

彰化縣 鹿東國小 109 學年度 教學觀察— 觀察前會談紀錄表 1

授課教師：陳惠雯 任教年級：五、六 任教領域/科目：自然與生活科技
回饋人員：梁峙峰、吳秀里 任教年級：五、六 任教領域/科目：自然與生活科技
備課社群：陳惠雯、梁峙峰、吳秀里 教學單元：第四單元 力與運動
觀察前會議（備課）日期：109年12月15日 地點：自然教室
預定入班教學觀察（公開授課）日期：109年12月16日 地點：探索教室

一、學習目標（含核心素養、學習表現與學習內容）：

（一）核心素養

自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋。

（二）學習內容

INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。

（三）學習表現

ai-III-1 透過科學探究了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。

tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的紀錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。

pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像、繪圖、科學名詞等，表達探究之過程。

（四）學習目標

1. 讓學生學習有些物體受到力的作用時，形狀會改變，停止受力時，可以恢復原狀。
2. 讓學生學習到在在彈性限度內，懸掛在彈簧底部的物體重量越重，彈簧的長度越長，而且彈簧長度的變化具有規律性。
3. 透過科學探究，認識利用彈簧的特性可以測量力的大小。
4. 了解彈簧在日常生活中的應用。
5. 透過科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。

二、學生經驗（含學生先備知識、起點行為、學生特性…等）：

（1）先備智識：

A. 學生已經學習過力的作用可能改變物體的形狀，且力的大小會影響物體形狀改變的情形。

B. 學生已經學過力的作用可能改變物體的形狀或運動狀態，且力的大小不同，改變的情形也會有差異。

（2）起點行為：學生曾從課本中習得彈簧受力大小不同時，伸長的長度不同，當它不受力時，通常可以恢復原狀，適合用來測量力的大小。

（3）學生特性：該班學生較為活潑，喜歡做實驗，常常不自覺自己討論，自己探索起自己的新發現，上課發表常常不愛舉手就發表。

三、教師教學預定流程與策略：

（一）準備活動：藉由閱讀課本第 92 頁文本引起學生動機，並複習舊經驗。

（二）發展活動：

1. 引導學生實際操作彈簧測量物體重量的方式，紀錄砝碼重量與彈簧伸長長度變化的關係。
2. 引導學生察覺在彈性限度內，懸掛在彈簧底部的物體重量越重，彈簧伸長長度越長，而且彈簧伸

長長度的變化具有規律性。

3. 引導學生討論利用彈簧的特性測量並表示力的大小。

4. 引導學生根據彈簧受力紀錄表，在尺的刻度旁標示砝碼重量刻度，以便讓學生觀察彈簧可測量力的功用。

5. 引導學生利用已標示砝碼重量刻度的尺，觀察在彈簧上掛一些重物，這些重物約為多少公克重。再讓學生用手拉彈簧，對照尺上的刻度也可以知道用力的大小，察覺彈簧可以測量力的大小。

6. 透過使用彈簧測量力的大小，介紹生活中所使用的彈簧秤就是利用彈簧受力越大，被拉得越長的原理製作的。

(三) 總結活動：

1. 利用有彈性的物體在彈性限度內受力形變，不受力時會恢復原狀的特性，可以作為測量力的工具。

2. 在彈性限度內，懸掛在彈簧底部的物體重量越重，彈簧伸長長度越長，而且彈簧伸長長度的變化具有規律性。

3. 日常生活中，各種用指針的『秤』原理都是利用彈簧的特性來測量物品的重量，也能表示用力的大小。

四、學生學習策略或方法：

觀察、實作、討論及發表。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1. 觀察評量：教師透過課堂巡視觀察學生是否能達成學習目標。

2. 實作評量：透過分組實驗及發表，檢視學生是否能達成學習目標。

六、觀察工具：實驗紀錄表、方格紙及自然習作。

七、回饋會談日期與地點：

1. 日期：109年12月15日

2. 地點：探索教室