

109 學年度彰化縣芳苑國小學校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 (認證教師) | 施燕琴 | 任教 年級 | <u>一年</u> 級 | 任教領域 /科目 | <u>國數課程</u> |
| 授課教師 | <u>許玉双</u> | 任教 年級 | <u>六年</u> 級 | 任教領域 /科目 | <u>國數課程</u> |
| 備課社群(選填) | 環境教育社群 | 教學單元 | | <u>正比</u> | |
| 觀察前會談 (備課)日期及時間 | 109 年 11 月 25 日 <u>14:30</u> 至 <u>15:00</u> | | 地點 | <u>E 化教室</u> | |
| 預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間 | 109 年 12 月 1 日 <u>08:40</u> 至 <u>09:20</u> | | 地點 | <u>六年級教室</u> | |

1、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

1. 認識兩個數量成正比的關係
2. 能理解正比現象，解決生活中的問題
3. 培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。

*核心素養—(1) 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。

(2) 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。

*學習表現—(1) r-I-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。

(2) n-II-9 理解長度、角度、面積、容量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題

(3) n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。

(4) n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、
比例尺、速度、基準量等。

*學習內容—(1) N-6-6 異類量的比與同類量的比之比值的意義

(2) R-1-1 以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。

(3) N-3-12 實測、量感、估測與計算。

(4) N-7-9 相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

1. 先備知識：之前在第四單元中以認識比和比值。

2. 學生特性：因之前已先具備比和比值概念，所以有基礎概念。

三、教師教學預定流程與策略：

一、準備活動：1. 教師以教室現有的物品作為引起動機，詢問學生購買這些物品的數量及價格, 所產生的關係為何。

2. 以日常生活中常見的情境布題，以便分組時用。

(一)、引起動機

老師拿出作業簿，告知學生老師去買作業簿時發生的問題，一本作業簿 7 元，二本為 14 元……以此類推。並將紀錄表貼於黑板上做好布題。

教師提問：

1. 同學有沒有生活物品？買完物品是否有計算的數量及價格？

2. 請同學們發表想法。共同討論出來並將數量及總價的比例記錄於圖表上。

3. 與同學討論其比例關係，察覺兩數量變化關係，進而認識正比的意義。

教師歸納：

「比」是表示兩數的對應關係，「比例」則是表示兩數量的對應情形，比是比例的基礎。學生從生活經驗中的兩數量的對應關係，求取對應項比的比值，從幾個不同的實力與紀錄中，發現當所有對應項的比的比值相等時，我們把這兩組數量的比叫作「正比例」。

二、發展活動：

(活動一): 正比

1. 教師布題(一):

【活動 1】正比

○由倍數的變化認識正比的意義。

●布題一：長方體魚缸的注水時間和水深的關係如下表。

| | | | | | | | |
|----------|---|---|---|----|----|----|----|
| 注水時間(分鐘) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 水深(公分) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |

- 當注水時間變長時，水的深度會有什麼變化？
- 兒童分組討論、發表。如：水深變深。
- 兒童分組討論、發表。如：水深會變為原來的 2 倍、3 倍……

2. 教師歸納：像上表，當時間變為原來的 2 倍、3 倍……時，水深也變為原來的

2 倍、3 倍……這兩個量的關係稱為正比例關係，簡稱正比。

教師布題(二):繩子

1. 教師引導:

下面是繩子的長度和價錢的關係表，請看下表回答問題：

| | | | | | | |
|--------|----|----|----|-----|-----|-----|
| 長度(公尺) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 |
| 價錢(元) | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 |

繩子的長度和價錢的關係是否成正比？

- 兒童分組討論、發表。如：當長度變為2倍、3倍……時，價錢也變為2倍、3倍……所以繩子的長度和價錢成正比。

(活動二)：由比值相等認識正比

●教師布題(三):聖誕禮物

：先完成聖誕禮物包裝的包數和個數的關係表，再回答問題。

●教師布題(四):年齡問題

布題六：下面是姐姐年齡和妹妹年齡的關係表。

| | | | | | |
|---------|---|----|----|----|----|
| 姐姐年齡(歲) | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 |
| 妹妹年齡(歲) | 3 | 9 | 15 | 21 | 27 |

① 姐姐年齡和妹妹年齡有什麼關係？

② 說說看，姐姐年齡和妹妹年齡的關係是否成正比？

- 兒童分組討論、發表。如：

① 姐姐和妹妹的年齡差都是3歲。

② a. 當姐姐年齡變為原來的2倍、3倍……時，妹妹年齡變為原來的3倍、5倍……所以不成正比。

b. 姐姐年齡對妹妹年齡的比值不固定，所以不成正比。

三、統整活動：統整學習重點

教師統整：

能夠透過操作即時作了解正比及不成正比的關係。

四、延伸活動：能將生活實例中兩正比關係的數量對應表，繪製成圖。

四、學生學習策略或方法：

1. 採分組進行討論
2. 能與組員一起完成數量對應表
3. 能口語表達自己的看法與人溝通

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) 以提問方式讓學生小組討論回答
- (2) 能尊重別人發言
- (3) 小組能夠同完成數量對應表
- (4) 實作評量、發表

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：109 年 12 月 1 日 11:10 至 12:00

地點：e化教室

109 學年度彰化縣芳苑學校教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|----------|
| 回饋人員 (認證教師) | 許玉双 | 任教 年級 | 六年級 | 任教領域 /科目 | 國數課程 |
| 授課教師 | 李英如 | 任教 年級 | 五年級 | 任教領域 /科目 | 國數課程 |
| 教學單元 | 平行四邊形面積 | 教學節次 | 共 <u>4</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節 | | |
| 教學觀察/公開授課 日期及時間 | 109 年 12 月 1 日 <u>10:10</u> 至 <u>11:10</u> | 地點 | 五年級教室 | | |
| 層面 | 指標與檢核重點 | 事實摘要敘述 (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) |
| | | 優良 | 滿意 | 待成長 | |
| A 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。 | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 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) | A-2-1 教師能有效地提出問題，連接學生正方形及長方形舊經驗。引導出長和寬與底和高的關係。 A-2-2 教師在事前準備時，已經先將面積畫於黑板上，除了讓每位學生都有練習的機會，也讓學習慢的學生可以上台解題。 A-2-4 學生在操作完畢後，教師會再做一次適時地歸納及總結。 | | |
| | 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。 | <p>(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)</p> <p>A-3-1 教師能使用數學附件，引導學生動手實作，並讓學生可以上台用實物投影機表達出自己的想法。</p> <p>A-3-2 教師能有效的掌握學習策略，引導學生找出長和寬與底和高的邊轉換名詞，並與學生共同討論問題。</p> | | |
| 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。 | <p>(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)</p> <p>A-4-1. 教師透過圖卡剪裁實作、學生口頭表達、分組進行討論去評估出學生的學習情況，在分組中由學習佳的學生去引導學習較弱的學生。</p> <p>A-4-2. 教師在活動中會抽出組別裡學習較弱之學生，當該生操作錯誤時會由同組隊員協助支援完成題目。</p> <p>A-4-3. 透過操作的過程, 全班的學生經過討論，老師提問長和寬是否可替代成底和高，全班學生均回答不行時，老師寧提供回饋並接續問題，討論解決問題。</p> | | |
| 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) | | | |

109 學年度彰化縣芳苑國小學校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 (認證教師) | 許玉双 | 任教 年級 | 六年 級 | 任教領域/ 科目 | 國數課程 |
| 授課教師 | 李英如 | 任教 年級 | 五年 級 | 任教領域/ 科目 | 國數課程 |
| 教學單元 | 平行四邊形面積 | 教學節次 | 共 4 節 本次教學為第 1 節 | | |
| 回饋會談日期及時間 | 109 年 12 月 1 日 11:10 至 12:00 | 地點 | E 化教室 | | |

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：

1、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. 教師教學行為:活動流程安排得宜，課程循序漸進讓學生可以明確了解要做什麼。事前也先請學生將配件準備好，以免浪費太多時間。主動提問讓學生能踴躍發表，藉此可清楚學生的學習狀況。對於特殊的學生會給予適時的關心及協助。
2. 學生學習表現:學生事前自己準備附件，當天也都能實際進行操作，但有些學生的面積概念仍不熟悉，所以分組討論時會跟隨著學習佳的學生。
3. 學生同儕互動:同儕互動大多是友善,只有少數分心的學生無法投入分組討論中，同儕之間也會彼此說出想法,最後也能大家一起做歸納，整體而言,學生互動的良善

的。

2、 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. 教師採分組進行，並將每組學生分成 **A~E** 由學習佳的學生引導其他學生，很棒的分組方式。
2. 教師提問時能夠針對問題點讓學生多方思考並進行表達。

3、 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-4-1 | <input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處 | 教師透過圖卡剪裁實作、學生口頭表達、分組進行討論去評估出學生的學習情況，在分組中由學習佳的學生去引導學習較弱的學生。 | 社群相關教師 | 108.10.30 |
| | <input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處 | | | |

| | | | | |
|--|-------------------------|--|--|--|
| | □1.優點及特色 □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之指標或檢核重點，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。

4、 回饋人員的學習與收穫：

1. 教師在活動過程中口語表達清晰，讓學生清楚每一個流程的方向。
2. 課程安排恰當，符合學生之學習。
3. 班級秩序掌控得宜，能及時注意每個狀況並掌握好。
4. 課程具延展性及連貫性，讓學習更完整及多元化