

113年王功國小共同備課觀課議課教學活動設計

壹、教學分析

一、學生能力現況分析

學生	優勢	學習支持
黃○恩	學習能力 1. 能自行閱讀文字題 2. 類似題型多做複習可了解解題過程 3. 上課能踴躍發言，學習動機佳	1. 多給予鼓勵，對於計算題型，提醒驗算，提升正確率。
黃○璇	學習能力 1. 能做整除的基本計算(3位除1位) 2. 能自行閱讀文字題 3. 能仿做，學習態度積極 4. 上課能回答所提問的內容	1. 對應用的題型不易理解內容，需以分段方式，提示檢核、簡化數字或將題型轉換地更生活化，讓學習較不易挫折，也較能有學習動機 2. 多給予鼓勵，增加信心，提升學習
詹○烜	學習能力 1. 能做基本的計算 2. 能自行閱讀文字題 3. 能仿做，需在旁給予提醒	1. 對於使用圖示解題的概念，在不增加負擔的情況下，若每天多做練習，可增加學習的信心 2. 應用題型的概念可透過畫重點，提問，實作等方式增加思考的能力 3. 多給予鼓勵，增加自己在學習的自信

貳、教學活動設計

單元名稱	比和比值	適用年級	六年級
教學時間	40 分鐘	教學節數	第一節
教材版本	南一版	設計者	陳麗珠
教學者	陳麗珠	教學領域	比和比值
學習重點	學習表現	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。	核心素養 B1 符號應用 與 溝通表達 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。 數-E-A2 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。 特生-P-A1
	學習內容	N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。	

				具備個人生活自理能力，建立良好的生活習慣，參與家庭活動、探索個人休閒興趣，並於生活中開始生涯覺知與探索，對自身事務展現尋求協助、表達想法、選擇與決定的行為。	
課程調整	學習內容	1. 以生活情境來佈題，讓學生更容易將數學與生活做連結 2. 將數學語意轉變成學生較常接觸的生活語言，讓學生較能進入狀況			
	學習歷程	1. 利用實際操作及與同學合作增加學生互動的機會 2. 藉由操作過程中，請學生找出提問的重點 3. 適度給予讚美及積極的回饋，讓學生在過程中建立信心 4. 依據不同能力學生給予半具體、具體物操作			
	學習環境	1. 將理解較為弱的學生安排在老師的旁邊，方便給予協助指導 2. 在課堂中營造一個讓學生對數學可以不緊繃的環境，學生在學習上較能投入			
	學習評量	利用多元評量了解學生學習成效 1. 紙筆測驗：依能力呈現學習單的不同層次 2. 實際操作：利用實際操作達到本節課程目標 3. 口頭提問：透過提問的方式，釐清學生對字句的疑惑			
IEP 相關學期目標		1-1 能觀察比所帶來的差別 1-2 能以實際的比來製作 1-3 能在實作時依需求調整比例 1-4 能利用比解決問題			
學習目標		單元目標	具體目標		
		1. 能理解比的關係，並解決生活上的問題	1-1 能觀察比所帶來的差別 1-2 能以實際的比來製作 1-3 能在實作時依需求調整比例 1-4 能利用比解決問題		
具體目標編號	教學內容		時間 (分鐘)	評量 方式	教材教具/輔具
	※準備活動 1.運用實際操作的方式結合題型內容並講解，增加學生學習動機 2.準備小白板讓學生可以即時練習，老師也能當場回饋 3.準備：糖果、小白板、白板筆、學習單、ppt、廣告				

1-1	單 一、引起動機 1.動手做做看 老師在前一堂課請學生先用不同的比例，用電鍋煮飯 ①米和水的比例 1:1 ②米和水的比例 1L4 請學生試吃後剛煮出來的米飯，	5	實作 評量	白米飯
2-2	二、發展活動 ※比的記法 1.老師請學生發表自己試吃後的感覺 (1)學生發表米飯有硬跟軟 (2)老師請學生想想為什麼會不一樣？ (3)學生回答(若回答不出或離題，老師拿出提示牌，讓學生發現同一杯米有不同水的比例) (4)學生可回答較多的水會讓米飯變軟 (5)老師提問，在數學我們可以怎麼表示米和水的關係 (6 老師做統整學生回答的問題後，說明在數學上 1 杯米和 1 杯水的數量關係我們會寫成 1:1，若 1 杯米和 4 杯水的數量關係比我們可說是 1:4 (4)老師再說明比的意義就是指兩個數量的關係，並解釋比的組合成份是「前項：後項」 (5)1:4 的前項就是 1，表示 1 杯米，後項就是 4，表示 4 杯水	5	實作 評量	些
	2.老師佈題請學生想想看 佈題：如果要做鬆餅，需要 3 份鬆餅粉和 2 個雞蛋，鬆餅粉和雞蛋的比應該怎麼記？ (1) 老師提問前項與後項所指的是什麼？ (2) 學生能回答前項是鬆餅粉，後項是雞蛋，所以鬆餅粉和雞蛋的比是 3:2 3.佈題：拿出海報請學生看超商回收廢電池可兌換的商品，請學生試試看，如何將比寫出 4.佈題 (1)老師為了獎勵學生，只要蓋滿 5 個印章就可以換到 1 枝鉛筆，請問印章與鉛筆的比是多少？ (2)要調配一杯好喝的奶茶，需 3 杯紅茶和 2 杯生奶，紅茶和牛奶的比是多少？	5	口題 評量	ppt
2-3	※比值 1.老師列出 1 個果凍和 2 個果凍的比，讓學生想想它們之間的關係	5	實作	廣告單、小白板、白板筆

	果凍個數	水的份數	果凍的份數	比	8	評量 觀察 評量	小白板、白 板筆、
	1	6	1	6:1			
	2	12	2	12:2			
3-1	2.發現當果凍是 2 個時，水和果凍粉也會跟著變成 2 倍				6	紙筆 測驗 實作 評量	
3-2	3.老師說明比值是指兩個數量的倍數關係 前項除以後項= 所得到的結果 比值也可用分數或小數來表						
2-4	4.佈題：(1)六年一年班男生 9 人，女生 6 人，男女生 的人數比和比值是多少？ (2)集 5 個印章可換到 2 張貼紙， <u>小新</u> 若要得到 4 張貼 紙需要集幾個印章？ 參、綜合活動						
3-2	1.學習單。 2.增強學生今天的表現：依學生的表現，給予獎勵				1		學習單

113學年度彰化縣王功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)	林芷羽	主要任教科目	數學
授課教師	陳麗珠	主要任教科目	數學
教學單元	比和比值		
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 11 月 18 日 10:30 至 11:10	地點	學習中心
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113 年 11 月 19 日 09:30 至 10:10	地點	學習中心

一、單元學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

1. 核心素養

B1 符號應用 與 溝通表達

(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-A2
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。

(3)特生-P-A1
具備個人生活自理能力，建立良好的生活習慣，參與家庭活動、探索個人休閒興趣，並於生活中開始生涯覺知與探索，對自身事務展現尋求協助、表達想法、選擇與決定的行為。

2. 學習表現

(1)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。

3. 學習內容

(1)N-6-6比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。

4. 學習目標

(1) 能觀察比所帶來的差別

(2) 能以實際的比來製作

(3) 能在實作時依需求調整比例

(4) 能利用比和比值解決生活中問題

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
 - (1) 透過具體操作了解等值分數的意義。
 - (2) 能透過約分進行分數的化簡。
2. 起點行為
能做分數的約分(分母在20以內)。
3. 學生特性
 - (1) 能在上課中進行發言，專注力短暫，需用不同的活動吸引注意。
 - (2) 在思考的過程中，需給予步驟及流程較能清楚課程的內容。

三、教師教學預定流程與策略：

(1)引起動機

老師在前一堂課請學生先用不同的比例，用電鍋煮飯，請學生試吃後剛煮出來的米飯。

- ①米和水的比例1:1
- ②米和水的比例1:4

(2)發展活動：

※比的記法

1. 老師請學生發表自己試吃後的感覺

- ①學生發表米飯有硬跟軟
 - ②老師請學生想想為什麼會不一樣？
 - ③學生回答(若回答不出或離題，老師拿出提示牌，讓學生發現同一杯米有不同水的比例)
 - ④學生可回答較多的水會讓米飯變軟
 - ⑤老師提問，在數學我們可以怎麼表示米和水的關係
 - ⑥老師做統整學生回答的問題後，說明在數學上1杯米和1杯水的數量關係我們會寫成1:1，若1杯米和4杯水的數量關係比我們可說是1:4
2. 老師再說明比的意義就是指兩個數量的關係，並解釋比的組成份是「前項：後項」
3. 1:4的前項就是1，表示1杯米，後項就是4，表示4杯水

※比值的定義

1. 老師列出1個果凍和2個果凍的比，讓學生想想它們之間的關係
2. 老師說明比值是指兩個數量的倍數關係：前項除以後項=比值

(3)綜合活動：

增強學生今天的表現：依學生的表現，給予獎勵

(4)教學策略

- ①講述教學法：以生活情境來佈題，讓學生更容易將數學與生活做連結
- ②實際操作：實際用電鍋煮飯，讓學生增加對比的印象。
- ③口頭回答：透過口頭回答，理解學生對比及比值的定義。
- ④運用合作學習，請學生一起完成情境的操作。

四、學生學習策略或方法：

學生透過觀察、實作方式，找說出比的關係。
能說出比值的倍數關係。

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. 紙筆測驗：依能力呈現學習單的不同層次
2. 實際操作：利用實際操作達到本節課程目標
3. 口頭提問：透過提問的方式，釐清學生對字句的疑惑

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 11 月 20 日 10 : 30 至 11 : 10

地點：學習中心

113學年度彰化縣王功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)	林芷羽	主要任教科目	數學
授課教師	陳麗珠	主要任教科目	數學
教學單元	比和比值	教學節次	共 5 節 本次教學為第 1 節
教學觀察/公開授課 日期及時間	113 年11月19日 09：30至10：10	地點	學習中心
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。	(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) 1. 連結學生的生活經驗，讓學生容易進入學習的狀況 2. 運用 ppt 教學，教材能清晰呈現，透過重點整理，讓學生對文字的理解能更清楚 3. 提供練習的機會，讓學生更熟練所學習的內容	
	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) 1. 運用圖解方式，引導學生更能進入課程的內容，並有信心的做發表 2. 老師巡視學生的狀況，適時給予協助，解決因惑 3. 老師能等待學生發言的時間，讓學生有較充分的時間回答	
	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。	1. 利用隨堂的測驗、圖示方式、口頭問題等方式，了解學生的學習成效 2. 課堂中能觀察到學生的疑惑，並立即給	
	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。	予學生回饋，協助學生解決焦慮
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	

113學年度彰化縣王功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)	<u>林芷羽</u>	主要任教 科目	數學
授課教師	<u>陳麗珠</u>	主要任教 科目	數學
教學單元	比和比值	教學節次	共 <u>5</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節
回饋會談日期及時間	<u>113</u> 年 <u>11</u> 月 <u>20</u> 日 <u>10</u> : <u>30</u> 至 <u>11</u> : <u>10</u>	地點	學習中心

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. 學生上課的專注力夠，所以在課程中的與老師的互動及反應都表現的不錯。
2. 題目能融入生活中常見的情境，讓學生對“比和比值”較沒有距離感。
3. 學習單的設計與課程內容相符，學生若自行練習也能輕易上手。

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. 對於生活中常見的例子，教學後若能較延續，應能讓學生印象更深刻。
2. 教學的腳步可在緩慢些，讓學生踏穩後再前進，對學生的學習會更有動力。
3. 課堂中老師給予學生的回饋，要避免讓學生之間有互相比較的心理。

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
參加相關課程研習精進教學	研讀書籍、研習、社群、諮詢教師等方式，讓老師更能掌握課程的運用	社群夥伴	114.6

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. 當教學有盲點時，同儕能適時給予回饋，讓教學者能在最快的時間內找到對的方向，有助於教學的精進
2. 在討論的過程中，激發不同的想法而得到共識，課程能變成最豐富的內容，讓老師、學生都能受益
3. 討論過程，偶會有認知上的衝突，能透過理性的溝通，將心中的想法提出，讓課程能更具體、教學更活化，內容更多元，也讓之後的備課能更輕鬆。

彰化縣113學年度王功國小共同備課自我省思與改進

單元名稱	比和比值	適用年級	六年級
教學時間	40 分鐘	教學節數	第一節
教材版本	南一版	設計者	陳麗珠
教學者	陳麗珠	教學領域	數學
感想：			
在課程中透過實作的方式，讓學生了解當比的關係不一樣時，所產生的結果會與自己想的很不一樣，也藉由課程，可融入生活情境中，讓學生能多一點覺察原來「比」在我們的生活中是這麼密不可分。 學生雖有分心的時候，但在操作的過程中是專注的，給予的回饋中知道學生日常生活，雖然有比的概念，但在運用上還不是很清楚其用法，透過教學的過程，讓學生能更清楚比的數量關係。在此單元教學中，若只用圖文方式表示，無法讓學生有深刻的共鳴，透過實作方式，能提升及加強學生的概念，並讓學生覺得是有趣的一堂課。 在備課的過程中，透過對話，能找到在教學的盲點，老師能給予適時回饋，增進自己在教學功力，對於學生及老師都是最大的受益者。			