

# 公開授課教案

學校名稱：碧華國小

授課年級：6年8班

任教學科：數學領域

授課日期：112年11月09日

單元名稱：第3課 長條圖與折線圖

教學者：吳昭峰老師

實施節數：3節（本單元的第4、5、6節課）

備課成員：吳昭峰、黃千慈

## 課程綱要能力指標

N-3-09 能理解分數(含小數)乘法的意義及計算方法，並解決生活中的問題。

N-3-11 能用直式處理小數的乘除計算(不含循環小數)。

N-3-13 能做分數與小數的互換，並標記在數線上。

N-3-14 能認識比率及其在生活中的應用。

## 單元學習目標

| 大概念 (Big Ideas)                           | 關鍵問題 (Essential Questions)                                   |
|---|--|
| 理解在生活中使用長條圖、折線圖的時機。                       | 一、長條圖與折線圖的組成。<br>二、長條圖與折線圖的差異。<br>三、長條圖與折線圖的組成。              |
| 學生能知道的知識 (Knowledge)                      | 學生能做到的技能 (Skills)  |
| 一、統計表與圖表轉換。<br>二、圖表判讀與分析。<br>三、並列圖表的使用時機。 | 一、統計圖的判讀。<br>二、長條圖與折線圖的繪製。<br>三、報讀長條圖與折線圖。<br>四、預估與結果間的落差分析。 |

## 教材組織分析

### 就先備知識與教材內容結構作分析

1. 在先備知識方面，學生判讀二維統計表的數據。
2. 本單元具有不同領域的數據表格，根據數據性質，選擇最適當的圖表來繪製。
3. 從生活上長條圖與折線圖的分析，了解數量累積與趨勢走向。

## 學生的特性

- 一、本學期開始數學課程已指導學生學習小白板進行相關計算。
- 二、半數以上學生已具傾聽、提問、分享的基本能力。
- 三、本班級任老師上的語文、數學、綜合課部分時間採用合作討論的模式，學生已稍具備學習合作的經驗。
- 四、學生人數：男生15人、女生12人，共27人，座位採4人為一組，異質分組模式。
- 五、班級風氣民主、開放、熱情有活力，但有時無法收放自如。

## 學習表現的評量

### 就可呈現學生學習表現之評量方式與內容做說明

評量方式：參與、問答、CANVA 圖表繪製。

1. 課堂討論與發表：聆聽與表達。
2. 具體的教學檢核重點在於：統計表與長條圖、折線圖之間數據的對應關係。
3. 課後的統計實作。
4. 統計分析。

### 本單元各節次學習活動設計的重點

| 節次              | 學習重點   | 學習活動   | 評量方式                          |
|-----------------|--|--|-------------------------------|
| 第一節             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識長條圖</li> <li>2. 根據統計圖表，繪製長條圖。</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依統計圖表進行舊觀念複習。</li> <li>2. 介紹長條圖的組成。</li> <li>3. 繪製長條圖。</li> </ol>                                    | 口頭發表<br>小組學習單                 |
| 第二節             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識折線圖</li> <li>2. 根據統計圖表，繪製折線圖。</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依統計圖表進行舊觀念複習。</li> <li>2. 介紹折線圖的組成。</li> <li>3. 繪製折線圖。</li> </ol>                                    | 習題練習                          |
| 第三節             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 並列長條圖的應用</li> <li>2. 並列折線圖的應用</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 繪製並列長條圖與折線圖。</li> <li>2. 圖表分析。</li> </ol>  | 習題練習                          |
| 第四、五、六節<br>(本節) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自作統計表。</li> <li>2. 利用 CANVA 繪製圖表。</li> <li>3. 結果報告。</li> <li>4. 結果原因分析。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組進行主題調查。</li> <li>2. 將所得結果繪製適合圖表。</li> <li>3. 各組根據所作圖表依序報告預估與實際之落差。</li> <li>4. 落差分析與討論。</li> </ol> | Canva 軟體<br>統計圖設計<br><br>小組發表 |

### 本單元第四、五、六節學習活動設計(自編)

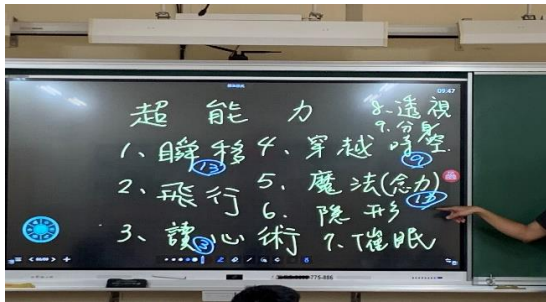
| 流程 | 內容 | 時間 | 學習指導<br>注意事項 |
|----|----|----|--------------|
|----|----|----|--------------|

●**教師準備**：本班學生對 Canva 有一定熟悉度，因此利用綜合課指導學生表格程式呈現即可。

●**學生準備**：學生利用綜合課進行班級問卷製作，包含超能力、營養午餐厭惡品項、最 NG 告白方式，畢旅喜愛活動，並以性別分項調查。

★**教學活動**：

1. **教師導學**依主題「超能力、營養午餐厭惡品項、最 NG 告白方式、畢旅喜愛活動」，全班進行各統計目標子項目的討論與投票定案。



1. **組內共學**設計 Google 表單問卷，並利用早自習到各班進行男女生偏好統計。



3. **組內共學**彙整完畢各項調查與統計。

4. **組間互學**各組分享整理好的數據。

| 碧華國小6年級畢旅最愛的活動(回覆) |                       |    |         |
|--------------------|-----------------------|----|---------|
|                    | A                     | B  | C       |
| D111               | 時間戳記                  | 性別 | 畢旅最愛的活動 |
| 89                 | 2023/11/7 下午 12:52:16 | 女生 | 遊藝團     |
| 90                 | 2023/11/7 下午 1:03:30  | 女生 | 遊藝團     |
| 91                 | 2023/11/7 下午 1:03:45  | 女生 | 遊藝團     |
| 92                 | 2023/11/7 下午 1:04:06  | 女生 | 遊藝團     |
| 93                 | 2023/11/7 下午 1:04:24  | 女生 | 遊藝團     |
| 94                 | 2023/11/6 下午 2:45:28  | 男生 | 遊藝團     |
| 95                 | 2023/11/6 下午 2:46:18  | 男生 | 遊藝團     |
| 96                 | 2023/11/6 下午 2:46:22  | 男生 | 遊藝團     |
| 97                 | 2023/11/7 下午 12:45:52 | 男生 | 遊藝團     |
| 98                 | 2023/11/7 下午 12:51:22 | 男生 | 遊藝團     |
| 99                 | 2023/11/7 下午 12:52:03 | 男生 | 遊藝團     |
| 100                | 2023/11/7 下午 12:52:28 | 男生 | 遊藝團     |
| 101                | 2023/11/7 下午 12:52:38 | 男生 | 遊藝團     |
| 102                | 2023/11/7 下午 12:57:33 | 男生 | 遊藝團     |
| 103                | 2023/11/7 下午 12:58:18 | 男生 | 遊藝團     |
| 104                | 2023/11/7 下午 1:03:31  | 女生 | 團康活動    |
| 105                | 2023/11/6 下午 2:44:40  | 男生 | 團康活動    |
| 106                | 2023/11/7 下午 2:01:13  | 女生 | 壽宴晚會    |
| 107                | 2023/11/7 下午 2:01:46  | 女生 | 團康活動    |
| 108                | 2023/11/7 下午 2:01:47  | 男生 | 房間訓練    |
| 109                | 2023/11/7 下午 2:01:48  | 女生 | 壽宴晚會    |
| 110                | 2023/11/7 下午 2:01:50  | 男生 | 壽宴晚會    |
| 111                | 2023/11/7 下午 2:01:58  | 女生 | 壽宴晚會    |
| 112                | 2023/11/7 下午 2:02:01  | 男生 | 房間訓練    |
| 113                | 2023/11/7 下午 2:02:07  | 男生 | 房間訓練    |
| 114                | 2023/11/7 下午 2:02:10  | 女生 | 壽宴晚會    |
| 115                | 2023/11/7 下午 2:02:16  | 女生 | 壽宴晚會    |
| 116                | 2023/11/7 下午 2:02:17  | 女生 | 壽宴晚會    |
| 117                | 2023/11/7 下午 2:02:27  | 男生 | 壽宴晚會    |
| 118                | 2023/11/7 下午 2:02:36  | 女生 | 壽宴晚會    |
| 119                | 2023/11/7 下午 2:02:36  | 女生 | 壽宴晚會    |
| 120                | 2023/11/7 下午 2:02:41  | 男生 | 壽宴晚會    |
| 121                | 2023/11/7 下午 2:03:47  | 男生 | 壽宴晚會    |

導入  
(引起動機或複習舊經驗)

50

1. 事先分4組，並認領各組有興趣之主題進行全班調查。
2. 各組成員皆需將統計後的數據繪製成簡單表格，以利後續折線圖與長條圖的製作。
3. Excel 匯出檔案可利用頭尾相減再+1原則，快速算出統計人數。

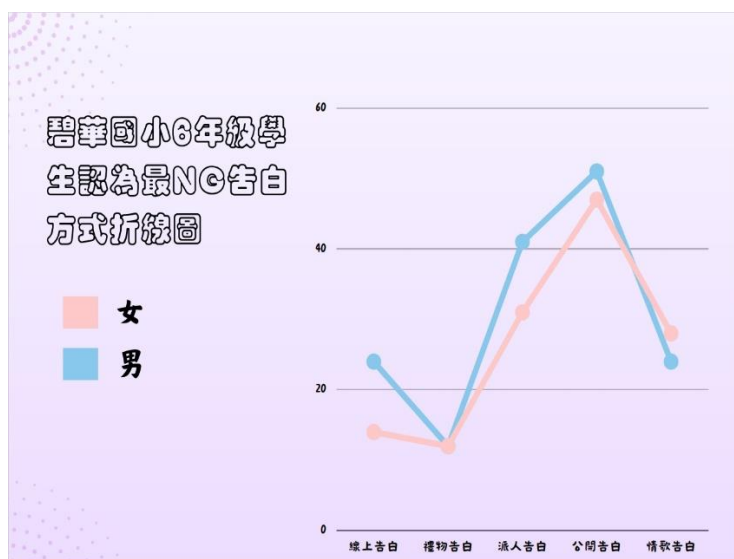
開展  
(開始  
新  
概念  
學習)

★教學活動：

1. **組內共學學生自學**利用平板以及 Canva APP，各組依各自主題分配繪製折線圖與長條圖。



2. **教師導學**提醒學生繪製折線圖與長條圖所需留意的細節，含項目、數據、名稱、調查對象分類。
3. **組內共學學生自學**各組將各自圖表轉成 PDF 上傳到 google classroom 與學習吧平台。



挑戰  
(實現  
伸展  
跳躍  
的課  
題)

**組間互學**

投影分享各組表格，圖表討論與回饋，並針對調查結果進行原因可能性分析。

30

1. 各組成員皆需繪製折線圖或長條圖。
2. 留意學生統計數字刻度的分配是否合宜。
3. 圖表是否依性別分開標示。

30

1. 帶領學生分析圖表所透露出來的訊息。



|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
|   |   | <p>2. 分析預估與結果落差之間可能的原因。</p> |
|   |   |                             |
| <p><b>總結</b><br/>(統整本節學習重點)</p>   | <p><b>教師導學</b><br/>教師與學生共同統整：<br/>長條圖與折線圖資料所呈現出來的意義不同，長條圖適合統計與比較，折線圖適合比較或是趨勢判斷。</p> | <p>10</p>                   |
| <p>說明：學習指導注意事項可包含：1. 評量方式；2. 教師要準備的媒材、資料等；3. 預測學生可能的答案或反應；4. 就學生可能的迷思或困惑所做的引導；5. 提問層次；6. 其他注意事項</p> |   |                             |

授課後省思

1. 施測後分析圖表的環節很重要，需要多協助學生在討論中，著墨在背後的原因分析及可能性。
2. 在問卷施測上，由於想縮短施測時間，採非記名問卷。然而，相對也會衍生出受測學生在性別選擇上的不確定性，以及施測者沒留心而造成同一位學生重複測驗，影響調查結果。因此，記名與不記名在學生身分確定有點

兩難。

3. 主題龐大，需要再多考慮時間分配，以免出現學生耐心不足的現象。
4. CANVA 現成圖表數字間距過大，需要再提醒學生再作調整。
5. 主題選擇較偏向長條圖，下次可提供區間變化為主題的調查方向。

### 觀課紀錄

#### 新北市三重區碧華國民小學 112 學年度公開授課—教學觀察表

授課教師：吳昭峰 教學年級：六 教學科目：數學

教學單元：長條圖 教學節次：共    節 本次教學為第    節

觀課人員：黃千慈 觀課時間：112年11月9日14:10至15:00

| 層面           | 指標與檢核重點                             | 教師表現事實摘要敘述<br>(請加註參考檢核重點流水編號)     | 評量   |     |     |
|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------|-----|-----|
|              |                                     |                                   | 值得推薦 | 待改進 | 不適用 |
| A<br>課程設計與教學 | A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。           |                                   |      |     |     |
|              | A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。 | A-2-1 選用學生有興趣的主題引起動機。             | ✓    |     |     |
|              | A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。    | A-2-2 學生能利用收集到的數據熟練的輸入並轉換成所需圖表。   | ✓    |     |     |
|              | A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。        | A-2-3                             |      | ✓   |     |
|              | A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。        | A-2-4 師會將巡視時發現的狀況跟生即時宣布與說明重要發現。   |      | ✓   |     |
|              | A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。           |                                   |      |     |     |
|              | A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。       |                                   |      | ✓   |     |
|              | A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。               |                                   |      | ✓   |     |
|              | A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。    | A-3-3 善用眼神、手勢與語言協助生順利完成任務，並喚回注意力。 |      | ✓   |     |

| 層面  | 指標與檢核重點                         | 教師表現事實摘要敘述<br>(請加註參考檢核重點流水編號)                  | 評量   |     |     |
|---|---------------------------------|--|------|-----|-----|
|   |                                 |  | 值得推薦 | 待改進 | 不適用 |
| A<br>課程設計與教學  | A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。 |  |      |     |     |
|   | A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。        | A-4-1 藉由操作不同線上平台以及組內互助，使每一位學生能完成活動目標。          | ✓    |     |     |
|   | A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。     |  |      | ✓   |     |
|   | A-4-3 根據評量結果，調整教學。              | A-4-3 巡視發現生使用更好的技巧，能即時回饋並協助分享提供其他學生更多選擇。<br>操作 |      | ✓   |     |
|   | A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)  |  |      | ✓   |     |
| B<br>班級經營與輔導  | B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。        |  |      |     |     |
|   | B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。           |  |      | ✓   |     |
|   | B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。           | B-1-2 師發現生的不專心，能引起他的注意，重新投入活動。                 |      | ✓   |     |
|   | B-2 安排學習情境，促進師生互動。              |  |      |     |     |
|   | B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。 | 課程全程使用平板，展現生操作的熟練度，加上師生動的言語表現，感覺學生投入度頗高。       |      | ✓   |     |
| B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。  |                                 |  | ✓    |     |     |
| 心得與回饋   |                                 |  |      |     |     |
| 使用平板繪製長條圖、折線圖，雖然能使用現在模板，但各項資料蒐集和操作技能感覺教師和學生用了不少的心思。相信經過這樣的練習，學生能擁有不同於學科的技能。 |                                 |  |      |     |     |