

課程摘要表

教保服務機構名稱：台灣積體電路製造股份有限公司職工福利委員會附設新竹縣私立台積電幼兒園

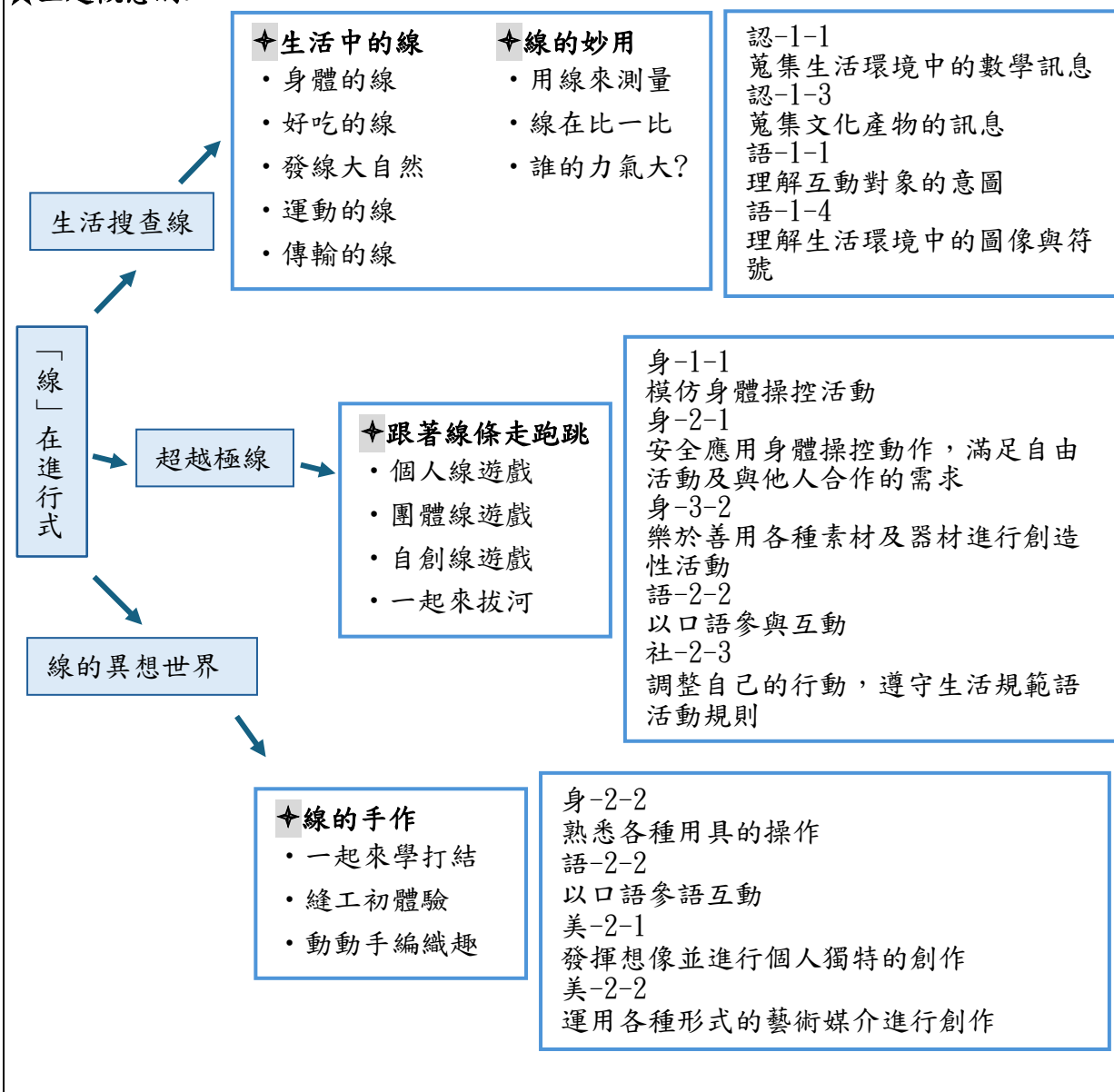
課程名稱：「線」在進行式

請將參賽課程動機、目的、作法及具體成果簡述如下：

(一)課程發展動機或目的

日常生活中，孩子們經常接觸各式各樣的「線」：衣服的縫線、窗簾拉繩、電線...等，甚至紙上畫出的線條，都可能成為觀察與想像的起點，老師也觀察到，學習區時間，對於創作毛線偶、線的編織很熱衷。在「線在進行式」主題中，我們將帶領孩子從生活經驗出發，透過生活觀察、創作表達、身體移動、操作遊戲、科學探究...等方式，引導孩子認識線條的多樣特性與變化，陪伴他們一起發現、探索與想像「線」的無限可能延伸相互連結的經驗，從而激發線的概念理解與創作能力。期待在這段學習旅程中，讓線牽起孩子的想像，將觀察與創意融入創作，發展出屬於自己獨特的「線」的玩法，並增加對文字符號的敏感度與接觸機會，一起展開與線共創的探索旅程吧！

★主題概念網：



(二)課程發展歷程(含課程實施)

認識線的特性與在生活中的應用。

期初

從孩子們自身的生活經驗出發，鼓勵孩子運用眼睛仔細觀察周遭環境，透過校園尋找、環境探索、照片蒐集與分享討論等活動方式，尋找生活中的各種線條。



期中

孩子們透過實際操作、藝術創作、合作探索…等方式，發現不同線條的形狀與特徵，例如：直線、曲線、波浪線等，並進一步了解線條在不同物品和環境中的功能與用途。



期末

孩子不只是認識線的名稱和種類，更能從生活經驗中思考線材的功能，知道在什麼情況下選擇甚麼樣的線，並能說出理由，例如：纏繞作品時知道選擇柔軟且容易彎曲的毛線。



樂於團隊合作，提升解決問題及挫折容忍力，並培養運動家精神。

期初

孩子們運用線進行各式體能遊戲，例如：拉線走直線、跳過線、鑽過線、繞線前進、沿線平衡行走…等，透過這些動作性活動，不僅訓練大肌肉的協調，孩子也在反覆嘗試中觀察線的位置、高低、彎曲或植線等變化，感受線在遊戲中的多變化與可能性。



期中

在先前單人體能遊戲的探索經驗基礎上，逐漸從個人操作轉向團體合作性的線遊戲，與同伴一起玩，慢慢理解合作的重要性，也在實際操作中體會到「一起完成」比「自己完成」更具挑戰與樂趣。



期末

累積豐富的前經驗後，激發孩子將所學整合，發揮創意設計自創的線體能遊戲，過程中需思考遊戲規則、玩法，並在實際操作中不斷調整與修正，這都培養了創造力、問題解決能力與團隊分享的態度。



(三)具體成果

透過「線」在進行式的主題課程，讓孩子培養覺知辨識、推理賞析、想像創造、表達溝通的能力。

➤ 覺知辨識

主題中孩子們能透過視覺與觸覺去觀察、感受並分辨不同種類的線條及其用途，例如：寬寬滑滑的緞帶，適合用在包裝禮物打蝴蝶結，並在生活中發現「線」的存在，理解線的功能，同時嘗試用語言描述或用畫圖、操作材料表現線條的特性，有助於培養觀察力、圖案構成、視覺美的創造力及欣賞能力。

➤ 推理賞析

孩子們觀察生活中各種線條及其特性，且透過各種線的實驗、創作及運動活動後，比較不同線條的特性與變化，並思考其用途，例如：在承重實驗中，透過預測、操作與驗證，發現粗麻繩的承重力較佳，因此適合用於拔河或吊掛重物；毛線因材質柔軟、具摩擦力，能輕易貼合不同形狀的骨架，因此適合用於纏繞作品中，孩子了解到不同線材有不同的功能及用途概念，也嘗試表達對線條的各種想法與發現，從中發展觀察分析、推理判斷及解決問題的能力。

➤ 想像創造

發現生活中的各種線後，孩子們開始用身體去感受線的存在，他們從拉繩子奔跑、跨越...等基本線運動，逐步探索線從靜態到動態的各種可能，過程中，孩子不僅主動創造新的線運動玩法，也透過反覆操作累積豐富的身體經驗。當感受逐漸內化後，更進一步將經驗轉化為創作，運用不同材質的線進行彎曲、纏繞、連結與組合，展現豐富的創意與巧思。透過遊戲與創作歷程，逐漸建立對空間、方向及線條關係的理解，並展現豐富的想像力與創造力。

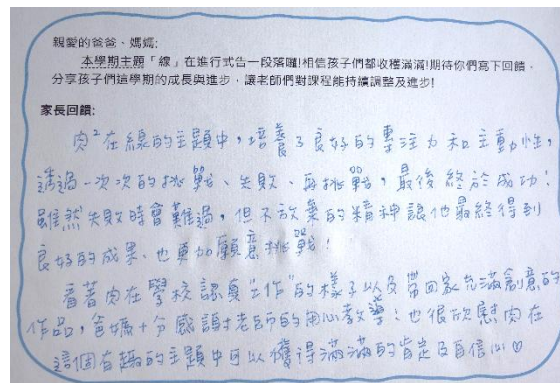
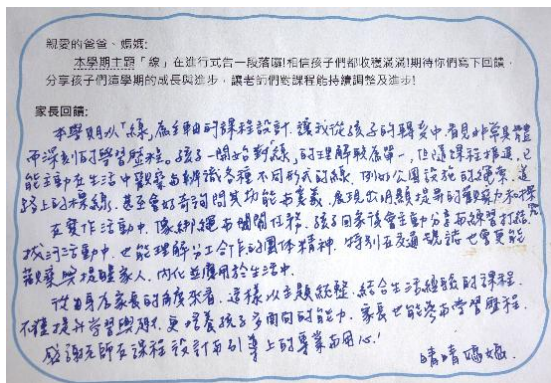
➤ 表達溝通

線的探索歷程中，表達與溝通自然在孩子之間流動，創作階段更是積極分享自己的構想，主動介紹作品，語言不再只是表達需求的工具，而成為建構共同經驗的重要橋梁，一次次討論與合作中，練習清楚說出想法，學習理解他人的觀點，讓創作與遊戲因溝通而更豐富、有層次，編織出屬於團隊合作與自信表達的學習風景。

★幼兒學習回顧(畫下主題中最印象深刻的回憶)



★家長回饋及肯定



附件六《除標題16號字外，其餘以12號字繕打，單行間距，內容應與口頭發表一致，含圖片以20頁為上限，內容應呈現課程緣起、團隊運作、課程目標、教學創新、學習表現、成效評估》

課程全文

主題課程脈絡

生活中充滿各式各樣的線，孩子們對於線的了解有多少呢？我們將透過繪本「跟著線條走」揭開主題序幕。此外，你知道校園裡藏了哪些線嗎？孩子們將化身搜查員，一起出發尋找校園中的線。

「跟著線條走」繪本分享。



小燁：「拉一條線曬衣服。」



小曼：「符號是用線條畫出來的！」



小翰：「時鐘的指針是一條線。」



小妍：「屋頂的天線也是線！」

聆聽完繪本後，孩子們從繪本中又有新發現！

從繪本中發現各式各樣的線後，接著我們邀請孩子們來動動腦「一想到線會想到什麼？」

小晴：「我鞋子上的鞋帶。」

小蓁：「爸爸識別證的線。」

小暄：「我媽媽常常煮的麵線！」

小軒：「我的手掌跟手指都有線(掌、指紋)」

小哲：「樹上面有線條！」

有了前引導的發想，孩子們紛紛表示想實際尋找活中的各種線蹤跡，大家化身為線的搜查小隊員開始進行搜查囉！

教室中的線蹤跡



小皓：「毛線是以後美勞區可以用來做作品的！」



小暄：「我的頭髮就是線！」



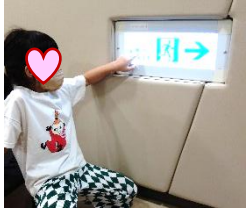
小林：「語文區的耳機線！」



小何：「小嚴身上衣服有線條。」

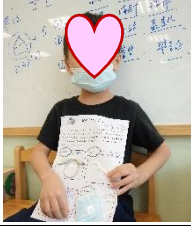
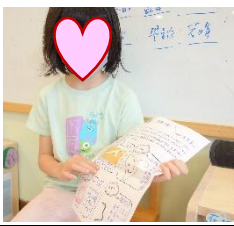
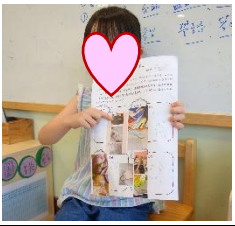
找完教室裡的線後，發現線在生活中無所不在！為了更加深孩子們的觀察力，我們一起前往校園中尋找更多的線！

校園中的線蹤跡

			
小彭：「逃生燈上的字跟箭頭都是線！」	小昀：「書上的字就是線啦！」	小王：「籃球場地板上的白線。」	小何：「遊樂場籃球框的網子！」

家中也有很多種類的線，為了讓蒐集內容更豐富，讓孩子們帶回學習單，邀請爸爸、媽媽共同加入搜查隊的行列！

家裡中的線蹤跡

			
小孟：「我找到傳輸線、牙線棒、頭髮、口罩繩子！」	小嚴：「我找到髮圈的線、提袋的線、衣服上的線。」	小柔：「我跟媽媽一起找到，充電線、電燈的線。」	小霏：「我找到，麵線、電線、手機充電線。」

線搜查隊任務完成，順利尋找完教室、校園和家裡的線，接下來，我們將透過線繩大風吹遊戲，一起發掘線條的秘密！

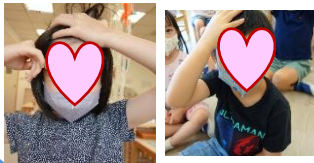


透過線繩大風吹遊戲，觀察線的不同之處，並依照孩子的想法，將線分成六大類！

樂樂家分成的六大類線

身體的線：

睫毛、眉毛、頭髮…等。



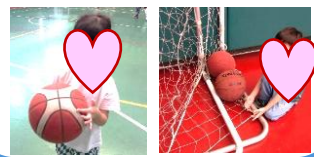
好吃的線：

麵線、義大利麵…等。



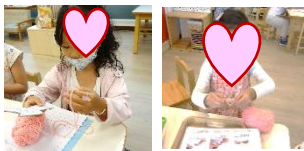
運動的線：

籃球、球框…等。



做東西的線：

細、軟、漂亮的線…等。



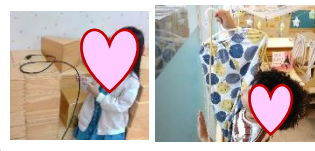
符號的線：

畫畫、符號的線…等。



傳送的線：

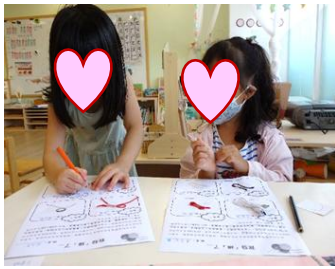
用來傳遞東西的線。



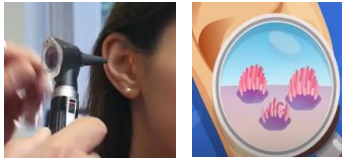
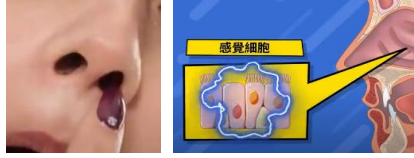
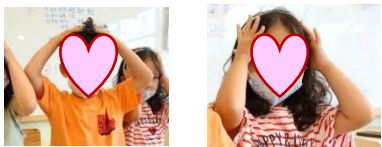
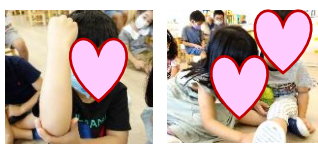
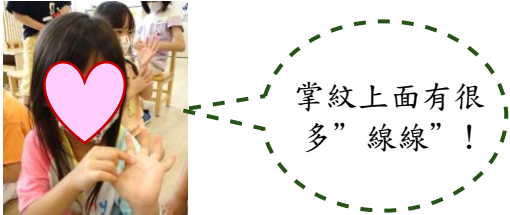
★老師的看見：

從生活中隨處可見的線出發，引導孩子們觀察環境中的各種線條樣貌，也因為學習內容與生活經驗緊密相關，讓孩子們很有參與意願及興趣，不僅能主動發現不同的線特徵，更能分享自己的觀察與想法，展現出敏銳的觀察力呢！

製作線的分類海報



當孩子們發現身體裡有很多「線」時，展現出濃厚的好奇心。為了回應孩子的探索興趣，我們運用影片作為學習媒介，幫助孩子更深入認識身體裡不同「線」的名稱、位置及功能，並透過觀察、討論與分享，建立對人體構造的初步概念，建立對人體構造及其不同功能的基本概念：

耳朵中的細毛：  功能：耳朵裡面的毛會讓人聽得更清楚，裡面的細毛跟身體平衡也有關係。	鼻毛：  功能：鼻毛用來過濾空氣裡面的壞東西（灰塵、病毒）！
睫毛：  功能：睫毛可以用來保護眼睛，讓灰塵之類的髒東西不要跑進去。	眉毛：  功能：眉毛可以讓人看出心情！
頭髮：  功能：保護頭部和大腦，夏天防太陽，冬天可以禦寒，還可以幫助頭部的汗蒸發。	手、腳毛：  功能：手毛、腳毛可以保暖，還可以減少細菌進到皮膚。
指紋：  功能：凸凹紋路能增加手指摩擦力以「止滑」抓牢物體。	掌紋：  功能：加手部與物體間的摩擦力以利抓握

介紹完身體的線後，聽聽孩子們的發現：

小蘇：「原來身體的這些毛(線)，都是有它的功能在！」

小彤：「好酷哦！原來頭髮是保護頭的，我還以為頭髮只是用來綁漂亮辮子。」

認識「身體的線」讓孩子們有了新知識的收穫，都興奮的表示回家要當小老師，考考爸爸、媽媽知不知道這些身體的線其實都有功能在呢！

延伸活動一：如果手上沒有這些“線”（指紋），會發生什麼事情呢？

【實驗】：讓孩子模擬掌紋消失的情境，在手上塗抹乳液，讓手變光滑，進而體驗有止滑與沒有止滑的差別。



未塗抹乳液時，吊單槓、拉線攀爬而上、轉動門把都很輕鬆容易，但若塗抹上乳液**手掌與物體間的摩擦力降低**，這些動作就變得有難度！

延伸活動二：孩子們發現美勞區的素材中，有筆管麵、通心粉也是直線和彎曲的線形狀，且這些麵材有細長、可彎曲的多變樣貌，這些發現激發了孩子的想像力，想將這些食材變成創作的材料！

創作過程



麵條臉譜畫



創作中，孩子運用麵線製作頭髮，發現麵線和頭髮十分相似，展現豐富的創意與想像。

★老師的看見：

孩子們的主動發現，讓線的概念延伸至美勞區創作，運用麵條素材拼貼出獨具特色的臉譜畫，展現出豐富的想像力！因此老師想延續此學習脈絡，結合觸摸、觀察、品嚐等五感體驗，引導孩子從不同角度認識麵條素材，讓他們能夠增加對線的理解與想像！

老師引導詢問：哪些麵像線呢？

小周：「我們家媽媽煮的麵線，就很像一條細細長長的！」

小郭：「勺勺門兒歌繪本裡的九千九百條烏龍麵，也像線，裡面的烏龍麵的線畫的很長！」

小林：「昨天晚餐的義大利麵也很像線。」



討論後大家共同決定要用烏龍麵、冬粉、米粉、拉麵、陽春麵、麵線、義大利麵、家常麵來進行多感官體驗。



看起來…



聞起來…



摸起來…



嚐起來…



好吃的線品項	看起來…	聞起來…	摸起來…	嚐起來…
 烏龍麵	最白、最粗的	沒味道	黏黏的(因為退冰的關係)	QQ 的
 冬粉	透明、像米粉	沒味道	刺刺的	彈牙的
 米粉	透明、像冬粉	沒味道	像冬粉的感覺	一咬就斷
 拉麵	捲捲的	饅頭的味道	粉粉的	最 Q 的
 陽春麵	外面看起來有一層粉	饅頭的味道	扁扁、寬寬的	饅頭的香味
 麵線	最細的	白膠的味道	太細一折就斷	黏黏、軟軟的
 義大利麵	黃黃、有顆粒紋	淡淡蜂蜜味	最硬的	有鹹味
 家常麵	直直、扁扁的	沒味道	直直、微粉感	跟麵線有點像

透過這次的體驗，孩子們不僅能分辨麵條的粗細、長短、軟硬，也學會用比較的方法，來認識不同種類的麵條，展現出專注與思考的能力！此外，孩子們提出了新看法，我們一起來聽一聽！



小邱：「我覺得拉麵長得很像繩子！」



小林：「我們是不是可以拿繩子來玩體能遊戲，比如說把線放在地上就可以玩走迷宮的遊戲啊！」

孩子們主動提出想用線玩遊戲，那我們來看有什麼方法可以用線玩遊戲吧！

走線



左右跳



開合跳



大熊爬



S 型跑



活動中，利用線擺出 S 型的形狀，讓孩子沿線跑，但是，孩子們紛紛表示正要起跑的時候就抵達終點了！為什麼會這樣呢？

小澤：「因為線太短了，所以一下子就跑到了！」

老師：「那可以怎麼解決這個問題呢？」

小品：「我和姐姐在家有用橡皮筋做跳繩，可以做很長，這樣就可以玩更多遊戲了哦！」

老師：「那我們一起嘗試看看製作橡皮筋繩吧！」

線的遊戲中，發現線的長度有限，影響遊戲進行，於是提出自製橡皮筋繩的點子，在家有製作經驗的小品，決定要來教大家製作橡皮筋繩。

孩子們紛紛請教小品，該如何製作橡皮筋繩，她為此製作一張橡皮筋繩的製作流程圖！



小品的橡皮筋繩教室，

步驟流程：

1. 拿一條橡皮筋穿進洞。
2. 把第二條橡皮筋對摺一半。
3. 用一隻手指頭穿進去，再用一條橡皮筋穿過去，再對摺。
4. 把橡皮筋一直連續串！



延續玩沿線跑S型時，孩子們覺得線太短，跑得不過癮，製作完長長的橡皮筋繩後，馬上開始試玩！

單人線遊戲



小蓁：「線變長，可以在上面跑更快，不用一下就要煞車！」



合作類線遊戲

合作挑戰中，有人負責拉繩，有人負責跨越，孩子們需要互相配合，並在過程中避免碰觸繩子。

競賽類線遊戲



分兩隊，各自從繩子的兩端出發，走到相遇時猜拳，輸得換下一棒出發，贏得則可以繼續前進，看哪一隊先到達對方的陣營即得分！

線遊戲的討論

玩完遊戲後，一起回顧過程時，孩子們提出新的想法：

小品：「我們可以自己想遊戲規則，玩更多繩子遊戲嗎？」

小澤：「那我們一起想新遊戲的規則吧。」

延伸活動：我們一起來討論"線"的新遊戲跟其玩法吧！

① 蜘蛛網遊戲

合作性遊戲中，孩子們將繩子拉成蜘蛛網形狀，並運用不同姿勢跨越繩子！

小郁：「把橡皮筋繩放不同的高度比較刺激。」

小何：「我們可以彎腰下去不碰線！」

老師：「哇~好棒！有不同的姿勢挑戰。」

小曼：「還有可以用爬、跑、跳、躺…等方法！」

活動體驗



跳



爬



躺

②進階版蜘蛛網遊戲

孩子們想讓蜘蛛網遊戲增加難度及豐富度，於是共同討論新的遊戲規則，身體碰到線的人要跟拉線的人做交換，讓遊戲變得更有趣！



發現問題：

小彤：「有人碰到繩子但沒和拉繩子的人交換。」

小邱：「因為有時候碰到也沒感覺！」

解決問題：

大家討論出解決問題的方法，可以用黏土做蜘蛛並在腳上綁鈴鐺，這樣碰到鈴鐺就會響，就能提醒碰到繩子的人要跟拉繩子的人交換！



實際遊戲：

孩子們都使出渾身解數跨躍、跳過、爬過蜘蛛網，玩得意猶未盡，又延伸出下一個遊戲呢！



③時鐘遊戲

小何：「用橡皮筋繩玩時鐘遊戲，中間有一個人要蹲著拉繩子，外面也要有人拉繩子，這樣看起來就會很像時鐘。」

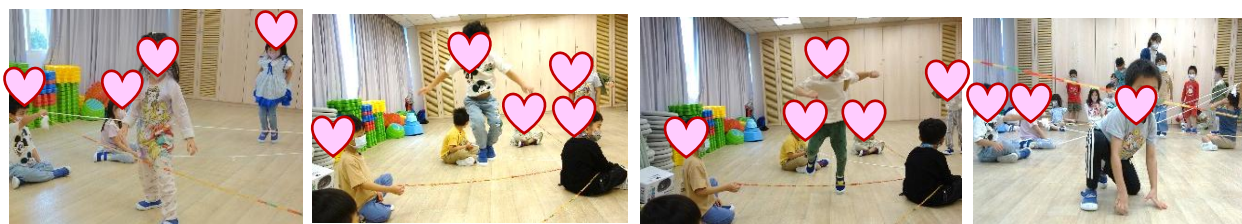
小王：「外面的人要轉圈圈，這樣才好玩。」

小邱：「那這樣外面的人不能動，不然繩子會打結。」

小香：「大家可以在外面跳過拉著的繩子。」

小王：「不能碰到繩子，碰到的人要出局休息5分鐘。」

活動體驗



⑤撈魚遊戲

把線當成捕魚網，孩子想像自己是一隻可愛的小魚，魚要想辦法游過去不觸網。



遊戲規則：

- ①8個人拉漁網，童軍繩跟橡皮筋繩當漁網，兩兩交錯拉繩。
- ②拉童軍繩的要上下晃動，拉橡皮筋繩則是左右搖晃的方式來捕魚。
- ③魚一次6隻一起游。

這個月幼兒園的戶外郊遊地點是新竹公園，郊遊前…

老師：「你們有想去新竹公園玩什麼嗎？」

小周：「我想去找線，那裡有很多繩索遊具可以玩！」

小劉：「我想去外面撿樹枝、樹葉來玩，因為上面有線！」

老師：「上面有什麼線呢？」

小霏：「樹上面也有紋路，樹幹上也會有線，還有樹枝直直的就像線啊！」

小謙：「這些都是大自然的線耶！」



小姜：「樹紋路越多圈代表年紀越大，可是這裡的樹怎麼沒有紋路？」

延伸小補充：



樹的紋路要橫切樹幹才會看到唷！叫做「年輪」！年輪的圈樹=樹的歲數

我們撿了好多大自然的線，再來想想可以如何利用！



還有玩和線有關的體能遊具，例如：爬繩、盪鞦韆，孩子們回學校的路上仍意猶未盡，有小孩提及假日去過四水霧公園也有很多攀爬的線遊具，於是我們約定好下次一起去哦！

美勞區延伸活動：

在新竹公園第一次撿回許多大自然的鬆散素材，孩子們很期待想將這些大自然的線拼組成一幅作品，對於小組的作品都充滿想法，也大方地上台分享！



作品名稱：火山爆發

小嚴：「用葉子當成蟑螂身上的斑點。」

小邱：「樹枝當成蟑螂的觸鬚。」

小廖：「毛毛的樹根，是咖啡色的當牠的翅膀！」

作品名稱：蟑螂的世界

小陳：「先做一座山。」

小李：「上面要加上很多岩漿。」

小睿：「綠色的草可以當成火山爆發的岩漿哦！」





作品名稱：倒掉的老樹

小孫：「我們先把很像掃把的樹葉鋪在上面！」

小王：「再用一隻最長的樹枝當成樹幹。」

小何：「但風吹來就倒掉了哈哈！」

作品名稱：一棵椰子樹

小周：「樹的下面有土，上面有樹幹。」

小蓋：「這是一棵椰子樹，有椰子，跟一些快掉下來的葉子。」



作品名稱：小松鼠冒險中

小妍：「我們用樹的毛根做松鼠的尾巴！」

小郭：「地上有很多樹枝當作迷宮！」

★老師的看見：



孩子們第一次運用自己在戶外蒐集的鬆散素材進行創作，從撿拾樹枝、樹葉到構思作品，過程中，孩子們都開心地投入其中，雖然作品仍有進步空間，但他們主動嘗試將素材組合、排列，並勇敢表達自己的想法，都是很棒的學習歷程呢！而且因為自然素材中夾帶了許多碎屑等細小材料，孩子們在創作結束後，能主動協助整理環境，仔細將散落的素材收拾乾淨，讓老師很是感動！

接下來，帶著孩子們到芎林公四水霧自然遊樂場體驗更多與「線」相關的體能設施，一起探索、發現「線」的更多可能！



在戶外教學中，孩子們以線條和符號記錄所見的線元素。



小睿：「馬路上有斑馬線！」



小宇：「我們玩的器材是麻繩做的，很堅固！」

戶外教學中，開拓了新的探究視野，孩子們有兩個新發現：

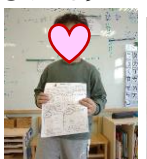
1. 孩子們發現道路上有"斑馬線"，生活中原來藏著許多符號的線！
2. 孩子們也觀察到攀爬的器材是用麻繩做的，麻繩很堅固，具有承重力。

發現一：

透過學習單延伸發現，一起找找生活環境中更多的符號線在哪裡，以及其用途！



小岸：「馬路旁邊的紅色線，是告訴大家不能停車子！」



小懿：「去國小的時候，看到跑道的線，跑步要沿著跑。」



小品：「馬路上，看到禁止停車的符號，還有不可以轉彎的哦！」



小睫：「這個符號代表這裡禁止車子通過。」



小謙：「平交道的符號，要告訴大家通通火車要通過，請車子停下來等待！」



小蓁：「路上有一個紅色的叉叉，是告訴開車的人禁止通行！」

原來交通符號的線有停車格、左轉、迴轉、禁止停車…等，這些都是關於生活中的符號，這些符號是大家一看就懂，也有傳達規則、提醒安全、引導的功能，孩子們覺得很有趣，提出可以來玩交通遊戲。

交通遊戲的方法：

小妍：「可以把符號做出來！」

小蓁：「大家就可以按照這些符號來玩開車遊戲。」

小楷：「比如說做左轉的符號，車子開到那邊，就要往左轉！」

小晴：「要做紅綠燈，這樣車子才知道什麼時候可以走！」

用畫畫的方式來製作各種符號！



小紅人表示行人現在不能通過！



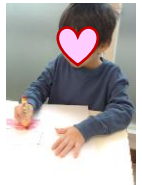
小綠人表示行人現在能通過！



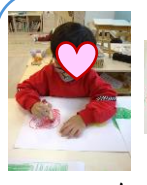
向右轉。



向左轉。



禁止通行。



紅綠燈。



將製作好的各種符號，加上底座，讓牌子穩穩站立，成為交通遊戲道具！



利用電工膠帶在地板上貼出馬路上常見的：雙黃線、紅線、停車線、斑馬線…等，並擺放交通符號道具，接著體驗交通遊戲囉！



★老師的看見：

交通遊戲中，孩子們化身為小小用路人與交通規劃師，透過扮演、討論及自製交通符號的過程中，孩子們逐漸發現不同圖形背後代表的意義，從原本的只認識符號的外觀，到他們能夠說出：「圓形裡面加一條斜線，就是不可以做的事情」以及「三角形是在警示大家，提醒大家前面可能有危險或需要注意的地方」，表示孩子能理解符號所傳達的訊息，且能區別「禁止」與「警示」兩種不同功能的符號標誌，接著我們將交通符號融入學習區活動中，延續孩子的探索與應用，讓學習經驗持續深化並連結至日常情境中。

數學區延伸活動：

孩子們用自製的交通符號創作出「交通大富翁」，並討論交通規則。



積木區延伸活動：

積木區運用交通號誌與 S 形軌道，一起打造迷你道路，在建構與遊戲中自然認識紅綠燈與各種符號的用途，同時練習遵守交通規則。



美勞區延伸活動：

為班級設計「專屬符號」，透過大家一起討論訂定規範後，做成符號張貼在教室中，期待大家一起落實遵守，讓班級變得更有秩序。

老師：「我們需要哪些符號來提醒自己呢？」



小陳：「常常有人在走廊滑壘，很危險可能會跌倒受傷，所以要做一个禁止滑壘的符號。」



小何：「老師常常提醒我用走的，但我都會忘記，做一個禁止跑步的符號，我看到就會想起來了！」



小葉：「有感冒的人進教室要記得戴口罩，貼在門口就可以提醒感冒的人要戴口罩保護自己！」



小碩：「上課講話要舉手，如果老師在上課，我們很多人同時講話，會很吵，就聽不到老師在教什麼了！」

★老師的看見：

製作完的符號標誌張貼在教室及走廊各處，孩子們看見有張貼符號標誌的地方，就會互相提醒彼此，確實讓班級變得更有秩序囉！

孩子們在教室裡張貼符號標誌一陣子後，都覺得大家變得更守秩序，所以熱心的我們想將符號延伸到校園中，於是自願擔任小小宣導員，上台與其他班級宣導符號及其意涵，並親自帶著其他班弟弟、妹妹到校園各處查看符號的張貼處，期待可以共同落實！



發現二：

四水霧公園的遊戲體驗中，觀察到遊具上的麻繩能同時承受多位小朋友的重量，紛紛感到驚訝，開始產生好奇：「為什麼這條繩子這麼厲害？」、「是不是每種繩子都一樣強？」帶著這樣的疑問，孩子們提出想要進行實驗，比較不同種類繩子的「力氣」，於是找來各式各樣的繩子。



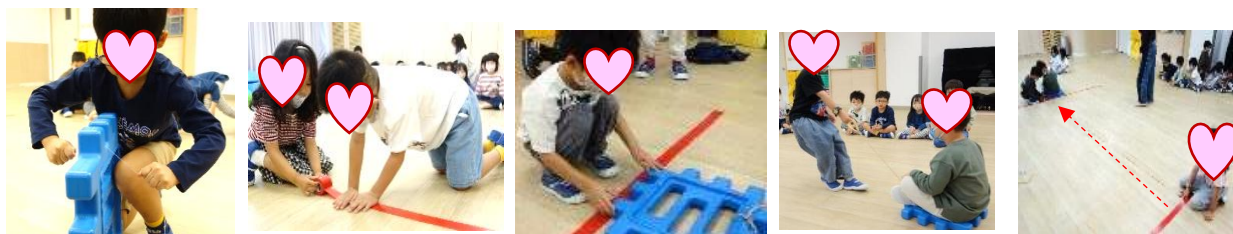
用什麼方法知道哪種線的力氣大？

小澤：「可以人坐在一個板子上面，上面綁繩子，另一個人用力氣拉拉看。」

小品：「可以拉很遠的，就表示那條線的力氣最大！」

小邱：「每條繩子都來試試看，就可以知道哪一條繩子最堅固！」

大家開始準備實驗，看看能否找出最堅固的線，首先先將各種線都用打兩次平結(死結)的方式固定在板子上，並設置起點和終點，再把板子對齊起始線，就可以開始嘗試拉拉看各種線材！



每一種線都拉完後，發現到…

小宇：「麻繩跟緞帶一樣都拉到終點，所以是力氣最大的！」

小芷：「中國繩因為太滑，綁了兩次平結還是會鬆開，那就沒辦法比較它的力氣了」

小鄭：「釣魚線、縫線跟毛線都是拉著拖一點點距離之後就斷掉了，所以它們的力氣都沒有麻繩跟緞帶大。」

小曼：「橡皮筋繩太有彈力，所以拉的人都已經拉到終點了，板子還是停在起點。」

實驗證明麻繩和緞帶都有將乘載重物的板子拉到終點，所以兩種線的力氣是相同的，但孩子們卻提出了不同想法…

小王：「不對啦！麻繩跟緞帶的力氣沒有一樣大，我媽媽都會用麻繩綁很多舊書拿去回收，麻繩都不會斷掉哦！」

小李：「麻繩摸起來就是粗粗的，但緞帶軟軟的，我覺得應該是麻繩力氣比較大！」

小何：「可是麻繩跟緞帶都有把板子拉到終點，所以應該兩種線一樣有力氣吧？」

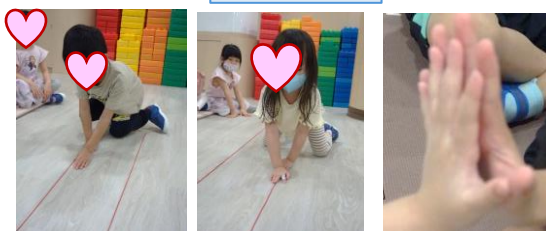
小蓁：「沒有！我有看到麻繩拉到終點的時候有多超過一點點，但緞帶沒有！」

小周：「那我好像也有看到緞帶到終點的時候也超過一點點耶！」

討論過程中，因為孩子們各自都有不同看法，大家就決定用紅線當作測量工具，來量看兩種線拉的距離有多長，然後再比較看看這兩條線哪一條比較長，就代表拉得比較遠，拉得遠就表示力氣更大！



手掌測量



用手測量的結果，小楷有24個手掌，小晴則有30個手掌，比較後發現因為小楷的手比小晴長，所以小楷的手掌數量比較少！

兩種實驗後，孩子有所發現，大小不一樣的物品，就會造成測驗的結果不一樣，於是提出要用一樣大小的物品來試試看，決定要用校園內的大積木跟小布球來測試！

大積木/小布球測量



↑兩種線測量結果一樣，大積木的數量都是14個；小布球的數量都是47顆！表示兩種線的力氣一樣大！

★老師的看見：

在實驗過程中，老師都有忍住未將答案直接告訴孩子，而是選擇放慢腳步，透過傾聽、提問與陪伴，引導孩子持續思考及驗證答案，老師鼓勵孩子思考「要怎麼做，才能找到正確答案呢？」延續探究的動力，最終孩子們透過反覆實驗找到正確答案時，也獲得滿滿的成就感，這段探究的過程，不只是問題的解決，而更孩子在探究中逐漸長出思考的能力、求證的精神！

老師：哪一條看起來比較長呢？

小傳：「我覺得看起來是麻繩！」

小碩：「不是吧！我從這邊看是緞帶耶！」

小李：「我從左邊看覺得麻繩比較長，但右邊看又覺得緞帶才比較長！」

老師：「不同角度也會影響你們的視覺，那該怎麼辦呢？」

小李：「那用手跟腳量量看就知道答案啦！」

腳掌測量



用腳測量的結果，老師和小哲同時出發，但因為腳的大小不一樣，所以老師的步數也少於小哲的！



小謙：「之前是看起來一樣，現在是實際量出來也一樣耶！」

體驗「測量」時學會了…

數出幾顆小布球的過程，也同時練習了點數及數數的基本數學能力外，孩子們也有發現球要一顆接著一顆，不能有空隙，且不同大小的球，會影響測量結果！

將測量運用在日常生活



小碩：「小澤看起來比較高！」

小澤：「我比小碩高！」



結果兩人的身高都是17顆小布球高，讓我們用身高計來驗證結果！



小碩：「我111公分，有長高了耶！」

小澤：「我也是111公分，跟小碩一樣！」

延伸活動一：

透過實驗發現最堅固的線是麻繩，那麻繩還可以用來做什麼呢？

小暄：可以用來綁禮物！

小楷：可是用緞帶綁禮物比較漂亮耶！

小岑：可以用來掛衣服！

小周：那我們來試試看！



孩子們發現，褲子放上去的時候，會“咻”的滑下來！讓他們聯想到「滑索」，那什麼樣的繩子適合當滑索呢？

中國繩 V.S 麻繩



麻繩一下子滑到終點，中國繩滑到一半就卡住了！

發現結果：

實驗中我們發現個繩索滑快慢速度為：釣魚線>麻繩=緞帶>中國繩

緞帶 V.S 麻繩



兩個同時抵達終點，所以速度一樣快！

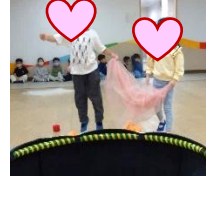
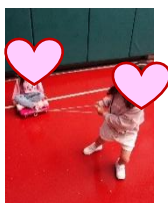
釣魚線 V.S 麻繩



釣魚線比較快到終點。所以釣魚線獲勝。

延伸活動二：

麻繩最堅固，孩子們還有發現再粗一點的麻繩，就是玩拔河遊戲的繩子，那拔河要做什么準備呢？



↑ 手跟腳都要有力氣。

↑ 學習跟同學互相合作。



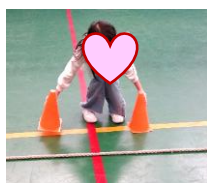
↑ 拉力練習。



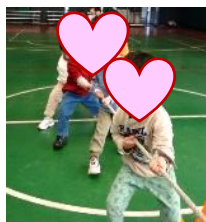
↑ 練習抓握拔河繩。

做了一系列的拔河前訓練後，我們要正式拔河囉！但拔河要怎麼玩呢？

1. 擺放兩個三角錐。
2. 線中間綁紅繩。
3. 排隊型一左一右。
4. 手朝上抓握。



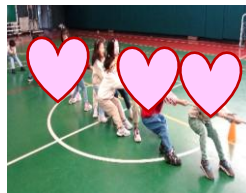
5. 腳蹲低，用腳力氣穩住身體。



6. 喊口號:12殺
唸到殺時用力拉。



黑旗隊



愛心隊



孩子們自己取了隊名。

★老師的看見：

拔河過程中，孩子們不僅學會用力拉繩子，也學習專注聆聽規則、遵守秩序，當隊友跌倒時，互相加油打氣，喊口號時，一起齊心合作。有孩子比賽完時說：「我的手磨得紅紅的，但我覺得沒關係，因為大家一起用力拉贏得了比賽！」，也看到平時不喜歡流汗的孩子，流得滿身大汗但仍笑容滿面，甚至看見快輸得隊伍，已經有孩子跌倒，但還是趕快站起來咬緊牙關堅持到最後，展現不輕言放棄的運動家精神，老師也替孩子們的的精神感到驕傲！

延伸活動三：

美勞區中孩子們用麻繩做杯墊，製作過程中，有孩子提到麻繩很堅固，感覺很適合用來提重物，於是就開始動手替紙袋更換提把！

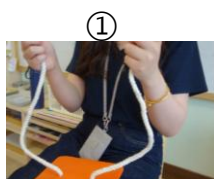


成品

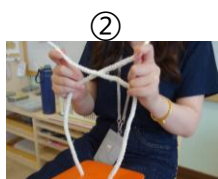


替紙袋提把更換成麻繩時，孩子們發現不會打結，就沒有固定麻繩，該怎麼辦呢？

孩子們不會打結，於是老師想了一個小口訣，讓孩子在打結的同時可以邊唸，幫助記憶！



① 兩個兔耳朵拉長長。



② 雙耳打叉叉。



③ 一邊耳朵繞過線，穿進洞。



④ 拉著兩邊兔耳朵。



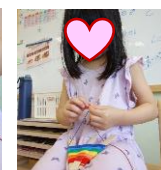
⑤ 往外拉拉拉，打結完成。

製作打結板增加練習機會。**發現問題：**在練習的過程中，照著口訣嘗試打結，成功的機會變高，但有的孩子線繞了一圈，線還是無法打結！為什麼會這樣呢？



小碩：線交叉要繞過另一條線，再穿進洞洞裡，這樣線才會打結。

按照新的討論方法，孩子們會打結了，可是線還是會鬆掉，原來要連續做兩次3、4、5步驟，這樣線就不會掉了！



學會打平結後，接著開始學習打單結，單結的小口訣：



同樣利用打結版的方式讓孩子們練習，有了先前經驗，按照口訣練習，都能一次成功，很棒呢！學會打平結、單結後就要學打蝴蝶結囉！



蝴蝶結對孩子來說較有挑戰，但學會後都表示，以後包裝禮物可以自己綁呢！

孩子們要將學到的打結法運用在創作與日常中！

一、[縫工工作盤]:



小漢：線要拉一樣長，最下面再打結。



小霏：「要把線對齊再打結！」



紙上戳洞，讓縫線更順利。



把繩子穿過洞裡再拉出來。

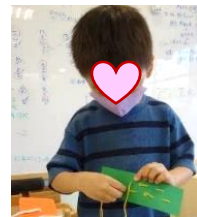


小曼：「這個工作盤有練習打結的方法。」

小謙：「為什麼我的結在這下面？」



小岑：「要在離紙近一點的地方打結。」



小岸：「針要上、下、上、下，把線拉到底！」



反覆嘗試中的過程中，發現線沒有拉到底，就會有一大團線卡住！

二、[毛線編織工:毛線蜘蛛網、編織彩虹魚/烏龜/花籃、毛球]:

編織蜘蛛



編織小魚



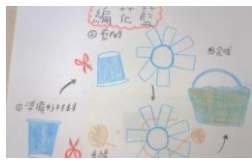
編織烏龜



編織毛球



編織花籃



練習依照步驟圖完成作品，更換毛線顏色時，孩子經常用單結連接，完成作品時能用平結做固定。

三、[聖誕作品創作:小手玩線趣-聖誕創作派對]

在聖誕創作中加入『線』元素，做出多樣的線條與毛線作品。

①縫呀縫！聖誕樹



②白鬍子打結趣



③雪人的線線衣



四、[自創毛線創作:]

有了製作線相關的作品經驗後，開始發想創藝點子，嘗試自創線作品。



[作品名稱]:
紫色小花花



[作品名稱]:
愛心卡片



[作品名稱]:
雙層愛心

這學期體驗許多線相關的事情，要如何呈現所學呢？

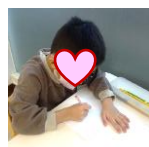


小哲:「可以用闖關的方式邀請其他班小朋友來玩!」

小碩:「我們可以製作闖關卡，上面蓋印章。」

小彤:「我們可以把之前玩過的線遊戲當成關卡。」

討論後，決定設置交通大富翁、手作蜘蛛網、手鍊DIY、好吃的線、打結挑戰、傳送的線這六關卡!

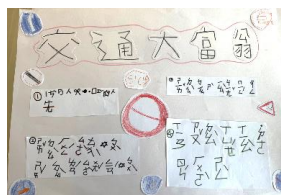


孩子們繪製闖關卡，期待可以給其他班小朋友闖關時使用。

接著著手準備關卡所需的物品以及討論關卡規則!

1

交通大富翁



規則:

1. 一次五個人玩。
2. 走到標誌要把標誌名稱說出來。
3. 先到終點獲勝。



將大富翁放大，並加上自製的標誌符號。

2

蜘蛛網



製作蜘蛛網最重要的是步驟圖，於是將步驟圖製作成海報。



孩子們想了一個纏繞口訣:「轉一圈，拉一下，順時針繞一下!」

3

手鍊 DIY

將手鍊步驟圖畫出來，製作成海報。



孩子們用同色調進行分類，這樣做出來的手鍊很美！

4

好吃的線

規則：煮冬粉、麵、麵線，讓闖關的人矇眼吃麵，猜猜看吃到什麼麵！



↓透過矇眼猜謎，描述其特徵，並感官方式，猜測所吃的是哪一種線！

5

熱線你和我



規則：準備麻繩、毛線、橡皮筋繩、釣魚線、緞帶來溜溜看，哪種線更快傳送物品！



→將5種線剪等長，並固定在掛鉤上。

6

打結挑戰



→彼此當學習的對象，利用口號，互相練習打一般結、單結、蝴蝶結的方法！



來聽聽弟弟、妹妹的建議及心得！



麵太太太大碗了，我真的吃不下！



打結的時候，姐姐打太快了，我還沒學會！



好吃的線的麵麵煮太軟了，沒有 QQ 的！



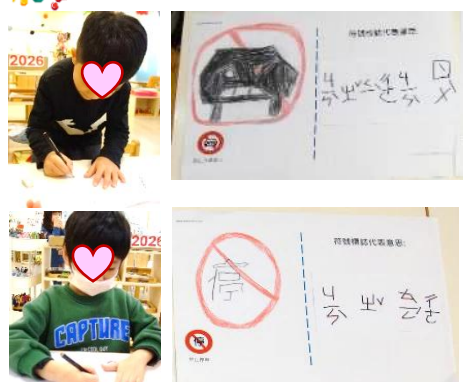
熱線你和我…看不出來哪個線比較快，因為…線線一直掉下來。



交通大富翁很好玩，可是上面的符號不知道意思！

1 交通大富翁

看不懂交通符號怎麼調整?



我們把號誌畫成介紹圖，弟弟、妹妹闖關前就可以先介紹囉!

2 蜘蛛網

3 手鍊 DIY

製作手鍊及蜘蛛網時，孩子們有發現自己對於打結不夠熟練，所以抓緊時間練習打結!



4 好吃的線

1. 麵口感太軟爛怎麼辦?



看煮麵說明，發現只要煮六分鐘，且要水滾才放麵。

2. 麵夾太多怎麼辦?

趁著麵還熱時，趕快用夾子分成一小坨裝盤子!



3. 忘記遊戲步驟怎麼辦?



小林:「把介紹關卡的步驟圖貼在關卡旁邊，忘記時就可以提醒自己啦!」

5 熱線你和我

1. 線一直掉怎麼辦?



小何:「用鐵磁鐵夾夾住線，再有人扶著夾線磁鐵，線才不會一直掉。」

6 打結挑戰

弟妹跟不上打結示範速度!



孩子們想到解決方法是，做小的打結板給弟弟、妹妹用，我們拿大板子示範，就可以慢慢示範各個步驟給他們看，他們也可以同步跟著做，就會跟上速度了!

關卡調整完，弟妹再次闖關大成功！透過努力改善問題，互相提醒需留心、再加強之處；看見弟妹參與活動時，開心地帶著自己的手作且笑容滿面離開，對孩子們來說，是很大的鼓勵與打氣。



★老師的看見：

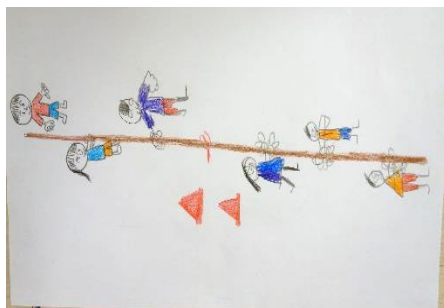
課程尾聲，孩子們主動提出想要邀請中班弟弟、妹妹一起參與「線線闖關趣」，希望將自己這段時間所探索、發現的線世界分享給更多人。第一次帶領弟弟、妹妹闖關時，面臨許多預料之外的困難，有的關卡說明不夠清楚；有的材料操作不如預期，也有意見不同而產生爭執的時刻。然而，令人動容的是，孩子們沒有因此退縮，而是透過一次次在小組間發現問題、討論、協商與調整，共同尋找更好的方法。經過調整與改進後，弟弟、妹妹再次前來體驗，給予高度的肯定與回饋，讓孩子感受到滿滿的成就感與自信心，累積了珍貴而難忘的學習經驗。

<線的回顧>回顧這學期對「線」的所學，並畫出印象最深刻的事！



小岸：「我最喜歡教弟弟、妹妹做蜘蛛網的時候！」

小碩：「最記得拔河，因為很好玩！」



<線線大會考>除了透過照片及圖畫方式回顧外，也玩了好玩的線線大會考遊戲！

①線的神祕箱



摸一摸線的材質、觸感，並描述給同學猜猜看是什麼線！

②線線 Tempo Ready Go



一起討論和主題相關題目，依照答案跳到O或X的位置

③線線搶答趣



ex:毛線可以做什么作品？

★老師的看見

從課程初期對線僅單一的認識，到透過實驗、驗證、再嘗試的歷程，理解不同線材的特性及適合運用的情境，老師在過程中適時給予鷹架與支持，陪伴孩子思考、探索與修正，看見孩子在提問、表達、合作及解決問題的能力上都有進步，更珍貴的是，開始將所學帶入生活，口罩太大時，會嘗試打結調整鬆緊；整理髒衣物時，會將衣物放入塑膠袋並打結收納。這些看似平凡的生活細節，正是將學習真正內化的證明。當孩子願意將課堂中的經驗運用於真實生活時，帶走的不只是關於「線」的知識，而是一份勇於嘗試、樂於思考與解決問題的能力，這是課程中最珍貴的收穫。