽力學課程之學生，組成課程輔導小組，討論學習教材之內容，並設計相關問題與活動，確認學生有能力在家進行初步學習，再於課堂上由教師進行疑難問題之引導與教學。課程相關教材、討論議題與活動等，均請有聽力學授課經驗、聽障教育教師等相關人員之檢視，並給予意見。

課程實施成效由修課學生填答課程回饋問卷，包括 8 題學生培力指標五點量表的滿意度題目，以及 3 題開放式問題，填答學生 32 名，顯示出本課程實施具有中上的滿意度（平均數 4.30，滿分 5 分），開放式問題的質性資料也顯示學生的正向學習結果。

壹、執行成果

一、 目標

本研究目標在發展聽力學課程之相關教材、討論議題與活動，並藉由課前預習、課中討論與聽覺障礙體驗等活動，達到修習聽力學之效果。具體而言，本研究目標如下：

(一)設計聽力學課程教材、討論議題與體驗活動。

(二)促進教師教學相關之能力。

(三)培養學生聽力學相關知識。

(四)培養學生聽力學相關技能。

(五)培養學生聽力學相關情意。

(六)培養學生自學力。

(七)培養學生就業力。

(八)培養學生溝通力。

二、 參與成員

聽力學授課教師、曾修習過聽力學課程之四名學生、目前修習聽力學課程 47 名學生。

三、 實施歷程

2019 年 9 月 19 日至 2019 年 12 月 19 日的每個星期四中午 12 點到 14 點。

四、 執行成效

（一）特色與亮點

本研究特色與亮點為：聽力學為特殊教育與復健醫學的結合，是學生較少接觸的領域，例如聽力檢查的原理、實施及其結果判讀等，但此些聽力學專業領域不僅能對聽覺障礙學生的處境有根本性的理解，在與家長諮詢討論時也是必要的知識，更應用在專業團隊合作時的個案討論與決策。

聽力學課程在特殊教育的重要性雖如上述，然而修課的大學生較少接觸聽力學相關內容，因此在學習上經常遭遇挫折，因此本研究在授課教師、曾修過課程的大學生、現場教師等通力合作下，設計適合特殊教育所用的聽力學課程內涵與授課方式，以促進學生在特殊教育職場的知識、情意與技能。

（二）實質成效闡述

本研究的實質成效以問卷來呈現，本節呈現量化數據，質性數據則呈現於學生學習心得一節。

在教師方面，教師自覺本次活動有助於提升創新教學的能力，也可以培養教師教學專業能力，並且增長教學實務經驗。

問卷內容為本課程對於學生培力的題目八題，作答反應採李克特氏五點量表，從非常滿意 5 分到非常不滿意 1 分。

填答問卷的學生有 35 名，問卷分析結果，總平均為 4.30 分，最大值為 5.00，最小值為 3.25，均高於中位數 3.00，顯示本計畫的正面成效。各題問卷統計分析結果如下，平均數介於 4.03（道德力的培養）到 4.60（專業能力的培養）之間。

1.本次活動有助於我專業能力的培養

	次數分配	百分比	有效百分比	累積百分比
滿意	14	40.0	40.0	40.0
非常滿意	21	60.0	60.0	100.0
總計	35	100.0	100.0	

註：*M*=4.60, *SD*=0.50

2.本次活動有助於我跨域能力的培養

	次數分配	百分比	有效百分比	累積百分比
尚可	6	17.1	17.1	17.1
滿意	11	31.4	31.4	48.6
非常滿意	18	51.4	51.4	100.0
總計	35	100.0	100.0	

註：*M*=4.34, *SD*=0.77

3.本次活動有助於我人文素養的培養

	次數分配	百分比	有效百分比	累積百分比
尚可	9	25.7	25.7	25.7
滿意	11	31.4	31.4	57.1
非常滿意	15	42.9	42.9	100.0
總計	35	100.0	100.0	

註：*M*=4.17, *SD*=0.82

4.本次活動有助於我道德力的培養

	次數分配	百分比	有效百分比	累積百分比
尚可	12	34.3	34.3	34.3
滿意	10	28.6	28.6	62.9
非常滿意	13	37.1	37.1	100.0
總計	35	100.0	100.0	

註：*M*=4.03, *SD*=0.86

5.本次活動有助於我自學力的培養

	次數分配	百分比	有效百分比	累積百分比
尚可	3	8.6	8.6	8.6
滿意	12	34.3	34.3	42.9
非常滿意	20	57.1	57.1	100.0
總計	35	100.0	100.0	

註：*M*=4.49, *SD*=0.66

6.本次活動有助於我創造力培養

	次數分配	百分比	有效百分比	累積百分比
尚可	12	34.3	34.3	34.3
滿意	7	20.0	20.0	54.3
非常滿意	16	45.7	45.7	100.0
總計	35	100.0	100.0	

註：*M*=4.11, *SD*=0.90

7.本次活動有助於我溝通力的培養

	次數分配	百分比	有效百分比	累積百分比
尚可	6	17.1	17.1	17.1
滿意	15	42.9	42.9	60.0
非常滿意	14	40.0	40.0	100.0
總計	35	100.0	100.0	

註：*M*=4.23, *SD*=0.73

8.本次活動有助於我就業力的培養

	次數分配	百分比	有效百分比	累積百分比
尚可	4	11.4	11.4	11.4
滿意	12	34.3	34.3	45.7
非常滿意	19	54.3	54.3	100.0
總計	35	100.0	100.0	

註：*M*=4.43, *SD*=0.70

（三）本計畫與原訂計畫目標之落差

本研究計畫增進了教師的教學創新，也從學生端得到相當多鼓勵與回饋，然而有鑑於經費有限，無法商請聽力師到課堂上進行臨床實務的分享，也因此限制了跨領域的學習與合作機會，此乃本研究計畫美中不足的部分。

五、 學生學習心得

本研究以開放式問卷蒐集三個層面學生學習心得，包括：活動創新與特色、印象最深刻或收穫最多的活動內容、以及整體建議三部份。分別要點整理如下：

(一)您覺得本次活動創新與特色之處為何？

1. PPT 詳細，各組分享上傳各組負責之 PPT。
2. 拍影片的過程，反覆操作，使對專業科目更加熟悉。
3. 可提升我的專業能力，也幫助大家釐清概念。
4. 能夠初步了解未知領域的應用。
5. 從活動的影片中可以看到老師以及同學的示範，可以更清楚了解課本內容。
6. 對聽力有更深的了解。
7. 透過影片的示範讓我對課程內容有更具體的了解及認識。
8. 同學與老師共同拍攝製作的教學影片，看完後對器材使用很清楚了解，也很謝謝他們的用心良苦。
9. 透過拍攝影片，讓我們對聽力學內容的概念更加理解。
10. 老師親自拍聽力有關的影片介紹最令我印象深刻，因為能看見所有操作實體器材的步驟，有助於了解課程內容。
11. 老師會去拍影片讓我們看實際的設備與情況，該怎麼去操作儀器，在影片中也會放一些表格讓我們更清楚知道音叉檢查法不同的施測方式與比較。
12. 詳細的教學影片。
13. 看到自己的同學出現在教學影片中會讓我對影片的後述更覺得有趣，有助於學習，謝謝他們的辛苦。
14. 音叉教學法。
15. 老師所安排的課程活動多元，舉例子也很有趣(生活化)，還很細心拍攝影片教學。
16. 看到實際的教學影片，讓我對實際的操作有更佳的了解。
17. 聽力檢查室做檢查。
18. 影片後還要回答問題，這能讓我們更清楚重點在哪，自己是否了解清楚!
19. 去聽力室做聽力檢查。
20. 音叉檢查的解說影片，因為看課本的時候不太清楚，影片讓我更了解。
21. 影片講解清晰，比起閱讀課本，更加快速了解內容!
22. 透過教學影片可以更清楚課程內容的學習重點。
23. 老師拍攝與聽力檢查室相關內容。
24. 影片內容示範的步驟清楚明瞭。
25. 了解到各個不同的聽損差異的知識，以及同學和老師自己拍攝的聽檢室操作影片。
26. 老師上課講解清楚，錄製的影片也淺顯易懂，幫助學生學習。
27. 對聽力學有更深更實際的了解，而不是只有紙上談兵的理論，很喜歡，也希望未來能多有這樣的教學方式。

28. 教學多元性，去聽檢室檢測聽力。
29. 影片教學，互動方式。
30. 影片內容很流暢，音叉和聽力檢查也介紹得很詳細，剪輯和演出同學都很棒。
31. 教學影片有趣又能學到知識，跳脫傳統教學模式!!老師指導的也很用心!
32. 可以利用更多影片學習，也可以重複練習、複習，可以學到更多的內容。
33. 老師與同學一起合拍的影片，加深對課程的印象。
34. 說明各種的聽檢查方式，讓我了解有許多方式能測量自己的聽力。
35. 教師在上課時播放自錄的教學影片，不僅清楚傳達知識(避免課本只有文字所造成的不清楚意思)且格外有親切感!(熟悉的人)

(二) 您對本次活動的內容哪部分最深刻或收穫最多？

1. 語音聽力檢查實作。

2. 影片中老師很可愛，且對專業科目很有幫助。

3. 非常 E 化，可讓我對這門課程有更深的了解。

4. 不同方式的多元整合。

5. 老師和同學一起拍攝教學影片。

6. 用影片介紹如何測量聽力。

7. 拍攝影片很用心也融入一些有趣的情境讓教學影片不那麼枯燥乏味。

8. 有提供實體品給我們操作，讓人比較有印象。

9. 到聽力室實作實物非常有效幫助學習。

10. 用有趣的影片介紹聽力檢查室，影片很精緻很棒。

11. 會加入一些媒體因素，而不單只是文字描述，將文字轉成實際的畫面讓我們更清楚實際操作的方式和程序如何，會讓我們更有興趣去實際操作。

12. 加入影音素材，能進到專業的聽力檢查室有助於學習。

13. 教師教學使用影片之類較多元有趣的教材，我覺得非常實用，比起一般的書本，使用不同的方法來學習很棒。

14. 教學影片拍得很有趣，會讓人想繼續看下去。

15. 貼近生活化，年輕人會上網看教學影片(老師拍攝的)，上課幽默感讓我們習得有關此課程的內容。

16. 由班上同學協助拍攝，讓人覺得很有趣。

17. 實際操作。

18. 影片演員都是我們班的同學很酷!

19. 可以看影片學習。

20. 把原本枯燥的課本內容，運用實際的操作及講解，讓學生能快速且深刻的學習，且更有想要複習的意願。

21. 影片的操作示範再搭配上老師的講解，讓人很快就可以抓住重點，也理解內容，而不是死背!

22. 請同學們來拍攝影片，比起一般教學影片的內容較生動活潑。

23. 用多元化方式教學，達到教學成效。

24. 老師與同學錄製的教學影片。

25. 提供同學可至聽檢室實際體驗。

26. 影片非常有創意，帶大家來認識啟明苑的聽檢室。

27. 跳脫書本框架，和現實生活連結。

28. 請同學拍攝影片，並利用影片進行教學，實際操作給我們看。

29. 較多元較有趣的上課方式，運用拍攝影片來教學上課內容，讓我們更能吸收內容，更能專心上課，不回乏味。

30. 活潑的影片讓自己更容易有印象，老師的演出也比較容易吸引大家的目光。

31. 不是死板板待在教室聽老師上課，而是可以換位置，讓同學成為傳遞知識的人。

32. 跟上課中感覺不太一樣，在影片中學習更不同的感覺。

33. 看到很多用心製作，精美的影片，內容很生動也很有趣。

34. 以影片方式來呈現，內容生動，且富有知識性。

35. 本來以為聽力檢查很陌生難懂，但經由影片與實際操作，檢查程序變得更上手了!

(三) 整體建議為何？

1. 可以再訂定更具體的深耕計畫以及目的。

2. 可再擴展至其他專業科目中。

3. 優。

4. 無，感謝老師和同學辛苦拍攝。

5. 感謝拍攝影片的同學，辛苦了。

6. 很棒，辛苦了。

7. 我覺得去聽檢室做實際測量室一個很棒的體驗。

8. 感謝影片很用心製作。

9. 我覺得用影片來介紹書本上的內容很吸引人，希望以後可以延續下去。

10. 課堂上可以加入更多媒體因素，不一定要親自拍攝，網路上的也可以，增加課程內容豐富度。

11. 有些較專業的知識、概念理解，希望能有影片幫助釐清。

12. 可以增加這類的活動，讓課程更加豐富。

13. 很好，學到很多!

14. 很謝謝用心付出拍攝影片的同學，老師仔細解釋內容，Thank you。

15. 拍攝教學影片可以學到很多，希望之後還有教學影片可以看。

16. 希望更多活動，更多影片，不要在中午上課。

17. 影片很棒。

18. 可以給予更多的影片。

19. 很用心的製作影片，讓我有想要看的感覺。

20. 教學影片真的很棒，加深學習內容的記憶，不清楚的地方也可以反覆觀看。

21. 影片拍攝，製作很用心!辛苦了!

22. 計畫不錯，應再延續。

23. 很棒!辛苦老師及其他同學的用心。

24. 老師上課很用心，但總覺得某些概念的講述有些過快，再放慢一些速度就好!

25. 辛苦老師及同學的付出，讓彼此的學習更有效率。

26. 很喜歡，效果也很好，辛苦拍攝同學跟老師了。

27. 應該也可以在課堂上操作給我們看，教學方法融合影片、簡報、聲音檔、去聽檢室，很多種。

28. 辛苦拍攝的同學了，希望還有更多的影片可以觀看學習。

29. 影片很有趣又很詳細!!

30. 整體來說沒有太大的缺點。

31. 謝謝老師和同學用心製作的影片。

32. 謝謝老師和同學拍攝。

33. 建議影片能更有金費去製作!老師同學都很優秀!

六、 反思與檢討-困難與解決之道

本課程為計劃研究者來本校任教的第一年課程，雖然研究者已有在醫學大學教導聽力學近 10 年的經驗，然而醫學大學的課程、學生特質均與本校不同。

在醫學大學本課程為學生的必修科目，學生畢業之後需要進行聽力學的臨床實務工作。然而，在本校，聽力學為聽力組學生的必選修課程，且學生將來並不從事醫學臨床工作，而是在教學歷程中與專業團隊、家長等諮詢討論時所用，因此在本校授課必須根據特殊教育教學的需要進行調整，此部分雖然有與資源班教師進行討論，然而與特殊教育學校教師的討論較少，是未來可繼續努力的方向。本校設有附設啟聰學校，教師對於聽障學生有較多的接觸與需求，可提供本課程改進的方向。

七、 未來展望

從授課教師自身的體驗，以及學生的回饋數據與質性文字當中，都驗證了本課程執行成效。對於課程內容的影片，學生反應能反覆觀看，也可以彌補部分同學覺得課堂教學無法多次反覆，可以藉由影片或相關解說教材來學習的需要，未來可繼續充實此些教材。

在講解影片的媒體製作上，目前請身邊學生來執行，由於時間的限制，無法深入溝通教材製作細節，將來或能提升學生製作媒體的能力。

在問題設計方面受限於時間，無法與教學現場老師、修習過課程的學生進行深入討論與設計，因此無法運用及時反饋系統，只能根據教學者經驗口頭提問。

八、 對學校之建議

聽力檢查操作必須於本系聽力檢查室進行，此教室有較多的儀器與設備，為了防範可能發生的儀器損壞等事端，學生操作聽力檢查時，必須有任課教師在場，然而班上學生分為 12 個小組，每個小組約莫需要在上班時間利用 2 個小時的時間操作儀器，授課教師需要在場 24 小時，實在難以負荷，或許將來有人力可以協助修課學生進行聽力檢查，或者允許教師訓練協助指導與管理聽檢操作的小老師，代為執行授課教師必須在場協助、監督與管理之事。

此外，聽力檢查儀需要每年校正儀器，才能夠準確測量聽力，希望學校能提供經費受限，添購已經損壞的噪音測定儀等，並每年進行相關聽檢儀器的校正。

貳、歷次活動執行成果報告表

「國立臺南大學高等教育深耕計畫」
重要活動與特色文稿/成果報告

子計畫編號及名稱：聽力學翻轉教室之教材製作、創意設計及其實施成效

填表日期：2019 年 12 月 6 日

重要活動及特色文稿/成果報告	
活動名稱：**聽力學翻轉教室之教材製作、創意設計及其實施成效**	
活動時間：2019 年 9 月　　日	活動地點：E304 教室
參與人數：教師：__1__人、學生：_47__人、行政人員：__0__人、校外：__0__人	
培育能力	校核心能力：□道德力　■自學力　□創造力　■溝通力　■就業力 (可複選　但建議不超過三項) 說明 :(需說明為何可以達到上述能力的培養) 一、透過學生在家預習已經製作好的上課教材，到課堂來再進行討論或聽講，有助於學生的自學力。 二、在學校上課時，設計有討論時間，在教師的協助下彼此分享學習成果或疑問處，有助於學生的溝通力。 三、學生學習專業的聽力學知識，未來在國家考試、單位徵聘，或研究所進修，都較為優勢。
	深耕幸福力：□正向(P) □投入(E) □關係(R) ■意義(M) ■成就感(A) □適性(I) □跨域(I)　(可複選　但建議不超過三項) 說明 :(需說明為何可以達到上述能力的培養) 一、參與此教學計畫的學生，能培養聽力學的專業能力，結合未來特殊教育工作，深具意義。 二、參與此教學計畫的學生能透過實際的聽力檢查，擴展自己的能力，具有學習成就感。
活動概述 **※活動規劃、目的** **※說明如何符應本校核心能力與深耕幸福力精神** **※請以 300 字以上描述為原則**	一、活動目標： 本教學研究計畫目標在發展聽力學課程之相關教材、討論議題與活動，並藉由課前預習、課中討論，並進行聽覺障礙體驗等活動，讓學生在修習聽力學時，不僅能了解聽學障礙者的聽覺感受，深刻體驗聽覺能力的意義，並在課堂聽講與討論中，獲得學習的成就感，以達到修習聽力學之效果。具體而言，本計畫目標如下： 1. 設計聽力學課程教材、討論議題與體驗活動。 2. 促進教師教學相關之能力。 3. 培養學生聽力學相關知識。 4. 培養學生聽力學相關技能。 5. 培養學生聽力學相關情意。 6. 培養學生自學力。 7. 培養學生就業力。 8. 培養學生溝通力。

	二、流程規劃： 教學前與教師及曾修過聽力學的學生討論、設計課程、製作教材，於上課前上傳學習或社群平台，讓學生能在家預習，於上課時聽講、討論，最後則以問卷收集量化與質性資料，分析教學計畫的成果。 三、活動準備： 教學前的討論與設計課程、製作簡報教材。
活動成果 **※說明活動對教師或學生的實質成效與幫助** **※請以 500 字以上描述為原則**	一、(前一欄) 目標達成情形 本教學研究計畫順利製作適合本校學生的各章講義，並製作人工電子耳的模擬聽音效果，讓學生在上課之前均能有事先預習的時間，並在課堂上報告、討論學習成果。 二、創新與特色之處 本教學研究計畫之創新與特色有： 1. 改變傳統以教科書為中心的教材內容，改為經由學習者（已經學習、正在學習）、教師（授課者、教學臨床）等不同角度、多位人員，檢視教材、議題、活動等，以確認內容難度與範圍適合本系學生進行翻轉教學，也能深入連結聽力學與聽障教育，而能實際應用在教學現場當中。 2. 有效運用所製作的教材、電子耳模擬音效、以及分組報告等，讓課程更活潑、更有效率。 3. 運用小組合作學習，培養學生溝通、協調、交互信賴等人際能力。 三、學生習得成效 本教學研究計畫設計問卷，內容以本校培養學生的核心能力為基礎，共有八道題目，作答反應採李克特氏五點量表，從非常滿意5分到非常不滿意1分，另有三題開放式問答。問卷分析情形如下，開放式問答整體如上述期末報告。 填答問卷的學生有35名，問卷分析結果，總平均為4.30分，最大值為5.00，最小值為3.25，均高於中位數3.00，顯示本計畫的正面成效。各題問卷統計分析結果如下，平均數介於4.03（道德力的培養）到4.60（專業能力的培養）之間。學生在八道題目的平均分數由高而低依序為： 本次活動有助於我專業能力的培養（M=4.60, SD=0.50） 本次活動有助於我自學力的培養（M=4.49, SD=0.66） 本次活動有助於我就業力的培養（M=4.43, SD=0.70） 本次活動有助於我跨域能力的培養（M=4.34, SD=0.77） 本次活動有助於我溝通力的培養（M=4.23, SD=0.73） 本次活動有助於我人文素養的培養（M=4.17, SD=0.82） 本次活動有助於我創造力培養（M=4.11, SD=0.90） 本次活動有助於我道德力的培養（M=4.03, SD=0.86） 四、教師成長之處

	在教師方面，教師自覺本次活動有助於提升創新教學的能力，也可以培養教師教學專業能力，並且增長教學實務經驗。 五、其他(在地化、國際化、產學合作、學生跨域力、就業力與大學社會責任等..) 透過本教學計畫，修課學生普遍表示增加其專業能力，並有助於就業力。
活動檢討建議 **※請以 300 字以上描述為原則**	從授課教師自身的體驗，以及學生的回饋數據與質性文字當中，都驗證了本課程執行成效，但仍有幾項未來仍值得繼續努力的地方。 對於課程內容的影片，學生反應能反覆觀看，也可以彌補部分同學覺得課堂教學無法多次反覆，可以藉由影片或相關解說教材來學習的需要，未來可繼續充實此些教材。 在講解影片的媒體製作上，目前請身邊學生來執行，由於時間的限制，無法深入溝通教材製作細節，將來或能提升學生製作媒體的能力。 在問題設計方面受限於時間，無法與教學現場老師、修習過課程的學生進行深入討論與設計，因此無法運用及時反饋系統，只能根據教學者經驗口頭提問。 本系聽力檢查室有較多貴重儀器與設備，學生聽力檢查操作必須有任課教師在場，授課教師時間負荷過重，未來應訓練訓練協助指導與管理聽檢操作的小老師，代為執行授課教師必須在場協助、監督與管理之事。

相關照片與說明

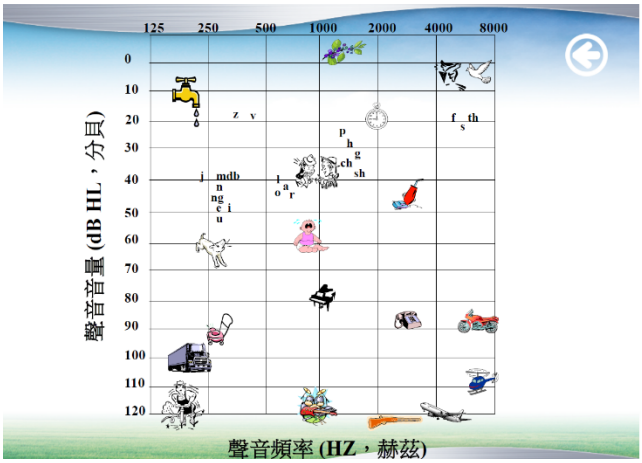
（請檢附至少 6 張活動紀錄照片及提供圖片說明）



說明：與四名修過聽力學課程的大三學生在 E304 教室討論聽力學的經驗與心得。



說明：指導學生在聽力檢查室操作純音聽力檢查。

	
說明：指導學生在聽力檢查室操作純音聽力檢查。	說明：將日常生活中常見的聲音音量、中心頻率標定在聽力圖上的教材。
	
說明：電子耳聽取語音的模擬體驗	說明：電子耳聽取音樂的模擬體驗

執行成果相關附件

（請勾選可提供之附件，並隨後檢附）

□活動議程　□活動海報　□活動簽到單　■活動問卷結果分析(必要)

■學生學習心得■質性回饋建議 □其他____

填表說明：

1. 可自行設計格式，內容請務必與計畫相關之成果。
2. 如所填報之資料為**活動**，請提供**活動名稱**、**舉辦之時間、地點、目的、內容、成果…等，參考上方格式**。
3. 活動成果提供至少 6 張**活動照片**作為代表，**照片請以學生學習或教師教學為焦點(儘量不要是誰致詞…)**，至少 30 字說明。
4. 成果表單請回傳電子檔至深耕辦公室進行檢核，並於辦理後 2 周內上傳至本校高教深耕計畫網站(perma.nutn.edu.tw)。
   資料填報需考量個資法、肖像權、智財權，避免公告後造成相關法律糾紛