

1121029 嘉義縣竹村國小

輔導員心得

輔導員姓名：謝曉菁

參與梯次：第二梯次

參與組別：B 組

1. 根據你所觀察的一位學生，描述其學習表現：

認知	1. 認識寄居蟹的外型，並能命名為寄居蟹。 2. 在影片與圖卡的引導下，找出適合寄居蟹生長的环境。
技能	1. 具備使用 ARshare 應用程式掃描圖卡的能力。 2. 在動作協助下，使用 3D 列印筆繪製螺殼。 3. 模仿小組同學進行不同種類的貝殼分類。
情意	1. 依照講師與輔導員的指令完成指定工作。 2. 當課程活動遇到困難時，願意接受小組同學的協助。 3. 積極的使用 3D 列印筆繪製螺殼。

2. 根據學生在課程中的學習狀況回答下列問題：

(1) 第一、二、三節課：
1. 特殊生喜愛的課程內容為何？ 操作平板使用 ARshare 應用程式掃描圖卡。 2. 特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？） 特殊生雖然懂得操作平板與 ARshare 應用程式，但受認知程度影響（中度智能障礙），看不懂掃描圖卡後出現的內容，例如：潮間帶的生物、寄居蟹的居住的環境與身體構造等。藉由輔導員引導，請小組學生指出圖片中的目標物，並說出其名稱，讓特殊生跟著覆誦，藉此學習相關知能，增加其課程參與度。 3. 在實際輔導教學後，對此次課程的回饋： 本次課程透過講師豐富的講述，滿足了普通生對科普知識學習的渴望，然而對特殊生來說卻是一大挑戰，幸好透過使用 ARshare 應用程式掃描圖卡，以及小組學生的協助，特殊生也認識了寄居蟹的樣子與其生長環境。教學上透過 AR 擴增實境的輔助，使學生能不受環境、距離等影響，實地觀察寄居蟹的外型、殼、飲食與發聲的方式，亦能使生活經驗較不足的學童，增加對實體環境與科普知識的體驗。
(2) 第四、五、六節課：
1. 特殊生喜愛的課程內容為何？ 操作貝殼教具，認識不同種類的貝殼；使用 3D 列印筆自製螺殼。 2. 特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？） 由於特殊生的識字量少且理解課程內容較困難，因此在唸讀與書寫學習單方面需要較大量的協助，輔導員除了請小組學生為特殊生唸讀試題

外，也引導小組學生運用螢光筆在特殊生的學習單上標記答案，讓特殊生能獨立將螢光記號中的內容抄寫在空格中，完成學習單書寫。

3. 在實際輔導教學後，對此次課程的回饋：

對學生而言，透過 3D 列印筆繪製螺殼，並運用 AR 套疊圖卡的方式，創作出個人專屬的寄居蟹，是個有趣且特別的體驗。不過在使用 3D 列印筆的過程中，由於學生戴在手指上的指套偏大，影響其靈活拿取螺殼進行創作，因此學生通常會拿掉指套，當不小心碰觸線材或列印筆前端時，便會覺得很燙。另外，當列印筆發生故障或卡線時，小組學生間較難透過彼此協助的方式解決問題，而是需要講師或輔導員協助，這部分可再思考如何促使小組學生相互協助與合作。

3. 此次活動整體心得與反思？

從小組學生間的互動發現，當講師或輔導員營造出鼓勵學生相互合作與討論的氛圍時，學生與學生之間的互動會逐漸產生一些變化，即使是原先不太願意協助特殊生的普通生，也會開始想辦法協助特殊生，例如：當特殊生想將模型寄居蟹的身體塞進自製的螺殼時，因不理解操作方式，以及手部靈活度不足，使得其難以獨立完成此活動，當下小組學生自發性的告訴特殊生說要幫助他，並拿過他手中的寄居蟹身體模型，先將尾巴塞進螺殼後，再讓特殊生將模型轉進螺殼中。這使得從旁觀察的我感到相當驚喜，一方面對學生自己想出的方法感到驚訝，另一面對學生間相互合作感到喜悅。

4. 活動照片：



1121029 嘉義縣竹村國小

輔導員心得

輔導員姓名：盧映蓉

參與梯次：第二梯次

參與組別：B

1. 根據你所觀察的一位學生，描述其學習表現：

認知	1. 學生能了解 AR 如何運作。 2. 學生能了解如何分辨左旋及右旋貝殼。 3. 學生能了解適合寄居蟹居住的貝殼為右旋貝殼。
技能	1. 學生能操作 ARshare 進行圖片掃描。 2. 學生能使用 AR 觀看寄居蟹的課程影片。 3. 學生能透過旋轉方式組合寄居蟹公仔的身體和外殼。 4. 學生能使用 3D 列印筆進行畫螺旋練習並彩繪寄居蟹殼。 5. 學生能使用 AR 將自製的寄居蟹殼與寄居蟹虛擬合體。
情意	1. 學生能和同學共同合作與討論課程內容。 2. 學生能與輔導員分享自己所做的作品。

2. 根據學生在課程中的學習狀況回答下列問題：

(1) 第一、二、三節課：
1. 特殊生喜愛的課程內容為何？ 使用 ARshare 進行毒片和影片掃描。 2. 特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？） (1)寫學習單時有許多字詞不會寫，藉由同儕的示範協助，透過模仿的方式改善。 (2)上課與進行活動時意分心，需要同儕提醒注意，提醒後有改善。 3. 在實際輔導教學後，對此次課程的回饋： 因為學生本來就知道特生的身分，在傳達學生要主動幫助同學的觀念後，普生便能自動自發的觀察特生的學習需求，自動給予幫助和引導，讓特生能更快的進入狀況，由此可知對於普生的引導非常重要，如此才能達到融合最好的成效。
(2) 第四、五、六節課：
1. 特殊生喜愛的課程內容為何？ 使用 3D 列印筆為寄居蟹造一個家。 2. 特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？） 講師講解 3D 列印筆如何操作時意分心，導致一開始不知道怎麼操作，因為大部分的學生都沒有操作過，因此採取由輔導員再次說明，由普生引導特生集中注意力聽講的方式改善。 3. 在實際輔導教學後，對此次課程的回饋：

小組學生沒有做過 3D 列印筆的經驗，因此對於相關的內容非常好奇，覺的課程很新奇有趣，因而大家都很投入，做出來的作品也都富有創意，但是因為使用不熟悉，因此裝線材等前置步驟花費的時間較多，往後在課程中針對相關的操作部分，輔導員可以提醒學生更專注聽講，並於有問題時向講師發問。

3. 此次活動整體心得與反思？

這一梯次的小組氛圍很棒，或許是平時學校教師有著重在宣導互助的概念，小組內的普生雖然自己有時也需要協助，但是依舊能做到帶著特生參與課程的實作部分，並在特生分心時自主提醒特生專心，在觀察輔導員透過提問引導特生課程內容後，也會自動學習並且應用，主動擔任特生的學習小幫手，特生在受到協助後，學習狀況也大幅改善，發揮了普特融合的和諧和學習成效。但是特生的分心情況較嚴重，下次座位安排除了將普特融合安排外，也應將特生排於靠近輔導員的位置，以便輔導員協助引導(輔導員引導或輔導員引導由普生協助特生)。

4. 活動照片：



1121029 嘉義縣竹村國小

輔導員心得

輔導員姓名：劉玉婷

參與梯次：第二梯次

參與組別：B 組

1. 根據你所觀察的一位學生，描述其學習表現：

認知	1. 學生能了解 AR 如何運作及登入。 2. 學生能了解寄居蟹會換殼。 3. 學生能辨別寄居蟹、槍蝦和螃蟹等甲殼類動物之差異。 4. 學生能了解左右旋貝殼的判斷方式。 5. 學生能說出寄居蟹居住的貝殼為右旋貝殼。
技能	1. 學生能操作平板掃描 AR 圖像、影片。 2. 學生在同儕協助下能自行拆解組裝寄居蟹模型，了解寄居蟹的身體和殼的旋轉方向。 3. 因學生先前有經驗，因此能自行操作 3D 列印筆畫螺旋形狀和寄居蟹外殼，還能協助同儕進料。 4. 學生能將自製的寄居蟹殼與虛擬的寄居蟹身體結合。
情意	1. 學生能簡單自我介紹。 2. 學生上課有問題會主動詢問輔導員。 3. 學生能和同儕輪流使用平板，對於同組學弟爭搶行為多有包容。 4. 學生能主動協助組員收拾 3D 列印所剩餘、欲丟棄的線材。

2. 根據學生在課程中的學習狀況回答下列問題：

(1) 第一、二、三節課：
1. 特殊生喜愛的課程內容為何？ 使用平板 AR share 程式掃描，觀看寄居蟹影像。 2. 特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？） 學生鑑定類別為學習障礙，第一節課注意到可能因為座位背對講台，而較無法專注於課程，因而請學生們換位置，將學生換到面對且靠近講台的位置後，有更為專注。 3. 在實際輔導教學後，對此次課程的回饋： 兩場下來發現學生們通常都一個一個、零散地進入教室，建議如果可以的話，可以在其他地方讓同一教室的學生們事先集合好，後再帶進教室，除了不需重複自我介紹、節省時間外，還可以配合著需求安排位置，而非讓學生們自行入座。
(2) 第四、五、六節課：
1. 特殊生喜愛的課程內容為何？ 使用 3D 列印筆製作寄居蟹的殼。

2. 特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？）

在 3D 列印筆操作過程中，因為先前有使用的經驗，因此沒有遇到太大的困難，然而，在寫學習單最後一頁的回饋心得，多由學校老師將學生自述的心得打在手機上，讓學生可以對照撰寫。

3. 在實際輔導教學後，對此次課程的回饋：

講師很用心在注意我們這組的狀況，適時給予換位子或將桌子移到前方(學生看不到黑板)等建議，在當下也有馬上可以調整的機會，視每間學校情況滾動式修正很棒。

3. 此次活動整體心得與反思？

1. 學生們對於新興科技應用(AR、3D 列印)感到新奇、有興趣，學習動機強。同時講師也有針對學生的提問給予回覆，自然科學的知識在一來一回的答覆中，學生們吸收得更快。

2. 剛開始的自我介紹可以促進小組成員們的互動，也讓不同年級的組員有加入話題的契機。

3. 在使用平板掃描 AR 圖片時，與同一小組的男生有點小衝突，但還是能夠遵守輔導員所給予的規則，輪流拿平板掃、一起看；後來在 3D 列印筆的操作上，也很熱心的幫助組員，不會因芥蒂而產生隔閡，輔導員從中也可製造團隊合作的情境，成效不錯。

4. 活動照片：





1121029嘉義縣竹村國小

輔導員心得

輔導員姓名:陳荷欣

參與梯次:第二梯次

參與組別:B組 第一組

1. 根據你所觀察的一位學生, 描述其學習表現:

認知	1.學生能說出擴增實境在日常生活中的應用。 2.學生能理解如何分辨左旋及右旋貝殼。 3.學生能說出寄居蟹居住的貝殼為右旋貝殼。 4.學生能寫出寄居蟹、螃蟹、槍蝦為甲殼類動物。
技能	1.學生能使用ARshare APP 掃描圖片。 2.學生能辨識出螺貝類與甲殼類的潮間帶生物。 3.學生能夠利用3D列印筆裝飾寄居蟹殼。
情意	1.學生能遵守使用3D列印筆的操作規則。 2.學生上課時會主動與同儕分享自己的創作。 3.學生能主動詢問輔導員或老師不會的問題。

2. 根據學生在課程中的學習狀況回答下列問題:

(1) 第一、二、三節課:
1.特殊生喜愛的課程內容為何? A:使用ARshare APP掃描護貝圖卡觀察寄居蟹的習性影片(如:寄居蟹活動的環境、寄居蟹吃食物與喝水等等。)
2.特殊生在課程中遇到的困難為何?(障礙對操作之影響,如何替代?如何克服?) A:學生會主動協助同學與糾正他人錯誤的答案,也能完成老師交代的任務。但是因為個性活潑,上課愛發言卻無法遵守班規—發言前要舉手。因此,當學生上課一直發言卻沒有舉手時會去提醒,如果老師一直停下來管秩序,就會減少下課時間。提醒兩三次後,學生發言未舉手的情形較有改善。
3.在實際輔導教學後,對此次課程的回饋: A:因為高樹國小未靠海,因此詢問學生是否有去過海邊或看過寄居蟹時,較少人舉手。然而,透過這次的ARshare APP,讓學生能夠使用平板來掃描圖片,並呈現出寄居蟹的照片或影片,使學生就算沒有去過海邊或親眼看過寄居蟹,也能讓寄居蟹彷彿呈現在眼前,直接觀察寄居蟹的生長環境及習性。也因為共用教材教具,使他們討論互動的機會增加,學習效果非

常好。

(2) 第四、五、六節課：

1.特殊生喜愛的課程內容為何？

A:使用3D列印筆來創作屬於自己的寄居蟹螺殼。

2.特殊生在課程中遇到的困難為何？(障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？)

A:因為學生動作比較快，在使用完3D列印筆做完自己的作品後，就會離開自己的座位到處走動。因此會派給他其他任務使他有事情做，像是當老師的小幫手，拿塑膠袋問問每一桌有哪些同學需要丟垃圾，或是幫忙整理大家的學習單等，學生就不會隨意走動，反而還會主動詢問還有沒有需要幫忙的地方。

3.在實際輔導教學後，對此次課程的回饋：

A:除了讓學生學習寄居蟹的相關知識以外，也有動手做的課程—3D列印筆，使學生有自由創作的機會，能夠發揮想像力做屬於自己的寄居蟹殼吊飾，並且能夠互相學習使用3D列印筆的技巧，還有分享做完的作品，學生皆覺得非常地有趣。

3. 此次活動整體心得與反思？

1. 中年級組上午上課時因為是橫放六張桌子，因此坐在桌子前排的學生有時會背對著老師。在下午時，老師有將桌子轉成直排，讓每位學生都能側坐看向黑板，使他們在課程中更加專心聽課。
2. 經過昨天第一梯次的經驗，有調整一些引導作法，如：共用教材教具、刻意安排小組討論機會、更多口頭讚美、新增班規等，有使整體的學習更加有效能。
3. 學校老師非常友善，學生們也都天真無邪又活潑，乖巧且聽話，只要一個指令就會乖乖坐好，陪伴他們一起學習是很棒的經驗。

4. 活動照片：



1121029 嘉義縣竹村國小

輔導員心得

輔導員姓名：張雅涵

參與梯次：第二梯次

參與組別：B 組

1. 根據你所觀察的一位學生，描述其學習表現：

認知	<ol style="list-style-type: none"> 1.學生能了解 AR 如何運作。 2.學生能辨別出螺貝類和甲殼類等潮間帶生物。 3.學生能了解寄居蟹、槍蝦和螃蟹等甲殼動物之間的差異。 4.學生能了解如何分辨左旋及右旋貝殼。 5.學生能了解適合寄居蟹居住的貝殼為右旋貝殼。
技能	<ol style="list-style-type: none"> 1.學生能操作 ARshare APP 進行圖片掃描。 2.學生能使用 AR 觀看寄居蟹的課程影片。 3.學生能透過旋轉方式組合寄居蟹公仔的身體和外殼。 4.學生能使用 3D 列印筆進行畫螺旋練習並彩繪寄居蟹殼。 5.學生能使用 AR 將自製的寄居蟹殼與寄居蟹虛擬合體。
情意	<ol style="list-style-type: none"> 1.上課時遇到問題會主動詢問老師或輔導員。 2.上課時有新奇發現會和同學分享。 3.上課時能和同學相互協助使用平板。

2. 根據學生在課程中的學習狀況回答下列問題：

(1) 第一、二、三節課：
<ol style="list-style-type: none"> 1.特殊生喜愛的課程內容為何？ 使用平板操作 ARshare APP 進行圖片掃描，觀看寄居蟹相關影片。 2.特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？） 學生為自閉症，能自行正確回答學習單的問題，對寄居蟹的相關知識也學習的很快。但上課時會一直想發言，若老師未點名他，也會想找輔導員說話。較少與同學討論和互動（與同組學生不同年級）。 3.在實際輔導教學後，對此次課程的回饋： 學生普遍對使用平板十分有興趣，願意配合老師課程掃描圖片讀取 VR 圖片和影片。在小組共同討論或合作這部分，學生經輔導員提醒後大多能相互協助並輪流使用平板，互動尚可。
(2) 第四、五、六節課：
<ol style="list-style-type: none"> 1.特殊生喜愛的課程內容為何？ 使用 3D 列印筆製作喜歡的圖案或造型。 2.特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？） 因是首次接觸 3D 列印筆，對於充電加熱、進料出料等方法與按鈕較不熟悉，由輔導員解釋過並多練習幾次後便能順利操作。 3.在實際輔導教學後，對此次課程的回饋：

學生普遍對使用 3D 列印筆自行練習塑造形狀較為熱衷，而對裝飾寄居蟹殼較無興趣，或許可考慮事先多給學生一些寄居蟹裝飾的照片參考，並稍微控制學生 3D 列印筆練習的時間，看能否有所改善。

此外，透過使用列印筆顏色交換的方式（取代退料換色），或可促進學生間的互動，但也很常遇到換不到顏色的情況，因時間考量，最後還是會讓學生退料後換成想要的顏色。

3. 此次活動整體心得與反思？

1. 學生顯然都對使用 AR 和 3D 列印筆感興趣，上課精神頗集中。連帶似乎也頗能理解課程中對寄居蟹等潮間帶生物的知識介紹。
2. 在互動上，簡單的任務設計較能成功促進小組間的互動，如下午場有請大家一起將貝殼分類，效果還不錯。此外，讓學生共用教具和器材，也是一種直接能讓小組互動的方式。
3. 此組學生間的互動較多，特殊生能在輔導員提醒下給予一般生協助，而一般生也很樂意在特殊生無法將寄居蟹身體由殼內轉出和轉入時，給予示範協助和鼓勵。

4. 活動照片：



1121029 嘉義縣竹村國小

輔導員心得

輔導員姓名：邱宜凡

參與梯次：第二梯次

參與組別：B 組

1. 根據你所觀察的一位學生，描述其學習表現：

認知	1.知道何謂 AR 2.了解寄居蟹的生存需求 3.能判斷螺殼的型態
技能	1.能利用 AR share 軟體掃出內容物 2.會組裝寄居蟹模型 3.可以獨立操作 3D 列印筆
情意	1.會自己找方法解決問題 2.能和組員合作操作活動 3.會主動觀察並提供他人協助

2. 根據學生在課程中的學習狀況回答下列問題：

(1) 第一、二、三節課：
<p>1.特殊生喜愛的課程內容為何？ 利用 AR share 軟體掃描寄居蟹的棲息地，找到影片中寄居蟹。</p> <p>2.特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？如何克服？） 該特生在上午場課程中遇到的最大困難是本身的低學習動機，心繫中場休息與平板操作，對於專心聆聽課程內容和完成學習單則表現抗拒。此時為典型的習得無助感，需要輔導員較多的介入與鼓勵，當特生回答正確時予以口頭稱讚；在學習單完成時請特生擔任小幫手，檢查組員學習單的填寫狀況，藉此營造特生在活動中成功的經驗。</p> <p>3.在實際輔導教學後，對此次課程的回饋： 輔導員若能快速掌握到小組當中最弱勢的學生，並有策略的改善，可以更快速凝聚小組意識。特生有了成功經驗的營造後，更願意參與課堂活動，會主動尋找學習單的待填項目在簡報中的哪部分，以及叮嚀組員記得填寫學習單；在操作平板過後，主動把平板放至桌子中央，以示完成操作，且以「雙手」將圖卡交到輔導員的手中。</p>
(2) 第四、五、六節課：
<p>1.特殊生喜愛的課程內容為何？ 以 3D 列印筆為寄居蟹造一個家。</p> <p>2.特殊生在課程中遇到的困難為何？（障礙對操作之影響，如何替代？</p>

如何克服？)

透過練習可以熟悉 3D 列印筆的近、退料與基本操作，但在實際繪製寄居蟹螺殼時較沒有想法，已經繪製上去的線條又用剪刀去掉。此時可以引導特生先參考別人畫出來的樣子，且肯定每一個創意的線條，幫助他賦予意涵，再進行延伸發想，讓他的寄居蟹螺殼有中心主題，以此完成創作。

3.在實際輔導教學後，對此次課程的回饋：

部分學生對於戴手套操作 3D 列印筆會覺得不那麼方便，因此屢屢卸下手套，因而被高溫流出的線材燙到，因此我認為在安全守則的宣導和執行上應該更謹慎審視，以免出現更嚴重的傷害。

3. 此次活動整體心得與反思？

該組學生由三位普生與一位特生(輕度智能障礙)組成，起初組員間對特生不甚友善，也不願意合作，而該特生也表現得不在乎此次活動，屢屢表示想回家玩電腦。為了改善此情況，輔導員透過表達期望、定義團體規範，且在孩子們做到時大力稱讚等策略凝聚小組歸屬感，因此在下午的課程中小組有更好的團體表現。

當中最讓我為之動容的部分是，原參與動機較低的特生，反而是下午場的最佳幫手，不僅把吊飾繩穿過螺殼的訣竅和組員分享，也主動協助收拾桌面上 3D 列印的垃圾，而其他組員也更願意和特生互動，未聽見彼此抱怨的聲音，也許這就是普特融合最美的風景。

對我而言，唯一美中不足的是依然無法讓特生有勇氣舉手發表，但轉念一想，至少他願意和組員、和我分享心中的答案，已是一大突破。

4. 活動照片：



