

113學年度彰化縣陝西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 (認證教師)	柯佳慧	主要任教 科目	數學
授課教師	林正淦	主要任教 科目	數學
教學單元	第九單元 活動三 比例尺		
觀察前會談 (備課)日期及時間	113年12月8日 12:40至 13:30	地點	家長會辦公室
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113年12月19日 9:30 至10:10	地點	六乙教室
<p>一、 單元學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <p>學習目標：</p> <p>5-1 透過縮圖上的長度和實際長度的比或比值，認識比例尺。</p> <p>5-2 認識比例尺的各種表示法。</p> <p>5-3 能根據比例尺及縮圖上的長度，求算實際的長度。</p> <p>核心素養：</p> <p>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。</p> <p>2. 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。</p> <p>3. 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</p> <p>4. 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。</p> <p>學習表現：</p> <p>s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>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</p>			

等。

學習內容：

1. S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。
2. S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

學生在四年級(本教材第七冊第五單元)已認識平面上的全等圖形，以及全等三角形的對應頂點、對應邊、對應角的關係。在本冊第五單元中學習「比」和「比值」的意義，解決生活中有關比例的問題。

三、教師教學預定流程與策略：

1. 透過縮圖上的長度和實際長度的比或比值，認識比例尺，並認識比例尺的各種表示方法。
2. 比例尺可說完全是比和比值的應用。
3. 比例尺是一種抽象的內涵量概念，它並不像量長度的直尺，可以直接測量實物的長短，學生必須先了解縮圖與原圖邊長倍率之關係後，才能理解比例尺是一種「表示原圖與縮圖倍率之關係」的表徵。
4. 對應邊長之比，常以1和其放大或縮小率的比、比值或線段圖表示。例如：一張比例尺為「1:1000」的地圖，以比的觀點來看，表示地圖上1個單位線段長，就是代表實際上1000個單位長。若單位為公分，則地圖上的1公分，表示實際上的1000公分；以比值的觀點來看，它表示地圖上的1是實際上的1/1000。有些地圖上，比例尺的說明，則常配以線段圖表示。由學校平面圖情境，嘗試抽象思考某實際的距離，引起學生產生「比例尺」的需求感，並增進了解比例尺的意義與功能。
5. 作業:習作 P105

四、學生學習策略或方法：

活動一：教室的縮圖

規則

1. 教師將班上分組，並依組數準備數張白紙。
2. 請各組分工合作測量教室長度，畫一張教室的1/100 倍縮圖。
3. 上臺展示完成圖，並比較各組畫的縮圖之間有無差異。

說明

1. 教師可先展示其他的室內配置圖供學生欣賞。
2. 教師也可準備不同的比例尺讓各組抽籤，再進行不同比例尺的縮圖比較。

活動二：臺灣有多長？

規則

1. 教師將班上分組，並依組數準備數張臺灣地圖。
2. 算算看，從北到南實際有多長？
3. 各組上臺發表，可以說明是量取哪兩個位置。

說明

1. 教師可繼續指定測量其他任意兩個地點的長度，並讓學生做紀錄。

五、教學評量方式：

(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. 提問與發表：學生解題並發表。
2. 實作評量：教師以課本131頁布題。
3. 習作：P105

六、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。

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：113 年12月20日 12：40至 13：30

地點：家長會辦公室

113學年度彰化縣陝西國小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)	柯佳慧	主要任教科目	數學
授課教師	林正淦	主要任教科目	數學
教學單元	第九單元 比例尺	教學節次	共二節 本次教學為第二節
教學觀察/公開授課日期及時間	112年12月13日 9:30 至10:10	地點	六乙教室
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)	
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。		
	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 應用比與比值概念解決問題的單元，重點在於透過視覺分辨兩長	
	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。	方形圖像(相片、圖卡)是否有放大縮小的關係，以及有放大或縮小關係的圖像，	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	其長方形的兩邊有「相等的比」的關係。 A-2-3 透過電子媒介呈現圖像已是日常生活必然可見的，在電腦螢幕上透過滑鼠拖曳，或在手機平板上透過雙指開合來縮放相片或圖片。	
	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 繪製放大圖或縮圖是在方格上進行的，此時需要用縮放倍率去「重組」原本的方格成符合原圖中方格配置的樣式	
	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 在學生已經知道放大圖(縮圖)與原圖間的縮放倍率後，進一步發現放大圖(縮圖)與原圖的面積關係。同時利用元素最	
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。			

<p>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。</p>	<p>少的三角形，仿全等三角形的方式，引入放大(縮小)三角形間的對應點、對應邊和對應角。</p> <p>A-3-2 在高倍率的地圖或建築圖片中，比例尺往往還帶有不同大小單位的轉換，必須特別留意長度單位間的對應，而不是只在乎比例尺上的數字。</p> <p>A-3-3 能根據比例尺及縮圖上的長度，求算實際的長度。</p>
<p>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。</p>	
<p>A-4-1運用多元評量方式，評估學生學習成效。</p>	<p>A-4-1 透過縮圖上的長度和實際長度的比或比值，認識比例尺。</p>
<p>A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。</p>	<p>A-4-3 透過測量，知道原圖和放大圖(或縮圖)的對應角相等。</p>
<p>A-4-3根據評量結果，調整教學。</p>	
<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>	

113學年度彰化縣陝西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 (認證教師)	柯佳慧	主要任教科目	數學
授課教師	林正淦	主要任教科目	數學
教學單元	第九單元 比例尺	教學節次	共二節 本次教學為第二節
回饋會談日期及時間	112 年12月14日 12:40至 13:30	地點	家長會辦公室

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. 教學活動配置得宜，教學時間掌握精準，透過生活化的布題引發與維持學習動機。
2. 有組織條理的呈現教學內容，教學設計由易而難、循序漸進，提供學生個別性的練習機會，並在全班性的討論中檢視與澄清學生的迷思概念。
3. 善用不同教學活動，引導學生討論和學習，教學過程流暢，教學時間分配恰當，清楚說明課程內容重點，提供學生實作和練習的機會。
4. 多媒體觸控式面板教學，使學生能參與活動，並且給予良好表現正向增強。

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）：

對於比較不會操作平板或部擅長用電腦查資料的學生，可設計實體遊戲(非線上操作)的內容，讓他們不會因為不熟悉平板的操作或搜尋不到資料而感到挫折，提升他們的學習興趣與動機。

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	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-4-1	參加研習與學習社群	林正淦	113年12月25日

備註：

1. **專業成長指標**請依據教與學待調整或精進之處填寫。
2. **內容概要說明**請簡述，例如：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。
3. 可依實際需要增列表格。

4、回饋人員的學習與收穫：

1. 觀課回饋單使我更清楚學生上課的情形，也能檢討修正自己教學需要改進的地方。
2. 學習氣氛活潑熱烈，師生互動良好。