

# 食安議鹽糖

高雄市立海青工商 李美芳 健康與護理教師

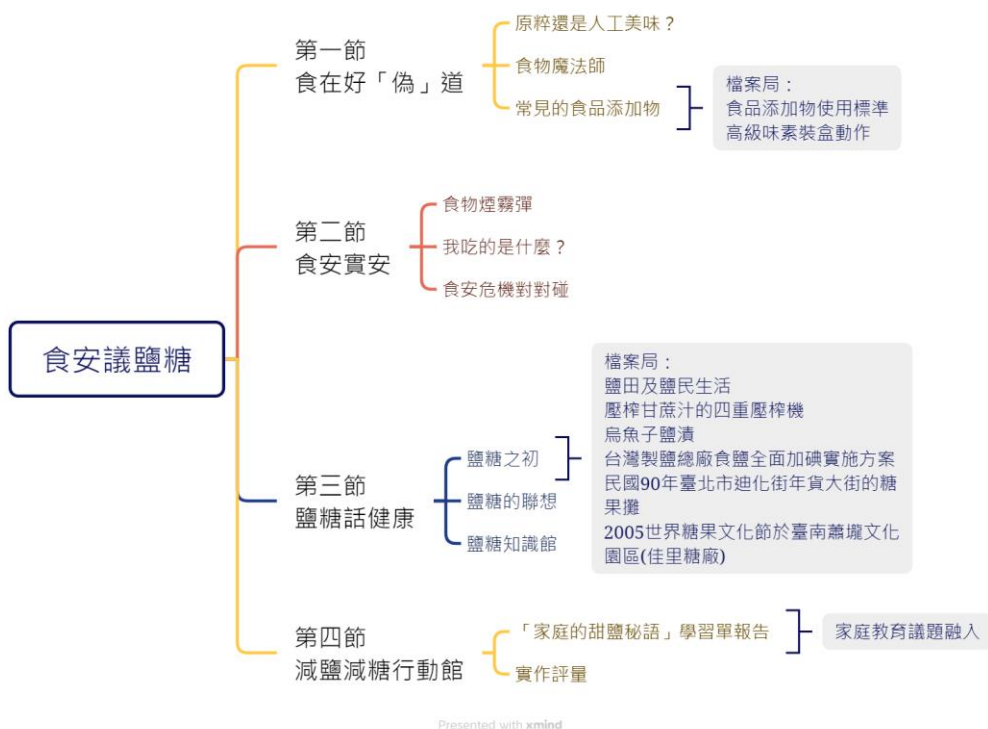
## 一、設計理念

吃，是生活中的大事，是維持生理活動必須之行為，與人們的健康緊密相關。人們在能吃飽之餘，更追求能吃得精緻與美味，而「食品添加物」是成就食物精緻與美味的魔法師，在食物製程中扮演著重要的角色。食品製程是從原料、製造加工、運送流通到消費者的歷程，其中每個環節稍有不慎，均可能產生食安風險與健康的威脅。此外，鹽與糖是常用的食品添加物，在當今琳琅滿目且廣受青少年喜愛的食物中，高鹽與高糖是常見的特徵，習慣食用將對健康造成深遠的影響。

本教學方案依據十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校健康與體育領域第五學習階段健康與護理學習內容「Eb-V-2 食品安全與健康風險評估」設計教學內容，教學設計連結學生的生活經驗，使學生在脈絡化的情境中學習，應用多元的教學策略，設計以學習者為主體的學習活動，如小組討論、實作與體驗及心智圖繪製等；並以多元評量瞭解學生的學習成效，如kahoot、padlet、心智圖繪製及實作評量等。此外，為使學生在課堂中的學習能延伸到家庭中，設計家庭教育議題融入以提升家庭成員對食品添加物與鹽糖對健康影響的認識。

本教學方案欲涵養學生核心素養「A2 系統思考與解決問題」及「A3 規劃執行與創新應變」。希望透過教學方案的學習學生能具備系統性思考、分析及探索的健康素養及後設思考，能認識食品添加物並體察食品生產製程可能產生的食安問題，並能具備規劃、實踐與檢討反省的素養，覺察青少年食用高鹽與（或）高糖的飲食習慣，以創新的態度與作為，制定減鹽與減糖策略並在生活中實踐。

## 二、單元架構 (可以圖表搭配文字簡要說明單元課程架構)

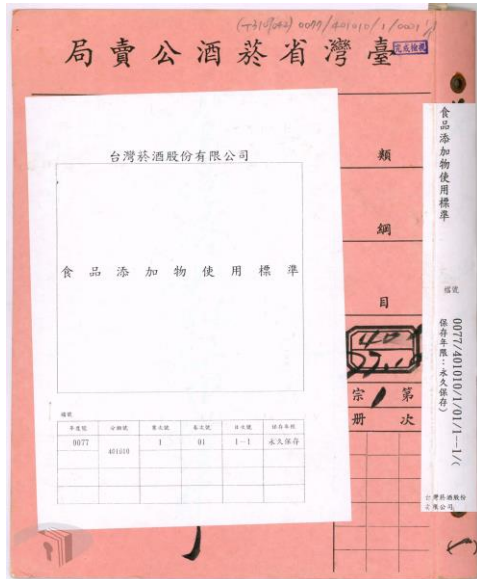


## 三、教學設計

領域/科目	健康與護理	設計者	李美芳	
實施年級	一年級	總節數	共 4 節, 200 分鐘	
單元名稱	食安議鹽糖			
設計依據				
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>●1a-V-3 推論內在與外在的行為對健康造成的衝擊與風險。</li> <li>●2a-V-2 省思健康問題對個人、群體與國際間所造成的威脅感與嚴重性。</li> <li>●3b-V-4 因應於不同的健康情境, 有效運用各種的生活技能, 發展出個人及群體的健康生活模式。</li> <li>●4a-V-1 運用有效的健康資訊、產品與服務, 擬定健康行動策略。</li> </ul>	核心素養	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A2 系統思考與解決問題、A3 規劃執行與創新應變。</li> <li>● 健體-U-A2 具備系統思考、分析與探索體育與健康的素養, 深化後設思考, 並積極面對挑戰, 以解決人生中各種體育與健康的問題。</li> <li>● 健體-U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養, 並以創新的態度與作為, 因應新的體育與健</li> </ul>
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Eb-V-2 食品安全與健康風險評估。</li> </ul>		

				康情境或問題。
議題 融入說 明	議題/ 學習主題	● 家庭教育議題/家庭資源管理與消費決策。		
	實質內涵	● 家 U10 運用家庭資源，規劃家庭生活目標		
與其他領域/科目的 連結		● 無		
<b>學習目標</b>				
一、能理解食品添加物的功用與安全。 二、能分析與判斷食品製程可能產生的食安問題與健康風險。 三、能推論個人的飲食中鹽與糖的選擇對健康的影響。 四、能評估生活情境中的健康需求，尋求有效因應食品安全及選用鹽與糖的生活技能。 五、能運用有效的健康資訊，在生活中實踐減鹽與減糖的健康行動。				
<b>學習活動設計</b>				
<b>學習活動內容及實施方式 (含時間分配)</b>		<b>學習評量</b>	<b>備註</b>	
<b>第一節 食在好「偽」道</b>  <b>【引起動機】原粹還是人工美味？(10分鐘)</b> 一、播放影片「一口湯藏 80 種添加！十秒清水變火鍋」(2 分 17 秒) 二、問學生在影片中看到什麼？感覺如何？生活中有沒有發現哪些類似的狀況？ 三、老師說明，當一口火鍋湯有數十種添加物，你喝的是原粹還是人工美味？ 四、因消費者的大量需求，致使廠商在追逐利益之外，以最方便快捷的方式滿足消費者；想一想，若你吃的食物是以化學合成的方式製成，你的感覺如何？  <b>【發展活動】</b> <b>活動一、食物魔法師 (15 分鐘)</b> 一、特調飲料！ (一) 學生分組，每一組約 4-5 人，選一位小組長，請小組長選擇學習單編號 (A、B、C、D)。 (二) 請同學依學習單內的操作步驟取用添加物調製飲品並完成學習單。 (三) 各組派一位同學報告分享學習單內容。 二、老師說明特調飲料是由食品添加物調製而成，想一想，你平時可能喝下了什麼？食品添加物在食品中扮演什麼角色？  <b>活動二、常見的食品添加物 (20 分鐘)</b>			附件一、「特調飲料」學習單	

- 一、老師以投影片何謂食品添加物？食品添加物的功用與安全性？
- 二、以台灣省菸酒公賣局，食品添加物使用標準（圖1）圖示中食品添加物使用標準，說明食品添加物均有規範使用範圍及用量標準。



食品添加物使用範圍及用量標準

第十一類 防腐劑

編號	品名	使用食品範圍及用量標準	使用限制
001	己二烯酸 Sorbic Acid	1.本品可使用於魚肉煉製品、肉製品、海產、花生醬、醬菜類、水分含量25%以上之包裝蘿蔔乾、醃漬蔬菜、豆皮豆乾類及乾酪；用量以Sorbic Acid計為2.0g/kg以下。 2.本品可使用於黃熟豆、味噌、魚貝類乾製品、海蔘醬類、豆腐乳、糖漬果實類及水分含量25%以上之包裝蜜餞；用量以Sorbic Acid計為1.0g/kg以下。 3.本品可使用於果醬及果汁、乳酪、奶油、人造奶油、蕃茄醬、辣椒醬、濃糖漿及調味糖漿；用量以Sorbic Acid計為0.5g/kg以下。	
002	己二烯酸鉀 Potassium Sorbate	1.本品可使用於魚肉煉製品、肉製品、海產、花生醬、醬菜類、水分含量25%以上之包裝蘿蔔乾、醃漬蔬菜、豆皮豆乾類及乾酪；用量以Sorbic Acid計為2.0g/kg以下。 2.本品可使用於黃熟豆、味噌、魚貝類乾製品、海蔘醬類、豆腐乳、糖漬果實類及水分含量25%以上之包裝蜜餞；用量以Sorbic	

~ 1 ~

		<p>Acid 計為 1.0g /kg 以下。</p> <p>3 本品可使用於果醬及果汁、乳酪、奶油、人造奶油、蕃茄醬、辣椒醬、濃糖漿及調味糖漿；用量以 Sorbic Acid 計為 0.5g /kg 以下。</p>
003	<p>乙二磺酸鈉 Sodium Sorbate</p>	<p>1. 本品可使用於魚肉煉製品、肉製品、海鹽、花生醬、醬菜類、水分含量 25% 以上之包裝蘿蔔乾、醃漬蔬菜、豆皮豆乾類及乾酪；用量以 Sorbic Acid 計為 2.0g /kg 以下。</p> <p>2 本品可使用於煮熱豆、味噌、魚貝類乾製品、海藻醬類、豆腐乳、糖漬果實類及水分含量 25% 以上之包裝蜜餞；用量以 Sorbic Acid 計為 1.0g /kg 以下。</p> <p>3 本品可使用於果醬及果汁、乳酪、奶油、人造奶油、蕃茄醬、辣椒醬、濃糖漿及調味糖漿；用量以 Sorbic Acid 計為 0.5g /kg 以下。</p>
017	<p>乙二磺酸鈣 Calcium</p>	<p>1. 本品可使用於魚肉煉製品、肉製品、海鹽、花生醬、醬菜類、水分含量 25% 以上之包裝</p>

~ 2 ~

Sorbate	<p>蘿蔔乾、醃漬蔬菜、豆皮豆乾類及乾酪；用量以 Sorbic Acid 計為 2.0g /kg 以下。</p> <p>2 本品可使用於煮熱豆、味噌、魚貝類乾製品、海藻醬類、豆腐乳、糖漬果實類及水分含量 25% 以上之包裝蜜餞；用量以 Sorbic Acid 計為 1.0g /kg 以下。</p> <p>3 本品可使用於果醬及果汁、乳酪、奶油、人造奶油、蕃茄醬、辣椒醬、濃糖漿及調味糖漿；用量以 Sorbic Acid 計為 0.5g /kg 以下。</p>
---------	--

~ 3 ~

圖 1 食品添加物使用範圍及用量標準規範，食品添加物使用標準案，檔案管理局藏，檔號：AA07410000K/0078/401010/1。

- 三、介紹常見的食品添加物與功用，如著色劑、抗氧化劑、防腐劑。
- 四、以洋芋片及利樂包奶茶為例，檢視食品標示，說明標示中有許多你不認識的化學名詞與英文字母都是食品添加物的名稱，希

望同學能辨別。

- 五、此外，生活中有些食品是由食品添加物組成的，如味素(圖 2)，味素是存在多年的調味料，由食品添加物構成。(以高級味素裝盒動作圖及味王高鮮 PLUS 味精的食品標示說明)。



圖 2 高級味素裝盒作業，交通建設-食品工業案，檔案管理局藏，檔號：A325000000E/0051/0067/1。

### 【總結活動】(5 分鐘)

- 一、教師說明食品標示的重要性。
- 二、在選擇食品時，除看標示外，請思考內容物可能添加了什麼？看起來顏色天然嗎？聞起來香氣濃郁嗎？嚐起來味道厚重嗎？
- 三、為了自己的健康，盡量選用天然食物，避免食用過多添加物。

～第一節結束～

## 第二節 食安實安

### 【引起動機】食物煙霧彈 (10 分鐘)

- 一、老師播放【#食安趨勢報告 3】物價驚漲加工食品加了啥？鴨血非鴨血. 蟹肉棒沒蟹肉. 魚丸沒魚. 百頁豆腐多是油脂的影片。
- 一、請同學想一想，平時吃的食物(品)他們的原料是什麼？有沒有與影片類似的情況？

### 【發展活動】

#### 活動一、我吃的是什麼？(20 分鐘)

- 一、老師說明何謂「天然食物、加工食品及合成食品」。
- 二、教師在 padlet 上設計天然食物、加工食品及合成食品的分隔

<p>牆，並將網址傳給同學，請同學依種類填寫常見的食品名稱，老師可以帶領同學從海鮮類、肉類、豆類、……等類別思考。</p> <p>三、老師與同學一起檢視答案，以瞭解學生的學習狀況並澄清答案。</p> <p>四、為了健康，我們應掌握健康飲食的主導權，引導學生應用做決定的生活技能選擇健康天然的食物。</p> <p><b>活動二、食安危機對對碰 (kahoot) (15 分鐘)</b></p> <p>一、教師以投影片說明食品的製程 (原料→製造、加工→保存、流通→消費者)，以冰淇淋為例。並舉例說明食品製程中可能產生的食安危機。如原料 (含有農藥超標的茶葉)、製造、加工 (麻辣鍋添加工業用蘇丹紅)、保存、流通 (過期的冷凍魚貨)、消費者 (生熟食砧板未分開使用)。</p> <p>二、學生參與食品製程與食安事件對對碰 (kahoot) 線上活動。</p> <p><b>【總結活動】(5 分鐘)</b></p> <p>一、從產地到餐桌的食品製程中都可能生食安問題，聰明的消費者應關注自己的選擇與健康。</p> <p>二、吃，是件快樂的事，希望同學在選擇食物 (品) 時，也能思考所吃的食物伴隨影響健康的效果。</p> <p style="text-align: center;">~ 第二節結束 ~</p> <p style="text-align: center;"><b>第三節 鹽糖話健康</b></p> <p><b>【引起動機】鹽糖之初 (10 分鐘)</b></p> <p>一、以「鹽田及鹽民生活」圖片 (圖 3)，問學生圖片的內容是什麼？說明台灣鹽的產物來自天然的海水，早期透過人工的方式生產。鹽是百味之首，內含身體不可或缺的重要元素，被廣泛的應用在生活中，也是最早使用的食品添加物之一。</p> <p>二、鹽是天然且歷史悠久的食品添加物，可利用高滲透壓改變食物水活性，達到脫水、抑制細菌滋生的防腐作用。如烏魚子鹽漬 (圖 4)。</p> <p>三、為預防國人甲狀腺腫，政府 1967 年全面實施食鹽加碘政策。(圖 5)(行政院 52 年 1 月的文辦理，內容依據省衛生處和聯合國兒童基金會駐華聯絡處往來的文件及資料整理編定加碘的食鹽類別、方法、工廠、設備等。)</p> <p>四、「壓榨甘蔗汁的四重壓榨機」圖片 (圖 6)，問學生圖片的內容是什麼？說明甘蔗經過多重壓榨成甘蔗汁，即糖的原料製程。糖能轉化為葡萄糖是細胞重要的能量來源，是重要的食品添加物之一，但食用過量將影響健康。</p> <p>五、甘蔗汁，即糖的原料，再加工為各種樣式的糖，各式各樣五顏六色，令人喜愛的糖，在年節 (圖 7)、喜宴、聚會、活動不可缺的主角。台灣 2005 年在臺南蕭壩文化園區 (佳里糖廠) 辦理世界糖果文化節 (圖 8)。</p>	<p>評量：食安危機對對碰 (kahoot)</p>	<p>附件二、食品製程與食安事件對對碰題目與解答</p>
---	----------------------------	------------------------------



圖3 鹽工推鹵收鹽作業，鹽田及鹽民生活、漁民海上作業、臺北電腦軟體展案，檔案管理局藏，檔號：A325000000E/0065/S50/1。



圖4 烏魚子鹽漬，養殖魚業、農牧業案，檔案管理局藏，檔號，A325000000E/0065/S99/1。

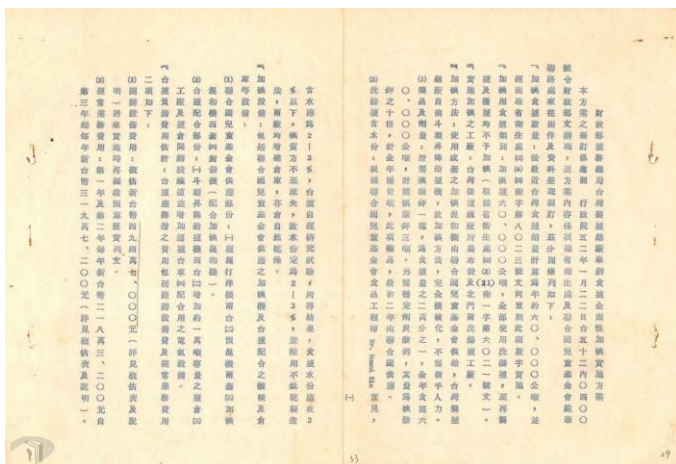


圖5 臺灣製鹽總廠食鹽全面加碘實施方案，食鹽加碘案，檔案管理局藏，檔號，AA07000000D/0054/0165-16/1。





圖 6 壓榨甘蔗汁的四重壓榨機，甘蔗糖廠案，檔案管理局藏，檔號：A325000000E/0053/0320/1。



圖 7 2001 年臺北市迪化街年貨大街的糖果攤，金馬小三通、921 災後重建案，檔案管理局藏，檔號：A325000000E/0090/0351/1。



圖 8 2005 年臺南蕭壠文化園區(佳里糖廠)舉辦世界糖果文化節，臺灣新視界 2005 案，檔案管理局藏，檔號：A325000000E/0095/2041/1。

**【發展活動】**

活動一、鹽糖的聯想 (10 分鐘)

一、學生分組，約 4-5 人/組。

附件三、  
「鹽」曼陀

<p>二、請同學以曼陀羅思考法將對「鹽」的聯想寫在學習單上。</p> <p>三、請同學以曼陀羅思考法將對「糖」的聯想寫在學習單上。</p> <p>四、請同學分享對鹽糖的聯想，老師與同學將其歸類為種類、添加物、對健康的影響等。</p> <p>五、想一想，你平均一天吃了多少鹽與糖？</p> <p><b>活動二、鹽糖知識館（文章分析繪製心智圖）（25分鐘）</b></p> <p>一、老師發下「鹽糖與健康」文章，請同學依文章的內涵繪製心智圖。</p> <p>二、請同學報告分享自己的心智圖。</p> <p>三、老師從學生的報告總結文章重點並補充說明，包括鹽與糖的功用、長期高鹽與高糖飲食對健康的影響、隱藏的高鹽與高糖食物、每日飲食鹽與糖的建議量及生活中減鹽和減糖的行動建議。</p> <p><b>【總結活動】（5分鐘）</b></p> <p>一、老師說明希望同學將課堂上學習的食品添加物及鹽與糖的相關知識，傳遞給家人並應用在家庭中，讓家人有更健康的飲食選擇與習慣。</p> <p>二、請同學完成「家庭的甜鹽秘語」學習單，下週上課分享報告。</p> <p style="text-align: center;">～第三節結束～</p> <p style="text-align: center;"><b>第四節 減鹽減糖行動館</b></p> <p>一、「家庭的甜鹽秘語」學習單報告（10分鐘）</p> <p>（一）請同學在組內分享自己的「家庭的甜鹽秘語」學習單。</p> <p>（二）各組派一位同學報告組內分享的內容。</p> <p>（三）老師對同學的報告給予回饋，亦可請同學回饋。</p> <p>二、實作評量-生活中的高鹽高糖情境與減鹽減糖策略（40分鐘）</p> <p>（一）老師發下學習單（附件六之一）與你的小組同學設計一個青少年生活中常見的食用高鹽與高糖飲食習慣的情境事件。</p> <p>（二）老師將各組討論完成的學習單（附件六之一）收回，再由各組抽他組的情境事件，依抽到的情境事件內容提出說服情境主角減鹽與減糖的說詞並協助其制定減鹽與減糖策略。</p> <p>（三）向班上同學分享你們的說詞與策略。</p> <p>（四）老師提醒學生策略須安全、具體、可行。</p> <p>（五）老師對同學的報告給予回饋，亦可請同學回饋。</p> <p style="text-align: center;">～第四節結束～</p>	<p>羅思考學習單、「糖」曼陀羅思考學習單</p> <p>附件四、「鹽糖與健康」文章</p> <p>附件五、「家庭的甜鹽秘語」學習單</p> <p>評量：實作評量</p>	<p>附件六之一、「減鹽減糖行動館」學習單</p> <p>附件六之二、「減鹽減糖行動館」評量規準</p>
<p>參考資料（含教材來源）：</p> <p>（一）國發會檔案管理局：</p> <p>1. 台灣省菸酒公賣局，食品添加物使用標準，檔號 0077/401010/1/01/1-1</p>		

2. 高級味素裝盒動作，編號：hp-0100670113
3. 〈妙不可「鹽」：鹽的千變萬用〉，《檔案樂活情報》，第 188 期。  
<https://www.archives.gov.tw/ALohas/ALohasVolumn.aspx?v=209>
  4. 《萬變甘味—多元的糖業產品》，《檔案瑰寶》  
<https://www.archives.gov.tw/ALohas/ALohasColumn.aspx?c=2080>
- (二) 郭鐘隆 (2022)。健康與護理。幼獅文化。
- (三) 江晃榮 (2014)。恐怖的十大食品添加物。方舟文化。
- (四) TVBS NEWS (2019.07.22)。「一口湯藏 80 種添加！十秒清水變火鍋」  
<https://www.youtube.com/watch?v=iYrZJyQ9KfE>
- (五) 【#食安趨勢報告 3】物價驚漲 加工食品加了啥？鴨血非鴨血. 蟹肉棒沒蟹肉. 魚丸沒魚. 百頁豆腐多是油脂。 <https://www.youtube.com/watch?v=adawG52od7E&t=167s>

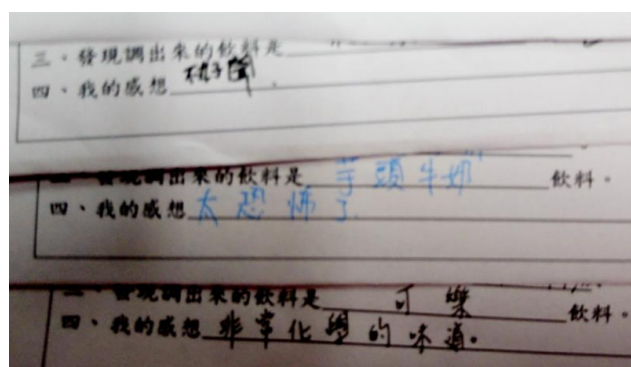
**教學設備/資源：**

設備：電腦、投影機

材料：學習單、特調飲料材料組

**試教成果與省思：**

**試教成果：**



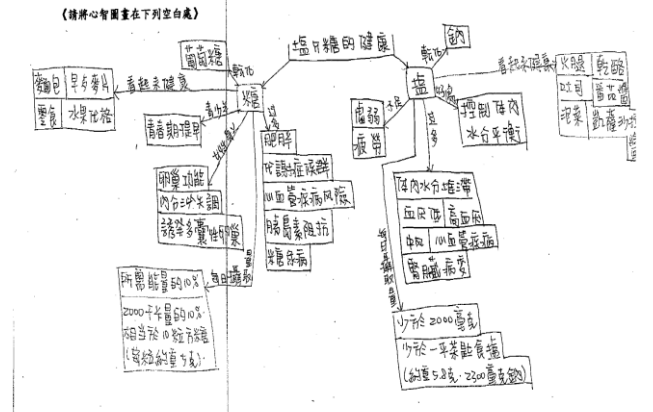
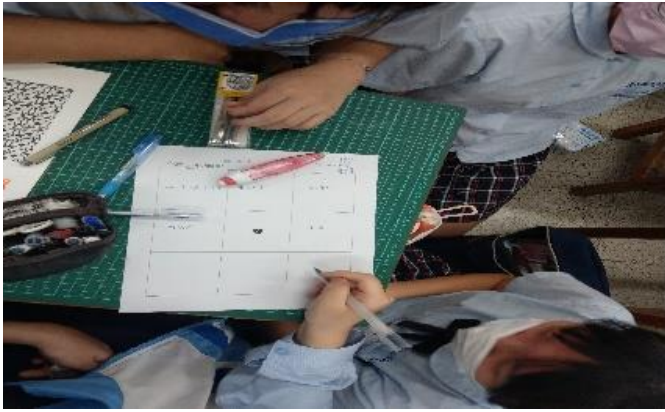
食物魔法師-學生操作特調飲料

特調飲料學生感想



我吃的什麼？天然食物、加工食品與合成食品

食品製程與食安事件對對碰



鹽糖的聯想-曼陀羅思考法

鹽糖與健康心智圖

「家庭的甜鹽秘語」學習單 班級：國一 座號：10 姓名：朱

\*請瞭解家中常食用的食物(品)是否添加許多食品添加物並關心家人是否為高鹽、高糖飲食習慣者，並進行衛生教育。

一、我發現家中常食用的食物(品)中，洋芋片 和 湯圓 食品添加物的含量最多，我會建議家中主要採購者，為了家人健康，盡量減少食用，或以天然食材中馬鈴薯 和 馬鈴薯 取代。

二、家人中有無高鹽高糖飲食習慣者 有 無

---

「家庭的甜鹽秘語」學習單 班級：廣一 座號：13 姓名：          

\*請瞭解家中常食用的食物(品)是否添加許多食品添加物並關心家人是否為高鹽、高糖飲食習慣者，並進行衛生教育。

一、我發現家中常食用的食物(品)中，巧克力 和 水果乾 食品添加物的含量最多，我會建議家中主要採購者，為了家人健康，盡量減少食用，或以天然食材中新鮮水果 取代。

二、家人中有無高鹽高糖飲食習慣者 有 無

(一) 他是我的：爸爸

---

「家庭的甜鹽秘語」學習單 班級：科一 座號：16 姓名：          

\*請瞭解家中常食用的食物(品)是否添加許多食品添加物並關心家人是否為高鹽、高糖飲食習慣者，並進行衛生教育。

一、我發現家中常食用的食物(品)中，味精 和 肉燥 食品添加物的含量最多，我會建議家中主要採購者，為了家人健康，盡量減少食用，或以天然食材中蔬菜 和 蔬菜 取代。

二、家人中有無高鹽高糖飲食習慣者 有 無

(一) 他是我的：爸爸

四、我的收穫與感想(可以畫圖或文字書寫 200 個字以內)

四、我的收穫與感想(可以畫圖或文字書寫 200 個字以內)

四、我的收穫與感想(可以畫圖或文字書寫 200 個字以內)

吃原型食物、健康的油、水果蔬菜均衡  
作息正常、多喝水、少喝飲料、少運動  
昆木、子茶 18歲以後盡量少食。

家庭的甜鹽秘語 學習單

家庭的甜鹽秘語 收穫與感想

班級：科三 座號：4 姓名：          

「減鹽減糖行動館」學習單

一、親臨情境並思考減鹽與減糖的認知：  
我們生活中有很多好吃的東西，但我們總是忽略了其中的營養素。高鹽、高糖是現在食物的通病，我們可以傳統式的減少鹽與糖的攝取，一段時間後就發覺食物原本的風味。

二、制定減鹽減糖策略：

第一步早上吃早餐時可以把火腿換成水餃，減少加工食品鹽份的攝取，土司可以換成蛋餅，薯餅別灑太多胡椒粉換成蛋，冰水則換成豆漿。

2. 珍奶點糖或微糖，奶茶別胡椒鹽少量  
中午糕點多吃白條

3. 晚餐 2塊薯條跟炸薯皮

4. 泡麵調味減少，洋芋片倒在盤子上  
吃一個拳頭大小

二、制定減鹽減糖策略：

減鹽和減糖是改善健康的重要策略。可以通過以下方式實現：

1. 選擇低鹽和低糖食品：選擇標有低鹽或無糖標籤的食品，以減少攝入量。
2. 增加水果和蔬菜攝入量：水果和蔬菜富含天然糖分，能夠滿足甜食的需求，同時提供豐富的維生素、礦物質和纖維。
3. 減少餐桌上的調味品：避免在餐桌上額外添加鹽和糖，盡量保持食物的原始味道。
4. 替代甜味劑：尋找健康的替代品，如新鮮水果代替甜點，或使用香料和酸味來增加食物的味道，而不是過多使用鹽和糖。
5. 教育自己和家人：了解減少鹽和糖對健康的好處，並與家人共同努力，建立健康的飲食習慣。

這些策略可以幫助你逐步減少鹽和糖的攝入量，促進健康生活方式。

減鹽減糖行動館

制訂減鹽減糖策略

試教省思：

本教學方案在高雄市立海青工商進修部與國家運動訓練中心對十年級學生的健康與護理課程中試教，試教的過程觀察學生的學習動機、問題、成效與反應，以作為修正教案之參考。

實在好「偽」道單元，學生參與食物魔法師特調飲料的活動時，對幾種食品添加物能調製出市售飲品覺得不可思議，尤其是調製可樂加小蘇打粉後，飲料冒氣泡反應感到刺激、神奇與恐怖，這當中學生也會聞一聞各種添加物的味道，想試著瞭解或猜測調出來的飲料名稱，當學生知道添

加物在幾分鐘就變成熟悉的飲品後，會思考店家會不會也這樣做，覺得很恐怖、應該少喝不健康的飲料。

食安實安單元，「食安危機對對碰」活動中，透過 Kahoot 限時答題、音效與排名效果，使學生答題後知道自己的排名狀況能提升學習樂趣，也發現當學生答錯時會追問答案並反思為何自己答錯了，能提升學習成效。「我吃的是什麼？」活動，是教案進行後，教師從「減鹽減糖行動館」的學習任務之一，由學生設計一個青少年生活中常見的食用高鹽與高糖飲食習慣的情境事件中，發現學生經常吃熱狗、塗（含）奶油的食物、火鍋蟹肉棒等，思考課程中應增加天然食品、加工食品及合成食品的概念，於是應用 padlet 軟體設計「我吃的是什麼？」活動，學生在討論合成食品時，絞盡腦汁答案五花八門（如牛舌餅是合成食品，因不是牛肉做成的），透過教師帶領學生共同檢視答案，學生能對生活中常吃的食品有更進一步的認識。

鹽糖話健康單元，應用多張國發會檔案管理局的照片引起學習動機，透過照片引導學生認識鹽糖的來源與應用。設計「鹽糖的聯想」活動，應用曼陀羅思考法促使學生透過討論與分享對鹽糖的種類、應用及對健康的影響有所瞭解，也使教師瞭解學生對鹽糖的概念或迷失，以為教學補充或澄清迷思之依據。「鹽糖知識館」主要是介紹鹽糖對健康的影響，透過文章學生以心智圖的方式呈現文章的內涵，因有學生對心智圖不甚瞭解，因此同意學生參考網路上的心智圖的概念與圖形，老師也觀察學生的學習狀況給予適當的引導。

減鹽減糖行動館單元，學生對於青少年常見食用高鹽高糖情境均能連結生活經驗，從生活情境中取材，如珍珠奶茶、買一送一茶飲、固定甜度、鹽酥雞、洋芋片、醬油沾醬、泡菜等。制訂減鹽減糖策略時，學生幾乎都能依據「鹽糖與健康」文章中的概念制訂策略，但希望學生能有更寬廣的學習，所以同意學生從網路搜尋更多元的策略應用在制訂減鹽減糖的策略中。

此外，本教學方案設計家庭教育議題融入，希望學生能將教室內的學習內容與成效遷移應用至家庭與家庭成員，故在第三節課鹽糖話健康課程結束後，設計「家庭的甜鹽秘語」課後學習單，使學生瞭解家裡有哪些是食品添加物較多的食品，能以哪些天然食物取代，並能將鹽糖與健康的概念傳遞給家人，藉此深化學生對本單元的學習與應用。

本教學方案的設計，經過試教與修正，能提升青少年對食品安全與鹽糖對健康影響的認識，也希望能促使更多教師在食品安全與鹽糖對健康影響的教學上能有可近、可用與可參考的教學設計。

#### 附錄：

附錄一、「減鹽減糖行動館」評量規準

附件一、「特調飲料」學習單

編號 A

1. 食用焦糖色素 (1/4 匙)
2. 三偏磷酸鈉 (1/2 匙)
3. 10 號 (1 匙)
4. 檸檬酸 (1 匙)
5. 小蘇打粉 (1 匙)

「特調飲料」學習單

- 一、我們這組調的飲料是編號：\_\_\_\_\_
- 二、製作過程中我的感覺是：\_\_\_\_\_。
- 三、發現調出來的飲料是\_\_\_\_\_飲料。
- 四、我的感想\_\_\_\_\_

編號 B

1. 9 號 (1 匙)
2. 起雲劑 (1 匙)
3. 焦糖色素 (1/3 匙)

「特調飲料」學習單

- 一、我們這組調的飲料是編號：\_\_\_\_\_
- 二、製作過程中我的感覺是：\_\_\_\_\_。
- 三、發現調出來的飲料是\_\_\_\_\_飲料。
- 四、我的感想\_\_\_\_\_

編號 C

1. 13 號 (1 匙)
2. 12 號 (1 匙)
3. 焦糖色素 (1/4 匙)
4. 黃色 4 號 (1/2 匙)

「特調飲料」學習單

- 一、我們這組調的飲料是編號：\_\_\_\_\_
- 二、製作過程中我的感覺是：\_\_\_\_\_。
- 三、發現調出來的飲料是\_\_\_\_\_飲料。
- 四、我的感想\_\_\_\_\_

## 編號 D

1. 11 號 (1/3 匙)

2. 奶精球

「特調飲料」學習單

一、我們這組調的飲料是編號：\_\_\_\_\_

二、製作過程中我的感覺是：\_\_\_\_\_。

三、發現調出來的飲料是\_\_\_\_\_飲料。

四、我的感想\_\_\_\_\_

食品添加物原料編號表

①牛奶球	② 果糖	③碳酸氫鈉 (小蘇打)
④三偏磷酸鈉	⑤檸檬酸	⑥焦糖色素
⑦起雲劑	⑧黃色色膏	⑨咖啡香料
⑩可樂香料	⑩①芋頭色醬香精	⑩②茉莉花香精
⑩③綠茶香料	⑩④蘋果香料	

## 附件二、食品製程與食安事件對對碰題目與解答

食品製程與食安事件對對碰題目與解答

1. 檢警查獲高雄「XXX」公司，為旗下肉品添加保水劑，讓重量增加 1 倍。  
製造、加工
2. 國內的老牌油品大廠 XX 被爆出私設「地下油廠」，收購餿水油製作黑心油，出廠成為「XX 香豬油」油品。原料
3. 小莉因手部受傷感染金黃色葡萄球菌，污染正在製作的生菜沙拉，致使消費者食物中毒。製造、加工
4. 司機運送鮮奶時，未察覺冷藏車的壓縮機功能不佳，致使溫度上升冷度不足，消費者買到酸壞的鮮奶。保存、流通
5. 健素糖的主要原料酵母粉，被發現使用「動物用飼料級酵母粉」。原料
6. 蛋品有限公司收購牧場疑似變質、腐敗、長蛆的雞蛋後，再將該雞蛋加工成液蛋產品，販售到餐飲業及烘焙坊。原料
7. 小品忽略冰箱中的鮮奶已過期一週，喝完後腹瀉。消費者
8. 羊乳工廠陳姓負責人夫婦長期以全脂、脫脂牛奶粉及奶精假冒羊乳，或混充攪入羊乳，製成「小哈哈鮮羊乳」配送南部地區消費者食用。原料
9. XX 公司的「黑醋栗杏仁馬卡龍」，被衛福部食品藥物管理署驗出含有非法著色劑「紅色三號」。製造、加工
10. 阿霖去市場買了新鮮的魚和熟食三色蛋，為圖方便，未將切魚與三色蛋的砧板分開，致食物中毒。消費者
11. 傳統市場肉攤上的肉品，從早上賣到晚上，飄出怪異的味道。保存、流通
12. 大華將工業用染料「蘇丹紅」加在辣味蝦味仙中。製造、加工

附件三、「鹽」曼陀羅思考學習單、「糖」曼陀羅思考學習單

「鹽」的聯想

	<b>鹽</b>	

「糖」的聯想



	糖	

小茗是一位充滿活力的高一學生，他很喜歡吃美味又重口味的食物，例如鹽酥雞、薯片、巧克力、汽水和奶茶，但沒有意識到這些是高鹽和高糖的食物，更不知道這種飲食習慣對健康的影響。某日小茗看到「鹽糖與健康」的網路文章，發現與自己息息相關，想將此文章以摘錄分類重點方式與同學分享。現在請你將「鹽糖與健康」的文章內容繪製心智圖。

享受美食是生活中重要且令人愉悅的事。但吃得越好、吃得越精緻對健康可不是一件好事，特別是鹽（鈉）和糖的攝取，對現代人的健康來說，是一個潛藏的風險！

鹽和糖都是身體的生理運作中非常重要的物質，但過猶不及都對身體不好。以鹽（鈉）來說，它能控制體內水分平衡，如果人體內鈉不足，會有虛弱、疲勞的現象。但過多則會造成體內水分堆滯、高血壓、中風和心血管疾病的風險，還會導致腎臟病變。

糖分可以快速轉化為身體可利用的葡萄糖，攝取過量除導致肥胖外，也會產生代謝症候群、心血管疾病風險、胰島素阻抗和糖尿病，更可能造成青少年的青春期提早，在女生身上，更會影響卵巢功能，導致內分泌失調，進一步誘發多囊性卵巢。

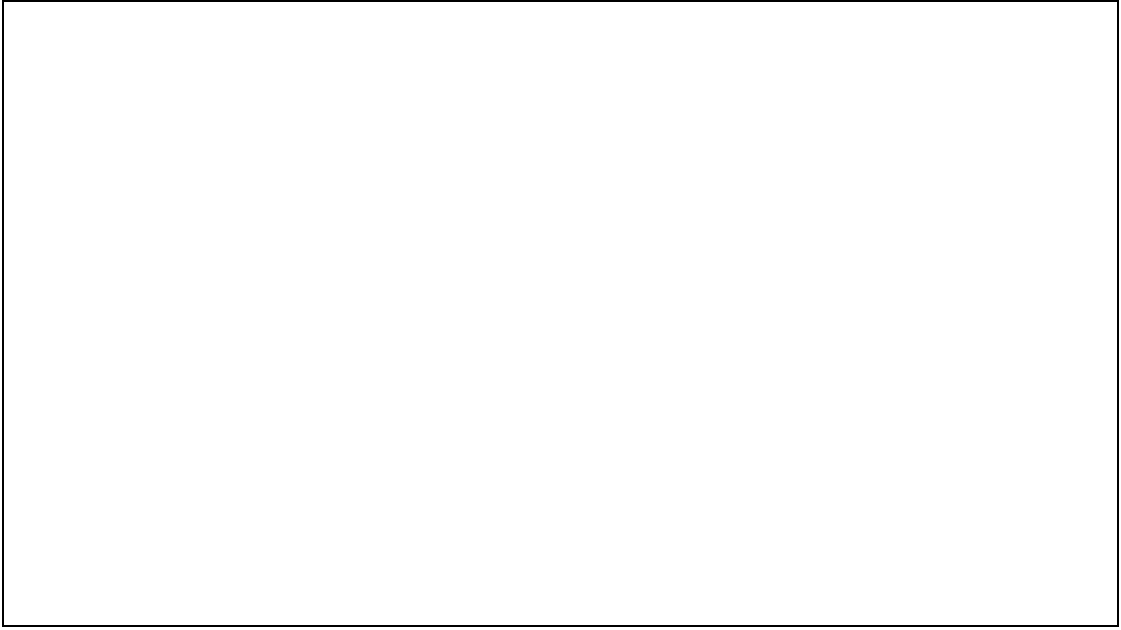
世界衛生組織建議，每人每日的鈉攝取量應少於 2000 毫克，即略少於一平茶匙食鹽（一平茶匙食鹽約重 5.8 克，含 2300 毫克鈉）。而游離糖的攝取量則應少於每日所需能量的 10%。以 2000 千卡能量的膳食計算，游離糖的攝取量應少於所需能量的 10%，即相當於約 10 粒方糖（每粒約重 5 克）。

生活中我們常常吃進了高鈉含量的食物而不自知，如火腿、吐司、乾酪、番茄醬、泡菜及凱薩沙拉醬等都是屬於高鈉食物；那些看起來不太甜且看上去比較健康的食品中也有添加糖，包括：麵包、早餐麥片、零食、水果優格等。

我們應重新檢視自己的飲食習慣以避免涉入過量的鹽（鈉）和糖，建議如下：

1. 消費者則應主動改變飲食習慣，例如參考食品標示，減少購買高鈉和高糖的加工食品。
2. 外出用餐時多選擇較健康的菜式，並減少選用鹽和糖配製食物。
3. 進食時減少在食物中添加糖和含糖和含鹽／鈉的調味料，讓味蕾慢慢習慣清淡的口味。
4. 可採「循序漸進」的方式，例如減少一半的鹽分或糖的添加，讓身體習慣後再繼續減量！

**《請將心智圖畫在下列空白處》**



附件五、「家庭的甜鹽秘語」學習單

「家庭的甜鹽秘語」學習單

\*請瞭解家中常食用的食物(品)是否添加許多食品添加物並關心家人是否為高鹽、高糖飲食習慣者，並進行衛生教育。

一、我發現家中常食用的食物(品)中，\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_食品添加物的含量最多，我會建議家中主要採購者，為了家人健康，盡量減少食用，或以天然食材中\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_取代。

二、家人中有無高鹽高糖飲食習慣者 有 無

(一) 他是我的：\_\_\_\_\_

(二) 他的飲食習慣中最常食用的高鹽高糖的食物如：

三、與家人分享以下衛生教育內容，提升對鹽與糖的認識

(一) 高鹽

衛生教育內容	是	否
1. 長期暴露在高鈉的飲食，將有罹患高血壓、心血管、如腎臟病、中風等的健康風險。		
2. 加工食品，如醬菜、蜜餞、醬油、烏魚子、魚乾、火腿、培根等醃漬食品，也是鈉的來源。		
3. 隱藏版的鈉含量高的食物，火腿、吐司、乾酪、番茄醬、泡菜等。		
4. 世界衛生組織建議，每人每日的鈉攝取量應少於 2000 毫克，即略少於一平茶匙食鹽(一平茶匙食鹽約重 5.8 克，含 2300 毫克鈉)，也就是鈉攝取量一天不要超過 6 克的食鹽。		
5. 選擇低鹽和低糖的食物，例如新鮮的肉類、家禽、魚類和蔬菜		

(二) 高糖

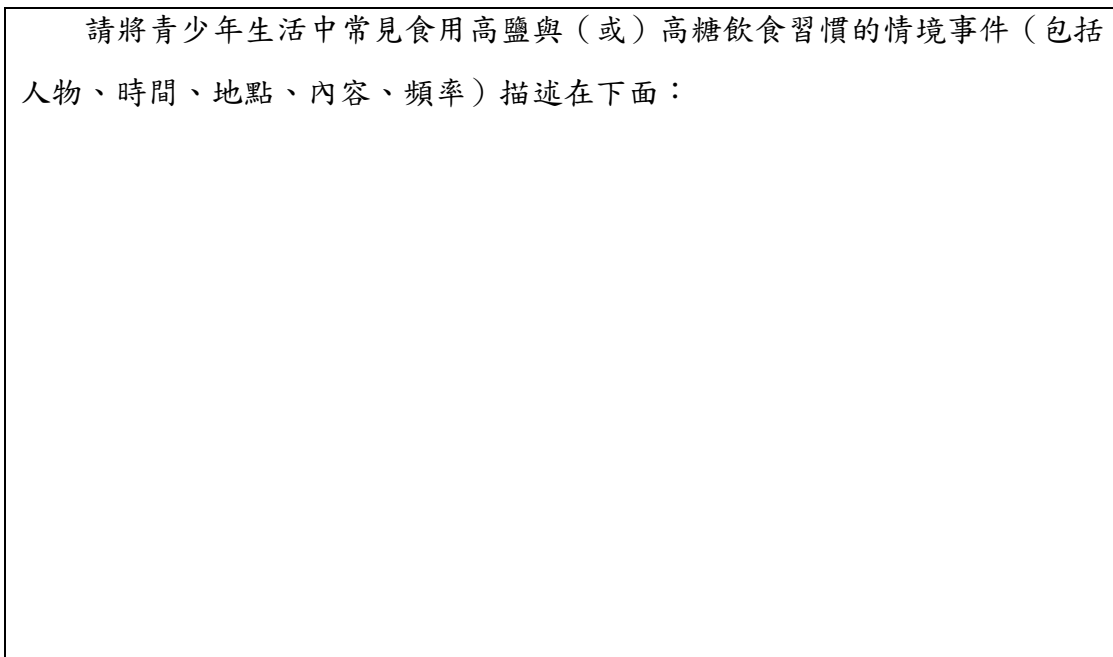
衛生教育內容	是	否
1. 高糖飲食容易造成肥胖，也會產生心血管疾病風險、胰島素阻抗和糖尿病，更可能造成青少年的青春期提早及誘發多囊性卵巢的風險。		
2. 麵包、早餐麥片、零食、水果優格等，看上去比較健康，但其含糖量是高的。		
3 在商店購買的調味品，諸如各種調料醬汁、醃泡汁、酸辣醬以及番茄醬等都含有許多添加糖		
4. 選擇含糖量較低的飲料，例如無糖茶和水；含糖量較低的食物，如新鮮的蔬菜、水果等。		
5. 根據世界衛生組織每日糖攝取量的指導方針，每日的糖攝取量應減少到當日熱量攝取的 10%，低於 5% 更好。		

四、學生的收穫與感想（可以畫圖或文字書寫 200 個字以內）



**附件六之一、「減鹽減糖行動館」學習單**

請將青少年生活中常見食用高鹽與（或）高糖飲食習慣的情境事件（包括人物、時間、地點、內容、頻率）描述在下面：



附件六之二、「減鹽減糖行動館」學習單

一、說服情境主角減鹽與減糖的說詞：

二、制定減鹽與減糖策略：

附錄一、「減鹽減糖行動館」評量規準

評分指標				
表現等級 向度	A 優異	B 普通	C 尚可	D 待加強
說服情境 主角減鹽 與減糖的 說詞	能分析或應用減 鹽與減糖對健康 的影響	能理解減鹽與減 糖對健康的影響	能認知減鹽與減 糖對健康的影響	未達C級
具體可行 的減鹽減 糖策略	制訂分析或應用 層次的減鹽減糖 策略	制訂理解層次的 減鹽減糖策略	制訂認知層次的 減鹽減糖策略	未達C級