

# 110學年度彰化縣舊社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

授課教師：張嘉閔 任教年級：二年級 任教領域/科目：數學  
回饋人員：陳冠秀 任教年級：二年級 任教領域/科目：                     (選填)  
備課社群：                     (選填) 教學單元：                      
觀察前會談(備課)日期：110年12月23日 地點：二年孝班教室  
預定入班教學觀察(公開授課)日期：110年12月27日 地點：二年孝班教室

### 一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

1. 能建立重量保留概念，重量不因形狀改變而改變。
2. 在具體情境中，認識重量，包含利用天平直接比較兩物的重量、利用天平間接比較三物的重量。
3. 能用 $>$ 、 $=$ 、 $<$ 等數學符號，表達物品重量的比較結果。

### 二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

學生在前一小單元(10-2)已經學會利用天平進行重量的直接比較，知道重的物品在天平上位置比較低，輕的物品在天平上的位置比較高。因此學生可以從天平的傾斜情形判斷天平兩端的物品哪一個比較重，哪一個比較輕。但學生尚未建立物品重量不因形狀改變而改變的概念，也沒有間接比較重量的具體經驗。

### 三、教師教學預定流程與策略：

- ① 引起動機:運用耳熟能詳的卡通人物來布題，促使學生連結舊經驗（玩翹翹板時，重的人會往下）來解題，進而利用具體操作物（天平）布題，邀請學生透過實地觀察，建立重量保留的概念。
- ② 了解「 $>$ 、 $=$ 、 $<$ 」數學符號的意義與應用:運用數學符號表達重量比較的結果，進而學習物品重量的間接比較。
- ③ 課本布題:讓學生閱讀題目嘗試解題。
- ④ 綜合練習:利用習作測驗學生能否根據圖片，判斷出物品哪一個最重、哪一個最輕。

### 四、教學評量方式：

口頭問答、主動發表、實作評量、參與態度

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、回饋會談日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期：110 年 12 月 29 日地點： 二年孝班教室

彰化縣 109 學年度舊社國民小學教學活動設計單 (授課者填寫)

授課教師	張嘉閔	學習目標	1. 透過具體操作，了解重量的保留概念。 2. 透過具體的情境，進行重量的間接比較，理解 $A > B$ , $B > C$ , 所以 $A > C$
年級	二上		
教學領域	數學	學生先備經驗或教材分析	學生在 10-2 單元已經學會利用天平進行重量的直接比較，知道重的物品在天平上位置比較低，輕的物品在天平上的位置比較高。因此學生可以從天平的傾斜情形判斷天平兩端的物品哪一個比較重，哪一個比較輕。但學生尚未建立物品重量不因形狀改變而改變的概念，也沒有間接比較重量的具體經驗。
教學單元	第十單元: 重量 (10-3 重量的比較)		
教材來源	南一版數學第 3 冊		
教學日期	民國 110 年 12 月 27 日 上午第 2 節		
教學活動		時間	評量方式
<p><b>【引起動機: 重量的保留概念】</b></p> <p>●布題一(重量的保留概念)</p> <p>提問 1: 「<u>小夫</u>和<u>胖虎</u>玩翹翹板，兩個人的位置應該在哪裡？」 學生上台操作圖卡，張貼位置圖，並說明理由。</p> <p>提問 2: 「<u>小夫</u>從坐姿變成蹲姿，翹翹板的狀態會有變化嗎？」 學生上台操作圖卡，張貼位置圖，並說明理由。</p> <p>●布題二(重量的保留概念)</p> <p>提問 1: 「芭樂和蘋果比重量，兩種水果的位置應該在哪裡？」 教師實際操作天平，學生說出觀察結果。</p> <p>提問 2: 「芭樂切成兩半後再和蘋果比重量，兩種水果的位置會有變化嗎？」 教師將芭樂切開後再放回天平，學生說出觀察結果。</p> <p>●布題三(數學課本 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">144 頁題目 1</span>)(重量的保留概念)</p> <p>提問 1: 「方形的黏土和養樂多，哪一個比較重？」 教師實際操作天平，學生說出觀察結果。</p> <p>提問 2: 「球形的黏土和養樂多，哪一個比較重？」 教師將黏土搓成球形再放回天平，學生說出觀察結果。</p> <p>提問 3: 「分成兩半的黏土和養樂多，哪一個比較重？」 教師將黏土分成兩半再放回天平，學生說出觀察結果。</p> <p><b>歸納: 重量不會因為形狀不同而改變。</b></p> <p><b>【發展活動: 重量的間接比較】</b></p>		10	<p>●能操作圖卡，說明理由</p> <p>●能仔細觀察，物品無論完整或切開，天平傾斜狀況不變</p> <p>●能仔細觀察，物品形狀改變，天平傾斜狀況不變</p>

●布題一(數學課本 145 頁題目 2): 觀察課本圖片, 養樂多和黏土一樣重(圖 1), 水瓶和黏土一樣重(圖 2), 請問養樂多和水瓶哪一個比較重?



(圖 1)



(圖 2)

教師分別寫出圖 1 和圖 2 的觀察結果, 引導學生推理出養樂多和黏土一樣重的結論:

養樂多=黏土

黏土=水瓶

養樂多=黏土=水瓶, 所以養樂多和水瓶一樣重。

●布題二(數學課本 145 頁題目 3): 觀察課本圖片, 水梨和蘋果哪一個重?(圖 1) 蘋果和柳丁哪一個重?(圖 2), 請問哪一個水果最重?



(圖 1)



(圖 2)

教師分別寫出圖 1 和圖 2 的觀察結果, 引導學生推理出水梨最重的結論:

水梨>蘋果

蘋果>柳丁

水梨>蘋果>柳丁, 所以水梨最重。

### 【綜合練習】

數學習作 90 頁、91 頁

四 比比看看, 下面三種物品, 最重的在  中打 , 最輕的畫 。



綜合練習  
第 145 頁 91

請學生書寫習作再交換批改, 評量是否已經習得概念。

可能難點: 第四大題, 引導學生依據圖片運用 > 符號分別寫出兩個天平的比較結果, 如:

釘書機>口紅膠

20

●能依據圖片中天平傾斜狀況, 說出重量比較的結果

●能依據圖片所示, 寫出  $A=B, B=C$ , 所以  $A=B=C$  的式子

●能依據圖片所示, 寫出  $A>B, B>C$  所以  $A>B>C$  的式子

●能依據圖片所示, 寫出  $A>B, B>C$ , 所以  $A>B>C$  的式子

10

口紅膠>夾子

釘書機>口紅膠>夾子，所以釘書機最重(打√)，夾子最輕(畫○)。

~第三節結束/共4節~

彰化縣 110 學年度舊社國民小學校長及教師公開授課觀課紀錄表

觀課教師	陳冠秀 老師	觀課日期	民國 110 年 12 月 27 日
授課教師	張嘉閔	教學年/班	二年季班
教學領域	數學		
教學單元	第 10 單元-重量		
教學內容	10-3 重量的比較		
教學觀察	教學活動	學生表現	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>用小夫和胖虎的圖卡讓小朋友擺在翹翹板上比重量。</li> <li>蘋果和芭樂比重量，芭樂切開後再比一次。</li> <li>黏土、乳液比重量，黏土形狀改變，重量不變。</li> <li>三樣物品比重量，加上 <math>&gt; = &lt;</math> 符號。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△班上大部份同學都很投入課程</li> <li>△ 2-2 互動很好，有問必答</li> <li>△ 5-3 上課時喜歡東張西望。</li> </ul>	
優點	1. 以實物讓小朋友比較重量，讓孩子知道物品切開、改變形狀和原來的重量相同。		
疑惑	2. 完成習作時同學交換改，老師可以馬上知道小朋友哪裡不會，教解題技巧讓孩子找出答案。		
觀課省思	重量雖然在我們日常中時常運用到，但有些孩子對這概念不是很清楚，老師透過實物操作讓孩子有清楚的認識，這是很精彩的一堂課。		

