

新北市碧華國民小學 112 學年度第 1 學期 科技輔助自主學習教學活動設計

單元名稱	數學領域	設計者	蔡昌佑
領域/科目	長條圖與折線圖	教學時數	4 節 (節/40 分鐘)
教學目標	3-1繪製長條圖 能整理生活中的資料，並繪製成長條圖。 3-2 繪製折線圖 能整理有序資料，並繪製成折線圖。		
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> Chrome 系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS 系統 <input type="checkbox"/> Windows 系統		
分年細目編碼	6-d-01 能整理生活中的資料，並製成長條圖。 6-d-02 能整理生活中的有序資料，並繪製成折線圖。		
教學內涵	科技教育 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 國際教育 國 E4 認識全球化與相關重要議題。 國 E9 認識世界基本人權與道德責任。		
核心素養	A1 身心素質與自我精進 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 B2 科技資訊與媒體素養 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。		
十大基本能力與重大議題	分段能力指標		
二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題	D-3-01 能整理生活中的資料，並製成長條圖、折線圖或圓形圖。		

教學活動	教學時間	教材與數位資源
<p style="text-align: center;">【第一節課】</p> <p style="text-align: center;">教師導學</p> <p>活動一</p> <p>教師利用影片南丁格爾的故事，引導出影片中主角如何用統計圖表說服英國政府在戰地蓋醫院，解決士兵細菌感染的問題，從故事中了解統計圖表的重要性。</p>  <p style="text-align: center;">教師導學</p>	5min	LearnMode學習吧、Youtube
<p>活動二</p> <p>了解統計圖表在生活中的重要性之後，教師透過影片中的統計圖表，引導學生學會長條圖的數據判讀。而人們為了觀察有序資料的趨勢，常常需要會製成折線圖，在長條圖上方畫出點，連線後即為折線圖，更能透過折線的上升與下降，判斷數據的變化。</p> 	10min	LearnMode學習吧、Youtube

學生自學

活動三

學生分組觀看將資料彙整成一般長條圖的影片，看完影片後，接著依照步驟，把課本P34例題的資料畫成長條圖。

住宿類型	飯店	民宿	露營
男性	4人	1人	3人
女性	2人	6人	1人

步驟三：標示不同顏色長方形所代表的性別。在橫軸上，以人數為高，適當的寬為底，分別畫出長方形。

15min LearnMode學習吧、Youtube、平板

解題：

步驟1先在長條圖下方寫上標題，只要將「臺灣同名國小中，學校數前五名的統計表」標題改為「長條圖」就好。

步驟2標出橫軸的名稱和項目，再問：「橫軸的名稱是什麼？有哪些項目？」並提醒學生橫軸的各項目的順序要與統計表相同，依序是中正國小、大同國小、成功國小、信義國小和中山國小。

步驟3標出縱軸的名稱和學校數，再問：「縱軸的名稱是什麼？」

步驟4在縱軸的適當間隔標出數量的刻度，提醒學生本題可以每一格表示1所，5格再標一個數字。

步驟5在各項目上方畫出長條，表示該項目的人數。

最後將統計表的資料繪製成垂直方向的「單」長條圖。

10min 數學課本

【第二節課】

四年級報讀長條圖和折線圖時已有「省略符號」的教學，本節課將透過學生自主學習的方式，學習如何判讀有省略符號的統計圖，並運用在繪製長條圖上。

組內共學

活動一

分組觀看省略符號長條圖的製作影片，或組員有問題，允許暫停影片，待觀念釐清後，繼續播放教學影片，過程中會有問題，小組答對選項後，才能繼續觀看影片。

20min 教育部因材網、平板

教育部因材網

練習一 將資料製作成有省略符號

問題：如影片中的長條圖，綠綠學園到中部一日遊的人數加上花花學園到南部一日遊的人數有多少人？

下表是花花學園、綠綠學園兩校畢業旅，怎麼根據人數統計表製作長條圖？

地點	北部一日遊	中部一日遊	南部一日遊
花花學園	105	103	106
綠綠學園	104	105	102

211
208
205
203

組內共學

活動二

20min 教育部因材網、平板

利用影片學到的觀念，各組完成「學生自學」的學習單。在開始任務前，教師提醒組別討論時，除了填寫正確答案之外，也留意小組在學習過程中，遇到哪些問題？是如何完成任務的？等相關問題，並記錄在「組內共學」學習單上。

將資料製作成有省略符號的長條圖(一)

例題一 將資料製作成有省略符號的長條圖

下表是OOO運動團成員最喜歡的運動統計表，請問要怎麼根據男生女生喜愛的项目人數製作長條圖呢？

項目	籃球	足球	排球	羽球	桌球	網球
男生	27A	21A	29A	32A	21A	21A
女生	33A	21A	21A	22A	22A	33A

步驟一：畫出相互垂直之縱、橫兩座標軸，並畫出省略符號

例題二 將資料製作成有省略符號的長條圖

項目	棒球	足球	排球	籃球	網球
男生	36A	33A	33A	37A	
女生	33A	38A	33A	34A	

步驟二：寫上標題

OOO運動團成員最喜歡的運動男女人數統計表

將資料製作成具有省略符號的長條圖

男生、女生用不同顏色的長條來表示。

名稱：六年級喜愛的運動長條圖

第一組

重點整理

- 繪製出相互垂直之縱、橫兩座標軸，並畫出(省略符號)。
- 分別在橫軸與縱軸上，標示(名稱)或是(數目)。
- 以(顏色)分別不同的類別。
- 在橫軸上，以適當的寬，縱軸為高，分別畫出長方形。
- 寫上(標題)。

練習題

- 下表為全校4-6年級學生血型調查表，請將表格內容資料畫成具有省略符號的長條圖。

	A	B	AB	O
男生	56	62	52	56
女生	60	54	58	54

名稱：全校4-6年級學生血型長條圖
- 大大國小六年甲班男生22人，女生23人；六年乙班男生24人，女生21人；六年丙班男生25人，女生20人；六年丁班男生20人，女生15人；將上述資料繪長條圖何者正確？

【第三節課】

組內共學

活動一

15min 教育部因材網、平板

小組討論後，將學習的過程記錄在「組內共學概念檢核表」，並且逐條檢查確認「能理解長條圖中省略符號的意義」、「能理解將資料製作成有省略符號長條圖的方法(一)」概念是否順利學會，並將分數加總填寫在得分處。

的長條圖。討論重點:(請同學逐條確認) 得分:(10)/10

編號	檢查確認	評分標準
1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能理解長條圖中省略符號的意義
2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能理解將資料製作成有省略符號長條圖的方法(一)
3	紀錄	
	1.如何學習	看影片自主學習，過程會互相討論
	2.做了哪些事	討論提供意見學習單
	3.影片	畫出有省略符號的長條圖
	4.組員	會提醒注意看影片
	5.困難	有時候意見不一

3	紀錄	介紹長條圖~
	1.如何學習	我們在因材網上看影片、聽解說、練習題目
	2.做了哪些事	思考影片中的老師在說什麼!
	3.影片	學到了之前不懂的事。
	4.組員	互相幫助。
	5.困難	在討論時想法不太一樣。

紀錄	<p>1. 一直重複看，看到懂為止，再教不會的同學</p> <p>2. 看影片，討論了細節，如何更快解決</p>
	<p>3. 影片裡的老師教我們怎麼看長條圖，還有把省略符號擺在哪裡，二維表圖和長條圖的方便好處，讓我們更認識長條圖。</p> <p>4. 一開始我都答對了，但我們有一題意見不合，有點爭執，最後有同學幫忙化解，並解釋原因。</p> <p>5. 平板因為網路問題，一直拖延時間</p>

紀錄	
省略 ✓	<p>我們一開始剛聽到老師說：「要用平板的資源——因材網學習喔！」一開始我們覺得內容枯燥無味，所以非常驚訝，但始用是那麼深動有趣。那時，我們打開了平板，點進因材網畫面，那就是我們學習的方法。我們學到了：一、省略符號 二、長條圖的製作要點。三、團結合作的重要。一、什麼是省略符號</p>
團結 ✓	
表格 ✓	
如何學習	

組間互學

活動二

除了了解自己組內學習的情形，也聆聽其他組別分享他們的學習內容、學習歷程，並檢視與自己學到的是否相符，或有沒注意到的細節，最後，將重要的內容記錄在「組間互學檢評表」內，透過組間互學，可以對有省略符號長條圖更加深概念，提升孩子的學習效果。

15min 教育部因材網、平板

有省略符號的長條圖。被評分的組別：第 4 組 得分：()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能先介紹自己的組別	1
2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出長條圖中省略符號的意義	3
3	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出將資料製作成有省略符號長條圖的方法(一)	5
4	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜?	1
5	紀錄	<p>第一組：聽完第一組的報告後，我們學到了和同學討論，看影片自主學習，最重要的還是團結合作。</p> <p>第三組：第三組是透過其他同學幫忙解答。</p> <p>第五組：他們特別的非常仔細的說，字也寫的很清楚。</p> <p>第六組：組內共學。</p>	

第一組在討論上意見不一制。
 第三組在觀看影片時，有不懂的會停下來。
 第四組在遇到困難時，相助。
 第五組學到了很多東西，也很認真看影片。
 第六組在各方面都很認真、努力。

1.如何學習	看到一個人懂為止再教其他同學
2.遇到困難	寫練習題時，發生爭吵
3.影片	學到了長條圖和折線圖的用法
4.學到了什麼	一、省略符號如何畫二、長條圖的製作要點
5.	討論問題尋求解答

- 1.透過和同學討論來解答。
- 2.讓我能利用因材組，來增加團隊的信任，並且能一起解開答案。
- 3.學到了長條圖與折線圖的用法
- 4.我們互相協助遇到困難時會相助。
- 5.經常合作，要尊重景仰。

1. 重複觀看影片看到懂為止。
2. 透過其他同學講解，可以輕易理解。
3. 懂得影片的小細節，很細心。
4. 團結合作的重要。

我們學到了：

Team 1: 要團結不要各論各的。

Team 2:

Team 3: 要如何思考去更快的解決問題。

Team 4: 討論的方法-思路。

Team 5: 如何在有各種意見中找出重點。

Team 6: X

紀錄

結論: 不是完美的，而學習他人的優點，才能更上一層。

教師導學

活動三

10min OHA積點趣教室

教師將此三節課程內容複習與統整：統計圖表的報讀、種類、繪圖步驟與注意事項，並票選表現最好的組別、個人進行加分活動。

【第四節課 實作任務】

教師導學、組內共學

活動一

分組討論出想要繪製統計圖表的主題，並將討論結果上傳至LearnMode學習吧。

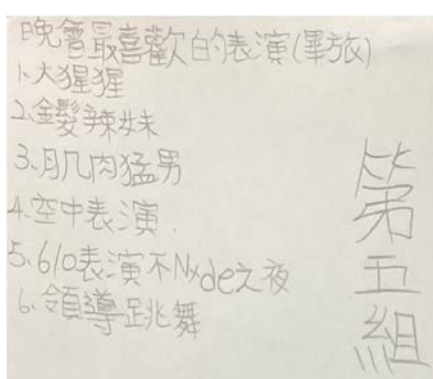
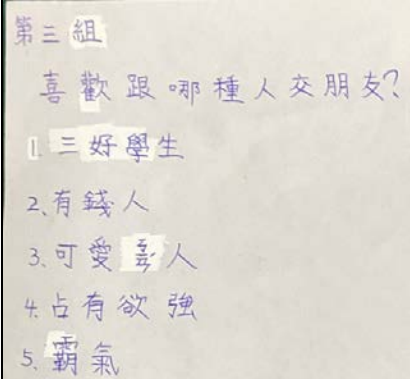
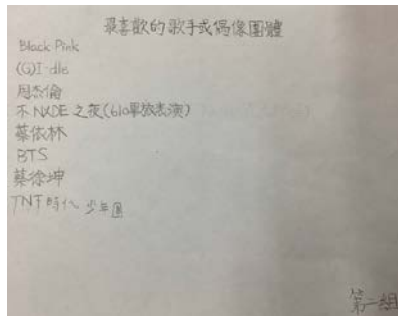
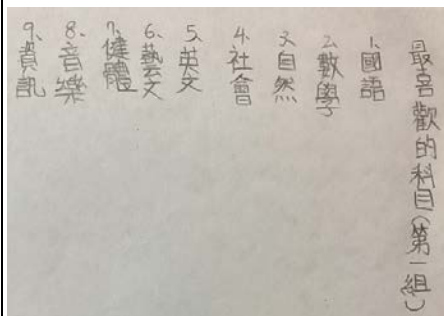
6個組別決定調查的主題分別有：最喜歡的科目、最喜歡的歌手或偶像團體、喜歡跟哪一種人交朋友、校園內最喜歡的地方、畢旅晚會最喜歡的表演及最希望校園內新增哪些設施？

目 -----統計圖表分組主題上傳區-----

作業類型 一般作業
 作業期限 無限期
 繳交次數 不限次數
 作業說明 將各組討論要統計的主題上傳

繳交紀錄

繳交狀態	班級	座號
已繳交 2023/11/08 08:22	610	19
已繳交 2023/11/08 08:14	610	6
已繳交 2023/11/08 08:12	610	21



LearnMode學習吧

活動二

組內共學

利用 Google 表單製作統計題目，設計完成後，訪問 6 年級的同學，不同主題喜歡的項目，最後檢視統計數據，與組員討論。

我最喜歡的科目?

國語

數學

英文

自然

社會

藝術

音樂

資訊

健體

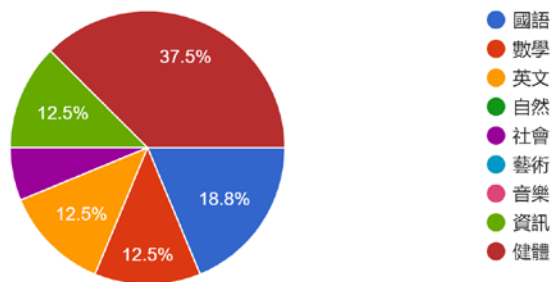
選擇題

組內共學

活動三

利用 Keynote 將調查出來的數據繪製出統計圖，最後小組發表這項活動的歷程與心得。

我最喜歡的科目?



Google Forms

Keynote