

# 112 學年度彰化縣和東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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <u>葉錦花</u>                           | 任教<br>年級 | <u>二</u> | 任教領域<br>/科目              | <u>國數</u> |
| 授課教師                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <u>白玉莉</u>                           | 任教<br>年級 | <u>二</u> | 任教領域<br>/科目              | <u>國數</u> |
| 備課社群(選填)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      | 教學單元     |          | 2 上數學第 6 單元<br>6-2 5 的乘法 |           |
| 觀察前會談<br>(備課)日期及時間                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 112 年 11 月 4 日<br>14 : 00 至 16 : 00  |          | 地點       | <u>203 教室</u>            |           |
| 預定入班教學觀察/<br>公開授課日期及時間                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 112 年 11 月 10 日<br>11 : 20 至 12 : 00 |          | 地點       | <u>203 教室</u>            |           |
| <p>一、 學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <p>學習表現</p> <p>n-I-4 理解乘法的意義，熟練十十乘法、並初步進行分裝及評分的除法活動。</p> <p>學習內容</p> <p>N-2-6 乘法：乘法的意義與應用。在學習乘法過程，逐步發展「倍」的概念，N-2-7 作為統整乘法應用情境的語言。</p> <p>十十乘法：乘除直式計算的基礎，以熟練為目的。</p> <p>核心素養</p> <p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好，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。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與你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</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算數符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何能幾何形體，並能以符號表示。</p> <p>數-E-C2 樂於與他人合作 解決問題並尊重不同的問題解決方法。</p> |                                      |          |          |                          |           |

## 二、 學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

### 了解倍的概念

在同數累加中的具體情境中，能以倍數來描述乘法問題

1. 透過單位量 5 的連加認識 5 的乘法概念
2. 透過乘法算式的紀錄認識被乘數、乘數和積
3. 透過單位量 5 的連加，解決並用乘法算式記錄單位輛達 5，單位數 1 到 9 的乘法問題
4. 能用 5 的乘法解決生活中的問題

## 三、 教師教學預定流程與策略：

利用經驗「幾有幾個」為基礎，「幾的幾倍」為橋樑和乘法算式連接起來，介紹乘法算式的記錄方式，讓兒童能逐漸脫離以累加的算式來記錄乘法問題，逐漸以乘法的算式來取代。

讓兒童去思考定並以口頭發表解決問題所採取的策略，接著再要求兒童把解決的策略以算式記錄下來，透過這個步驟來引發多元的解題策略。以了解兒童如何思考卷解決問題的策略。

### 1. 單位量和單位數

把一個數視為一個聚集的單位，並且在問題中的倍數出現，則此數在乘法問題中即稱為「單位量」。而單位量出現的次數，即稱為「單位數」。

必須把單位量視為一個整體或一個單位來思考，才能突顯出單位數（或倍數）的意義，然後再透過點數或其他方法來解決倍數的乘法問題。

### 2. 乘法的概念性知識

乘法概念是加法概念的推廣，它是由許多相同的數量「累加」而來，它的基本語意結構分為等組（離散量）和等量型（連續量）。處理乘法時，可從「數、量」概念著手，為讓學生了解乘法概念，教學時建議先從量引入，在處理數的情境

### 3. 乘法的解決策略

兒童在乘法的解題策略上，首先會透過具體或半具體的表徵來點數，逐漸的會發展成節奏的數數，在發展以加法、乘法的過度方法來解決問題。

乘法解題策略主要聚焦是從單位量的圖示和算式倍數的詞語，再從倍的語詞過渡到以乘法算式來紀錄問題，並要求兒童重乘法算式中去反省與發現單位量和單位數的意義以及和倍的語詞關係，進而理解乘號的意義與認識乘法算式的記錄方式。

a 鼓勵兒童以畫圖的方式來思考問題

b 建議採用小組合作學習的方式進行教學

c 提供兒童反省與比較的機會以提升兒童的解題策略

#### 四、學生學習策略或方法

○以 5 的幾倍描述乘法問題

●布題一：1 隻手套有 5 根指頭，4 隻手套共有幾根指頭？

• 兒童分組討論、發表。如：20 根

• 把做法用加法算式記下來。

• 兒童分組討論、發表。如：

① 1 隻 1 隻的加，1 次加 5 根指頭。

$5+5=10$ ， $10+5=15$ ， $15+5=20$ ，共有 20 根指頭。

②  $5+5+5+5=20$ ，4 個 5 相加，可用 5 個一數來算，

5、10、15、20，共有 20 根指頭。

• 算式中的 5 有  $\square$  個，是 5 的  $\square$  倍。

• 兒童分組討論、發表。如：算式中的 5 有 4 個，是 5 的 4 倍。

• 把做法用乘法算式記下來。

• 兒童分組討論、發表。如： $5 \times 4 = 20$

• 說說看，算式中記了什麼？5 表示什麼？4 表示什麼？20 表示什麼？

• 兒童分組討論、發表。如：

① 5 表示 1 隻手套有 5 根指頭。

② 4 表示有 4 隻手套。

③ 20 表示共有 20 根指頭。

• 教師說明： $5 \times 4 = 20$  的算式中，5 叫作被乘數，4 叫作乘數，20 是 5 和 4 相乘的積。

• 教師在黑板上板書  $5 \times 4 = 20$ ，從算式中指出被乘數、乘數和積。

$$\begin{array}{ccccccc} 5 & \times & 4 & = & 20 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{被乘數} & & \text{乘數} & & \text{積} \end{array}$$

○進行單位量為 5，單位數 1 到 9 的乘法算式記錄和熟記口訣

●布題二：1 朵梅花有 5 片花瓣。2 朵、3 朵……9 朵，各有幾片花瓣？

• 兒童分組討論、發表。如：

① 1 朵梅花有 5 片花瓣，2 朵有 10 片花瓣，3 朵有 15 片花瓣……9 朵有 45 片花瓣。

② 用 5 的連加： $5+5=10$ 、 $10+5=15$ ……

③ 用 5 的乘法： $5 \times 1 = 5$ 、 $5 \times 2 = 10$ ……

• 寫出 5 的乘法，並念念看。

• 兒童分組討論，各自在小白板上寫出乘法算式，教師指名兒童在黑板上寫出算式並念出口訣。

如：

$$5 \times 1 = 5 \quad \text{五一得五}$$

$$5 \times 2 = 10 \quad \text{五二得十}$$

$$5 \times 3 = 15 \quad \text{五三十五}$$

$$5 \times 4 = 20 \quad \text{五四二十}$$

$$5 \times 5 = 25 \quad \text{五五二十五}$$

$$5 \times 6 = 30 \quad \text{五六三十}$$

$$5 \times 7 = 35 \quad \text{五七三十五}$$

$$5 \times 8 = 40 \quad \text{五八四十}$$

$$5 \times 9 = 45 \quad \text{五九四十五}$$

- 教師帶領兒童反覆練習 5 的乘法口訣。
- 教師宜再布同類型題目讓兒童反覆練習。
- 布題三：拿出附件第 13 頁「5 的心算卡」練習乘法。
- 教師與兒童互動完成。如：教師隨機取出一張心算卡，指定不同的兒童，說出心算卡的答案。
- 試試看：

| × | 1 | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7 | 8  | 9 |
|---|---|---|----|---|----|---|---|----|---|
| 5 | 5 |   | 15 |   | 25 |   |   | 40 |   |

- 兒童各自解題、發表。如：

| × | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |

## 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。）

- 布題：1 隻手套有 5 根指頭，4 隻手套共有幾根指頭？

- 分組討論、發表。如：20 根
- 把做法用加法算式記下來。
- 分組討論、發表。如：
  - ① 1 隻 1 隻的加，1 次加 5 根指頭。  
 $5 + 5 = 10$ ,  $10 + 5 = 15$ ,  $15 + 5 = 20$ ，共有 20 根指頭。
  - ②  $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ ，4 個 5 相加，可用 5 個一數來算，  
 5、10、15、20，共有 20 根指頭。
- 算式中的 5 有  個，是 5 的  倍。
- 兒童分組討論、發表。如：算式中的 5 有 4 個，是 5 的 4 倍。
- 實作把做法用乘法算式記下來。
- 互評兩兩背誦
- 紙筆測驗 5 的乘法

## 六、觀察工具(可複選)：

- ☒ 表 2-1、觀察紀錄表
 ☐ 表 2-2、軼事紀錄表
- ☐ 表 2-3、語言流動量化分析表
 ☐ 表 2-4、在工作中量化分析表
- ☐ 表 2-5、教師移動量化分析表
- ☐ 表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表
- ☐ 其他：\_\_\_\_\_

七、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：\_\_11\_\_月\_\_16\_\_日 \_\_14\_\_:00 至 \_\_16\_\_:00\_\_

地點：\_\_203 教室\_\_

# 112 學年度彰化縣和東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)                       | 葉錦花                                 | 任教<br>年級                                                                                                                  | 二年級    | 任教領域<br>/科目         | 國數       |
| 授課教師                                 | 白玉莉                                 | 任教<br>年級                                                                                                                  | 二年級    | 任教領域<br>/科目         | 國數       |
| 教學單元                                 | 第 6 單元 2、5、<br>4、8 的乘法              | 教學節次                                                                                                                      |        | 共 7 節<br>本次教學為第 3 節 |          |
| 教學觀察/公開授課<br>日期及時間                   | 112 年 11 月 10 日<br>11:20 至 12:00    |                                                                                                                           | 地點     |                     | 203 教室   |
| 層<br>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)                                                                               |        |                     | 評量 (請勾選) |
|                                      |                                     | 優<br>良                                                                                                                    | 滿<br>意 | 待<br>成<br>長         |          |
| 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。 | (請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點)<br>A-2-1.教師搭配課程內容及動畫，引發與維持學生學習動機。<br>A-2-2.教師指導學生分組操作或畫記，紀錄解題方法。<br>A-2-3 利用心算卡反覆練習，熟練學習內容。 |        |                     |          |
|                                      | 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-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。        |                                                                                                                           |        |                     |          |
|                                      | 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。       | (請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要並對應二個檢核重點)<br>A-3-1.教師請學生分組操作心算卡，紀錄解題方法。<br>A-3-3.教師巡視學生的操作情形，並示範、指導學生操作的方式。                           |        |                     |          |
|                                      | 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。            | (請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點)<br>A-4-1.教師布題，讓兒童反覆練習。                                                                      |        |                     |          |
|                                      | 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。                  |                                                                                                                           |        |                     |          |

|  |                                       |                                                                                               |
|--|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)</p> | <p>A-4-2. 教師請學生用乘法算式記錄作法，發現有些學生不會運用乘法算式，教師板書示範說明。</p> <p>A-4-3. 操作心算卡，發現有學生回答錯誤，教師適時給予解說。</p> |
|--|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

# 112 學年度彰化縣和東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)                                                                                                                                                                                                                                | <u>葉錦花</u>                                     | 任教<br>年級 | <u>二</u>                          | 任教領域/<br>科目   | <u>國數</u> |
| 授課教師                                                                                                                                                                                                                                          | <u>白玉莉</u>                                     | 任教<br>年級 | <u>二</u>                          | 任教領域/<br>科目   | <u>國數</u> |
| 教學單元                                                                                                                                                                                                                                          | 第 6 單元                                         | 教學節次     | 共 <u>7</u> 節<br>本次教學為第 <u>3</u> 節 |               |           |
| 回饋會談日期及時間                                                                                                                                                                                                                                     | 112 年 11 月 16 日<br><u>14:00</u> 至 <u>16:00</u> |          | 地點                                | <u>203 教室</u> |           |
| 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：                                                                                                                                                                                                                  |                                                |          |                                   |               |           |
| <p>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）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師搭配課程內容動畫，引起學生的學習興趣。</li> <li>2. 教師讓學生實地操作心算卡，紀錄解題方法，能建構學生對數量的觀念。</li> <li>3. 教師善用鼓勵的語氣，減少學生的挫折感，增加自信心。</li> <li>4. 學生角色互動營造學習的歡樂氣氛。</li> </ol> |                                                |          |                                   |               |           |
| <p>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）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 二年級的孩子定性還不夠未等說明就動手了，秩序稍微混亂。</li> <li>2. 同儕互動要有禮貌。</li> </ol>                                                                                   |                                                |          |                                   |               |           |

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 研究適當教材計畫                   | <input type="checkbox"/> 1.優點及特色<br><input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處 | A-2-1 符合單元既定目標。<br>A-2-2 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。<br>A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。 | 楊舒涵     | 112.11.30 |
| A-3 運用適切教學策略與溝通技巧              | <input type="checkbox"/> 1.優點及特色<br><input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處 | A-3-1 用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。<br>A-3-2 反思學生的提問，及觀課者的回饋。                               | 楊舒涵     | 112.11.30 |
| 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 | <input type="checkbox"/> 1.優點及特色<br><input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處 |                                                                                      |         |           |

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：

觀察老師的數學課，能引起孩子的學習興趣，引導孩子專心操作，學會數學運算，這次觀課令我獲益良多。

## 成果照片



# 成果照片



# 簽到表

## 彰化縣和美鎮和東國民小學 112 學年度公開授課簽到表

- 一、日期：112 年 11 月 10 日
- 二、時間：上午 11：20-12：00
- 三、地點：203 教室
- 四、授課者：白玉莉
- 五、紀錄者：
- 六、教學科目：數學領域
- 七、教學單元：單元六 2、5、4、8 的乘法  
活動 6-2 5 的乘法
- 八、教材版本：南一版本
- 九、參與者簽到：

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
| 葉錦花 |  |  |  |
|     |  |  |  |
|     |  |  |  |

