

優質的觀課與評課計劃

Teaching Analysis and Lesson Observation Network (TALON)

2010-2012

(優質教育基金資助項目)

第四場觀課評課活動



The Hong Kong Institute of Education
Jockey Club Primary School

香港教育學院賽馬會小學

日期：**2010年12月17日(星期五)**

時間：**下午1時30分至4時30分**

地點：**香港教育學院賽馬會小學**

年級及科目：**小五常識科**

課題：**槓桿原理**

授課教師：**香港教育學院賽馬會小學
馬卓麟老師**

時間	活動程序
1:00 – 1:30 pm	登記
1:30 – 2:00 pm	簡介活動流程、播放學生課前訪談及 簡介教學設計
2:00 - 2:50 pm	施教及觀課
2:50 - 3:20 pm	休息
3:20 - 3:50 pm	播放學生課後訪談及分組討論
3:50 - 4:25 pm	課後會議及評課
4:25 - 4:30 pm	致送「感謝狀」

分析課堂的三個層面

技術性	個人素質	處理學習內容
教學表述 課室管理 課堂互動 教學安排 資源運用	師生關係 信心 態度 熱誠 學養	學科知識 內容選材 課業組織 教學設計 教學評估

課堂分析的觀點與角度

觀課評課

處理學習內容

學科知識

內容選材

課業組織

教學設計

教學評估

選取這個課題的原因

- 很多日常生活常見的工具都運用了槓桿原理，但學生未能解釋。
- 教授槓桿原理時多由老師講述，以圖畫分辨支點、力點、重點、力臂和重臂的位置，缺乏親身探究的經驗。
- 學生往往要強記第一、第二、第三類的槓桿的分別：
 - 第一類槓桿：支點在力點和重點之間，因此不一定省力
 - 第二類槓桿：重點在力點和支點之間，因此一定省力
 - 第三類槓桿：力點在重點和支點之間，因此不能省力

前測及課前訪談

學生甲

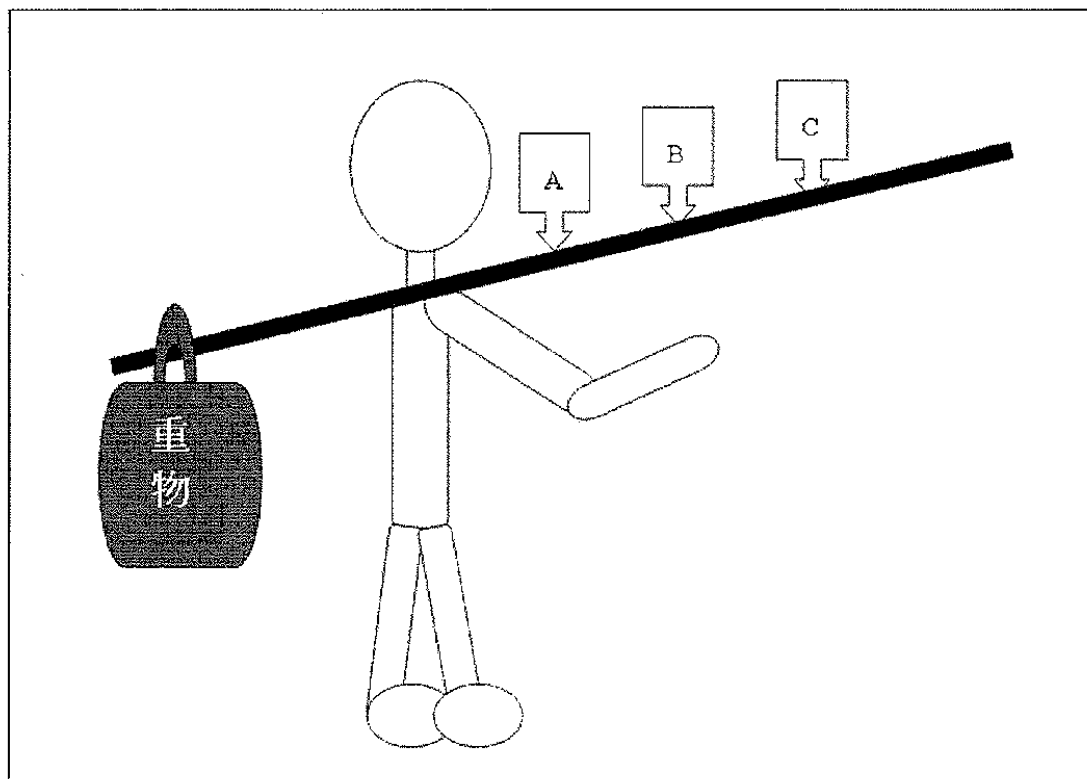
問題：你認為要提起重物(如下圖)，應該把手放在哪一個位置會最省力？請在正確的答案的加上☑。

位置A最省力。

位置B最省力。

位置C最省力。

三個位置所用的力都一樣。



前測及課前訪談

學生乙

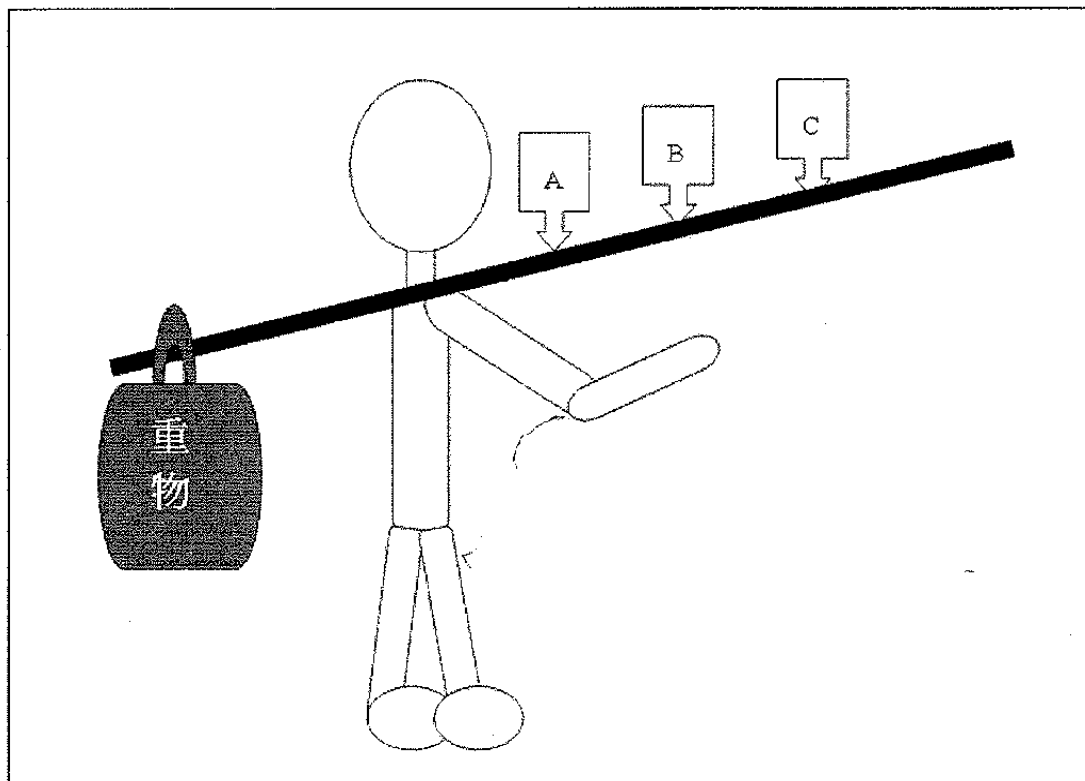
問題：你認為要提起重物(如下圖)，應該把手放在哪一個位置會最省力？請在正確的答案的加上☑。

位置A最省力。

位置B最省力。

位置C最省力。

三個位置所用的力都一樣。



前測及課前訪談

學生丙

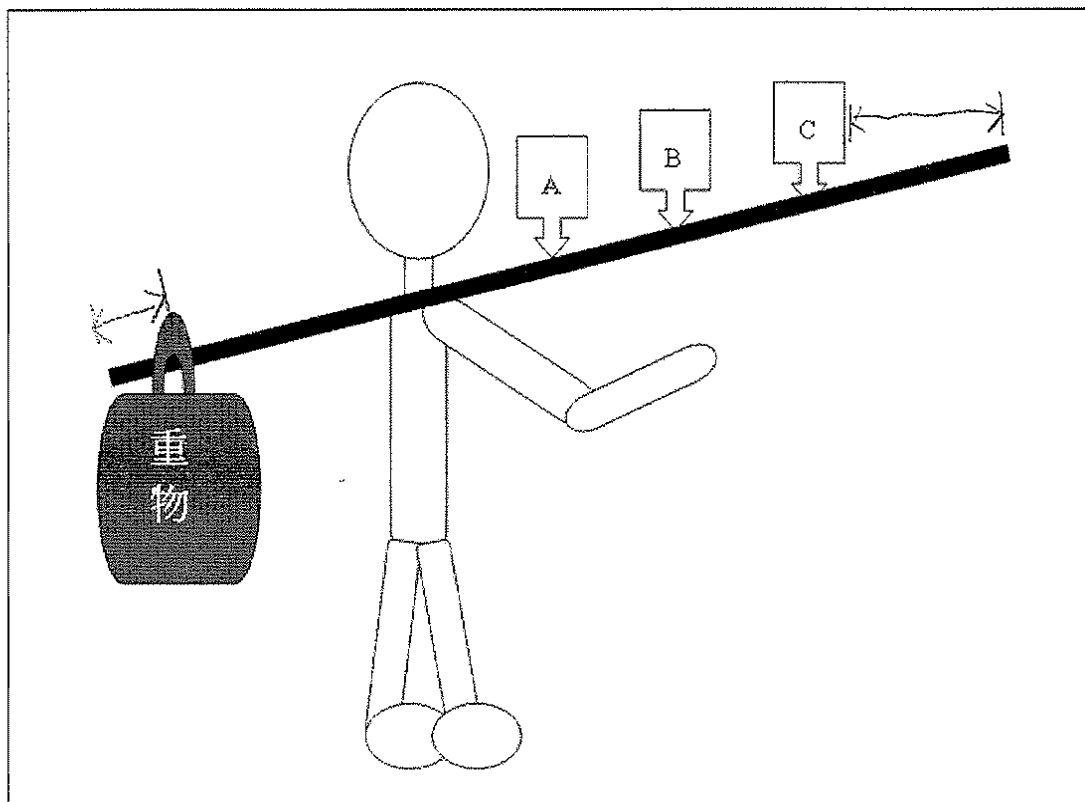
問題：你認為要提起重物(如下圖)，應該把手放在哪一個位置會最省力？請在正確的答案的加上☑。

位置A最省力。

位置B最省力。

位置C最省力。

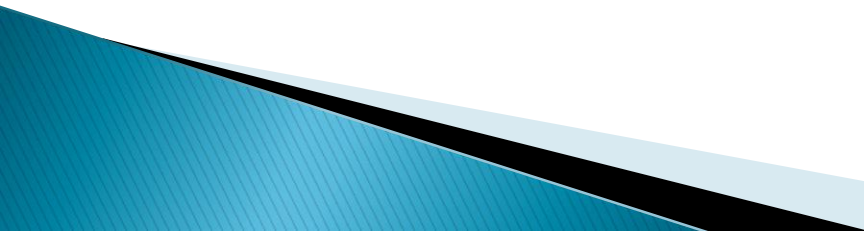
三個位置所用的力都一樣。



學習內容：

槓桿與省力的關係

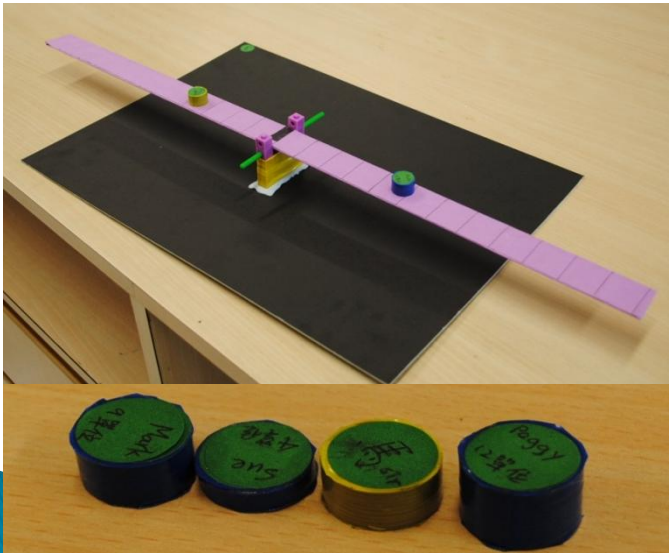
關鍵特徵：

- CF1. 當槓桿的力臂比重臂長，就能省力；相反當力臂比重臂短，就不省力
 - CF2. 當槓桿的力臂和重臂的長度相同，則既不省力也不費力
 - CF3. 當重臂長度不變，力臂愈長愈省力
- 

教學設計



利用2支長短不同的螺絲刀開鐵罐



槓桿實驗

變易圖式的運用

教節：(50分鐘)

審辨	不變	變	活動
<ul style="list-style-type: none">當重臂長度不變，力臂愈長愈省力	<ul style="list-style-type: none">負重(鐵罐的蓋子)重臂的長度	<ul style="list-style-type: none">力臂的長度 (2支長短不同的螺絲刀)施力	<ul style="list-style-type: none">利用2支長短不同的螺絲刀開鐵罐
<ul style="list-style-type: none">當槓桿的力臂比重臂長，就能省力；相反當力臂比重臂短，就不省力當槓桿的力臂和重臂的長度相同，則既不省力也不費力	<ul style="list-style-type: none">負重 (代表馬sir重量的砝碼)重臂的長度	<ul style="list-style-type: none">施力 (代表不同人重量的砝碼)力臂的長度	<ul style="list-style-type: none">槓桿實驗