

# 大村國小 111 學年度四年級公開課 數學領域教案

科目: 數學 冊數: 第七冊(四上) 公開課教學演示者: 黃英美、黃友聖

| 單元名稱        |          | 第十單元 統計圖                                                                                                                                                                           | 教學演示節數 | 第一節 40 分鐘                                                                                                                                                |
|-------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 設計依據        |          |                                                                                                                                                                                    |        |                                                                                                                                                          |
| 學習重點        | 學習表現     | rI-I-2 認識一維及二維之數量模式，並能說明與簡單推理。<br>dI I 1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。<br>dI-I-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。                                                                 | 領域核心素養 | 數-E-A1<br>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。<br><br>數-E-A2<br>具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。<br><br>數-E-B2<br>具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 |
|             | 學習內容     | D-3-1 一維表格與二維表格：以操作活動為主。報讀、說明與製作生活中的表格。二維表格含列聯表。<br>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。                                                                       |        |                                                                                                                                                          |
| 核心素養呼應說明    |          | 從報讀長條圖和折線圖的學習，能培養學生具備問題理解、思辨分析、推理批判並結合的系統思考，並結合科技、資訊與各類媒體之能力，以有效處理及解決生活、生命問題。                                                                                                      |        |                                                                                                                                                          |
| 議題融入        | 實質內涵     | 【科技教育】科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。<br>【環境教育】環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。                                                                                                          |        |                                                                                                                                                          |
|             | 所融入之學習重點 | 能解讀生活及科技媒體的地球氣候趨勢的相關圖表訊息，發現極端氣候的現象的成因，學習愛護地球。                                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                          |
| 與其他領域/科目的連結 |          | 自然 4 上<br>第一單元地表的靜與動                                                                                                                                                               |        |                                                                                                                                                          |
| 摘要          |          | 本單元以統計圖表為學習重點，學生能認識統計圖表中的項目、類別，且能解讀圖表中的標題、橫軸和縱軸所代表的意涵，最終能從數量的記號做出對應並比較出數量的多寡。                                                                                                      |        |                                                                                                                                                          |
| 學習目標        |          | 1. 根據老師的提示觀察課本中圖表，學生能認識統計圖表中的項目、類別。<br>2. 根據老師的解說對應課本中圖表，解讀圖表中的標題、橫軸和縱軸所代表的意涵。<br>3. 學生能從課本中圖表，對應到橫軸或縱軸中各個項目的正確數量。<br>4. 學生能說出課本中圖表各個項目的數量。<br>5. 學生能提出發現最多和最少的項目，並把各個項目的數量的多寡做比較。 |        |                                                                                                                                                          |

| 教材來源                                        | 康軒版數學四上課本 |    |                    |
|---------------------------------------------|-----------|----|--------------------|
| 教學設備/資源                                     | 數學四上電子教科書 |    |                    |
| 教學活動內容及實施方式                                 |           | 時間 | 教學評量/備註            |
| 【第一節】                                       |           |    |                    |
| 活動 1 引導學生看「一日店長」的活動影片，再觀察課本圖表共同討論出誰是最佳一日店長。 |           | 6  | 能專心觀看影片<br>並觀察課本圖表 |
| 活動 2 內容深究                                   |           |    |                    |
| 一、報讀生活中的統計圖（課本 132 頁）                       |           |    |                    |
| (-)1. 說說看從這頁的上圖看到什麼                         |           | 12 | 能參與他人討論，並提出自己的想法   |
| 2. 大小汽車分別代表賣出幾輛車？                           |           |    | 專心聆聽他人發表           |
| 3. 看圖說說看黑色和紅色汽車大小汽車的數量差異？                   |           |    |                    |
| 4. 數數看大小汽車合計去年共賣了幾輛車？                       |           |    |                    |
| (二)1. 說說看從這頁的下圖看到什麼？                        |           |    | 做出觀察的數量紀錄          |
| 2. 大小瓶牛奶分別代表銷售出幾瓶？                          |           |    |                    |
| 3. 三種口味牛奶各銷售出幾瓶？                            |           |    |                    |
| 3. 說說看哪種口味牛奶銷售人氣最旺？                         |           |    |                    |
| 活動 3 報讀與統計長條圖                               |           | 10 |                    |
| 一. 四年 5 班票選最喜歡水果人數統計圖（課本 132 頁）             |           |    |                    |
| 1. 說說看從這頁的圖看到什麼？                            |           |    | 能說出縱軸和橫軸所列項目       |
| 2. 說說看這是什麼圖？                                |           |    | 能主動舉手發表            |
| 3. 這個圖表的縱軸和橫軸所列的項目有何不同？                     |           |    | 做出觀察的數量紀錄並做統計      |
| 4. 最多人喜歡和最少人喜歡的各是哪種水果？                      |           |    |                    |
| 5. 一人投一票全班共有多少人？                            |           |    |                    |
| 二. 民國 109 年宜蘭各月份降雨量長條圖（課本 133 頁）            |           | 12 |                    |
| 1. 你知道降雨量怎麼測量的嗎？                            |           |    |                    |
| 2. 看圖回答縱軸和橫軸各表是什麼？                          |           |    |                    |

|                                                                                                                                   |                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. 將全班分成數組，請各組討論出最快找出「哪幾個月的降雨量多餘 400 毫米，哪幾個月的降雨量少於 200 毫米」的好方法？</p> <p>4. 老師讓學生將討論結果發表，1 應和學生共同討論如何畫出輔助線，便於觀察圖表的雨量多寡的最好方法。</p> | <p>能參與分組討論<br/>找出降雨多於 400 毫米和少於 200 毫米的月份並記錄<br/>並能上台發表</p> <p>能觀察圖表操作</p>                 |
| <p><b>教學提醒</b></p>                                                                                                                | <p>教導學生學習畫出輔助線，找出降雨量多於 400 毫米和少於多於 400 毫米的月份（配合降雨量長條圖（課本 133 頁））</p>                       |
| <p><b>網站資源</b></p>                                                                                                                | <p>1. 交通部中央氣象局 <a href="https://www.cwb.gov.tw/V8/C/">https://www.cwb.gov.tw/V8/C/</a></p> |
| <p><b>關鍵字</b></p>                                                                                                                 | <p>縱軸、橫軸</p>                                                                               |

課堂實作照片



## 111 學年度彰化縣大村國小教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |          |    |             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|----|-------------|----|
| 回饋人員<br>(認證教師)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 王曉晴                                | 任教<br>年級 | 四  | 任教領域<br>/科目 | 數學 |
| 授課教師                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 黃英美                                | 任教<br>年級 | 四  | 任教領域<br>/科目 | 數學 |
| 備課社群(選填)                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 數學社群                               | 教學單元     |    | 第十單元 統計圖    |    |
| 觀察前會談<br>(備課)日期及時間                                                                                                                                                                                                                                                                                | _111_年_12__月_21_日<br>13:30 至 14:00 |          | 地點 | 四丙教室        |    |
| 預定入班教學觀察/<br>公開授課日期及時間                                                                                                                                                                                                                                                                            | _111_年_12_月_26_日<br>9:30 至 10:10   |          | 地點 | 四丙教室        |    |
| <p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根據老師的提示觀察課本中圖表，學生能認識統計圖表中的項目、類別。</li> <li>2. 根據老師的解說對應課本中圖表，學生能解讀圖表中的標題、橫軸和縱軸所代表的意涵。</li> <li>3. 學生能從課本中圖表，對應到橫軸或縱軸中各個項目的正確數量。</li> <li>4. 學生能說出課本中圖表各個項目的數量。</li> <li>5. 學生能發現最多和最少的項目，把各個項目數量的多寡做比較之後記錄下來。</li> </ol> |                                    |          |    |             |    |
| <p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能用圖畫、文字或表格紀錄分類的結果。</li> <li>2. 能報讀分類的分類非正式統計圖表。</li> <li>3. 能報讀和製作生活中常見的一維、二維表格。</li> </ol>                                                                                                                       |                                    |          |    |             |    |
| <p>三、教師教學預定流程與策略：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀賞影片之後提問。</li> <li>2. 分組討論日常生活中可能用到的表格及表格的方便性。</li> <li>3. 學生能認識統計圖表中的項目、類別，並能解讀圖表中的標題、橫軸和縱軸所代表的意涵。</li> <li>4. 學生能從課本中圖表，對應到橫軸或縱軸中各個項目的正確數量，並把各個項目的數量的多寡做比較之後記錄下來。</li> </ol>                                                    |                                    |          |    |             |    |

5.指導學生共同討論出畫出輔助線便於觀察圖表的好方法。

#### 四、學生學習策略或方法：

- 1.學生能觀賞影片提出自己的想法。
- 2.學生能專注參與分組討論，並提出各組討論結果。
- 3.學生能理解課本中圖表，橫軸或縱軸中各個項目的對應關係，把各個項目的數量的多寡做比較，並做紀錄主動發表。

#### 五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

1. 老師提問學生的參與度。
2. 與小組成員討論的積極態度。
3. 發表的統整能力。
4. 做紀錄的準確性。

#### 六、觀察焦點（由授課教師決定，不同觀課人員可安排不同觀察焦點或觀察任務）：

- 1.各組學生與同組人員的互動情形。
- 2.當各組學生在討論當中遇到困難老師巡視時予以相關提示。

七、觀察工具：

✓ 表 2-1、觀察紀錄表

※觀察工具請依本認證手冊之 105 年版觀察紀錄表，需完整紀錄一節課為原則。

八、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間：\_111\_年\_12\_月\_29\_日\_14\_：00\_至\_14\_：30

地點：四丙教室\_\_\_\_\_

附件 2

## 111 學年度彰化縣大村國小教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

|                                      |                                     |          |                                             |                     |             |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------|-------------|
| 回饋人員<br>(認證教師)                       | 王曉晴                                 | 任教<br>年級 | 四                                           | 任教領域/<br>科目         | 數學          |
| 授課教師                                 | 黃英美                                 | 任教<br>年級 | 四                                           | 任教領域/<br>科目         | 數學          |
| 教學單元                                 | 第十單元 統計圖                            | 教學節次     |                                             | 共 6 節<br>本次教學為第 1 節 |             |
| 教學觀察/公開授課<br>日期及時間                   | _111_年_12_月_26_日<br>_9:30_至_10:10   |          | 地點                                          |                     | <u>四丙教室</u> |
| 層面                                   | 指標與檢核重點                             |          | 事實摘要敘述<br>(可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形) |                     |             |
| A<br>課<br>程<br>設<br>計<br>與<br>教<br>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 藉由詢問平常哪些時候會作數量統計連結單元主題與生活經驗。          |                     |             |
|                                      | 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 能強調說明縱軸、橫軸與標題等單元重要概念。                 |                     |             |
|                                      | 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 藉由提問與進行四丙喜歡水果的投票、統計與指名孩子上圖示範畫圖作進一步練習。 |                     |             |
|                                      | A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。        |          |                                             |                     |             |
|                                      | 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-3-1 能藉由提問促進孩子思考，如兩圖的差異在哪兒?除了這個方法還有別的方法能算出答案嗎?<br>A-3-2 雨量統計圖採分組討論方式。 |
|                                      | 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-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 抽人提問與出題讓全班作表決與統計以評估學生學習成效。<br>A-4-3 出課本類似提確認學生學習成效。              |
|                                      | 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-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)   |                                                                        |
| B<br>班<br>級<br>經<br>營<br>與<br>輔<br>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-1-1 已建立班級默契，老師喊 123，學生會靜下來。                                          |
|                                      | B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。            | B-1-2 學生插話時老師叫其名字並提醒其發表前要先舉手。                                          |
|                                      | 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。  | B-2-1 使用電子書於白板上作題目展現與解題。                                               |
|                                      | B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。     | B-2-2 學生舉手答對時老師立刻口語讚賞。                                                 |

附件 3

## 111 學年度彰化縣大村國小教師專業發展實踐方案

表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

|                              |                                 |          |                     |             |    |
|------------------------------|---------------------------------|----------|---------------------|-------------|----|
| 回饋人員<br>(認證教師)               | 王曉晴                             | 任教<br>年級 | 四                   | 任教領域/<br>科目 | 數學 |
| 授課教師                         | 黃英美                             | 任教<br>年級 | 四                   | 任教領域/<br>科目 | 數學 |
| 教學單元                         | 第十單元 統計圖                        | 教學節次     | 共 6 節<br>本次教學為第 1 節 |             |    |
| 回饋會談日期及時間                    | 111_年_12_月_26_日<br>9:30 至 10:10 |          | 地點                  | 四丙教室        |    |
| 請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫： |                                 |          |                     |             |    |

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 老師會鼓勵學生多觀察並思考解題的多種可能方式。
2. 除了講解題意、提醒學生注意圖表的重要構件與其意涵外，老師亦會引導學生思考解題時的注意事項與技巧。
3. 教師會主動抽點學生以確定其學習時的專心度與成效。

二、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 分組討論時，班上有 2 位同學(4 號、8 號)未積極參與，行間巡視時可多加強留意。
2. 分組討論降雨量哪幾個月份多於 400 毫米?哪幾個月份少於 200 毫米?有部分組別並不清楚討論主題，建議可提供視覺線索。
3. 課程時間略有超過。

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫）：

| 專業成長指標 | 專業成長方向                                                                             | 內容概要說明          | 協助或合作人員 | 預計完成日期    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-----------|
| A-2-2  | <input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色<br><input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處 | 分享教學心得給同學年其他老師  | 學年教師    | 111.12.30 |
| A-4-2  | <input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色<br><input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處 | 參考評量相關的書籍       | 張老師     | 111.12.30 |
| B-1-2  | <input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色<br><input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處 | 老師適時回應學生提問並詳加解說 | 邱老師     | 111.12.30 |

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
  - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
  - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
  - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
  - (2) 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

#### 四、回饋人員的學習與收穫：

授課老師能循序漸進式引導學生作觀察與促進學生思考解題的多種可能，語速適中且面面俱到，值得學習。