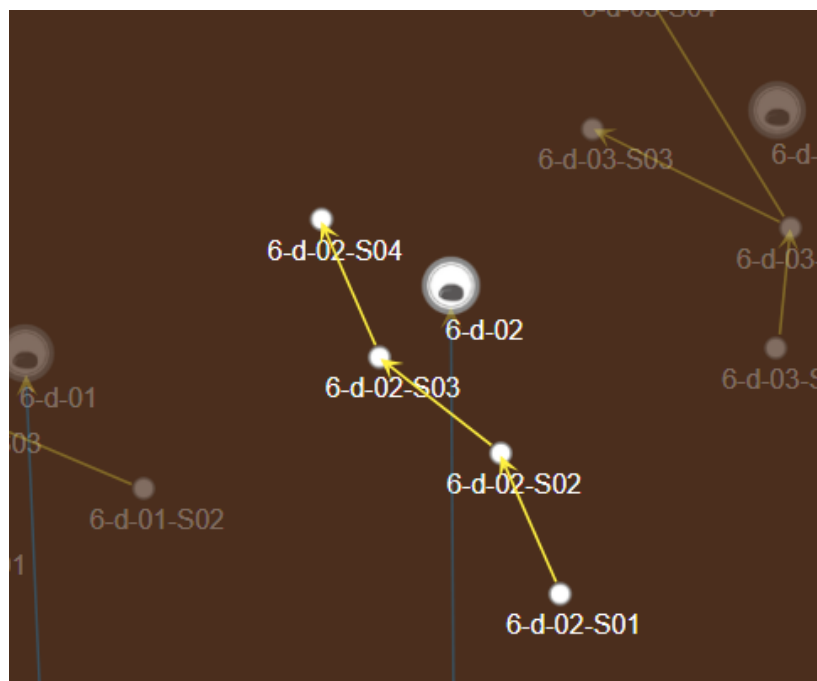


112 年度數位學習創新教案設計

服務學校	板橋國小	設計者	王柔蘋
領域/科目	數學	實施年級	六
單元名稱	繪製長條圖	總節數	共 1 節，40 分鐘
行動載具作業系統	<input type="checkbox"/> Android 系統 <input checked="" type="checkbox"/> Chrome 系統 <input type="checkbox"/> iOS 系統 <input type="checkbox"/> Windows 系統		
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以作簡單推論。 	核心素養 <ul style="list-style-type: none"> 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。 	
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> 資訊教育： <ul style="list-style-type: none"> 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 生涯規劃教育： <ul style="list-style-type: none"> 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 	
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> 能運用行動載具中的照相功能，將繪製完的長條圖上傳至因材網，並在提問區回覆紀錄教師所提問的省略符號使用的問題。 	
與其他領域/科目的連結	<ul style="list-style-type: none"> 社會 自然 		
教材來源	康軒六上數學 5 長條圖與折線圖、數學附件 6		
教學設備/資源	電子白板、直尺		
使用軟體、數位資源或 APP 內容	數位資源:因材網、Chorme book 照相功能		
學習目標			
一、能力指標與因材網之學習子技能節點： <ul style="list-style-type: none"> 6-d-01 能整理生活中的資料，並製成長條圖。 <ul style="list-style-type: none"> 6-d-01-S01：能將生活中的資料做整理。 6-d-01-S02：能將一維以及二維表格中的數量資料做處理。 6-d-01-S03：能將實際生活中的現成的資料彙整成一般長條圖。 6-d-01-S04：能將實際生活中的現成的資料製作成有省略符號的長條圖。 			

二、課堂學習之重點：

- (一)學習目標：能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀。
- (二)子技能節點內容：6-d-01-S01
- (三)學習時間：數學單元5 長條圖與折線圖，共4節課(160分鐘)，本節課為第2節
(上課時間：40分)
- (四)學習子技能節點關係：



三、教學資源

(一)因材網：

1. 前測：6-d-01-s04 知識結構學習影片、練習題、動態評量。
2. 後測：單元診斷測驗，任務名稱：【6(上)第5單元-長條圖和折線圖】。
3. 學生用 Chrome Book 平板每人一台、大螢幕、教師用電腦一台。
4. 各組討論用**數學附件 6**、Chrome Book 平板。

(二)教師使用之學習附件

1. 附件一：數學附件 6
2. 附件二：提問及自我檢核單
3. 附件三：組間互學評分表

四、評量方式：多元評量

(一)課前預習：早自習在因材網派發指定任務 6-d-01-S04:能將實際生活中的現成的資料製作成省略符號的長條圖。

(二)課中表現：

1. 組內互學(小組工作分配表、附件 6)： 組內澄清討論表現、組內合作解題表現

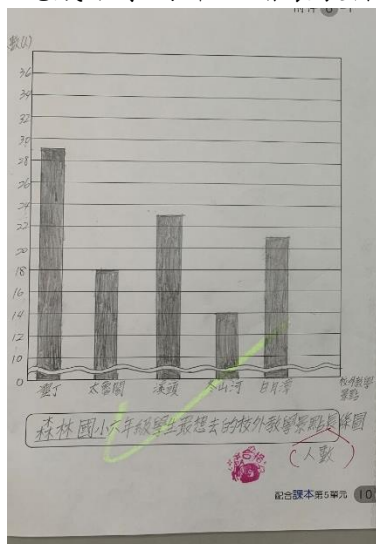
小組角色設定

角色名稱	任務內容
明日之星	需引導小組成員進行討論
球隊CEO	確認組員的意見並做文件編輯
球隊發言人	上傳結果至討論區，並上台解說
和善經紀人	進行確認報告內容是否正確
王牌公關	機動協助成員的工作任務

2. 組間分享(組間互評評分表)： 溝通分享表現、聆聽態度、回饋表現

(三)課後診斷回饋：

- 1. 完成數學附件 6-繪製長條圖。



- 2. 學生自行完成因材網的指派任務與自我檢核表-五、長條圖

知識結構 6-d-01-S04：能將實際生活中的現成的資料製作成有省略符號的長條圖。

[ODS下載](#)

[XLSX下載](#)

[更新數據](#)

▲節點狀態為學生進行單元、縱貫診斷所呈現的測驗結果

節點數據依任務內容顯示	檢核單	6-d-01-S04						完成率	
		能將實際生活中的現成的資料製作成有省略符號的長條圖。							
		影片	練習題		動態評量		節點狀態		
顯示歷史紀錄	完成率	完成率	次數	答對率	次數	答對率	次數	節點狀態	完成率
6年 13班 18號 鄭寶	100	100	1	100	3	100	3	👍	100
6年 13 19號 王	100	100	1	100	2	50	2	👍	100
6年 13 20號 賴	100	100	1	100	4	100	4	👍	100

教學活動內容及實施方式

時間


使用軟體、數位
資源或 APP 內容

學生自學 :課前 20 分鐘

20
分鐘

因材網

1. 教師透過【親師生平台→因材網】派發自學影片任務，讓學生先行自學。

 **6-d-01-S04**
能將實際生活中的現成的資料製作成有省略符號
的長條圖。

影片練習題動態評量

檢核表

自我檢核表-五、長條圖

-----課堂學習共 40 分鐘-----

7
分鐘

電子白板
康軒電子書

課堂導入

1. 教師分析學生在預習時所遇到的學習難點。
2. 教師複習前一堂課新興國小六年甲班學生最喜歡的季節統計表上的資料判讀，並再次說明繪製長條圖的繪製重點：

- (1) 寫上長條圖的標題
- (2) 寫上橫軸上所表示的各統計項目
- (3) 寫上縱軸表示的單位
- (4) 縱軸上間隔刻度代表的數量。

活動 1 繪製長條圖

1 下面是新興國小六年甲班學生最喜歡的季節統計表。

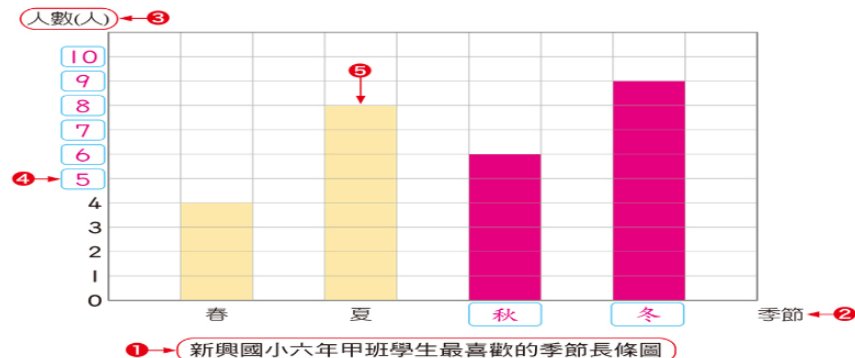
助畫

新興國小六年甲班學生最喜歡的季節統計表

季節	春	夏	秋	冬
人數(人)	4	8	6	9

把上面統計表畫成長條圖，要怎麼畫呢？

- ① 寫上長條圖的標題。
- ② 寫上橫軸表示什麼及各統計項目。
- ③ 寫上縱軸表示什麼及單位。
- ④ 縱軸標示刻度代表的數量。
- ⑤ 分別依據統計的項目和數量，畫出長條來表示。



因材網提問

3. 教師將題目呈現在電子白板上，讓孩子先練習自己解題。

- ② 下面是森林國小六年級學生最想去校外教學景點人數統計表。

森林國小六年級學生最想去校外教學景點人數統計表

校外教學景點	墾丁	太魯閣	溪頭	冬山河	日月潭
人數(人)	29	18	23	14	21

- ① 根據上表的資料，拿出附件畫出長條圖。(附件6)

組內共學

1. 教師任務：

- (1) 說明小組工作任務內容及記錄方式，組員可依默契自行協調工作內容。
- (2) 課間巡視，觀察小組任務進度及討論內容是否聚焦，隨時給予意見或提點。
- (3) 隨時記錄學生進行任務時所遇到的問題，並提供諮詢。
- (4) 掌控任務進行的時間。

2. 學生任務：

- (1) 每組分配一臺平板。
- (2) 學生先個別進行附件6的解題(3分鐘)。
- (3) 小組成員彼此提出困難點，從組員中挑選一份長條圖並一同討論與完成附件6長條圖的繪製(15分鐘)。
- (4) 完成因材網上的教師提問：
 - A. 上傳附件6長條圖
 - B. 省略符號的使用意義？省略符號上方的刻度從哪個數字標示起，刻度間間隔是多少？

組間共學

1. 依匯報順序或各組任務執行狀況安排適當組別上台分享。
2. 小組分享任務：
 - (1) 小組自我介紹，提升士氣。
 - (2) 說明省略符號的使用意義及省略符號上方的刻度從哪個數字標示起，刻度間間隔是多少。
 - (3) 在因材網提問區展示附件6森林國小六年級學生最想去校外教學景點人數長條圖
3. 教師發下〈組間互評評分表〉，說明評分方式，請各組依序上台小組的分享內容及說明，根據進行互評確認及記錄。
4. 各組均完成任務後，完成互評表紀錄。
5. 組間派發組間互評表。

教師導學

1. 教師總結各組表現結果。
2. 教師再次統整、歸納本節課學習重點：
長條圖上應標示：標示、橫軸的統計項目、縱軸的單位、縱軸刻度的標示的數量，並劃出等寬的長條圖。
3. 長條圖中省略符號的用途，並留意省略符號上方刻度的數字標示以及間格刻度。
4. 繪製長條圖須留意每一條的寬度應相同。

3
分鐘

平板拍照上傳至
因材網提問區

15
分鐘

因材網
電子白板

10
分鐘

5
分鐘

5. 教師依據組間互評表的分數，給予因材網教師幣的獎勵。



說明：統計表繪製長條圖的重點說明

教學成果



說明：請學生依據電子白板上的統計表進行個別的長條圖繪製

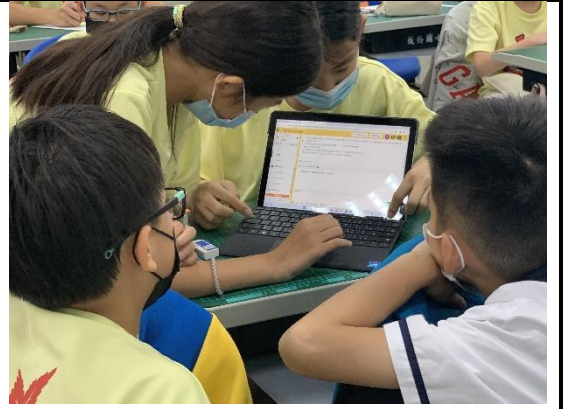


說明：教師說明因材網上的提問問題

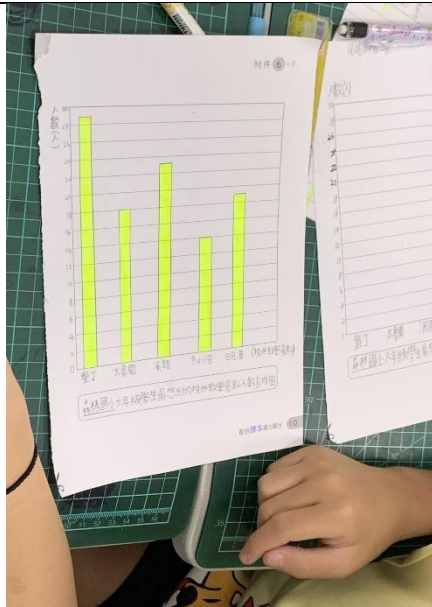
說明：組間共學-協助長條圖的繪製



說明：組間共學-討論長條圖的繪製



說明：組間共學-回應因材網的提問



說明：未使用省略符號的長條圖 V.S 使用省略符號的長條圖



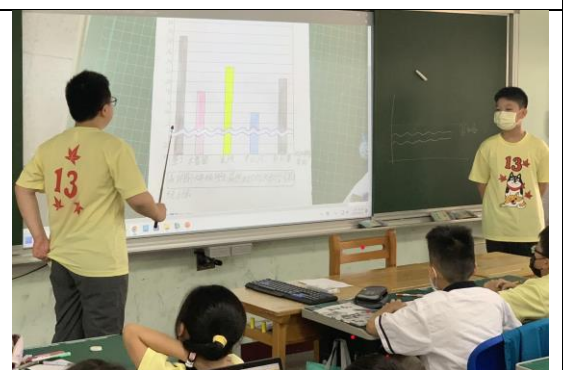
說明：將討論共作長條圖拍照上傳



說明：上傳的圖片可透過手動轉正與放大，方便課堂發表與討論



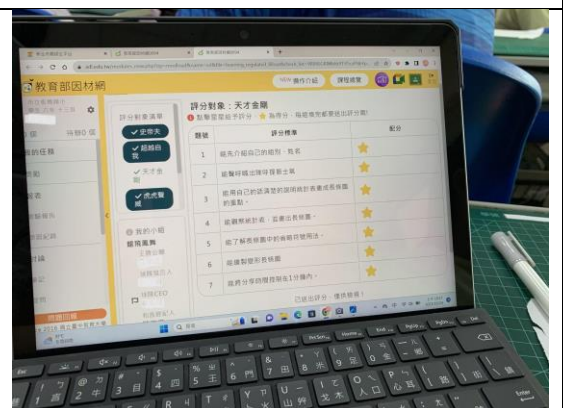
說明：「虎虎生威」小組上台發表



說明：「龍飛鳳舞」小組上台發表



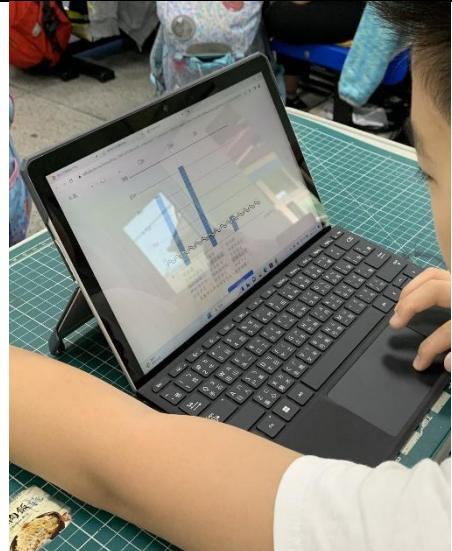
說明：教師回饋與重點回顧說明



說明：組間互評評分表



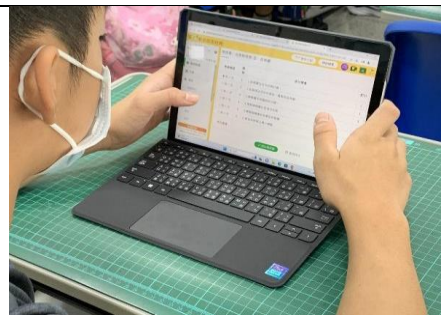
說明：課後派發指定任務



說明：因材網指定任務中
長條圖的互動教學

題號	評分標準	配分	變異失分	經驗自我 信心	天才會關 心	感覺難 心	光宗耀祖 心	抹黑家聲 心	繼續挑戰 心
1	能先介紹自己的題目、姓名	1	0.6	0.33	1	0.83	0.83	1	1
2	能對呼號士陳呼聲士氣	1	0	0.17	0.83	0.5	0	1	1
3	能用自己的話清楚的說明統計表圖成長學業的動向。	1	0.2	1	1	1	0.17	0.17	0.67
4	能在長條圖中辨識統計圖上的資料。	1	0	0.67	0.67	0.5	0.5	0.5	0.33
5	能從統計圖上讀出正確的信息。	1	0	0.5	0.5	0.67	0	0.33	0.33
6	能面對班內的同學，並對稱進行講解。	1	0.2	0.67	1	0.67	0.5	1	0.67
7	能將分享時間控制在1分鐘內。	1	1	0.67	0.83	0.67	0.83	0.83	0.83
小總得分			7	2.00	4.00	5.83	4.83	2.83	4.83
班級平均						4.17			

說明：組間互評表



說明：學生在自評表上的評分回饋

教學心得與
省思

1. 教材分析：
(1)九年一貫：

一年級

- **分類整理**: 學生能對生活中的事件或活動做初步的分類與紀錄

三年級

- **統計表**: 學生能報讀一維表格及二維表格，並製作成統計表。

四年級

- **統計圖**: 學生能認識生活中的簡單統計、長條圖及折線圖表並報讀

六年級

- **長條圖與折線圖**: 學生能整理生活中的資料，繪製成長條圖；學生能報讀及整理生活中的有序資料，繪製成折線圖。
- **圓形圖**: 繪製圓形百分圖，圓形圖。

現行 108 課綱在製作長條圖與折線圖課程上分別做了調整，如下：

四年級(第二階段)

- 報讀長條圖與折線圖
- 製作長條圖

五年級(第三階段)

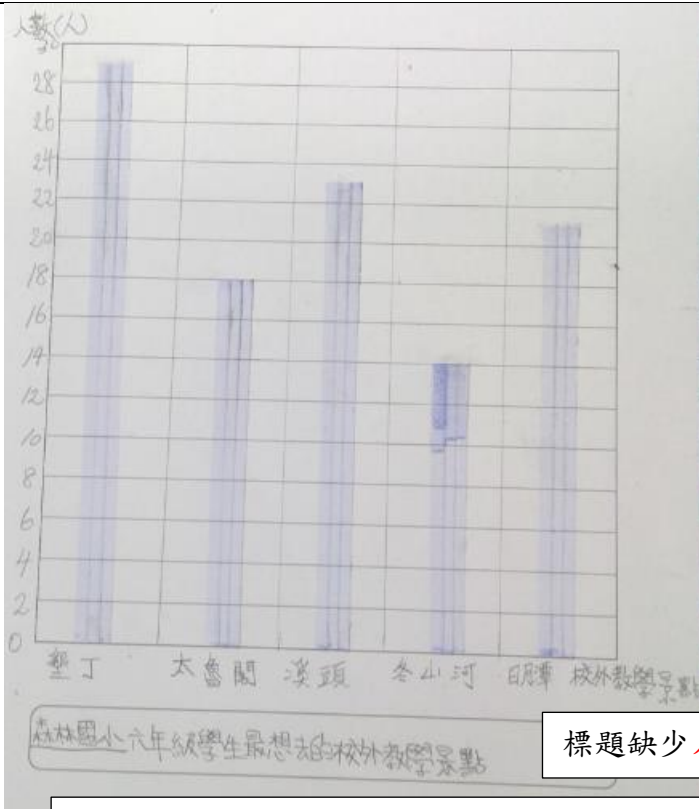
- 製作生活中的折線圖

2. 教學省思:

(1) 教師在指導學生將統計表製作成長條圖時，學生的迷思:

- ◆ **標題名稱**: 標題需同時呈現橫軸項目(景點)與縱軸的單位(人數)，並將統計圖更改成長條圖。

如“森林國小六年級學生最想去校外教學景點人數統計表”，因標題名稱較長，學生易忽略書寫**景點**或**人數**，並將標題應改為“森林國小六年級學生最想去校外教學景點人數**長條圖**”，從課後校閱學生的作業及評量上檢視，教師應多加強調標題習寫的正確性。



標題缺少人數與長條圖

森林國小六年級學生最想去的校外教學景點人數長條圖

◆ **課堂教學時間的掌握與因材網互動教學的應用：**空白的數學附件雖然是提供學生製作長條圖的好機會，但附件上並無標示縱軸與橫軸的名稱項目，學生得自行繪製，在學生概念尚未熟悉前，製作空白的長條圖的確加增學生繪製長條圖的困難度與拖延課堂討論時間，建議可在學生個別操作的時間，適時讓學生具體操作**因材網-互動教學**。**互動教學**是學生得明確按照步驟才能完成繪製任長條圖務，作為學生課前與課後的學習活動都能有效提升學習效益。

[<學習重點](#) 數學 | 6上 | 能力指標 向上學習：(無)
[<任務列表](#) 統計與機率：6-d-01-S04 能將實際生活中的現成的資料製作成有省略符號的長條圖。 向下補救：(請選擇)
 教學媒體 [練習題](#) [動態評量教學](#) [互動教學](#)

項目	名稱	連結
互動1	整理生活中的小型資料	前往 →
互動2	小型資料繪製長條圖	前往 →
互動3	整理生活中的中型資料	前往 →
互動4	中型資料繪製長條圖	前往 →
互動5	分類繪製長條圖1	前往 →
互動6	分類繪製長條圖2	前往 →

◆ 長條圖的寬度:長條圖的寬度的一致性也增加繪製上的困難度。

(2)各組學生都期盼能有最好的表現，因著課堂加入平板的使用，再組間共學的討論後，需拍照上傳繳交成果至提問區，除了考驗學生討論的效率與彼此間默契，也大大提升學生的資訊處理能力。教師在科技融入教學的課堂上，於時間掌握及問題的提問都須更精確，在備課時學習的目標應訂在達成 2-3 項能力即可，並適時調整任務分配，更能提升學生在課堂學習的自信。

參考資料

1. 康軒版數學第十一冊教師手冊
2. 因材網網站：<https://adl.edu.tw/HomePage/login/>

附錄

附件 1

附件 2. 因材網提問



13

1、任務:從組員中挑選一份已完成的附件6及課本P.70北門國小六年級男、女生最喜歡的小吃人數長條圖的繪製，並拍照上傳。

2、口頭報告(請指派一名組員說明問題，另一名組員回答問題):

(1)省略符號的用途?

(2)省略符號上方的刻度應從哪個數字標示起，刻度間的間隔是多少?

(3)根據課本P.70，小組設計1個不同於課本上的提問題。

2023-10-24 06:46

6年13班
2023-11-03 14:43

此提問沒有綁定影片

附件 3. 組間互評表

表單類型:組間評分表

名稱:五、小組評分表-繪製長條圖

評分標準	得分
能先介紹自己的組別、姓名	☆
能聲呼喊出隊呼提振士氣	☆
能用自己的話清楚的說明統計表畫成長條圖的重點。	☆
能觀察統計表，並畫出長條圖。	☆
能了解長條圖中的省略符號用法。	☆
能繪製變形長條圖	☆
能將分享時間控制在1分鐘內。	☆
其他建議	

附件 4. 自我檢核表

表單類型:檢核單

名稱:自我檢核表-五、長條圖

檢查確認	評分標準	得分
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	1.能報讀生活中的統計圖。	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	2.能整理生活中的資料，繪製成長條圖。	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	3.瞭解畫長條圖時的步驟。	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	4.瞭解橫軸畫的是項目名稱	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	5.瞭解縱軸畫的是單位與數量	1
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	6.會在長條圖上標示標題	1
其他建議		

