

2022-11-23 & 11-30 木柵國小科普教育活動

雷射雕刻姓名造型尺及動手繪製專屬編繩鑰匙圈
高雄市內門區木柵國民小學— 111/11/23 & 11/30

木柵國小坐落於高雄市內門區通往臺南市南化區的省道台三線旁，校園面積只有八八四九平方公尺，是一所小型學校卻有著悠久的校史沿革。最早可以回溯到日治時期。由於當地木柵村尚未建設聚舍，因此安居在村內的莘莘學子需要遠足一段路，才能到內門區的學校學習，而其父母相當擔心孩童在就學途中發生意外，故便有在木柵村建校的想法萌生。不負所望，透過當地眾多有志仕紳的奔走陳情下，地方政府乃允許在木柵村三號設校。在民國三十四年台灣光復前，校名以內門國民學校木柵分教場(內門國小分校)命名。光復後，正名為高雄縣內門鄉木柵國民學校。民國五十七年，實施國民教育政策，奉令改稱校名為高雄縣內門鄉木柵國民小學，沿用迄今。木柵國民小的校史豐富，能體現出建校的艱辛與不容易，可以看出當地多麼看重學生對於教育、求知，甚至是教學內容的要求，例如在語文領域就有紮根本土的鄉土語言、接軌國際的英語教學；健康與體育領域涵蓋扯鈴、游泳；藝術與人文領域包含竹編、烏克麗麗、陶笛等…甚至還有成立名為「西拉雅兒童合唱團」。

由於內門區木柵鄉屬偏遠地區，因此木柵國小被歸類為偏遠學校，雖然學生人數少，卻會各種十八般武藝，毫不遜色於市區就學的同級學生。此外，木柵國小的教育團隊致力於提升學生多元發展，鼓勵學生多嘗試，並開設夜光天使班，讓未能及早接送學生回家的家長，有一個安心讓學童學習的地方，教育團隊也都會悉心照顧並指導課後作業。

木柵國小雖然佔地不大，但小學學校該具備的設備條件皆有，使學童在學習時不用擔心設備的問題。本團隊曾親臨到現場預先勘察活動場地，也順路參觀木柵國小的內部美景，如圖 1 所示，有寬敞的籃球場，也有學生的娛樂設施，下課遊玩之餘，也能到圖書館翻閱書籍增廣見聞，如圖 2 所示。



圖 1 木柵國小籃球場(左)、遊樂場(右)



圖 2 木柵國小圖書館

本團隊將此次科普教育活動分為兩次進行，分別帶入不同主題以及內容，以多元化的方式進行教學，使學生較不會倦於活動過程，進而沉浸在雷射雕刻主題的洗禮。

11月23日，本團隊以科普雷射雕刻知識為主軸，主要介紹雷射雕刻機、雷射光原理、雕刻工法呈現、生活應用等...來拉開雷射雕刻這塊領域和活動的序幕。在介紹過程中，我們會透過簡單易懂的簡報、生動的解說、實際展示，使學生瞭解雷射雕刻雖然是一份看似技術活，但只是透過經驗去決定簡易的參數該如何調整，讓電腦幫我們完成加工作業。待介紹結束後，會發放小問卷來驗收聆聽後的成果，如圖 3 所示，透過這種方式可以讓學童去思考問題，不懂就舉手發問，拉近我們與學生的距離，增加互動性。



圖 3 填寫雷雕小學堂問卷

填畢問卷後，會讓在場的每位學童去挑可愛的造型尺，並讓他們決定想要客製化雕刻什麼在造型尺上，本團隊就會在現場雕刻給各位學童，並讓學生配戴護目鏡，由負責監督的團隊人員監管下，安全地觀察雷射雕刻機的運作全過程，如圖 4 所示。



圖 4 觀察雷射雕刻運作過程

學生們在等待自己的造型尺雕刻完成之餘，本團隊攜帶與雷射光相關的產品，例如雷射筆，還有雷射雕刻相關的不同材質展示品，使學生不只有看，還可以把玩和感受雷射雕刻帶來的產物，如圖 5 所示。



圖 5 把玩雷射筆(左)、展示成品(右)

當團隊人員幫在場所有師生完成雷射雕刻後，此次的活動也圓滿的告一個段落，期待下次 11 月 30 日的活動舉辦，如圖 6 所示。



圖 6 可愛造型尺合照

第二次活動舉行在 11 月 30 日，由於本團隊上次已科普過雷射雕刻的知識，故本場活動將圍繞在手工編繩製作和客製化鑰匙圈，欲以動手製作的方式，留下深刻的印象，所以本場活動主題為動手繪製專屬編繩鑰匙圈。

活動過程中，我們將短暫複習上次介紹過的雷射雕刻機，並採與上場活動不同的雷射雕刻機，來完成此次整場活動雕刻工作的重點。在雕刻工作開始前，會讓在場各位學生先挑選喜歡的傘繩樣式，如圖 7 所示。



圖 7 挑選喜愛的傘繩樣式

接下來，就是要讓各位學生去繪製想要在鑰匙圈背面刻上什麼圖案，藉由學童的手和創意，將理想中的圖案給畫下來，再由手機掃描傳送到雷射雕刻機，來完成客製化加工，與上場活動不同的是，不再只有雕刻姓名文字，而是連手繪下來的圖案也能完成雕刻，如圖 8 所示。



圖 8 手工繪製欲雕刻的圖案

待每位學童發揮創意並繳交繪畫圖紙後，本團隊人員會幫忙將繪畫圖紙掃描傳送到雷射雕刻機，由本團隊人員操作雷射雕刻機完成雕刻加工，如圖 9 所示。等待機器完成加工之餘，本團隊成員手把手帶動學童的手，慢慢一步步的編織鑰匙圈的繩結，如圖 10 和圖 11 所示。



圖 9 透過手機掃描並操作雷射雕刻機



圖 10 手把手編織教學



圖 11 完成編織鑰匙圈成果

特別感謝參與兩場活動的每一位學生以及老師，學童的好學熱忱、在地老師的熱情，讓本團隊感受到滿滿的溫暖，不虛此行。希望透過與國小學童的互動，可以為他們帶來些不一樣的知識和回憶，同時也非常感謝李清正主任，在活動開始前的場地勘查，一直協助到完成活動，本團隊由衷表達感謝之意。



圖 12 11/23 活動圓滿成功團體照

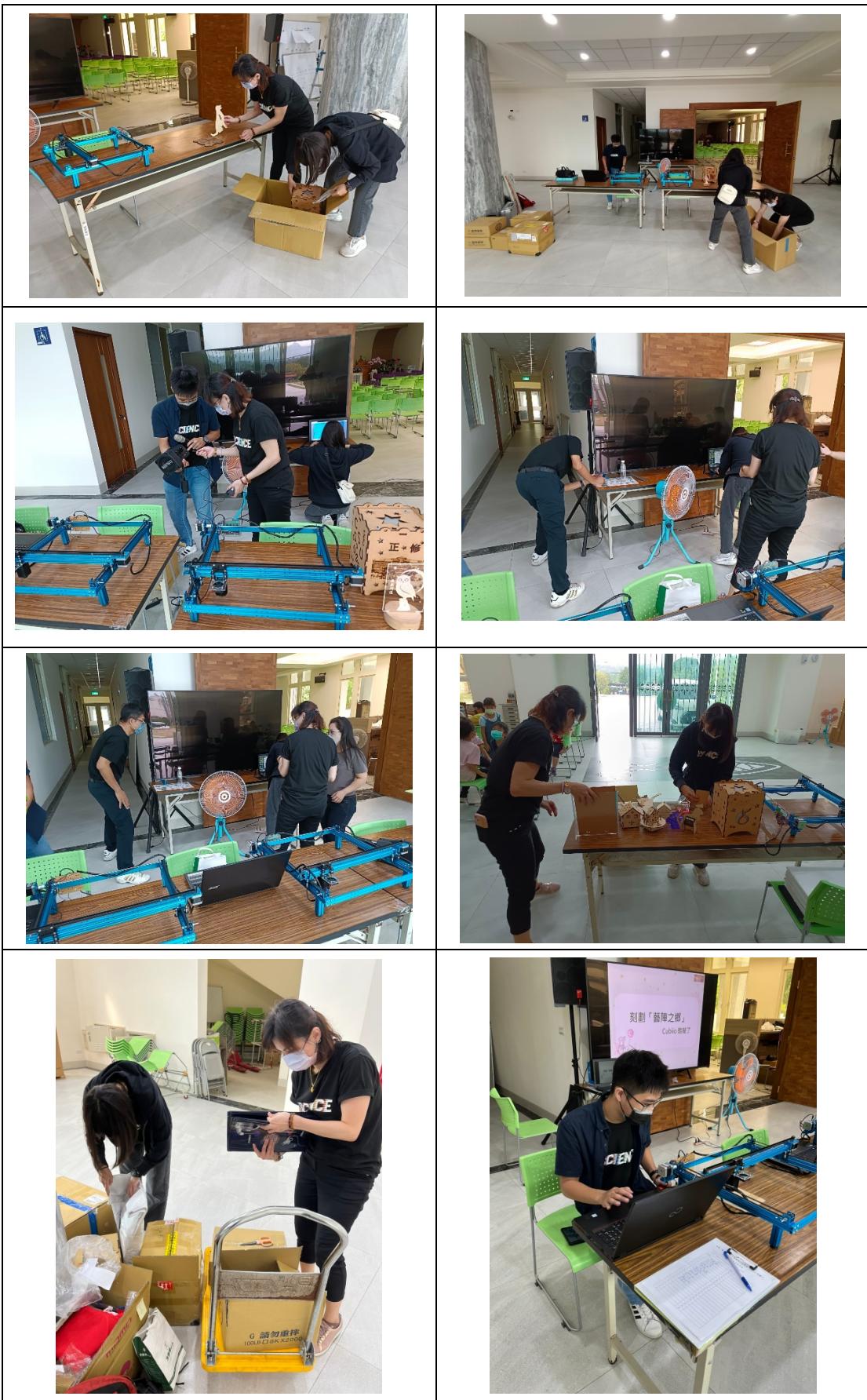


圖 13 11/30 活動結束團體照

參考文獻

- [1] 學校簡介 - 學校沿革. (n.d.). 高雄市內門區木柵國民小學.
<http://school.kh.edu.tw/view/index.php?WebID=290&MainType=0&SubType=103&MainMenuItemId=31438&SubMenuItemId=31439&NowMainId=31438&NowSubId=31439>
- [2] 學校簡介 - 學校本位課程. (n.d.). 高雄市內門區木柵國民小學.
<http://school.kh.edu.tw/view/index.php?WebID=290&MainType=0&SubType=103&MainMenuItemId=31438&SubMenuItemId=31440&NowMainId=31438&NowSubId=31440>

11/23 場地佈置、設備上機



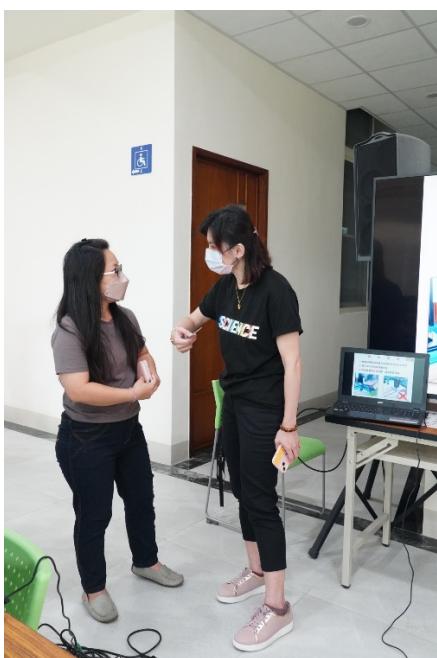
11/23 科普雷射雕刻



11/23 雷射雕刻造型尺體驗



11/23 活動後師生交流



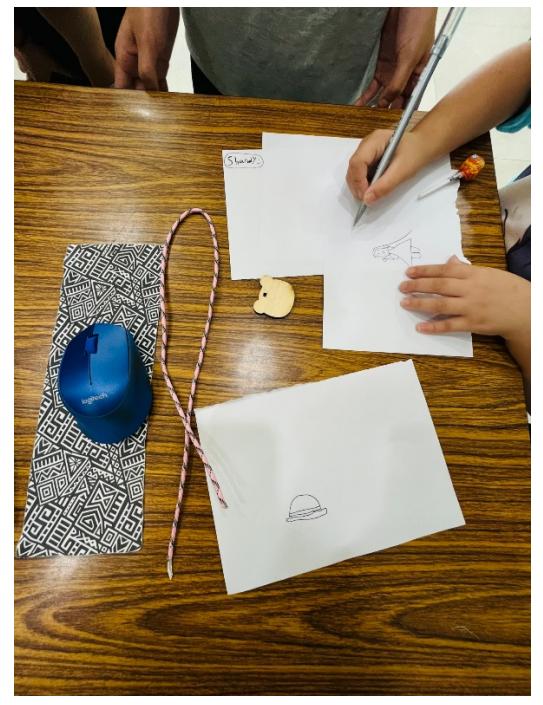
11/30 教學互動



11/30 編繩教學製作



11/30 繪製個人專屬鑰匙圈圖案



11/30 雷射雕刻加工處理

