

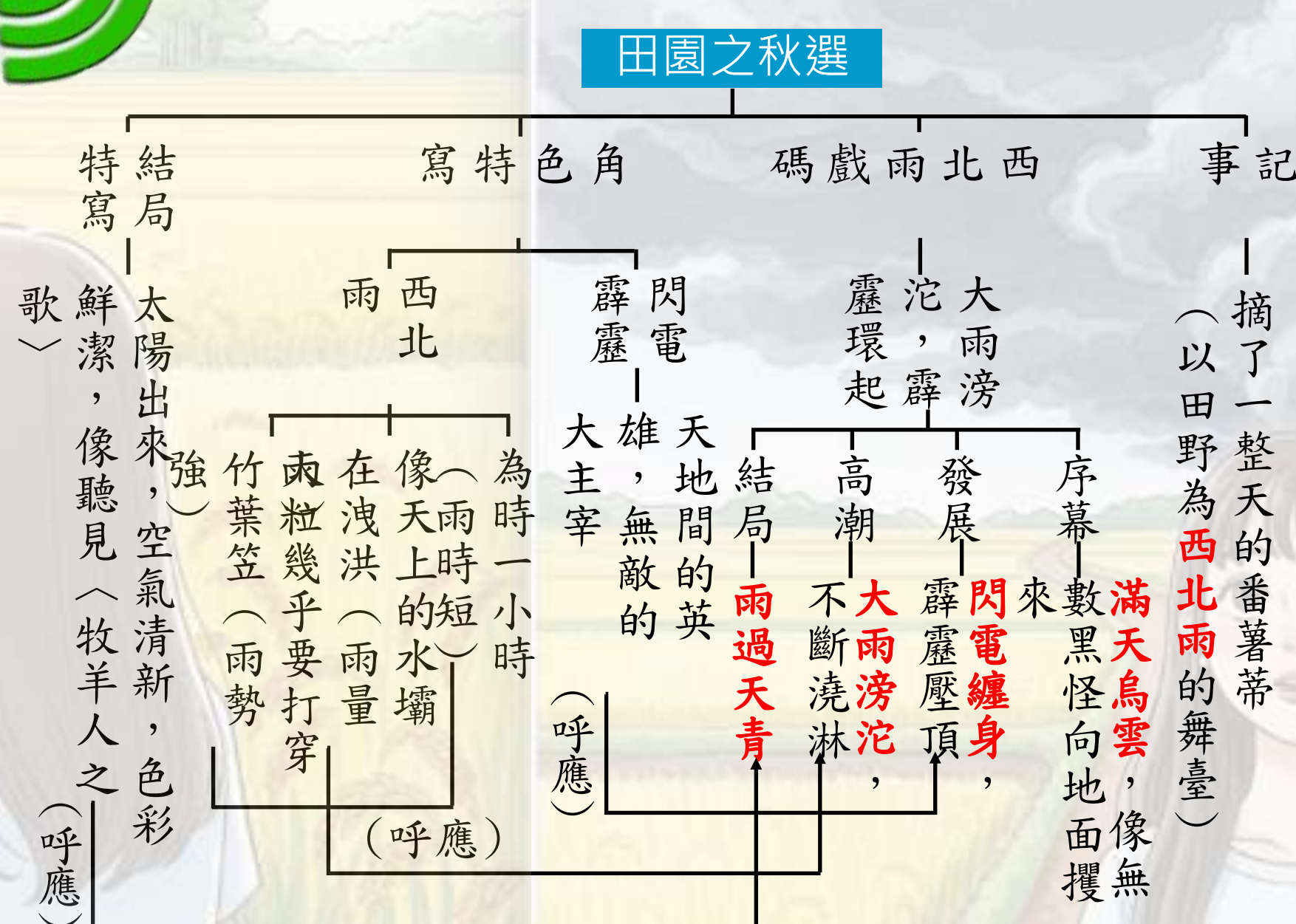


微課程教材名稱：風光聲電趣/西北雨直直落

學校：苗栗縣立頭份國中

參賽者：魏銓樟、黃昱章

跨域課程



情境任務

- (1) 情境主題：風光聲電趣/西北雨直直落
- (2) 情境問題：臺灣夏、秋午後出現的短暫雷陣雨，通常雨勢又急又猛，常令人措手不及，你(你)將化身為農夫，從(烏雲盤罩)→(閃電打雷)→(閃電打雷、大雨滂沱)→(蘇醒(即將雨過天青))的過程中，將一車的地瓜躲過風雨？
- (3) 情境說明：請依據國文【田園之秋選】的課文，化身為農夫，運用曼陀羅思考，在(滿天烏雲)→(雷電纏身)→(大雨滂沱)→(雨過天青)的過程中，構思相對應的機電整合，讓一車的地瓜躲過西北雨，最後再譜出【西北雨直直落】童謠。
- (4) 情境分析：現在請每一組農夫，依據曼陀羅思考的提示，繪製風光聲電趣的情境流程圖，步驟如下：
 1. 先觀察，思考主題，接著拆解問題，以一個動作或事件進行標示。
 2. 搭配感測元件。
 3. 進行排序。
 4. 加入流程箭頭標記圖示。

課程架構圖



KWL之K步驟



KWL之W步驟

W (What I want to know?) 我想知道什麼? → 方法用代號，寫出簡易答案

1. 在「天色變暗會想到開啟那些設備? 原因是什麼?」

→ 答: _____

2. 「利用哪種基礎元件的原因是什麼?」→ _____

答: _____

3. 「在基礎元件下再增加一種元件的原因是什麼?」→ _____

答: _____

可以用什麼方式獲得答案

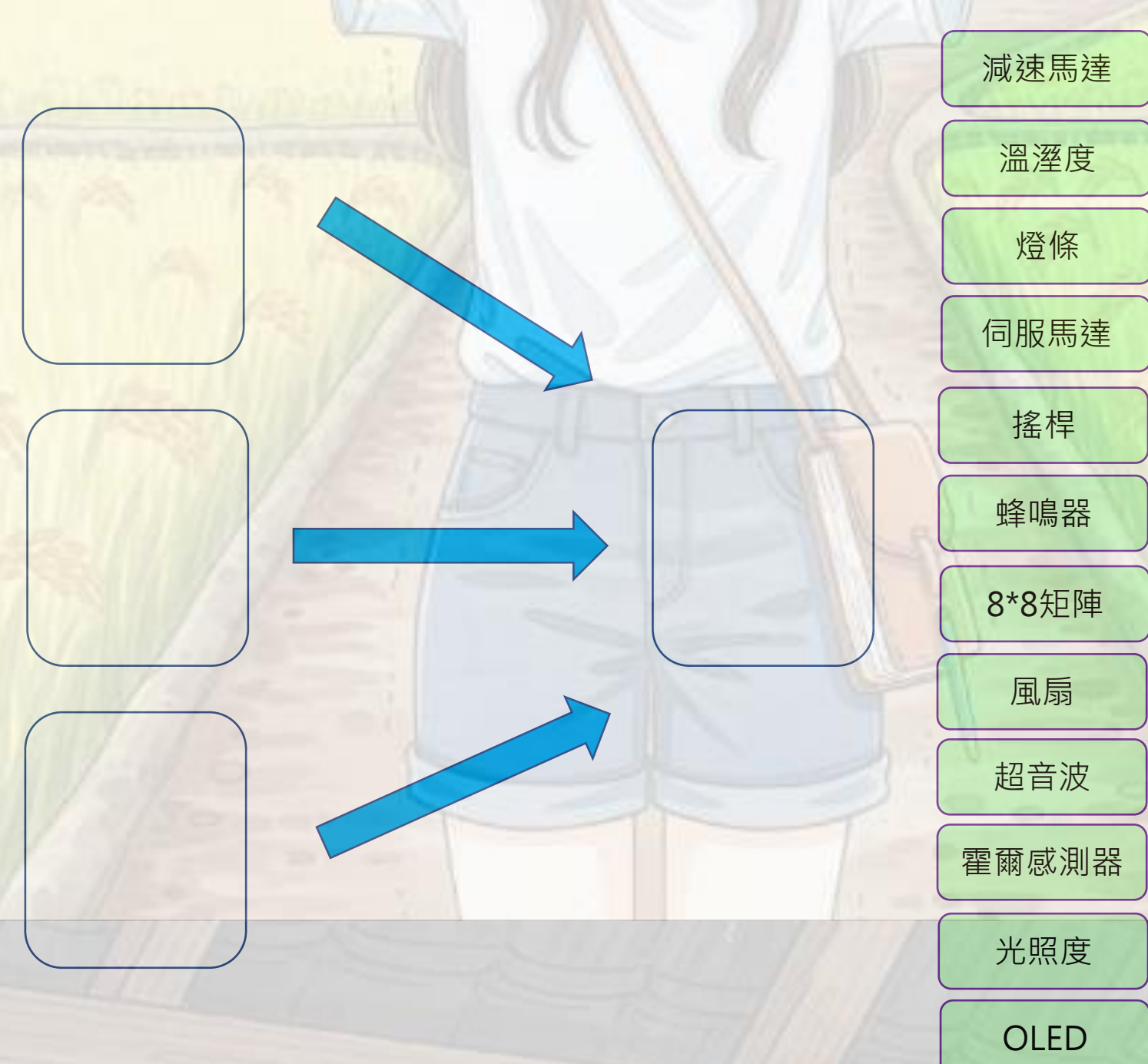
1. 文章有線索 2. 上網查資料 3. 跟同學討論 4. 問老師 5. 其他方法: _____

提問與實作是否合理、資訊來源是否正確

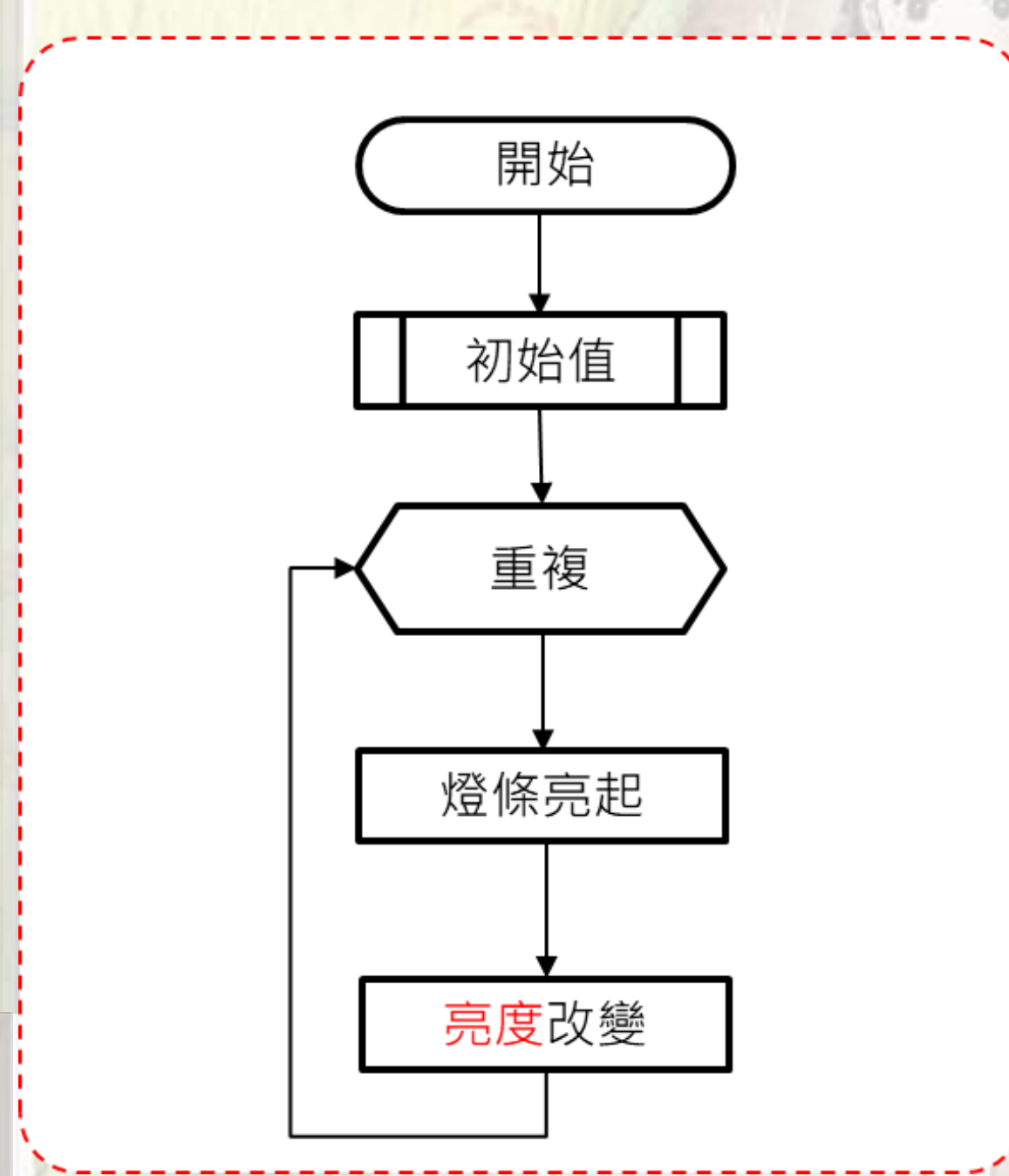
1. 合理性: 實作的結果是否合乎問題、個人看法是否有證據支持: □是 □否

2. 正確性: 資料來源是否正確: □是 □否

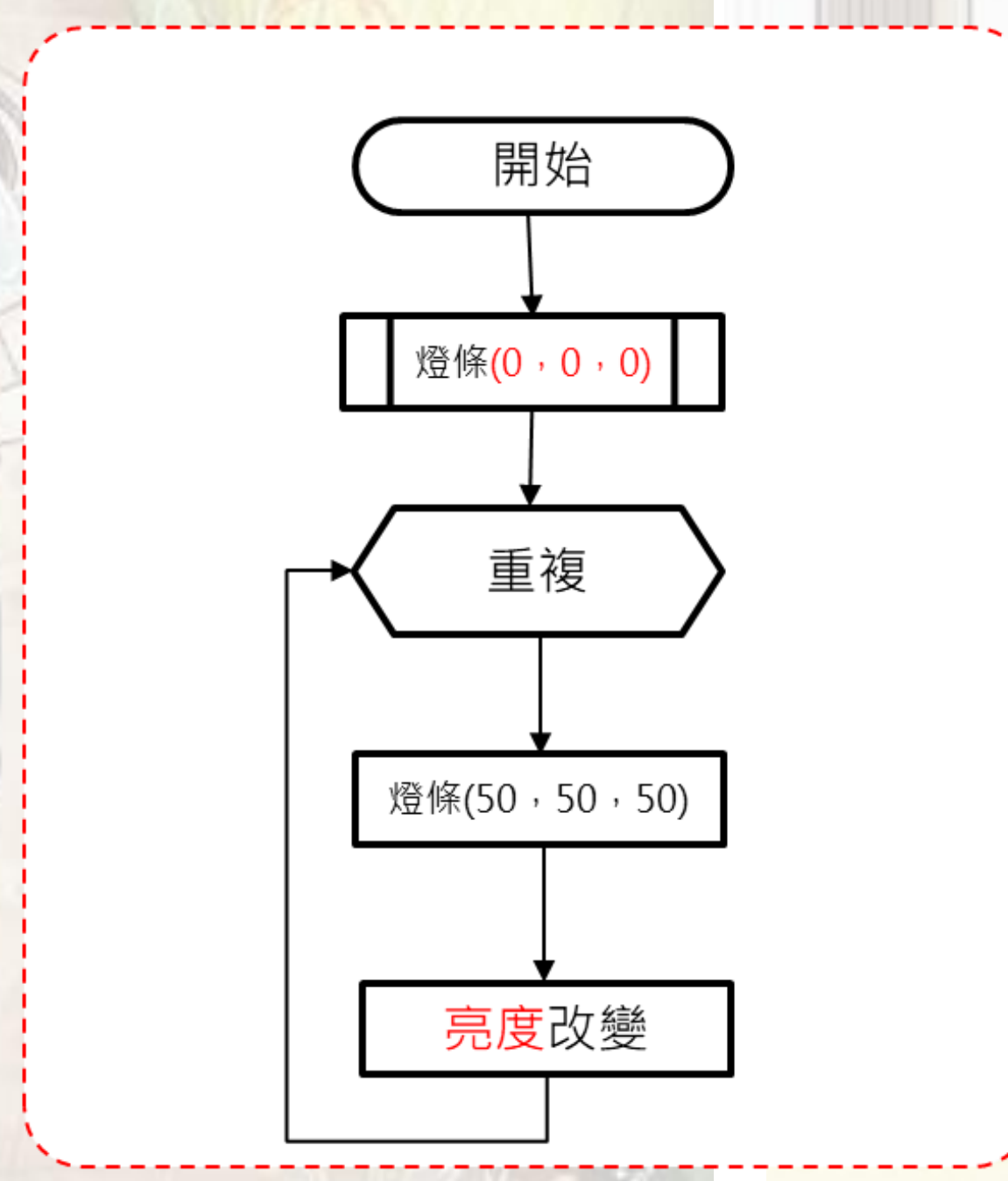
KWL之L步驟 (多個元件對一項專案)



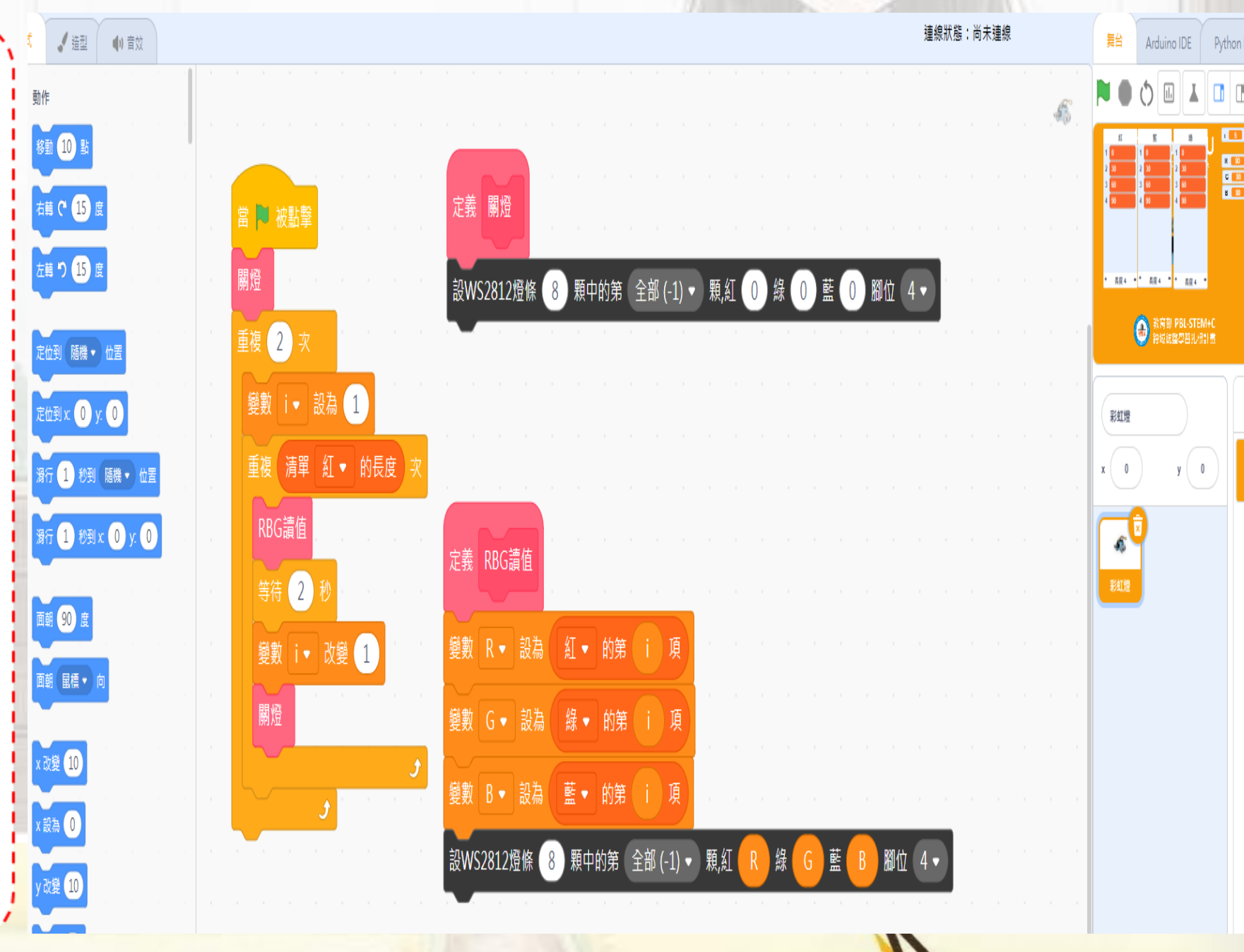
情境流程圖



程式流程圖



程式積木堆疊



靈光再現1

- 在一天昏地暗、烏雲盤旋的天氣變幻中，面對已經開啟的電燈，可以轉成三段節電式的電燈，分別是節電**25%、50%及75%**。
- 請依照上圖說明，轉換成**彩虹燈**模式。
- 請將系統任意**增加一個功能**，並簡易說明。

程式完成後，請截圖貼在下頁，並上傳**靈光再現1**程式檔案。

靈光再現2

- 在西北雨降臨前，一定會先出現閃電與霹靂，此為自然現象。閃電與霹靂的氣勢壯盛、威力強大，沒有人可以與之作對。將整車番薯開回家裡避雨時，最安全的停車是有倒車雷達，所以請再增加**超音波感測器**，可以順利停好車；或者運用想像力，提供安全停車的方法。

程式完成後，請截圖貼在下頁，並上傳**靈光再現2**程式檔案。

靈光再現3

- 搖桿可以左右搖動，也可以上下搖動。
- 請依照上圖說明，**增加上下搖動**的模式。
- 請將系統任意**增加一個功能**，並簡易說明。

程式完成後，請截圖貼在下頁，並上傳**靈光再現3**程式檔案。

靈光再現4

- 以【西北雨直直落】表達雨過天青的心聲，請將系統任意**增加一個功能**，並簡易說明。

程式完成後，請截圖貼在下頁，並上傳**靈光再現4**程式檔案。



教學影片

