

投稿類別：觀光餐旅類

篇名：

「甜」在心裡，「蘆」影隨行—將外觀不佳的蔬果利用天然懸浮劑研發蔬果紙

作者：

黃宛甯。台南市光華高級中學。餐飲管理科三年仁班

江紋寧。台南市光華高級中學。餐飲管理科三年仁班

顏佳玲。台南市光華高級中學。餐飲管理科三年仁班

指導老師：許可函 老師

「甜」在心裡，「蘆」影隨行—將外觀不佳的蔬果利用天然懸浮劑研發蔬果紙

壹、前言

一、研究動機

台灣生產了許多蔬果，但有時會因為水果銷售不出去而導致過熟或因為運送、生長過程中不甚摔爛等因素造成食材將面臨丟進廚餘的可能，因此本小組想將這些蔬果利用造紙技術的原理做成可食用紙張，將原本看起來不起眼的蔬果變成薄薄的蔬果紙，不僅可以單吃，還可利用創意的想法製成不同料理，如：包壽司等或分成大張小張，小張方便攜帶，一開即食用，大張亦可做創意料理，讓孩童改善對蔬果的挑剔以及減少對蔬果的浪費。

二、研究目的

- (一) 探討利用天然懸浮劑代替化學懸浮劑。
- (二) 探討如何利用造紙技術做出好吃的蔬果紙。
- (三) 探討如何利用蔬果紙創造新的料理。

三、研究方法

(一) 文獻收集法

本小組利用文獻收集法收集相關蔬果及造紙原理之相關資料與本研究進行分析。

(二) 實作法

本小組利用利用造紙原理製作出蔬果紙，並利用天然懸浮劑代替化學懸浮劑。

(三) 問卷調查法

透過問卷調查瞭解民眾對「蔬果紙」的接受度及喜好程度，並將結果彙整成統計圖表加以說明與分析。

四、研究流程

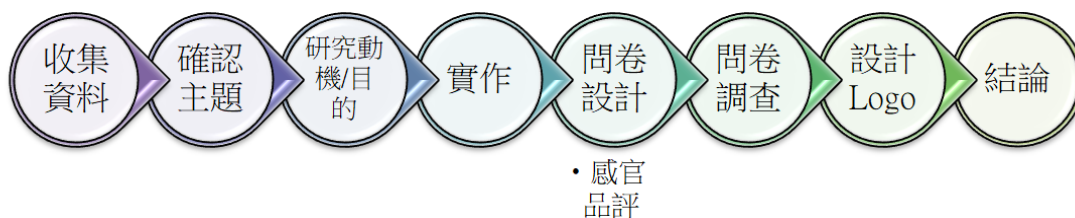








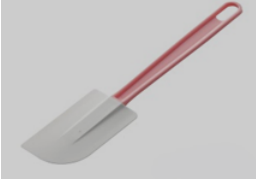



圖 1、研究流程圖

(資料來源：本小組自行繪製)

「甜」在心裡，「蘆」影隨行—將外觀不佳的蔬果利用天然懸浮劑研發蔬果紙

五、研究工具

表 1、研究工具表

			
鋼盆	紗網	電磁爐	雪平鍋
			
刀子	砧板	橡皮刮刀	硬刮板
			
果汁機組	烤箱		

(資料來源：本小組自行整理)

貳、正文

一、依據理論及原理

(一) 造紙原理

造紙的纖維是利用木材、麻、棉、藤、桑皮、檀皮等，以植物纖維為原料，經提純、機械分散、成漿、抄造及乾燥成型等工序處理而成。將利用造紙技術將醜蔬果製成可食用蔬果紙(中國文化研究院，2020)。

(二) 利用外觀不佳的蔬果製作

外觀不佳的蔬果，往往因為無人問津而被扔掉或腐壞掉，造成資源的浪費。利用這些水果去製作蔬果紙，這樣純天然可食用的紙張，顏色和味道與原蔬菜相似。雖然受熱後維他命C減少，但營養素和食物纖維都完整保存，而且還增加了蛋白質含量(社企流，2017)。

「甜」在心裡，「蘆」影隨行—將外觀不佳的蔬果利用天然懸浮劑研發蔬果紙

(三) 運用天然懸浮劑代替化學懸浮劑

本小組為了讓利用造紙原理製成的蔬果紙可食用，更健康，而將原本的化學懸浮劑改為天然食材成為天然的懸浮劑。萃取蔬果纖維，利用天然懸浮劑將纖維平均分散在水中。而取代的食材都以具有黏稠性的蔬菜代替懸浮劑。例如：蘆薈等，可使其纖維平均懸浮在每一個角落（王子製紙，2016）。

二、產品研發歷程說明

(一) 產品架構圖

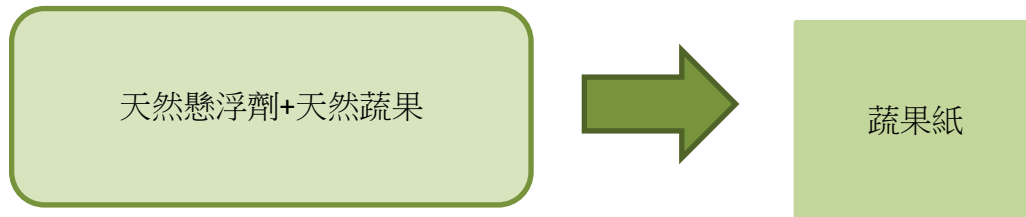






圖 2、產品架構圖（資料來源：本小組自行繪製）

(二) 製作配方

表 2、製作配方表

	
(甜豆蘆薈蔬果紙)	甜豆泥 100g
	
	蘆薈汁 50g

(資料來源：本小組自行整理)

「甜」在心裡，「蘆」影隨行—將外觀不佳的蔬果利用天然懸浮劑研發蔬果紙

(三) 製作過程

表 3、製作過程表

	<p>步驟一： 將甜豆洗乾淨並加熱煮熟，放入果汁機並加入 15g 的水，攪打成泥。</p>
	<p>步驟二： 將蘆薈去皮、取果肉，並用果汁機打成汁。</p>
	<p>步驟三： 將步驟一、二以 2：1 的比例攪拌均勻，使用篩網過篩需要的大小，並加以整形。</p>
	<p>步驟四： 將蔬果紙放入烤箱以 150/150 的溫度進行烘烤，約 30 分鐘上色及呈乾扁狀即可。</p>

(資料來源：本小組自行整理)

「甜」在心裡，「蘆」影隨行—將外觀不佳的蔬果利用天然懸浮劑研發蔬果紙

(四) 食材主要功能

表 4、食材主要功能

食品名稱	功能說明
 甜豆 (天然蔬果)	含有胡蘿蔔素和鈣，B 族維生素的含量也較高;富含蛋白質和多種胺基酸，常食對脾胃有益，夏天多吃有消暑清口的作用。它對增強人體新陳代謝功能有十分重要的作用，還具有延緩衰老、美容保健等功能 (吉田企世子，2017)。
 蘆薈 (天然懸浮劑)	蘆薈素有促進腸胃蠕動、健胃整腸的作用，可以有效改善便秘，而葉肉中黏稠汁液含有的黏多醣類則有舒緩燒燙傷、曬傷及消炎的作用，也因具有黏稠性，適合用來當作天然懸浮劑適用 (CARE，2020)。

(資料來源：本小組自行整理)

三、產品行銷設計

(一) 產品 Logo



圖 3、產品 LOGO

(資料來源：本小組自行繪製)

本小組將外表損傷的蔬果利用造紙技術的原理做成蔬果紙，因此本產品的 LOGO 是我們主要拿來研究的「甜豆」搭上回收標誌，表示這些蔬果找到新的出口，不再是走被丟棄這個選擇，也因為這樣，甜豆露出可愛的笑容。

(二) 產品包裝



圖 4、產品包裝

(資料來源：本小組自行繪製)

本產品的包裝採用青綠色底以及較土綠的邊做搭配，中間利用雲朵做基層凸顯產品名稱，左下角放著顏色較重且較大的 LOGO，後面則搭配顏色較淺的滿版 LOGO，並參考日經設計 (2018) 學習如何設計，設計後看起來清新簡單，更能夠展現我們的標誌。

「甜」在心裡，「蘆」影隨行—將外觀不佳的蔬果利用天然懸浮劑研發蔬果紙

三、產品未來環境預測

(一) SWOT 分析

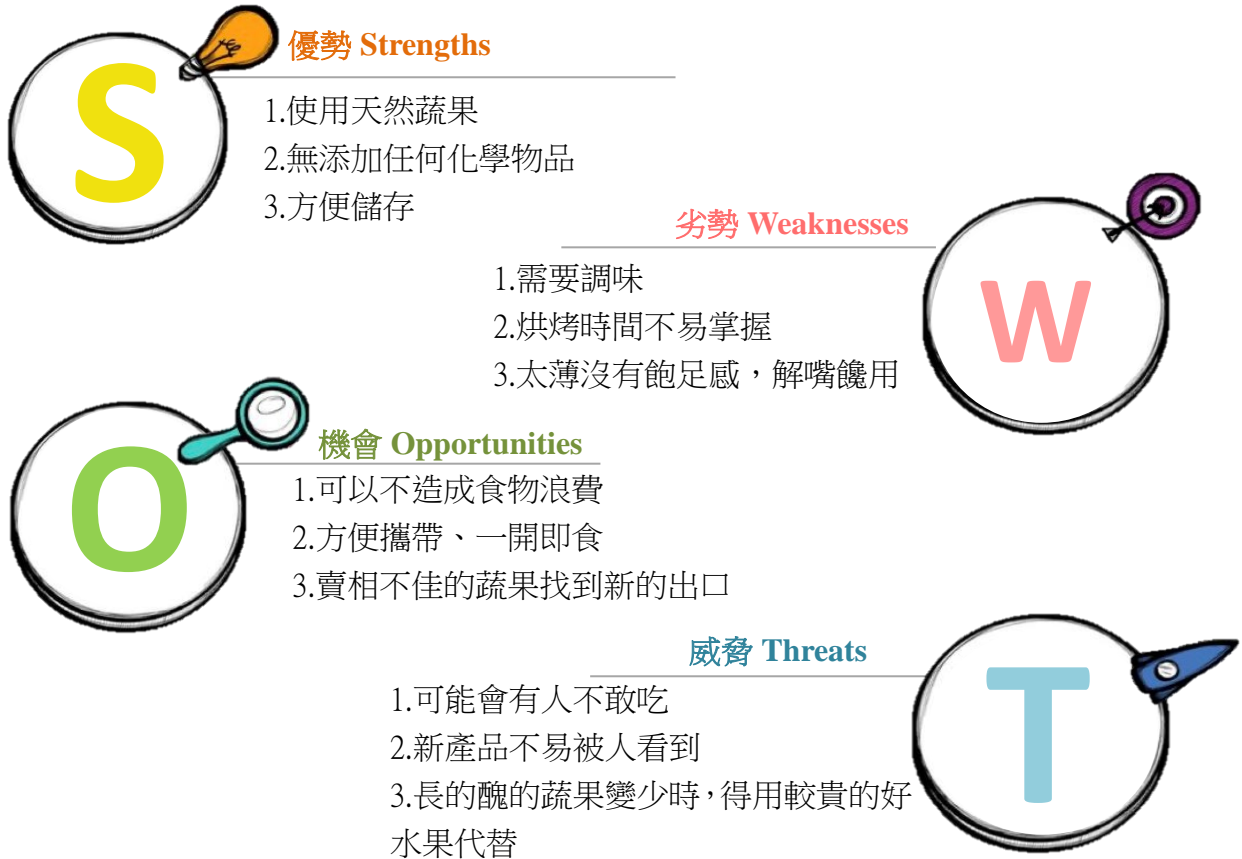


圖 5、SWOT 分析（資料來源：本小組自行整理）

(二) 4P 分析

表 5、4P 分析

產品 Product	利用沒有銷售價值的水果做成的可食用蔬果紙，讓這些蔬果可以重新利用，也可方便攜帶，且可以改善孩童對蔬果的挑剔。
價格 Price	定價一包為 63 元，成本 38 元。
通路 Place	1.台南市提供面交服務。 2.可使用蝦皮店到店寄送。
推廣 Promotion	<ol style="list-style-type: none"> 1.創立 Instagram 粉絲團。(如圖 6) 2.利用蝦皮滿 99 元 Ok 超商免運費。 3.設計 Logo 和包裝。 <div style="text-align: center;">  <p>圖 6、粉絲專頁 (資料來源：本小組自行整理)</p> </div>

(資料來源：本小組自行整理)

五、品評問卷結果分析

(一) 第一部份：習慣調查

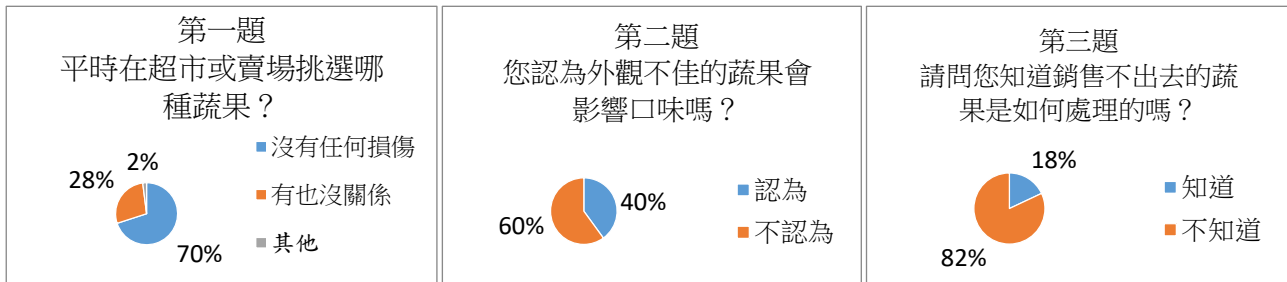


圖 7、第一部份習慣調查（資料來源：本小組自行整理）

調查結果發現，受訪者有 70% 的人會購買沒有任何損傷蔬果，28% 的人認為有損傷沒關係，2% 的人為其他。受訪者有 40% 的人認為外觀不佳的蔬果會影響蔬果，60% 的人則不認為。受訪者有 18% 的人知道是如何處理的，82% 的人則不知道怎麼處理銷售不出去的蔬果。

(二) 第二部份：感官品評

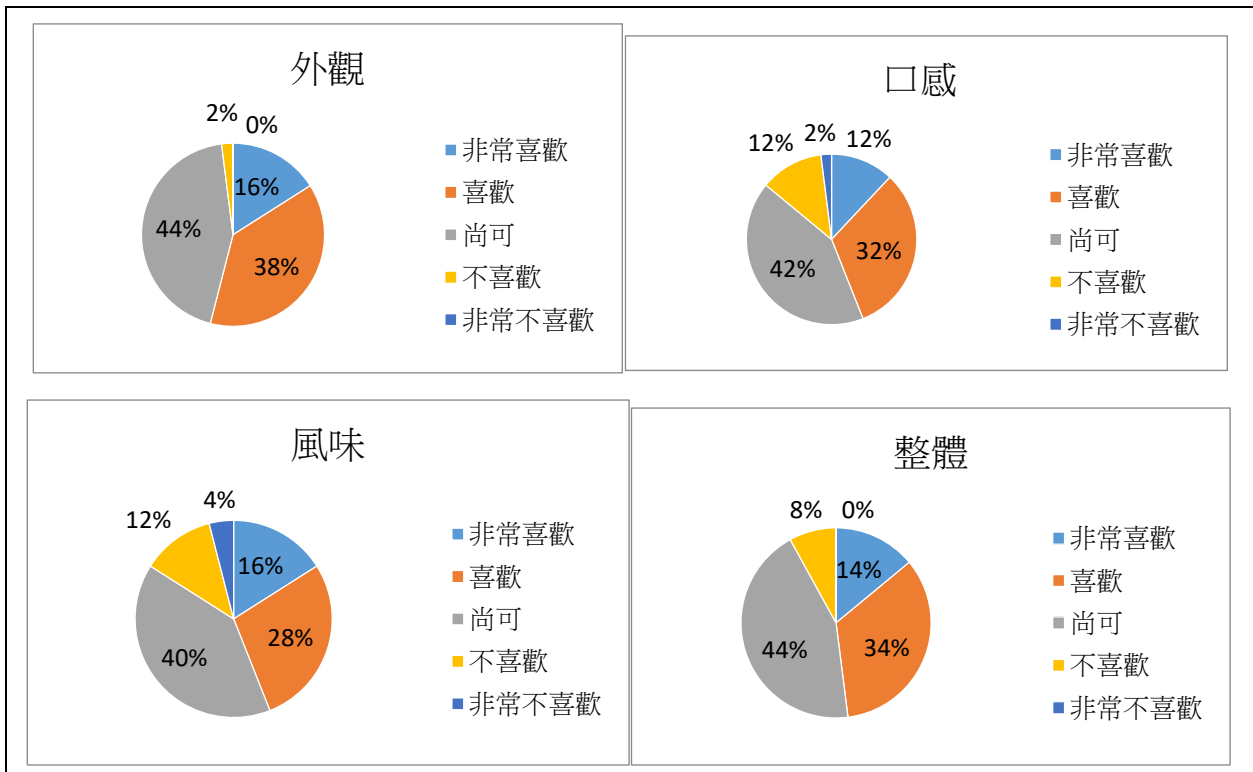


圖 8、第二部份感官調查（資料來源：本小組自行整理）

調查結果發現，受訪者有 16% 的人非常喜歡蔬果紙的外觀，38% 的人喜歡，44% 的人覺得尚可，2% 的人不喜歡，0% 的人非常不喜歡。12% 的人非常喜歡蔬果紙的口感，32% 的人喜歡，42% 的人尚可，12% 的人不喜歡，2% 的人非常不喜歡。16% 的人非常喜歡蔬果紙的風味，28% 的人喜歡，40% 的人尚可，12% 的人不喜歡，4% 的人非常不喜歡。14% 的人非常喜歡蔬果紙的整體感官，34% 的人喜歡，44% 的人覺得尚可，8% 的人不喜歡，0% 的人非常不喜歡。

(三) 第三部份：結果調查

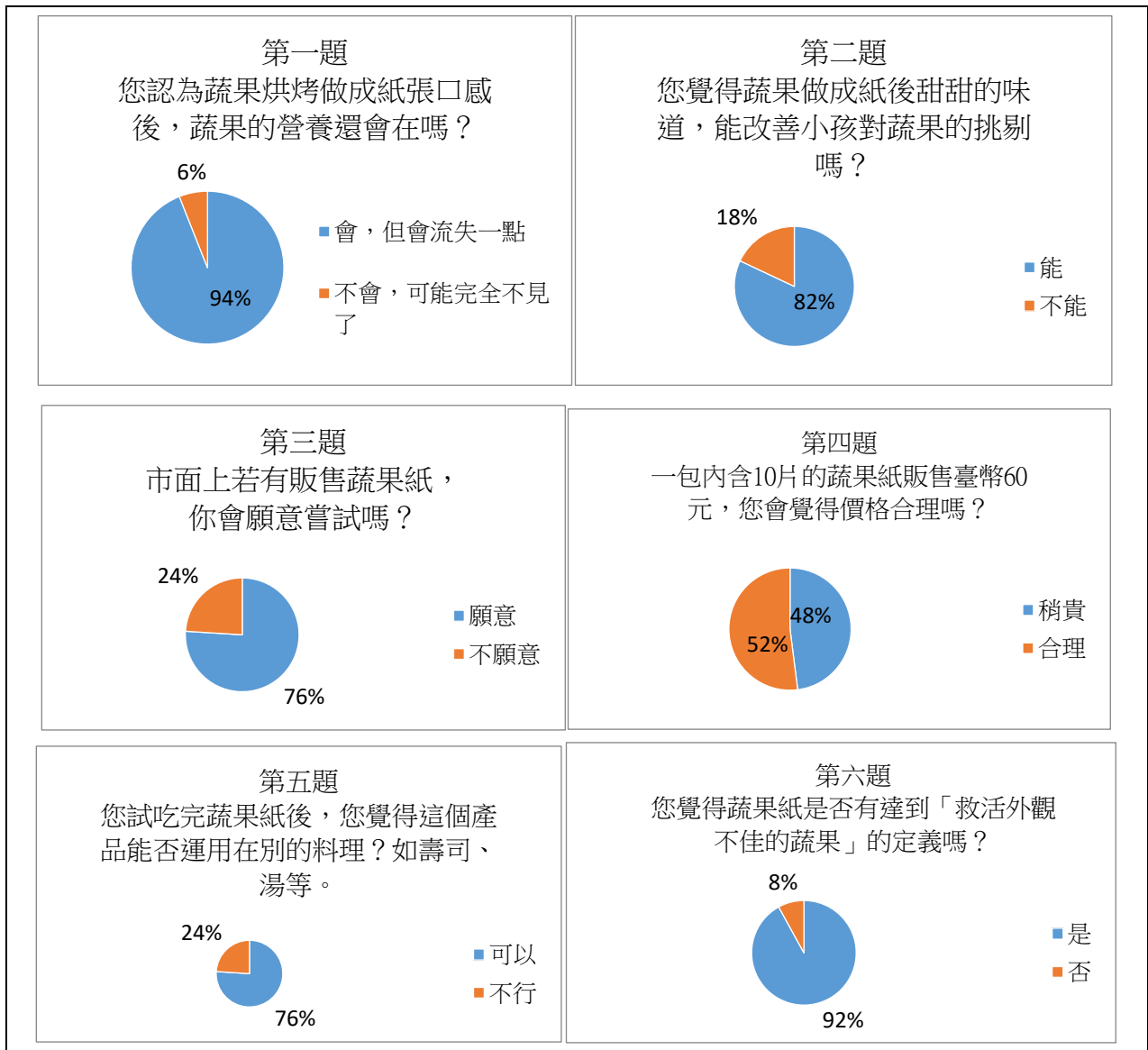


圖 9、第三部份結果調查（資料來源：本小組自行整理）

調查結果發現，受訪者有 94% 的人認為會保存蔬果的營養，但會流失一點點，6% 的人認為不會保存營養，可能完全不見了。受訪者有 82% 的人覺得能改善小孩對蔬果的挑剔，18% 的人則認為不能改善。受訪者有 76% 願意嘗試蔬果紙，24% 的人不願意。受訪者有 48% 的人覺得價格稍貴，52% 的人覺得價格合理。受訪者有 76% 的人覺得可以運用在別的料理中，24% 的人則覺得不行。受訪者有 92% 的人認為有達到「救活外觀不佳的蔬果」的定義，8% 的人則認為沒有。

「甜」在心裡，「蘆」影隨行—將外觀不佳的蔬果利用天然懸浮劑研發蔬果紙

(四) 第四部份：基本資料

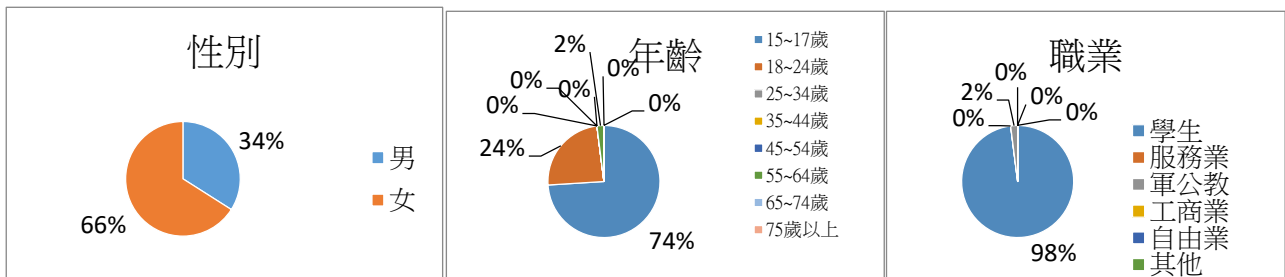


圖 10、第四部份基本資料 (資料來源：本小組自行整理)

調查結果發現，受訪者有 34% 的人為男性，66% 的人為女性。受訪者有 74% 的人為 15~17 歲，24% 為 18~24 歲，2% 為 55~64 歲。受訪者有 98% 的人為學生，0% 為服務業，2% 為軍公教，0% 為工商業，0% 為自由業，0% 為其他。

參、結論

一、研究結果

(一) 利用外觀不佳的蔬果及天然的懸浮劑製作成小包裝的蔬果紙，可以讓食材造成浪費，亦可隨身帶著走，十分方便及健康。

(二) 製作成蔬果紙後，大部分營養會被保留住，可利用蔬果紙改善孩童對蔬果的挑剔，而利用天然蔬果及天然懸浮劑製作成的天然蔬果紙，同時也是健康的小零食，可以放心食用。

(三) 可以將蔬果紙運用在其他料理上，如：壽司等製作創意料理，且認為有達到「救活外觀不佳的蔬果」之定義，讓因外觀不佳而賣不出去的蔬果，不造成食材上的浪費。

二、給未來研究者之建議

(一) 研發多種新口味，可選擇多種口味。

(二) 可嘗試在不同料理上運用蔬果紙，如：壽司等，讓其擁有多種呈現方式。

「甜」在心裡，「蘆」影隨行—將外觀不佳的蔬果利用天然懸浮劑研發蔬果紙
肆、引註資料

一、電子網路資料

- (一) 造紙原理。中國文化研究院。2020年6月28號，取自
https://www.chiculture.net/index.php?file=topic_description&old_id=0815
- (二) 利用外觀不佳的蔬果製作。社企流。2020年3月20號，取自
<https://www.seinsights.asia/article/3290/4600>
- (三) 食材主要功能。CARE。2020年8月2號，取自
<https://trouble-care.com/aloe-effect/>

二、書類類

- (一) 王子製紙(2016)。紙的百知識：發明、製造、應用、再生，100個關於紙的知識考。臺灣：臉譜出版社。
- (二) 吉田企世子(2017)。當今蔬果營養全書：229種蔬果食用知識，安心選用、正確調理，吃出健康好生活。台灣：馬可孛羅。
- (三) 日經設計(2018)。靠包裝就能賣！暢銷品跨世代不敗包裝設計大全。台灣：碁峰。