

114 學年度小學數學雙語教案設計競賽

壹、設計理念

一、數據×健康學習

在全球推動健康生活與永續發展的潮流下，本課程以數學統計圖表為核心，透過長條圖（bar chart）與折線圖（line chart）的繪製與比較，引導國小學生從日常運動習慣出發，進行資料蒐集、紀錄與分析。課程設計強調主動參與與探究學習，學生將實際記錄一週運動次數，並將數據轉化為圖表，從中觀察差異與趨勢，培養資料解讀與生活應用的能力，體現數學學習與健康素養的結合。

二、雙語×概念理解

課程採「中文為主、英語為輔」的教學策略，運用英語作為學習支架，協助學生理解與表達數學概念。教學著重於辨識並運用關鍵詞彙，如 exercise, sports, bar chart, line chart，並引導學生以簡易句型解讀圖表，例如：「This bar chart shows …」。透過數學活動中的自然語境，學生能在操作與討論中逐步熟悉雙語應用，達成語言與學科並行的學習目標。

三、跨域×素養培育

課程融入議題探究、合作學習與數位學習，學生化身為數據分析師、健康小記者與運動推廣大使，不僅練習解釋圖表，更思考如何以雙語方式鼓勵同儕養成規律運動習慣。整體課程呼應聯合國永續發展目標（SDGs）目標3「健康與福祉」，讓學生在以數學為主的跨領域雙語課程中，提升圖表素養與語言應用力，並培養主動關懷自我與他人健康的態度。

貳、教學分析

一、教材分析

本單元教材選自南一版數學五下第十單元「長條圖與折線圖」，以英語文作為雙語學習輔助教學，此單元的設計重點在於培養學生能正確報讀與繪製統計圖表，並進一步理解不同圖表類型的功能與使用情境。透過實際資料的蒐集、整理與呈現，學生能從具體的數據中發現生活中的變化與趨勢，進而發展出以資料為依據進行判斷與推論的能力。在教學內容上，本單元的重點包括：

- （一）能報讀疊加型的複雜長條圖。
- （二）能報讀複雜折線圖。
- （三）能了解長條圖與折線圖的使用時機。
- （四）能根據統計資料繪製折線圖。

教材安排由簡入繁，透過圖表的比較、繪製與分析活動，幫助學生建立對「資料變化趨勢」的理解與表達能力。

學生在四年級下學期第五單元已具備相關的前備經驗，包括能報讀簡單長條圖、認識統計圖中的省略符號、能報讀含兩項資料的複雜長條圖了解長條圖與折線圖的基本使用時機以及學生亦能依據統計資料繪製基本長條圖。這些先備知識為本單元的學習奠定基礎，使學生在面對更複雜的圖表類型（如疊加型長條圖與折線圖）時，能在既有概念上進行延伸與統整。

二、學生分析

	學生學習背景	學生可能的學習困難
數學	1. 能報讀生活中常見的一維表格。 2. 能報讀生活中常見的二維表格。	1. 對於報讀複雜統計圖上之資訊產生困難。 2. 只注意圖形的高低而忽略縱軸與橫軸代表的意義。 3. 不能清楚分辨長條圖或折線圖的使用時機。
英語	1. 第三學習階段（五年級）能做基本拼讀，在聽讀時，能辨識書本中相對應的書寫文字。	1. 學生的英文拼字與詞彙量不足。 2. 需依照學生的語言程度，適時提供中英文對照或增加母語講解比例，以確保學習理解。
其他	1. 數位學習：多數學生熟悉平板或手機操作，具備基礎數位使用經驗。 2. 合作學習：學生具備基本的分工合作經驗，能完成例行的小組討論。	1. 數位學習：容易將注意力轉向遊戲或其他功能；需要明確指令才能順利完成上傳或繪製。 2. 合作學習：角色分配不均，可能出現「有人做／有人看」的情形。

三、教學方法分析

（一）素養導向學習（Competency-Based Learning）

本課程以素養導向學習為核心，結合數學統計圖表與健康議題，引導學生以真實生活情境進行探究。學生透過資料蒐集與圖表繪製，學習報讀、比較與解釋長條圖及折線圖，並以雙語討論數據所呈現的現象。課程強調以數學知識解決生活問題，透過跨領域與雙語的統整活動，培養學生的資料分析力、邏輯思考力與表達溝通力，實踐素養導向的學習精神。

（二）探究式教學（Inquiry-Based Teaching）

本課程運用探究式教學，結合運動與數據分析主題。學生從觀察自身運動習慣出發，提出問題、蒐集資料，並以長條圖與折線圖呈現結果，探究運動與健康的關聯。教師引導學生以中英雙語討論與表達，培養數據分析、批判思考與溝通合作能力，落實以學生為中心的深度學習。

（三）雙語情境營造（Bilingual Learning Environment）

本課程結合雙語教育理念，以中文與英文為教學媒介，讓學生在學習數學統計圖表與體育健康概念的同時，培養英語理解與應用能力。教師透過中英文轉換與語言鷹架策略，引導學生以英語描述觀察與結論，以中文進行延伸討論與反思。透過雙語互補的學習歷程，學生不僅能在數學活動中增進溝通與表達能力，也能培養對不同語言與文化的理解與尊重，形成自然的雙語學習情境。

（四）合作教學（Cooperative Learning）

本課程運用合作學習法，將學生分組並設定明確角色，如隊長、資料分析員、計算員與設計員等，透過分工合作共同完成圖表分析任務，期待學生能在小組中互相討論、核對數據與表達結果，展現正向互賴與個別責任。此方式結合數學統計與英語表達，促進學生的問題解決、溝通合作與跨領域應用能力，達成內容與語言整合學習目標。

四、情境脈絡分析

在智慧型裝置與數位媒體充斥的時代，國小學生的生活彷彿被螢幕包圍，戶外奔跑與活動的時間逐漸稀少，肥胖與健康隱憂悄然浮現。根據最新統計，國小生過重及肥胖盛行率大約為 26.4%，也就是說，每四位小學生中就有一位體重超標。孩子們或許未曾察覺：缺乏運動的日子，身心都在悄悄付出代價，不僅可能影響體態，更可能提升將來罹患糖尿病、高血壓等慢性病的風險。

本課程以學生自身的運動習慣為起點，帶領他們如探險者般觀察、蒐集與整理生活中的運動數據，透過長條圖與折線圖呈現頻率與健康的微妙關聯。我們引入統計圖表處理技巧，並結合健康與福祉議題（SDGs 3），融入數位學習與中英文雙語討論，讓學生在探究與表達中，既理解數據，也感受運動帶來的活力。期望透過跨領域的深度學習，學生不僅養成規律運動的習慣，更能將所學化為生活行動，讓身心與知識一同茁壯。

五、課程概念架構圖

課程概念架構圖

課程名稱	Graph it, Get Fit! 畫出來，動起來！			
節次名稱	第一節 認識長條圖	第二節 認識折線圖	第三節 繪製折線圖	第四節 製作海報與分享
教學流程	一、引起動機 以生活趣事導入，激發學生以圖表紀錄運動習慣的興趣 二、發展活動 1. 教師引導學生報讀複雜長條圖策略 2. 報讀不同類型的複雜長條圖 三、統整活動 教師請學生發表課程心得，並進行課堂總結	一、引起動機 教師以學生分享自己運動時是否會聽音樂導入扣合生活經驗 二、發展活動 1. 教師引導學生報讀複雜折線圖策略 2. 學生實際測量心跳並使用 Canva 將數據轉換為折線圖 三、統整活動 小組發表結果並報讀複雜折線圖 教師進行課堂總結	一、引起動機 透過學生自身體態變化導入折線圖 二、發展活動 1. 教師進行繪製折線圖的步驟示範 2. 學生透過歷年體重變化繪製折線圖 3. 報讀所繪製的折線圖 三、統整活動 請學生回家運用今日所學繪製成長折線圖	一、引起動機 從生活提問引導學生探討運動是否足夠？ 二、發展活動 1. 閱讀資料找出關鍵數據理解運動趨勢 2. 繪製折線圖並分析數據變化比較不同年度與性別的運動趨勢 3. 設計宣導海報並上傳分享推廣健康運動觀念 三、統整活動 發表折線圖分析結果 運用數據比較變化並反思生活行動
評量方式	口語評量 觀察評量	口語評量 實作評量	口語評量 操作評量	口語評量 檔案評量

參、教學活動設計

教學活動設計			
單元名稱	長條圖與折線圖	適用年級	五年級
課程名稱	Graph it, Get Fit! 畫出來，動起來！	教學時間	共四節 160分鐘
教材版本	南一版數學第十冊第10單元		
教學準備	教師準備：學習單、簡報、運動部學生體適能網站、IPAD、Padlet 學生準備：直尺、文具		
議題融入	永續發展目標 SDGs3 健康與福祉		
領域核心素養	數-E-A3：能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。 在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B2：具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 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。 英-E-A2：具備理解簡易英語文訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提升學習效能。 英-E-B1：具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。 在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。 英-E-C2：積極參與課內英語文小組學習活動，培養團隊合作精神。 健體-E-A3：具備擬定基本的運動與保健計畫及實作能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。		
能力指標/學習表現	學習表現	數學： d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。 英語文： ◎1-III-6 能聽懂課堂中所學的字詞。 ◎1-III-9 能聽懂簡易句型的句子。 ◎2-III-2 能說出課堂中所學的字詞。 ◎2-III-7 能作簡易的回答和描述。 ◎3-III-1 能辨識課堂中所學的字詞。 ◎3-III-4 能看懂課堂中所學的句子。 健康與體育： 1c-III-3 了解身體活動對身體發展的關係。 2b-III-2 願意培養健康促進的生活型態。 4a-III-2 自我反省與修正促進健康的行動。	
	學習內容	數學： D-5-1製作折線圖：製作生活中的折線圖。分辨折線圖之使用時機。 英語文： ◎D-III-1 所學字詞的簡易歸類。 健康與體育： Fb-III-1 健康各面向平衡安適的促進方法與日常健康行為。	

教學活動設計

表現任務

一、認知面向：

1. 學生能清楚理解並分析長條圖中所呈現的複雜資訊。
2. 學生能正確解讀折線圖的變化與趨勢。
3. 學生能整合各類統計圖表資訊，進行有條理的判讀。
4. 學生能運用所蒐集的資料，親自繪製折線圖。
5. 學生能熟悉長條圖、折線圖相關的英文詞彙與圖表元素。
6. 學生能運用WH問句進行資訊提問與回應。
7. 學生能了解運動與健康的重要性與基本概念。

二、情意面向：

1. 學生能主動對運動與健康主題產生興趣與好奇心。
2. 學生能針對統計圖表內容進行進一步的觀察與推論。
3. 學生能運用折線圖呈現趨勢，對整體環境或現象進行分析與評估。

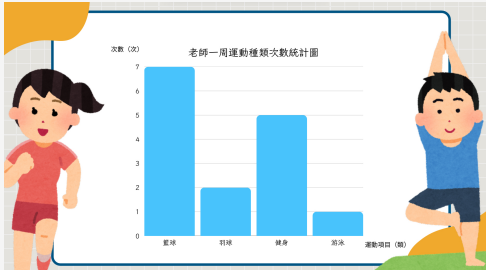
三、技能面向：

1. 學生能在各類統計圖表（長條圖、折線圖）中有效擷取與運用資訊。
2. 學生能比較並說明不同圖表的特徵與功能。
3. 學生能運用生活中蒐集到的數據，製作清楚且完整的長條圖。
4. 學生能運用課堂所學英文詞彙與句型，進行簡易表達與回答問題。

第一節

學習目標	學科內容目標	1. 能辨識長條圖的主要構成要素。 2. 能從複雜（含疊加）長條圖中擷取、比較各類資料，並以加減運算求差量。 3. 能把圖中重點資訊以文字或表格表達並口頭解說觀察結果。
	溝通、語言目標	1. 能回應教師提問：Look at this bar chart! What do you see? 並以 I see the ____ . 作簡短回應。 2. 能運用比較句型回答：____ exercise once a week less than ____ . They are ____ less.（針對「誰比較少」進行比較與數量描述）。 3. 能用句型描述多寡：Most people exercise ____ times. There are ____ people. / Least people exercise ____ times. There are ____ people. 以回答「最多/最少」類型問題。
	議題融入目標	【SDGs 3健康與福祉】 1. 了解身體活動頻率與健康的關聯。 2. 能透過數據反思個人／班級的運動習慣。 3. 能提出一項小型改善方案（例如：每週多運動一次）並願意嘗試。

學習活動

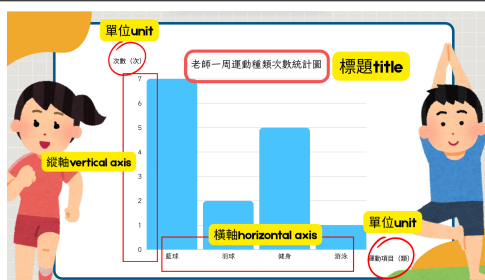
學習目標 Learning Goals	教學內容與步驟 Procedures	跨語言實踐 Use of Tranlanguaging	備註
	一、引起動機（五分鐘） （一）教師情境引導：「各～位～同～學～老師最近發現一件可怕的事！那就是……褲子變緊了！」 「所以老師下定決心要開始運動啦！我還很認真地做了一張運動記錄表喔～來看看這張圖，猜猜老師這一週都做了哪些運動？」（學生自由回答，教師互動延伸） 教師接著神秘地說：「不過這張圖可不只是讓你們笑老師變胖的，它是一種統計圖表，你們還記得它叫什麼名字嗎？」  「沒錯～就是我們在四年級學過的長條圖（bar chart）！那你們還記得一張完整的長條圖裡，會有哪幾個重要的部分嗎？」（學生自由回答）	（一）教師引導 1. 單字 （1）title 標題 （2）vertical axis 橫軸 （3）horizontal axis 縱軸 （4）unit 單位 （5）point 點 （6）bar 長條 （7）basketball 籃球 （8）badminton 羽毛球 （9）workout 健身 （10）swimming 游泳	口語評量 觀察評量

1. 能辨識長條圖的主要構成要素。

1. 能回應教師提問：Look at this bar chart! What do you see?

並以 I see the ____ . 作簡短回應。

1. 了解身體活動頻率與健康的關聯。



教師接著使用英文提問 (Look at this bar chart! What do you see?)，並引導學生運用句型 (I see the ____.) 回答。

教師統整：標題、橫軸、縱軸名稱、以及單位都是長條圖中不可或缺的元素。

「對的！這些都是一張長條圖不可或缺的關鍵元素～不過呀～四年級的長條圖只是『長條圖入門版』！今天，我們要挑戰升級版～『圖表偵探任務！』誰能在圖表中發現最多線索，就能成為『圖表觀察小高手』！」

二、發展活動 (32分鐘)

活動一 (14分鐘)

(一) 主題任務：老師的週末運動調查大揭密！

1. 教師將學生分為四組，並提供各組一份角色卡牌將學生進行隨機分工：

(1) 偵探隊長 (+ 副隊長) 2人：統整組內意見、決定最終答案、負責上台報告。

(2) 資料分析員2人：負責觀察長條圖、找出關鍵數據、指出要比較的部分。

(3) 計算 & 記錄員2人：一人計算人數差，一人記錄在任務卡上。

(4) 視覺設計員1人：在任務卡上畫出重點、上色標記，讓答案更清楚。

教師接著使用英文提問 (Who is the (leader/co-leader/data reader/calculator/recorder/designer)?)，並引導學生運用句型 (I am ____.) 回答。

1. 教師引導：「各位小偵探～你們知道嗎？老師們平常看起來好像都坐著改作業，其實……有些人默默運動超多次喔！請仔細觀察這張『學校老師每週末運動次數長條圖』，看看能發現什麼線索！」

教師接著引導各組依照分工進行分析：「好，運動偵探小組注意！現在請各組依照剛才的分工進入任務狀態。你們的目標是——找出這張長條圖裡的秘密訊息！」

2. 句型

(1)

教師提問：「Look at this bar chart! What do you see?」

學生回答：I see the title.

(2)

教師提問：「Look at this bar chart! What do you see?」

學生回答：I see the horizontal axis.

(3)

教師提問：「Look at this bar chart! What do you see?」

學生回答：I see the unit.

(4)

教師提問：「Look at this bar chart! What do you see?」

學生回答：I see the vertical axis.

(二) 教師引導

1. 單字

(1) leader 隊長

(2) co-leader 副隊長

(3) data reader 資料分析員

(4) calculator 計算員

(5) recorder 記錄員

(6) designer 視覺設計員

(7) less 少

2. 句型：

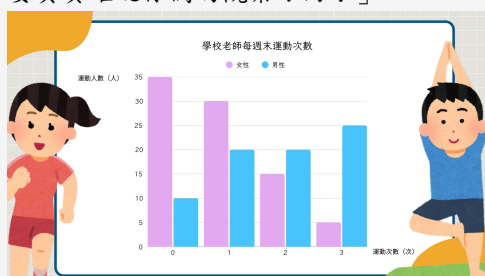
(1)

教師提問：Who is the (leader/co-leader/data reader/calculator/recorder/designer) ?

學生回答：I am ____.

口語評量
觀察評量

教師提醒學生進行分工：「資料分析員要仔細看長條高度；計算員準備筆算；視覺設計員可以在圖上畫出重點；而隊長要負責確認你們的觀察方向！」

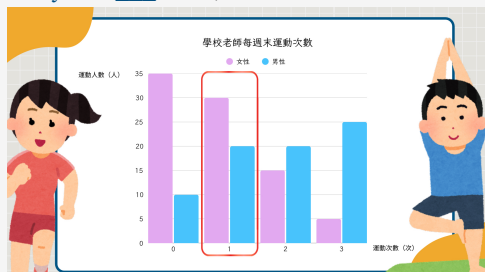


2. 教師引導學生一同完成以下問題

(1) 問題一：每週運動1次的____比____少
(請分別填入男生或女生)，相差____人。

教師引導學生根據題目所問，找到運動次數為1的長條(如圖紅色標記處)，接著針對代表男生的藍色長條和代表女生的粉色長條進行高低的比較，最後進行人數的相減，即可得知相差幾人($30-20=10$)。

教師接著使用英文提問 (Who exercises once a week less, boys or girls? How many less?)，並引導學生運用句型 (____ exercise once a week less than _____. They are ____ less.) 回答。



正確答案：每週運動1次的（男生）比（女生）少，相差（10）人。

3. 問題二：每週運動2次以上共有____人？

教師可先引導學生自行完成，並提醒學生進行分工：「資料分析員要仔細看長條高度；計算員準備筆算；視覺設計員可以在圖上畫出重點；而隊長要負責確認你們的觀察方向！」

教師提醒學生看清楚題目，並特別強調每週運動2次以上則包含每週運動2次和每週運動3次，故須先找到運動次數為2和3的長條(如圖紅色標記處)，接著由於題目是問總人數不分男女，所以須將男生與女生全部相加才能得出總人數 ($15+20+5+25=65$)

(2)

教師提問：Who exercises once a week less, boys or girls? How many less?

學生回答：____ exercise once a week less than _____. They are ____ less.

2. 能從複雜（含疊加）長條圖中擷取、比較各類資料，並以加減運算求差量。

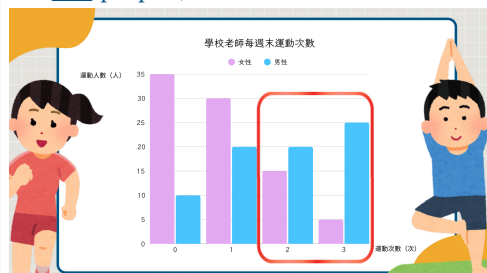
2. 能運用比較句型回答：

____ exercise once a week less than ____.

They are ____ less. (針對「誰比較少」進行比較與數量描述)。

2. 能透過數據反思個人/班級的運動習慣。

教師接著使用英文提問 (How many people exercise two times or more each week?)，並引導學生運用句型 (There are ___ people.) 回答。

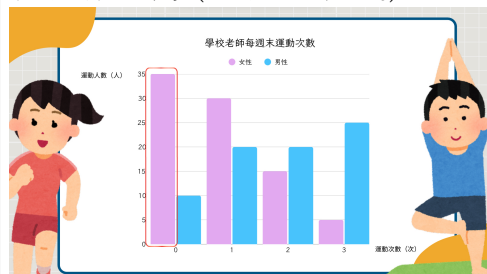


(正確答案：每週運動2次以上共有 (65) 人。)

3. 問題三：每週運動___次的人數最多，共有___人；每週運動___次的人數最少，共有___人？

教師可先引導學生自行完成，並提醒學生進行分工：「資料分析員要仔細看長條高度；計算員準備筆算；視覺設計員可以在圖上畫出重點；而隊長要負責確認你們的觀察方向！」

*學生可能出現的迷思概念：認為最長的長條代表人數最多(如圖紅色標記處)



教師引導學生破除迷思，了解人數最多和最少，無法單靠肉眼進行準確判斷，需要將各運動次數的男生與女生人數相加後進行比較才能知道

每週運動0次的人數： $35+10=45$

每週運動1次的人數： $30+20=50$ ---最多

每週運動2次的人數： $15+20=35$

每週運動3次的人數： $5+25=30$ ---最少

教師接著使用英文提問 (Which exercise times have the most/least people?)，並引導學生運用句型 (Most people exercise ___ times. There are ___ people./Least people exercise ___ times. There are ___ people.) 回答。

(3)

教師提問：How many people exercise two times or more each week?

學生回答：There are ___ people.

(4)

教師提問：Which exercise times have the most/least people?

學生回答：Most people exercise ___ times. There are ___ people./Least people exercise ___ times. There are ___ people..

正確答案:每週運動(1)次的人數最多，共有(50)人；每週運動(3)次的人數最少，共有(30)人

4. 問題四：「最後一題要問你自己啦～請問你最近一週運動了幾次呢？是天天動、偶爾動，還是……都不動呢？」

教師接著使用英文提問（Raise your hand if you exercised every day./Raise your hand if you exercised sometimes./Raise your hand if you didn't exercise at all.），並引導學生舉手回應。

（可讓學生舉手或用貼紙投票，形成全班的即時小統計，作為下一堂「折線圖」的導入！）

活動二（18分鐘）

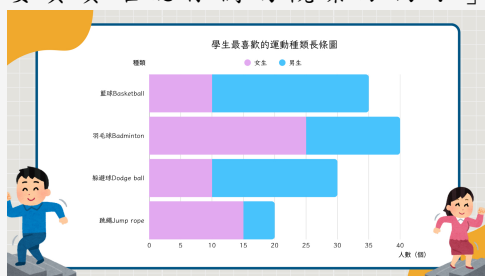
（二）主題任務：誰是運動人氣王？

1. 教師引導各組進行分工大洗牌。
2. 教師接續引導學生報讀橫式的堆疊長條圖：「同學們～你們知道我們學校最近做了一個超有趣的調查嗎？就是——『全校最受歡迎的運動排行榜！』老師把調查結果畫成了這張『橫式堆疊長條圖』，每一條都藏著一個小祕密喔～快來當小偵探，看看大家最愛什麼運動吧！」

下圖為學校調查學生最喜歡的運動人數情形所畫的長條圖，請根據圖片，並利用統計表完成下列問題：

教師接著引導各組依照分工進行分析：「好，運動偵探小組注意！現在請各組依照剛才的分工進入任務狀態。你們的目標是——找出這張長條圖裡的祕密訊息！」

教師提醒學生進行分工：「資料分析員要仔細看長條高度；計算員準備筆算；視覺設計員可以在圖上畫出重點；而隊長要負責確認你們的觀察方向！」



（教師引導學生一同完成以下問題）

（4）

教師提問：

Raise your hand if you exercised every day.

Raise your hand if you exercised sometimes.”

Raise your hand if you didn't exercise at all.

（二）教師引導

1. 單字

- (1) basketball 隊長
- (2) badminton 副隊長
- (3) dodge ball 資料分析員
- (4) jump rope 跳繩
- (5) survey 調查
- (6) total 總數

口語評量
觀察評量

3. 能把圖中重點資訊以文字或表格表達並口頭解說觀察結果。

3. 能用句型描述多寡：Most people exercise ____ times.
There are ____ people. /
Least people exercise ____ times. There are ____ people.
以回答「最多/最少」類型問題。

3. 能提出一項小型改善方案（例如：每週多運動一次）並願意嘗試。

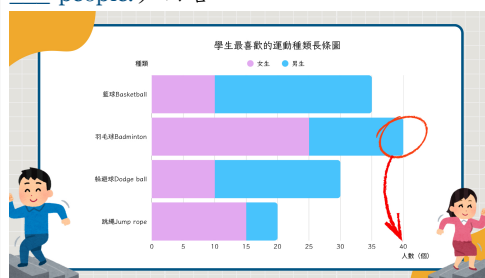
2. 問題一：「喜歡哪一種運動的人數最多？共有幾個人？」

（1）教師可先引導學生自行完成，並提醒學生進行分工：「資料分析員要仔細看長條高度；計算員準備筆算；視覺設計員可以在圖上畫出重點；而隊長要負責確認你們的觀察方向！」

（2）教師隨機抽取分工卡牌引導各組學生進行發表。

（3）教師引導學生了解，此長條圖為男生與女生的疊加型橫式長條圖，所以題目所問的「人數最多」只需要找到「最長的長條」並報讀人數即可解題(如紅色標記處所對應的數值)

（4）教師接著使用英文提問（Which sport do the most people like? How many people like it?），並引導學生運用句型（The most people like ____ . There are ____ people.）回答。



（正確答案:羽毛球，共有40人）

（5）教師可詢問學生還有沒有其他做法？（學生自由回答）

（6）教師引導學生可將複雜長條圖中的資料記在統計表格上，再去進行解題。

3. 問題二：「喜歡打籃球和躲避球的人數共有幾個人？」

（1）教師可先引導學生自行完成，並提醒學生進行分工：「資料分析員要仔細看長條高度；計算員準備筆算；視覺設計員可以在圖上畫出重點；而隊長要負責確認你們的觀察方向！」

（2）教師隨機抽取分工卡牌引導各組學生進行發表。

（3）教師引導學生了解，疊加型的長條圖所對應的數值即為各種類男生與女生的總和，故此題只需要將籃球和躲避球所對應的數值相加即可解題(如紅色標記處， $30+35=65$)

2. 句型：

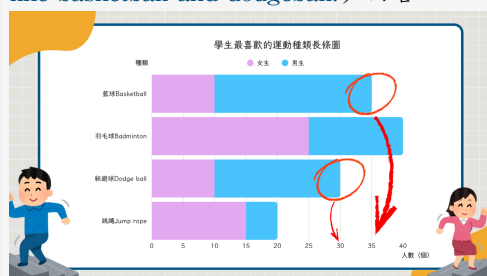
（1）

教師提問：Which sport do the most people like? How many people like it?

學生回答：The most people like ____ . There are ____ people.

口語評量
觀察評量

(4) 教師接著使用英文提問 (How many people like basketball and dodgeball in total?)，並引導學生運用句型 (___people like basketball and dodgeball.) 回答。



(正確答案：共65人。)

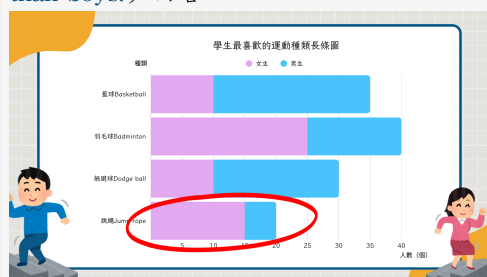
4. 問題三：「哪些運動女生喜歡的人數較男生多？」

(1) 教師可先引導學生自行完成，並提醒學生進行分工：「資料分析員要仔細看長條高度；計算員準備筆算；視覺設計員可以在圖上畫出重點；而隊長要負責確認你們的觀察方向！」

(2) 教師隨機抽取分工卡牌引導各組學生進行發表。

(3) 教師引導學生透過各種類男生與女生長條的長短比較即可解題，以跳繩項目為例，女生所代表的紅色長條，較男生所代表的藍色長條還要長，故可知喜歡跳繩這一類女生較男生多(如圖紅色標記處)

(4) 教師接著使用英文提問 (Which sports do more girls like than boys?)，並引導學生運用句型 (More girls like ___ than boys.) 回答。



(正確答案:羽毛球和跳繩。)

(5) 教師可詢問學生還有沒有其他做法?(學生自由回答)

(6) 教師引導學生可將複雜長條圖中的資料記在統計表格上，再去進行解題：

人數\種類	籃球	羽毛球	躲避球	跳繩
女生(個)	10	25	10	15
男生(個)	25	15	20	5

透過統計表也可一眼看出喜歡羽毛球和跳繩的人數中，女生人數較男生多。

(2)

教師提問：How many people like basketball and dodgeball in total?

學生回答：___people like basketball and dodgeball..

口語評量
觀察評量

(3)

教師提問：Which sports do more girls like than boys?

學生回答：More girls like ___ than boys.

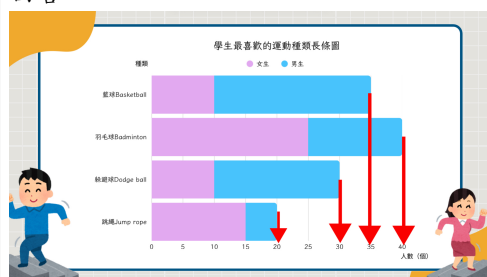
5. 問題四：「共多少人接受此次調查?」

(1) 教師可先引導學生自行完成，並提醒學生進行分工：「資料分析員要仔細看長條高度；計算員準備筆算；視覺設計員可以在圖上畫出重點；而隊長要負責確認你們的觀察方向！」

(2) 教師隨機抽取分工卡牌引導各組學生進行發表。

(3) 教師引導學生透過各種類運動的人數相加即可得知此次接受調查人數共多少人（如圖紅色標處 $35+40+30+20=125$ ）

(4) 教師接著使用英文提問（How many people joined the survey?），並引導學生運用句型（___people joined the survey.）回答。



（正確答案：125人）

每題先個人看、再小組討論、再全班回報
（3 步驟能顧到每個學生發聲）

三、總結活動（3分鐘）

教師總結課堂內容：

（一）今天我們學到了什麼？

（學生自由回答）

（二）在作答的過程有遇到什麼困難嗎？

（學生自由回答）

（三）教師統整：「同學們，今天我們發現，比起之前學過的簡單長條圖，複雜長條圖藏著更多資訊。不過，這些資訊並不能用眼睛一瞄就懂，而是要透過不同類型的長條圖特徵仔細觀察、比較、甚至做一點小計算，才能真正「讀懂」圖表裡的訊息。學會看懂這些圖，我們就能變身為『數據小偵探』，用數字看出運動世界的祕密喔！」

（4）

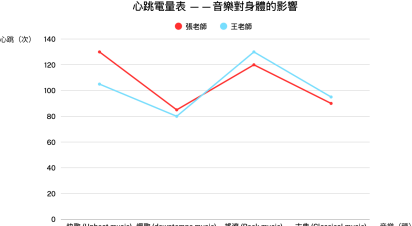
教師提問：How many people joined the survey?

學生回答：___people joined the survey

口語評量

第二節

學習目標	學科內容目標	1. 能辨識折線圖要素。 2. 能判讀折線圖中的趨勢（上升、下降、持平），並說明在哪段時間心跳最快或最慢。 3. 能比較兩條折線（例如：爬樓梯 vs. 搭電梯），並用數值說明差距。	
	溝通、語言目標	1. 能使用與時間與活動相關的詞彙（Monday – Sunday, morning, after school, basketball, heartbeat, beats） 2. 能回應並使用教案句型：Look at this line chart! What do you see? → I see the title / horizontal axis / unit / vertical axis. 3. 能用比較 / 定位句型回答趨勢題：When does the Ms. Chang/ Mr. Wang have the fastest heartbeat? / They are different by ____ beats.	
	議題融入目標	【SDGs 3健康與福祉】 1. 認識活動強度（如不同音樂或爬樓梯）會影響心跳與身體負荷。 2. 能以實驗數據反思哪些活動較有助於心肺健康。 3. 培養安全與健康的行為（實驗中注意安全、休息與回報不適）。	
學習活動			
學習目標 Learning Goals	教學內容與步驟 Procedures	跨語言實踐 Use of Tranlanguaging	學習檢核 Assessment
1. 能辨識折線圖要素。 1. 能使用與時間與活動相關的詞彙（Monday – Sunday, morning, after school, basketball, heartbeat, beats） 1. 認識活動強度（如不同音樂或爬樓梯）會影響心跳與身體負荷。	一、引起動機（5分鐘） 音樂心跳健康實驗室 （一）教師先進行生活引導提問： 1. 「同學們有聽音樂的習慣嗎？」 教師接著使用英文提問（Do you like to listen to music?），並引導學生運用句型（Yes, I do./No, I don’ t.）回答。 2. 「大家運動時會不會聽音樂呢？」 教師接著使用英文提問（Do you listen to music when you exercise?），並引導學生運用句型（Yes, I do./No, I don’ t.）進行回答。 3. 「運動時都喜歡聽什麼音樂？快歌、慢歌、還是搖滾、古典？」 教師接著使用英文提問（Do you like to listen to (upbeat/downtempo/rock/classical) music?），並引導學生運用句型（Yes, I do./No, I don’ t.）回答。 （二）教師將內容與生活健康連結 1. 教師引導：「沒錯！音樂不只讓我們心情愉快，竟然還會影響我們的心跳哦！」 「老師平常運動時也會聽音樂，發現快歌可以讓自己跑得更快，慢歌可以讓身體放鬆。」 「今天，我們要變身小小『心跳科學家』，來看看不同音樂對心臟的影響。」 「心跳快慢不只是跟音樂有關，也能反映我們的健康狀態和運動習慣！」	（一）教師引導 1.單字： （1）heartbeat 心跳 （2）beats 心跳次數 （3）upbeat music 快歌 （4）downtempo music 慢歌 （5）rock music 搖滾樂 （6）classical music 古典樂 2.句型： （1） 教師提問：Do you like to listen to music? 學生回答：Yes, I do./No, I don’ t. （2） 教師提問：Do you listen to music when you exercise? 學生回答：Yes, I do./No, I don’ t. （3） 教師提問：Do you like to listen to (upbeat/downtempo/rock/classical) music? 學生回答：Yes, I do./No, I don’ t.	口語評量

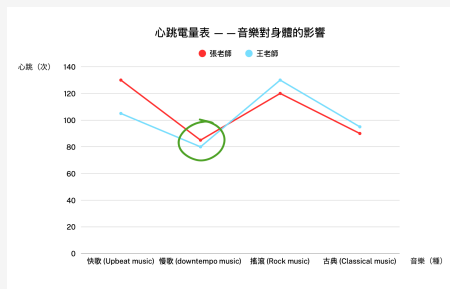
2. 能判讀折線圖中的趨勢（上升、下降、持平），並說明在哪段時間心跳最快或最慢。 2. 能回應並使用教案句型：Look at this line chart! What do you see? → I see the title / horizontal axis / unit / vertical axis. 2. 能以實驗數據反思哪些活動較有助於心肺健康。	2. 教師說明接下來要進行的內容： 「等一下，我們要看一張圖，上面分別是張老師和王老師聆聽四種不同的音樂：快歌、慢歌、搖滾、古典音樂之後，測量心跳，並把結果畫成折線圖。」 「今天大家的身份都是觀察家，一起來找出哪種音樂最能讓心跳加速、運動更有活力！準備好了嗎？讓我們開始今天的『音樂心跳健康實驗』吧！」。 二、發展活動 活動一（10分鐘） （一）教師展示折線圖，並引導學生分析複雜折線圖：心跳電量表——音樂對身體的影響 1. 教師複習折線圖要素。 教師引導學生觀察圖片：「同學們，還記得我們之前學過折線圖嗎？誰能說說折線圖有哪些要素？」  （1）「圖標在哪裡？」 教師接著使用英文提問（Look at this line chart! What do you see?），並引導學生運用句型（I see the title.）進行回答。 （2）「縱軸在哪裡？代表什麼？」 教師接著使用英文提問（Look at this line chart! What do you see?），並引導學生運用句型（I see the horizontal axis.）進行回答。 （3）「縱軸單位在哪裡？是什麼？」 教師接著使用英文提問（Look at this line chart! What do you see?），並引導學生運用句型（I see the unit.）進行回答。 （4）「橫軸在哪裡？代表什麼？」 教師接著使用英文提問（Look at this line chart! What do you see?），並引導學生運用句型（I see the vertical axis.）進行回答。	（二）教師引導 1. 單字 （1）title 標題 （2）vertical axis 橫軸 （3）horizontal axis 縱軸 （4）unit 單位 （5）point 點 （6）line 線 2. 句型 （1） 教師提問：“Look at this line chart! What do you see?” 學生回答：I see the title. （2） 教師提問：“Look at this line chart! What do you see?” 學生回答：I see the horizontal axis. （3） 教師提問：“Look at this line chart! What do you see?” 學生回答：I see the unit. （4） 教師提問：“Look at this line chart! What do you see?” 學生回答：I see the vertical axis.	口語評量 觀察評量
--	---	--	----------------------

2. 教師接續帶領學生分析折線圖。

教師引導學生進行分析：「我們快速複習了折線圖要素，現在一起來看看這張圖藏著哪些秘密吧！」

(1) 請問張老師與王老師聆聽慢歌的心跳各是多少次？(老師可引導學生觀察縱軸數值，回答後在黑板上標註。)

教師接著使用英文提問 (How many beats does Ms. Chang/Mr. Wang have?)，並引導學生運用句型 (Ms. Chang/Mr. Wang has ___ beats.) 進行回答。



(2) 請問聆聽快歌時，兩位老師的心跳相差多少？

教師接著使用英文提問 (How many beats different are the two teachers' heartbeats?)，並引導學生運用句型 (They are different by ___ beats.) 進行回答。



(3) 請問張老師與王老師在聽哪一種音樂時心跳最快？(學生回答後，老師可追問：「為什麼？你從哪裡看出來的？」)

教師接著使用英文提問 (When does the Ms. Chang/Mr. Wang have the fastest heartbeat?)，並引導學生運用句型 (During ___ music.) 進行回答。

(5)

教師提問：How many beats does Ms. Chang/Mr. Wang have?

學生回答：Ms. Chang/Mr. Wang has ___ beats.

(6)

教師提問：How many beats different are the two teachers' heartbeats?

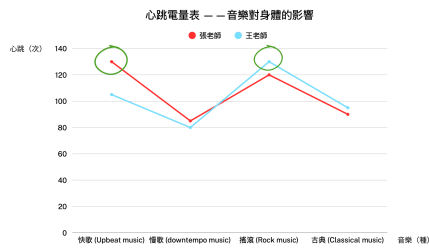
學生回答：They are different by ___ beats.

(7)

教師提問：When does the Ms. Chang/Mr. Wang have the fastest heartbeat?

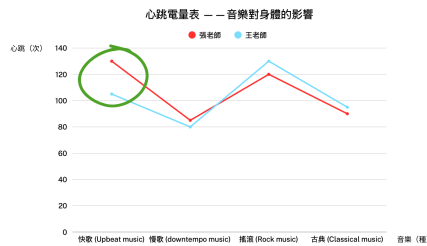
學生回答：During ___ music.

口語評量
觀察評量



(4) 請問四種音樂中，兩位老師的哪兩種音樂讓心跳差距最大？(老師可請學生比對兩條折線之間的距離，說明觀察結果。)

教師接著使用英文提問 (Which two kinds of music are most different?)，並引導學生運用句型 (___ and ___ are most different.) 進行回答。



3. 能比較兩條折線 (例如：爬樓梯 vs. 搭電梯)，並用數值說明差距。

3. 培養安全與健康的行為 (實驗中注意安全、休息與回報不適)。

3. 教師總結第一個活動：「從這張折線圖中，我們可以看出不同類型的音樂會讓人的心跳有不同變化。快節奏的音樂讓心跳加快，慢節奏或古典音樂讓心跳變慢。所以，折線圖不只是數字，它讓我們一眼看出變化的趨勢喔！」

活動二 (20分鐘)

(二) 教師接著展示第二張折線圖，並引導學生透過小組合作分析複雜折線圖：爬樓梯 vs. 坐電梯——心跳誰更快？

「剛剛我們分析了不同音樂對心跳的影響，現在老師要帶大家看另一張折線圖。這次的主題更貼近我們的生活喔！這次的主題是——『爬樓梯 vs. 坐電梯——心跳誰更快？』同學們覺得，哪一個的心跳會比較快呢？請大家先猜猜看，爬樓梯的同學心跳會比較快，還是坐電梯的同學比較快？」

(10)

教師提問：Which two kinds of music are the most different?

學生回答：___ and ___ are the most different.

第二節

1. 實驗準備

- (1) 計時器 (手機或碼錶)
- (2) 心跳測量儀 (可用智慧手錶、量脈搏或App)
- (3) 紀錄表與筆
- (4) 一棟有四層樓且有電梯的安全建築。

教師接著使用英文引導學生練習下單字 (timer, smartwatch, record sheet, pen)，並引導學生進行復述。

2. 教師將學生分為四組 (七至八人一組)，發放活動紀錄表，並在活動開始之前進行任務分工與填寫：

- (1) 一號同學：爬樓梯
- (2) 二號同學：搭電梯
- (3) 三號同學：一、二樓心跳心跳
- (4) 四號同學：一、二樓測量紀錄
- (5) 五號同學：三、四樓心跳心跳
- (6) 六號同學：三、四樓測量紀錄
- (7) 七號同學：計時+休息心跳測量+紀錄

教師接著使用英文引導學生練習下單字 (stair climber, elevator rider, heartbeat measurer, recorder)，並引導學生運用句型 (I am number _____. I am _____.) 進行練習與確認分工。

(二)

1、單字

- (1) timer 計時器
- (2) smartwatch 智慧手錶
- (3) measure 測量
- (4) record sheet 紀錄表
- (5) stair climber 爬樓梯者
- (6) elevator rider 搭電梯者
- (7) heartbeat measurer 測心跳者
- (8) recorder 紀錄者
- (9) rest 休息

口語評量
實作評量

爬樓梯 vs. 坐電梯——心跳誰更快？

爬樓梯的同學 stair climber

心跳狀態 heartbeats	次數 beats
安靜心跳	
二樓心跳	
三樓心跳	
休息後心跳	

爬樓梯的同學 elevator rider

心跳狀態 heartbeats	次數 beats
安靜心跳	
二樓心跳	
三樓心跳	
休息後心跳	

第__組分工紀錄表 | 花費時間：

編號	工作	姓名
1	爬樓梯 stair climber	
2	搭電梯 elevator rider	
3	一、二樓心跳測量 heartbeat measurer	
4	一、二樓心跳紀錄 recorder	
5	三、四樓心跳測量 heartbeat measurer	
6	三、四樓心跳紀錄 recorder	
7	計時 timer+休息心跳測量+紀錄 rest heartbeat measurer and recorder	

第二節

	3. 請教師在活動開始之前提醒學生以下注意事項： (1) 上下樓時須注意安全，勿奔跑或推擠。 (2) 請勿大聲喧嘩。 (3) 若有學生身體不適，請立即停止實驗並通報教師。 (4) 確保每位學生都知道自己的角色與任務。 教師接著使用英文引導學生練習句型 (Don' t push or shout./Walk slowly and be careful./Tell the teacher if you feel bad.)，並引導學生進行複述。 4. 教師說明活流程並使用英文引導學生練習句型 (Measure heartbeat before starting./Go up the stairs / Take the elevator/Measure and record. Rest and Measure again.)，並引導學生進行複述。 接著在教室外先進行整隊，將各組各編號的學生集合在正確樓層。 (1) 請各組一二三四七號同學在一樓集合。 (2) 請各組五六號同學三樓集合。 5. 實施流程 【起始準備】 (1) 一二三四七號同學在一樓集合；五六號同學在三樓集合。 (2) 請三四號同學測量並記錄兩位受測者（爬樓梯者與電梯者）的安靜心跳，並請七號同學開始計時。 【開始上樓】 (1) 請一號同學開始爬樓梯至二樓與三樓。 (2) 請二號同學同時搭電梯到二樓與三樓。 【過程測量】 (1) 請三號同學在二樓分別測量並報出一號、二號同學的心跳，由三號同學紀錄。 (2) 請五號同學在三樓分別測量並報出一號、二號同學的心跳，由六號同學紀錄。	2. 句型： (1) Don' t push or shout. (2) Walk slowly and be careful. (3) Tell the teacher if you feel bad. (4) Measure heartbeat before starting. 測量安靜心跳 (5) Go up the stairs / Take the elevator 爬樓梯/搭電梯 (6) Measure and record. 測量並記錄	口語評量 實作評量
--	---	---	----------------------

【抵達四樓後休息測量】

- (1) 請兩位受測者抵達四樓後，七號同學記錄所用時間。
- (2) 讓兩位受測者休息 1 分鐘，七號同學再測量並記錄「休息後的心跳」。

6. 教師引導學生將紀錄表輸入Canva生成折線圖。

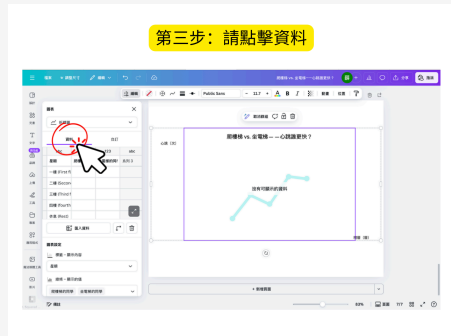
- (1) 第一步：請點擊圖表。



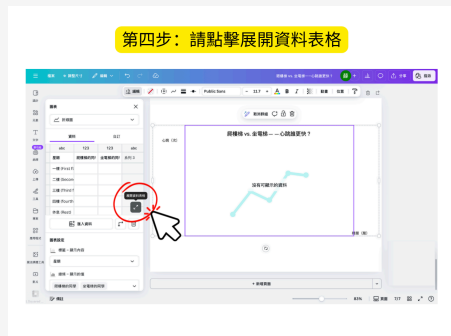
- (2) 第二步：請點擊編輯。



- (3) 第三步驟：請點擊資料



- (4) 第四步：請點擊展開表格



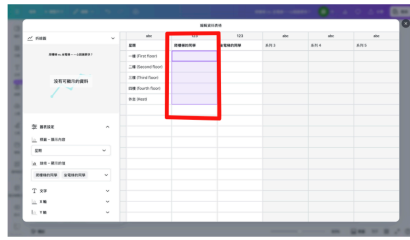
(7)

Rest and Measure again.
休息並再次測量

實作評量

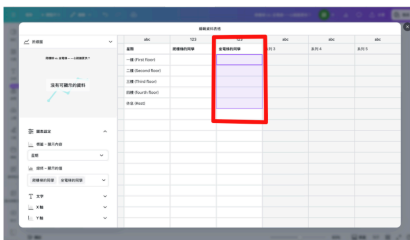
(5) 第五步：請輸入爬樓梯的同學一至四樓及休息的心跳。

第五步：請輸入爬「爬樓梯的同學」一至四樓及休息的心跳



(6) 第六步：請輸入坐電梯的同學一至四樓及休息的心跳。

第六步：請輸入爬「坐電梯的同學」一至四樓及休息的心跳



3. 教師引導學生分析自己組別的折線圖，並將分析結果上傳至Padlet Sandbox統整成果：「接下來，老師要請大家用小組合作的方式，一起分析這張折線圖。」

「每一組可以運用自己得到的數據，一起找出以下問題的答案，等等我們會請每組上來分享喔！」



(1) 「請問坐電梯的同學與爬樓梯的同學在一樓的心跳各是多少次？」

教師接著使用英文提問 (How many heartbeats does the stair climber/elevator rider have on the 1st floor?)，並引導學生在發表時使用 (The stair climber/elevator rider has ____ beats.) 進行回答。

(8)

教師提問：How many heartbeats does the stair climber/elevator rider have on the 1st floor?

學生回答：The stair climber/elevator rider has ____ beats.

口語評量
實作評量

第二節

3. 能用比較 / 定位句型回答趨勢題：When does the Ms. Chang/ Mr. Wang have the fastest heartbeat? / They are different by ____ beats.	(2) 請問二樓與三樓之間，兩位同學的心跳相差多少？ 教師接著使用英文提問 (How different are the heartbeats on 2F and 3F?)，並引導學生在發表時使用 (They are different by __beats on 2F and 3F.) 進行回答。 (3) 請問坐電梯的同學與爬樓梯的同學在什麼時候心跳最快？ 教師接著使用英文提問 (When does the stair climber / elevator rider have the fastest heartbeat?)，並引導學生在發表時使用 (The stair climber / elevator rider have the fastest heartbeat at the __floor.) 進行回答。 (4) 請問四個時間中，坐電梯的同學與爬樓梯的同學在什麼時候心跳差距最大？ 教師接著使用英文提問 (Which two floors are the most different?)，並引導學生在發表時使用 (The heartbeat between ____ and ____floors are the most different.) 進行回答 4. 教師引導各組使用指定英語句型上台發表： (1) 大家好，我們是第____組。 We are group____. (2) 請組員依次介紹分工。 I am number ____ . I am (stair climber, elevator rider, heartbeat measurer, recorder). (3) 這是我們組的折線圖。 This is our line chart. (4) 在一樓時，坐電梯的同學心跳是____次，爬樓梯的同學心跳是____次。 The stair climber/elevator rider has ____ beats on the 1st floor. (5) 在二樓與三樓之間，兩位同學的心跳相差____次。 They are different by __beats on 2F and 3F.	(9) 教師提問：How different are the heartbeats on 2F and 3F? 學生回答：They are different by __beats on 2F and 3F (10) 教師提問：When does the stair climber / elevator rider have the fastest heartbeat? 學生回答：The stair climber / elevator rider have the fastest heartbeat at the __floor. (11) 教師提問：Which two floors are the most different? 學生回答：The heartbeat between ____ and ____floors are the most different.	口語評量 實作評量
--	---	--	----------------------

(6) 坐電梯的同學在____時心跳最快，爬樓梯的同學在____時心跳最快。

The stair climber / elevator rider have the fastest heartbeat at the__floor.

(7) 四個時間中，兩位同學在____和____之間的心跳差距最大。

The heartbeat between ____ and ____floors are the most different.

三、總結活動（5分鐘）

（一）教師給予學生回饋

（二）回顧折線圖重點

1. 折線圖可以清楚看到隨時間或活動強度的變化（上升、下降、持平）。
2. 不同活動（爬樓梯 vs. 坐電梯、快歌 vs. 慢歌）會影響心跳速度，心跳越快代表身體更努力工作。

（三）健康素養連結（SDGs 3）

1. 爬樓梯、運動可以提升心肺功能
2. 健康不是比誰快，而是要適量、安全、有休息。

「我們今天不只學會看折線圖，更學會用數據了解身體的感受。記得，動一動，身體更有力量！」

第三節

學習目標	學科內容目標	1. 學生能說出折線圖與長條圖的差異，了解折線圖適用於表示「隨時間變化的連續量資料」。 2. 學生能依照步驟繪製出正確、清晰的折線圖，並能避免常見錯誤。 3. 能根據折線圖回答有關趨勢、變化量與比較的問題，理解資料所代表的意義。
	溝通、語言目標	1. 能使用繪圖相關句型檢核圖表：「Look at this line chart! What can you do? → I can add the unit /title/connect the points. 2. 能回答要點定位句型：Which point is the highest on the red line? / The point in _____ is the highest. (用於找最高 / 最低點)。 3. 能用句型指出缺漏並修正：What's missing on the line chart? What can you do? / There is no unit. I can add the unit.
	議題融入目標	【SDGs 3 健康與福祉】 1. 能用折線圖追蹤個人健康指標（如體重或運動量）的長期變化。 2. 能以資料判斷何時需要調整生活習慣（飲食、運動、休息）。 3. 培養定期紀錄與檢視健康數據的習慣。

學習活動

學習目標 Learning Goals	教學內容與步驟 Procedures	跨語言實踐 Use of Tranlanguaging	學習檢核 Assessment																		
1.學生能說出折線圖與長條圖的差異，了解折線圖適用於表示「隨時間變化的連續量資料」。 2.學生能依照五個步驟（標題、橫軸、縱軸、刻度、連線）繪製出正確、清晰的折線圖，並能避免常見錯誤。 3.學生能根據折線圖回答有關趨勢、變化量與比較的問題，理解資料所代表的意義。	一、引起動機（5分鐘） （一）教師引導學生從自身最貼近的體重進行思考：「同學們～你們有沒有發現，長大之後，身高、體重、甚至是運動表現，其實每天、每個月都會偷偷改變呢？」 1. 教師進行互動提問，引起學生共鳴，「有沒有人最近量過體重？是變重了還是變輕了呢？」「那你們覺得老師這幾個月的體重，是變胖還是變瘦呢？」 接著使用英文提問（Does my weight go up or down?），並引導學生運用句型（Your weight goes up / down.）進行回答。 2. 教師以自身數據為例，引導學生進入主題：「因為體重會隨著飲食、運動或休息狀況改變，老師其實也在偷偷記錄體重喔～這是老師這幾個月的紀錄。」 <table><tr><th>時間(月)</th><th>一</th><th>二</th><th>三</th><th>四</th><th>五</th><th>六</th><th>七</th><th>八</th></tr><tr><th>體重(公斤)</th><td>63</td><td>64</td><td>63</td><td>65</td><td>64</td><td>66</td><td>67</td><td>70</td></tr></table> 「但光用數字看，好像不太容易一眼看出『變重』還是『變輕』，對不對？那如果老師想知道體重『變重或變輕的趨勢』，應該用『長條圖』還是『折線圖』會比較清楚呢？」 （學生自由回答） 3.教師引導學生釐清並使用「折線圖」進行繪製：「沒錯～我們可以用『折線圖』！這樣就能馬上看出哪個月變重、哪個月變輕～」	時間(月)	一	二	三	四	五	六	七	八	體重(公斤)	63	64	63	65	64	66	67	70	（一）教師引導 1.單字： （1）weight 體重 （2）height 身高 2.句型： （1） 教師提問：Does my weight go up or down? 學生回答：Your weight goes up / down.	口語評量
時間(月)	一	二	三	四	五	六	七	八													
體重(公斤)	63	64	63	65	64	66	67	70													

「今天，我們就要學會使用這個超實用的工具，用圖表幫我們一眼看懂資料的『變化』！」

二、發展活動（32分鐘）

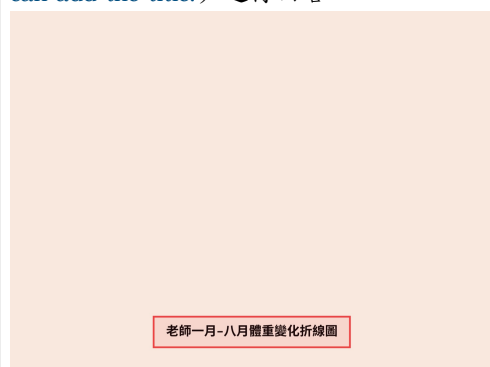
活動一（10分鐘）

（一）教師先把「資料的統計圖表」投影出來，再根據提供的統計表示範如何繪製折線圖，並說明繪製折線圖的步驟以及需要特別注意的事項。

時間(月)	一	二	三	四	五	六	七	八
體重(公斤)	63	64	63	65	64	66	67	70

1. 第一步驟：「寫上折線圖的『圖標』。」教師引導學生先想清楚，這張圖是誰的？要表達什麼？引導學生寫上標題，並使用英文(Add a Title)進行練習。

教師操作：「在紙張上方寫上：『老師一月至八月體重變化折線圖』」接著使用英文提問（Look at this line chart! What can you do?），並引導學生運用句型（I can add the title.）進行回答。



*重點：「圖標」要能讓人一看就知道這張圖的主題。

2. 第二步驟：「設定橫軸——寫出橫軸名稱與各項目。」教師向學生解釋「橫軸」是時間或順序，引導學生設定橫軸，並使用英文(add the horizontal axis and unit.)進行練習。



（一）教師引導

1. 步驟引導：

- （1）Add a Title 寫上標題
- （2）Add the horizontal axis and unit. 加上橫軸和單位
- （3）Add the vertical axis and unit. 加上縱軸和單位
- （4）Add the break symbol and scales. 使用省略符號並標刻度。
- （5）Connect the point. 找點連直線。

2. 句型：

（1）

教師提問：Look at this line chart! What can you do?

學生回答：I can add the title.

（2）

教師提問：Look at this line chart! What can you do?

學生回答：I can add the horizontal axis and unit.

口語評量
實作評量

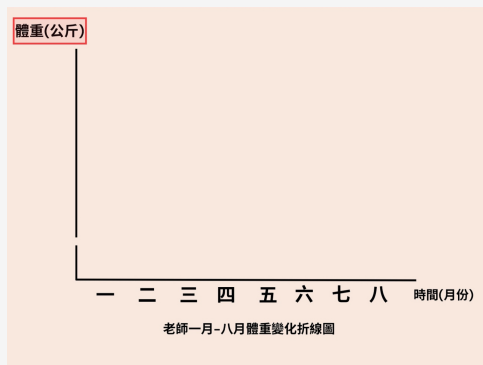
第三節

教師操作：寫上橫軸名稱、單位與各項目接著使用英文提問（**Look at this line chart! What can you do?**），並引導學生運用句型（**I can add the horizontal axis and unit.**）進行回答。

*重點：標明單位

（3）第三步驟：「設定縱軸——寫出縱軸名稱和單位」「縱軸代表的是體重，單位是『公斤』～記得一定要寫單位喔！」教師引導學生完成縱軸和單位，並使用英文(Add the y-axis and unit.)進行練習。

教師操作：標上縱軸的名稱和單位，接著使用英文提問（**Look at this line chart! What can you do?**），並引導學生運用句型（**I can add the vertical axis and unit.**）進行回答。



*重點：縱軸要記得寫單位（公斤）。

（4）第四步驟：「在縱軸標出每個刻度代表的數量，沒有變化的數量可使用省略符號」。教師引導學生完成標刻度和省略符號，並使用英文(Add the break symbol and scales.)進行練習。

教師操作：標記縱軸項目和畫省略符號。接著使用英文提問（**Look at this line chart! What can you do?**），並引導學生運用句型（**I can add the break symbol and scales.**）進行回答。

*重點：每個刻度間隔要一樣，善用省略符號

（3）

教師提問：**Look at this line chart! What can you do?**

學生回答：**I can add the vertical axis and unit.**

（4）

教師提問：**Look at this line chart! What can you do?**

學生回答：**I can add the break symbol and scales.**

口語評量

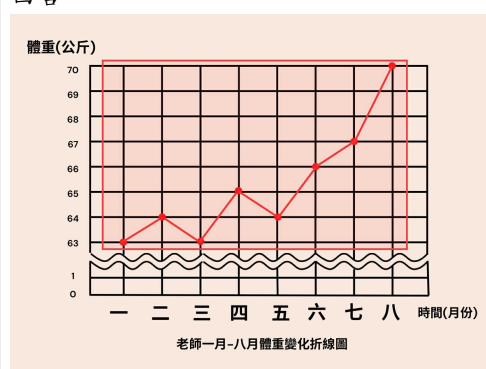
實作評量

(5) 第五步驟：「依照資料在橫軸和縱軸的交會處做記號並依序連線。」教師引導學生「在每個時間點上找到對應的數字，做一個小點記號。」教師引導學生完成連線，並使用英文(Connect the points)進行練習。

一月63kg → 點在 63

二月64kg → 點在 64...以此類推。

教師操作：用直尺依序標點連線。
接著使用英文提問 (Look at this line chart! What can you do?)，並引導學生運用句型 (I can connect the points.) 進行回答。



*重點：可以用直尺輔助，圖形才會整齊。

(二) 教師進行歸納與討論：「這樣一條上下波動的折線圖就完成啦～一眼就可以看到老師變重又變瘦的『過程』！」

1. 「從這條線上，你看到老師體重最高是幾公斤？是在幾月呢？」

教師接著使用英文提問 (Look at this line chart! Which point is the highest on the red line?)，並引導學生運用句型 (The point in ____ is the highest.) 進行回答。

2. 「那老師體重最低是幾公斤？」

教師接著使用英文提問 (Look at this line chart! Which point is the lowest on the red line?)，並引導學生運用句型 (The point in ____ is the lowest.) 進行回答。

3. 「為什麼要畫折線圖呢？比較折線圖與單看統計數據，說說看你發現了什麼？」

(三) 教師連結數據與學生想法，進行歸納討論：「沒錯！這就是折線圖的威力！我們可以看到變化的『趨勢』～上升代表變重、下降代表變輕。」

(6)

教師提問：Look at this line chart!
What can you do?

學生回答：I can connect the points.

(7)

教師提問：Look at this line chart!
Which point is the highest on the red line?

學生回答：The point in ____ is the highest.

(8)

教師提問：Look at this line chart!
Which point is the lowest on the red line?

學生回答：The point in ____ is the lowest.

口語評量

實作評量

(四) 教師引導學生釐清朝條圖與折線圖「那如果這份資料改成用長條圖來畫，會有什麼不同呢？」(學生自由回答)

(五) 教師連結範例與學生想法，進行歸納討論：「折線圖和長條圖不一樣喔！長條圖是用來「比較不同類別」的資料，而折線圖是用來「看同一個對象在不同時間的變化」。」

1. 長條圖：適合「比較不同類別」例如：男生和女生的運動次數

2. 折線圖：適合「觀察時間變化」例如：體重、氣溫、身高成長

活動二 (14分鐘)

(一) 教師可將「繪製折線圖要素與注意事項」投影出來作為學生獨立繪製折線圖之操作輔助，上面有繪製折線圖的步驟以及需要特別注意的事項。

(二) 教師至運動部學生體適能網站首頁 (<https://www.fitness.org.tw/>)，提供每位同學歷年體重變化，並請學生繪製自身一到五年級體重變化折線圖。

(三) 教師請學生依照自己的體重變化繪製折線圖，並於右上提供折線圖基本架構表與折線圖要素英語句型進行檢核，教師於此階段可進行行間巡視。

Line Chart 折線圖	
準備好你的鉛筆和彩色筆 跟著步驟一步步完成屬於你的折線圖吧！ Get your pencil and colored pens ready -- follow the steps to create your very own line graph!	折線圖要素 Check List ☐ I can add the title. ☐ I can add the horizontal axis and unit. ☐ I can add the vertical axis and unit. ☐ I can add the break symbol and the scales. ☐ I can connect the points.
Y軸單位 horizontal axis 'x' unit	
標題 Title	
姓名 Name:	座號 Seat number:
☐ I can do it by myself. 我可以獨立完成。	☐ Not yet, but I'll try! 我會繼續努力!

2. 句型：

(1) I can add the title.

(2) I can set the horizontal axis and unit.

(3) I can set the vertical axis and unit.

(4) I can use a break symbol.

(5) I can mark the scale.

(6) I can connect the point.

口語評量

實作評量

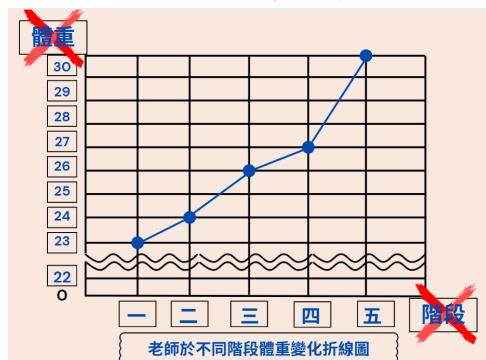
教師接著使用英文提問 (Look at this line chart! What can you do?)，並引導學生運用句型 (I can____.) 檢查折線圖要素。

(四) 教師提供一些錯誤例子或容易搞錯的細節再次叮嚀學生，並於最後展示完整且正確的折線圖。

錯誤一：橫軸或縱軸缺少單位。

「同學們，左右這兩張圖的橫軸和縱軸有什麼不一樣嗎？」

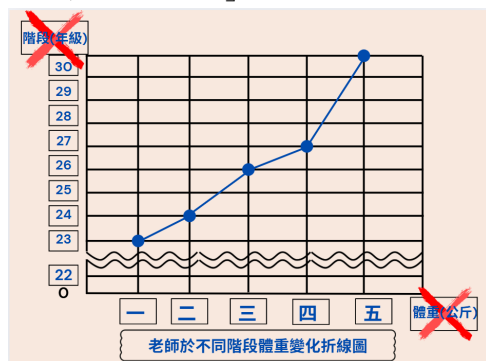
教師接著使用英文提問 (What' s missing on the line chart? What can you do?)，並引導學生運用句型 (There is no unit. I can add the unit.) 進行回答。



錯誤二：橫軸與縱軸的項目位置相反

「這張圖把縱軸跟橫軸的項目放反了，這樣有什麼問題呢？」

「如果我們把橫軸跟縱軸對調，折線還能正確表示變化嗎？」



錯誤三：圖表名稱不清楚。

「同學們，你看得出來這張圖的主題是什麼嗎？」

教師接著使用英文提問 (What' s missing on the line chart? What can you do?)，並引導學生運用句型 (There is no title. I can add the title.) 進行回答。

(7)

教師提問：What' s missing on the line chart? What can you do?

學生回答：There is no unit. I can add the unit.

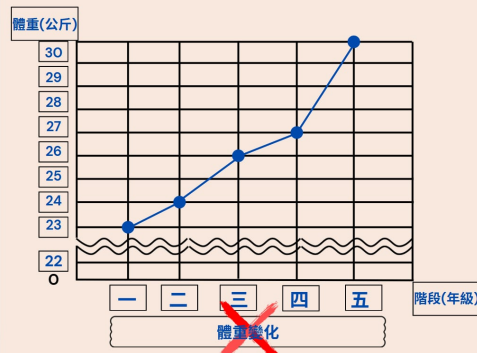
口語評量

實作評量

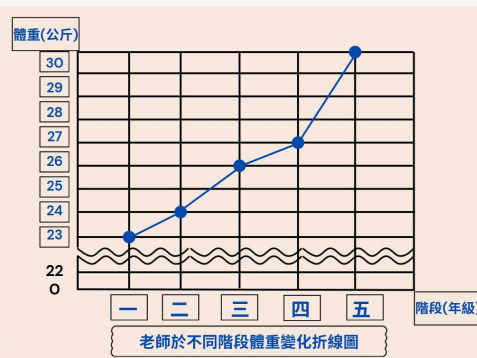
(8)

教師提問：What' s missing on the line chart? What can you do?

學生回答：There is no title. I can add the title.



4.教師提供正確且完整的折線圖給學生參考。



活動三（8分鐘）

（一）教師請學生根據剛剛所繪製的折線圖，回答問題：「同學們，我們要化身『體重偵探』，來看看一到五年級這幾年體重變化折線圖中藏了哪些秘密！」

（1）問題一：「仔細看縱軸的格子，想像每一格就像是體重的小樓梯，每格上去代表幾公斤？」

教師接著使用英文提問（Look at this line chart! What can you see?），並引導學生運用句型（I can see the scales.）進行回答。

（2）問題二：「在折線圖上找出最矮的點！這就是國小一年級到目前為止體重最輕的時候，說出來給大家聽！」

教師接著使用英文提問（Look at this line chart! Which point is the lowest on the line?），並引導學生運用句型（The point in grade _____ is the lowest.）進行回答。

（3）問題三：「比一比折線哪一段爬得最快？快的那一段就是體重增加最多的時期，算一算增加了幾公斤！」

教師接著使用英文提問（Look at this line chart! Which point is the highest on the red line?），並引導學生運用句型（The point in grade _____ is the highest.）進行回答。

（9）

教師提問：Look at this line chart! What can you see?

學生回答：I can see the scale.

（10）

教師提問：Look at this line chart! Which point is the lowest on the line?

學生回答：The point in grade _____ is the lowest.

（11）

教師提問：Look at this line chart! Which point is the highest on the red line?

學生回答：The point in grade _____ is the highest.

口語評量

實作評量

(4) 問題四：「從一年級到五年級體重是逐漸增加還是減少呢？」

教師接著使用英文提問 (From grade 1 to grade 5, does the weight go up or go down?)，並引導學生運用句型 (The weight (go up/go down).) 進行回答。

三、總結活動 (3分鐘)

活動一

請學生分享繪製折線圖的過程中可能遇到哪些困難以及該如何解決？

活動二

請學生根據今天所學，回家練習「我的成長折線圖挑戰」，將歷年身高變化繪製成折線圖。

Line Chart

折線圖

折線圖要素 Check List

- ☐ I can add the title.
- ☐ I can add the horizontal axis and unit.
- ☐ I can add the vertical axis and unit.
- ☐ I can add the break symbol and the scales.
- ☐ I can connect the points.

準備好你的鉛筆和彩色筆
跟著步驟一步步完成屬於你的折線圖吧!
Get your pencil and colored pens ready -- follow the steps to create your very own line graph!

Y軸單位
horizontal axis's unit

標題 Title

姓名Name:

☐ I can do it by myself. 我可以獨立完成。

座號Seat number:

☐ Not yet, but I'll try! 我會繼續努力!

活動三 指派習作p.102、103

(12)

教師提問：From grade 1 to grade 5. does the weight go up or go down?

學生回答：The weight (go up/go down).

31

第四節

第四節			
學習目標	學科內容目標	1. 能整合閱讀資料與折線圖，擷取重點資訊並說明趨勢。 2. 能評估「學期中運動時間是否足夠」，並說明其在健康生活中的重要性。 3. 能根據分析結果提出可行的改善建議（個人或班級層級）。	
	溝通、語言目標	1. 能使用日常行為詞彙回答生活習慣問題：「What do you usually do after school?」「I usually ____ after school.」 2. 能用句型表達是否運動足夠並發表看法：「Do you think you exercise enough every day?」「Yes, I do. / No, I don' t.」 3. 能以簡短英語介紹調查結果：「Which point is the highest on the red line?」「The point in ____ is the highest.」	
	議題融入目標	【SDGs3健康與福祉】 1. 能從個人 / 班級數據判斷健康行為是否足夠。 2. 能以數據為依據設計簡單的班級健康計畫（如每週運動挑戰）。 3. 培養願意影響與帶動同儕共同實踐健康生活的態度。	
學習活動			
學習目標 Learning Goals	教學內容與步驟 Procedures	跨語言實踐 Use of Tranlanguaging	學習檢核 Assessment
	一、引起動機（5分鐘） （一）教師出示圖片並引導學生回答問題（打球、滑手機、去補習班、待在家的學生），問：「同學們～放學後你通常在做什麼呢？」 教師接著使用英文提問（What do you usually do after school?），並引導學生運用句型（I usually ____ after school.）進行回答。 WHAT DO YOU USUALLY DO AFTER SCHOOL? 你下課後經常做什麼呢? Play sports 運動  Play on my phone. 滑手機  Go to cram school 去補習班  Stay at home 待在家  （二）教師接續引導： 「上一節課我們畫了體重和身高的折線圖，有沒有人發現自己的體重上升得比身高還快呢？你覺得這和我們每天運動的時間有關嗎？」	（一）教師引導 1.單字： （1）play on one' s phone.滑手機 （2）go to cram school 去補習班 （3）play sports 運動 （4）stay at home 待在家 2.句型： （1） 教師提問：What do you usually do after school? 學生回答：I usually ____ after school. （2） 教師提問：Do you think you exercise enough every day?" 學生回答：Yes, I do./No, I don' t.	口語評量

(學生討論並回答)

教師接著使用英文提問 (Do you think you exercise enough every day?)，並引導學生運用句型 (Yes, I do./No, I don't.) 進行回答。

(三) 教師引導思考：

「其實，臺灣有一份『國小生運動時間足夠性調查』的資料，裡面告訴我們，不同年份的學生每天運動的時間是多還是少。老師想請你們當小小研究員，來看看——我們現在的學生真的『動得夠多嗎？』」

(四) 教師說明任務：

「今天，我們要運用上一堂課學過的『折線圖』，把這份資料畫出來，找出不同學年度學生運動時間的變化趨勢，看看大家是不是越來越懶得動啦～」

二、發展活動 (30分鐘)

活動一 (13分鐘)

(一) 教師提供一篇名為「你動得夠多嗎？」的文章，並請學生各自瀏覽內容，並畫注重點。

1. 步驟一：快速瀏覽 (30秒內)

教師引導學生先從頭到尾快速看一遍文章〈你動得夠多嗎？〉，不用太仔細，只要知道大概在說什麼。

組員：_____ 組別：_____

你動的夠多嗎？

用圖表找出運動與健康的關係！

閱讀以下內容並回答問題
Read the following short story and answer the questions below.

根據體育署的調查，近幾年國小生在學期中的運動時間足夠性有下降的情形。所謂「運動時間足夠性」，是指學生覺得自己在學期中是否有足夠的時間進行運動或身體活動。如果學生覺得時間充裕，就代表他們能在每天或每週找到時間運動。

以108學年度為例，國小生平均比率為 48%，意思是有將近一半的學生認為自己的運動時間是充足的。但到了 112 學年度，這個比率下降到 42.0%。進一步看男女差別，男生從 52% 降到 45%，女生從 45% 降到 38.0%。這些數據顯示，國小生在學期中的運動時間越來越不夠，如果運動量長期不足，可能會讓身體變得更容易疲倦，注意力下降，甚至影響睡眠與情緒。

那麼，為什麼國小生能運動的時間越來越少？是課業太多？還是有什麼其他原因呢？這是值得我們思考的問題。

運動不只讓我們變健康，也能讓心情變好。就算每天只有一點點時間，只要願意動起來，你的身體就會感謝你。別忘了，在學習的路上，健康永遠是最好的力量！

調查結果如下表

時期 (學年度)	108	109	110	111	112
國小生平均比率 (%)	48	46	43	43	42
男生平均比率 (%)	52	50	45	45	45
女生平均比率 (%)	45	41	40	39	38

資料來源：體育部體育署

口語評量

實作評量

2. 句型：

(1)

教師提問：What do we do in this step?

學生回答：We look quickly.

(1) 問題一：文章主要在講什麼？有提到誰？哪幾個年份？（答：國小生運動時間是否足夠，近幾年是否變少；國小生（男、女生）；108、112學年度。）

教師接著使用英文提問（What do we do in this step?），並引導學生運用句型（We look quickly.）進行回答。

2. 步驟二：畫出數字。

教師引導學生進行第二次閱讀時，請學生用一種顏色（黃色），畫出「有數字的地方」。例如：「108學年度有45%的學生覺得運動時間足夠」，請學生畫「108學年度」「45%」。

*老師提示：「這些數字是等等要畫折線圖的關鍵！」

教師接著使用英文提問（What do we do in this step?），並引導學生運用句型（We color the numbers.）進行回答。

組員：_____ 組別：_____

你動的夠多嗎？

用圖表找出運動與健康的關係！

閱讀以下內容並回答問題
Read the following short story and answer the questions below.

根據體育署的調查，近幾年國小生在學期中的運動時間足夠性有下降的情形。所謂「運動時間足夠性」，是指學生覺得自己在學期中是否有足夠的時間進行運動或身體活動。如果學生覺得時間充裕，就代表他們能在每天或每週找到時間運動。

以108學年度為例，國小生平均比率為45%，意思是有將近一半的學生認為自己的運動時間是充足的。但到了112學年度，這個比率下降到42%。進一步看男女差別，男生從52%降到45%，女生從45%降到38%。這些數據顯示，國小生在學期中的運動時間越來越不夠，如果運動量長期不足，可能會讓身體變得更容易疲倦，注意力下降，甚至影響睡眠與情緒。

那麼，為什麼國小生能運動的時間越來越少？是課業太多？還是有什麼其他原因呢？這是值得我們思考的問題。

運動不只讓我們變健康，也能讓心情變好。就算每天只有一點點時間，只要願意動起來，你的身體就會感謝你。別忘了，在學習的路上，健康永遠是最好的力量！

調查結果如下表

時間（學年度）	108	109	110	111	112
國小生平均比率（%）	48	46	43	43	42
男生平均比率（%）	52	50	45	45	45
女生平均比率（%）	45	41	40	39	38

資料來源：體育部體育署

1.能透過閱讀文章與折線圖，正確擷取資料中的重點資訊與趨勢變化。

2.能理解「學期中運動時間足夠性」的意涵，並說明其在健康生活中的重要性。

3.願意關心自身及同儕的健康狀況，並主動思考改善運動時間不足的可能方法。

口語評量
實作評量

(2)
教師提問：What do we do in this step?
學生回答：We color the numbers.

3. 步驟三：找出重點詞

教師引導學生進行第三次閱讀時，用另一種顏色（粉紅色）圈出重點詞。例如：「運動時間足夠」、「男生」/「女生」、「變少了」「下降」「增加」

*老師提示：「這些詞能幫你知道折線是上升還是下降。」

教師接著使用英文提問（What do we do in this step?），並引導學生運用句型（We circle the key words.）進行回答。

組員：_____ 組別：_____

你動的夠多嗎？

用圖表找出運動與健康的關係！

閱讀以下內容並回答問題
Read the following short story and answer the questions below.

根據體育署的調查，近幾年國小生在學期中的運動時間足夠性有下降的情形。所謂「運動時間足夠性」，是指學生覺得自己在學期中是否有足夠的時間進行運動或身體活動。如果學生覺得時間充裕，就代表他們能在每天或每週找到時間運動。

以108學年度為例，國小生平均比率為48%，意思是有將近一半的學生認為自己的運動時間是充足的。但到了112學年度，這個比率下降到42%。進一步看男女差別（男生從52%降到45%（女生從45%降到38%）。這些數據顯示，國小生在學期中的運動時間越來越不夠，如果運動量長期不足，可能會讓身體變得更容易疲倦，注意力下降，甚至影響睡眠與情緒。

那麼，為什麼國小生能運動的時間越來越少？是課業太多？還是有什麼其他原因呢？這是值得我們思考的問題。

運動不只讓我們更健康，也能讓心情變好。就算每天只有一點點時間，只要願意動起來，你的身體就會感謝你。別忘了，在學習的路上，健康永遠是最好的力量！

調查結果如下表

時間（學年度）	108	109	110	111	112
國小生平均比率（%）	48	46	43	43	42
男生平均比率（%）	52	50	45	45	45
女生平均比率（%）	45	41	40	39	38

資料來源：體育部體育署

4. 步驟四：寫一句話小結

教師引導學生在段落旁邊上寫一句話：「這一段主要在說……」例：這一段在說男生運動時間比女生多；這一段在說學生覺得運動時間越來越少。

教師接著使用英文提問（What do we do in this step?），並引導學生運用句型（We write the sentences.）進行回答。

（2）

教師提問：What do we do in this step?

學生回答：We circle the key words.

口語評量

實作評量

（4）

教師提問：What do we do in this step?

學生回答：We write the sentences.

組員：_____ 組別：_____

你動的夠多嗎？

用圖表找出運動與健康的關係！

解釋什麼是「運動時間足夠性」，代表學生是否有足夠時間運動。

閱讀以下內容並回答問題。
Read the following short story and answer the questions below.

根據體育室的調查，近幾年國小生在學期中的運動時間足夠性有下降的情形。所謂「運動時間足夠性」，是指學生覺得自己在學期中是否有足夠的時間進行運動或身體活動。如果學生覺得時間充裕，就代表他們能在每天或每週找到時間運動。

以108學年度為例，國小生平均比率為48%，意思是有將近一半的學生認為自己的運動時間是充足的。但到了112學年度，這個比率下降到42%，進一步看男女差別（男生從52%降到45%（女生從45%降到38%），這些數據顯示，國小生在學期中的運動時間越來越不夠，如果運動量長期不足，可能會讓身體變得更容易疲倦，注意力下降，甚至影響睡眠與情緒。

提出問題：為什麼國小生能運動的時間越來越少？

那麼，為什麼國小生能運動的時間越來越少？是課業太多？還是有什麼其他原因呢？這是值得我們思考的問題。

運動不只讓我們變健康，也能讓心情變好。就算每天只有一點點時間，只要願意動起來，你的身體就會感謝你。別忘了，在學習的路上，健康永遠是最好的力量！

鼓勵大家多運動，因為運動讓身體健康、心情變好。

調查結果如下表：

時間（學年度）	108	109	110	111	112
國小生平均比率（%）	48	46	43	43	42
男生平均比率（%）	52	50	45	45	45
女生平均比率（%）	45	41	40	39	38

資料來源：體育部體育室

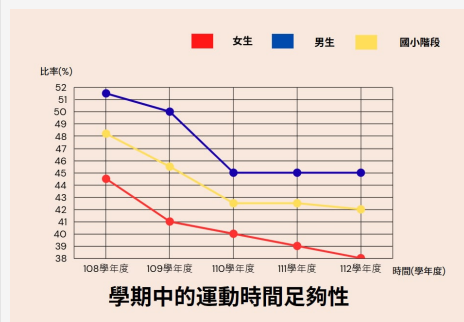
5. 透過組內共學，互相分享所獲得的資訊。

（1）教師引導學生在小組內分享自己畫了哪些數字和詞，並一起討論：「哪些資料可以畫在圖上？」

*教師可協助學生圈出真正需要的數據欄位。

3. 教師引導學生繪製折線圖，請各組學生協力將文章中的數據繪製成折線圖，教師提醒學生可在同一個圖上繪製一條以上的折線圖，並將不同折線用顏色區分即可。

教師接著使用英文提問（Look at this line chart! What can you do?），並引導學生運用句型（I can_____）檢查折線圖要素。



口語評量

實作評量

- (5) I can add the title.
- (6) I can add the x-axis and unit.
- (7) I can add the y-axis and unit.
- (8) I can add the break symbol and scales.
- (9) I can connect the points.

(二) 教師透過提問幫助學生抓住文章中的關鍵資訊。

教師接著使用英文提問 (Look at this line chart! Which point is the lowest on the red line?)，並引導學生運用句型 (The point in _____ semester is the lowest.) 進行回答。

學生回答：The point in _____ semester is the lowest.

(三) 教師透過提問讓學生連結自己的生活經驗與情緒感受：

1.看完這些數據，你有什麼感覺？

2.教師提問：你覺得自己每天的運動時間夠嗎？

學生回答：我覺得我____動得夠多 / 不夠多，因為_____。

3.教師提問：當你太久沒運動的時候，身體或心情會有什麼變化？

學生回答：當我太久沒運動時，我會覺得_____。我的身體 / 心情會_____。

(四) 教師透過提問引導學生思考原因與結果、探索背後的意義：

1.教師提問：為什麼國小生運動時間越來越不夠？

學生回答：我覺得國小學生運動時間越來越不夠是因為_____。

2.教師提問：根據所繪製的折線圖，哪兩學年度之間國小生的比率下降最多，可能原因為何？

學生回答：我覺得____和____學段之間下降最多，可能是因為_____。

(五) 教師鼓勵學生提出具體行動與改善方向。

1.教師提問：我們可以怎麼讓自己每天有更多運動時間？

學生回答：我可以_____。

2.如果你是學校的健康小天使，你會想推動什麼活動？

學生回答：我會舉辦_____活動，讓大家_____。

3.教師提問：你願意為了讓身體更健康，改變哪些生活習慣？

學生回答：我願意少____、多____。我可以每天____，讓自己更健康。

活動三 宣傳海報製作（5分鐘）

請各組將所繪製的折線圖拍照上傳到padlet sandbox，接著發揮創意與巧思設計標語以及美編，最後完成一張成果海報供各組同學互相欣賞與討論。

口語評量

第四節

三、總結活動

活動一 全班分享與回饋

（一）教師邀請各組上台簡短分享他們的折線圖與宣導海報，說明組內討論出的重點觀察與改善建議。

（二）其他組同學可針對內容給予回饋或提出補充，並由教師進行統整與點評，強調每組的觀察皆能反映不同的生活樣貌與思考角度。

活動二 教師統整與反思引導

教師引導學生回顧今日課程：「今天我們從數據中看見了什麼？學期中的運動時間真的夠嗎？」「你們覺得自己能怎麼做，讓這條線重新往上？」並再次強調折線圖不只是數字的變化，更是健康生活的提醒，鼓勵學生將探究結果轉化為行動。

本教案經過一次試教後，教師觀察到學生在雙語環境中的學習歷程與實際反應，並據此進行省思。

本單元以「Graph it, Get Fit! 畫出來，動起來！」為主題，融合數學、英語與三大領域，透過長條圖與折線圖的繪製與分析，引導學生從真實生活的運動數據中理解健康概念。整體課程設計兼具跨域與素養導向精神，但在實施過程中仍面臨不少挑戰，省思如下：

1. 雙語教學

在雙語教學實施過程中，學生對英語指令及句型的理解仍有限，雖課程採「中文為主、英語為輔」策略，但部分句型（如 They are different by ____ beats.、Which two floors are the most different?）對五年級學生而言難度似乎偏高，學生能理解任務內容，卻無法即時以英語表達觀察結果，顯示語言支架尚需加強。

未來改進方向：採「漸進式雙語」策略，先以中英文對照卡及動作提示輔助理解，再逐步過渡至全英語互動。

2. 課程時間

課程活動豐富，但時間安排略顯緊湊，以第二節的「音樂與心跳實驗」與「爬樓梯 vs. 搭電梯」為例，學生需同時進行測量、紀錄與數位繪圖，若設備不足（如智慧手錶、Padlet平台），會造成節奏延宕，於試教時發現學生對實驗興趣高，但後段分析時間不足。

未來改進方向：若設備受限，可使用教師示範數據或模擬影片輔助，減少等待與操作時間。

3. 教師挑戰

教師在課堂中同時需兼顧數學概念講解、英語表達引導與探究活動推進，教學負擔偏重。若教師缺乏雙語教學經驗，可能在活動中顧此失彼，導致語言或探究深度不足。

未來改進方向：課前明確標示「內容語言（Content Language）」與「課室語言（Classroom Language）」的使用時機，協助教師掌握語言轉換節奏。

整體而言，本課程成功結合數據素養與健康議題，學生能透過實際測量與圖表分析，理解運動與健康的關聯，展現跨域學習潛力，不過為了提升學習深度與語言應用力，未來仍應持續強化語言支援、探究引導與活動節奏安排，使學生在雙語情境中能兼顧理解、表達與反思，真正落實「學科 × 語言 × 素養」的整合目標。

爬樓梯 vs. 坐電梯——心跳誰更快？

爬樓梯的同學 stair climber

心跳狀態 heartbeats	次數 beats
安靜心跳	
二樓心跳	
三樓心跳	
休息後心跳	

爬樓梯的同學 elevator rider

心跳狀態 heartbeats	次數 beats
安靜心跳	
二樓心跳	
三樓心跳	
休息後心跳	

第____組分工紀錄表 | 花費時間：

編號	工作	姓名
1	爬樓梯 stair climber	
2	搭電梯 elevator rider	
3	一、二樓心跳測量 heartbeat measurer	
4	一、二樓心跳紀錄 recorder	
5	三、四樓心跳測量 heartbeat measurer	
6	三、四樓心跳紀錄 recorder	
7	計時 timer+休息心跳測量+紀錄 rest heartbeat measurer and recorder	

爬樓梯 VS. 坐電梯——心跳誰更快？



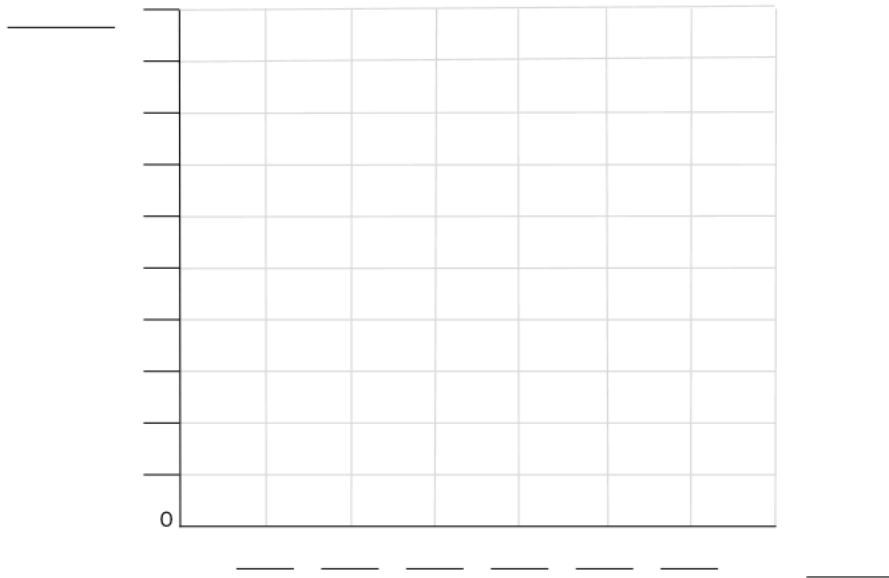
Line Chart 折線圖

準備好你的鉛筆和彩色筆
跟著步驟一步步完成屬於你的折線圖吧！
Get your pencil and colored pens ready – follow the steps
to create your very own line graph!

折線圖要素 Check List

- ☐ I can add the title.
- ☐ I can add the horizontal axis and unit.
- ☐ I can add the vertical axis and unit.
- ☐ I can add the break symbol and the scales.
- ☐ I can connect the points.

Y 軸單位
horizontal axis's unit



標題 Title

姓名 Name:

座號 Seat number:

☐ I can do it by myself. 我可以獨立完成。

☐ Not yet, but I'll try! 我會繼續努力!

組員：_____

組別：_____



你動的夠多嗎？

用圖表找出運動與健康的關係！

閱讀以下內容並回答問題

Read the following short story and answer the questions below.

根據體育署的調查，近幾年國小生在學期中的運動時間足夠性有下降的情形。所謂「運動時間足夠性」，是指學生覺得自己在學期中是否有足夠的時間進行運動或身體活動。如果學生覺得時間充裕，就代表他們能在每天或每週找到時間運動。

以108學年度為例，國小生平均比率為 48%，意思是有將近一半的學生認為自己的運動時間是充足的。但到了 112 學年度，這個比率下降到 42.0%。進一步看男女差別，男生從 52% 降到 45%，女生從 45% 降到38.0%。這些數據顯示，國小生在學期中的運動時間越來越不夠，如果運動量長期不足，可能會讓身體變得更容易疲倦，注意力下降，甚至影響睡眠與情緒。

那麼，為什麼國小生能運動的時間越來越少？是課業太多？還是有什麼其他原因呢？這是值得我們思考的問題。

運動不只讓我們變健康，也能讓心情變好。就算每天只有一點點時間，只要願意動起來，你的身體就會感謝你。別忘了，在學習的路上，健康永遠是最好的力量！

調查結果如下表

時間（學年度）	108	109	110	111	112
國小生平均比率（%）	48	46	43	43	42
男生平均比率（%）	52	50	45	45	45
女生平均比率（%）	45	41	40	39	38

資料來源：體育部體育署

組別 _____ 組員 _____

你動的夠多嗎？

請仔細閱讀文章「你動得夠多嗎？」，並依照下列指示完成學習單。

Read the article and complete the worksheet.

一、請根據文章內容完成折線圖

[illegible]

二、請根據文章內容完成以下表格

Facts 事實	我覺得「運動時間足夠性」是指_____。 我覺得_____學年度的_____生最愛運動，因為_____。 我覺得_____學年度比較愛運動，因為比例相差_____。
Feelings 感受	我覺得我_____動得夠多／不夠多，因為_____。 當我太久沒運動時，我會覺得_____。我的身體／心情會_____。
Findings 發現	我覺得國小學生運動時間越來越不夠是因為_____。 我覺得_____和_____學段之間下降最多，可能是因為_____。
Future 未來	我可以_____讓自己每天有更多運動時間。 我會舉辦_____活動，讓大家_____。 我願意少_____、多_____。我可以每天_____，讓自己更健康。