

國立清華大學
智慧化企業整合

Project1
一天一水果延畢遠離我

指導教授:邱銘傳 教授

第八組

110034555 李勁緯

110034558 廖文辰

110034562 黃鈺程

110034586 熊峯峻

110/11/5

目錄

圖目錄.....	2
表目錄.....	4
第一章、背景與動機.....	5
第二章、分析與改善.....	5
2.1 水果市場現況分析.....	5
2.2 企業流程分析.....	6
2.3 流程改善前後之比較(As-is v.s. To be).....	7
2.3.1 水果新鮮度.....	7
2.3.2 水果售價.....	8
2.3.3 生產過剩問題.....	9
第三章、商業模型.....	10
第四章、Flexsim 模擬.....	11
4.1 流程模擬.....	11
4.2 參數設定.....	12
4.3 模擬結果.....	14
第五章、平台網頁架設.....	15
5.1 網頁架構.....	15
5.2 網頁介紹.....	15
5.3 APP.....	20
5.4 Chatbot.....	26
第六章、結論.....	29
6.1 整體貢獻.....	29
6.2 改善限制.....	29
6.3 應用方面.....	29
6.4 未來改善.....	29

圖目錄

圖 1、現在價值溪流圖.....	6
圖 2、5W1H 分析.....	6
圖 3、未來價值溪流圖.....	7
圖 4、水果新鮮度比較.....	8
圖 5、水果售價比較.....	9
圖 6、生產過剩處理方式比較.....	9
圖 7、傳統運送流程圖.....	12
圖 8、使用平台購買流程圖.....	12
圖 9、參數設定(1).....	13
圖 10、參數設定(2).....	13
圖 11、參數設定(3).....	13
圖 12、參數設定(4).....	13
圖 13、參數設定(5).....	14
圖 14、參數設定(6).....	14
圖 15、參數設定(7).....	14
圖 16、各站作業與停機比率.....	14
圖 17、網頁架構圖.....	15
圖 18、主頁介紹(1).....	15
圖 19、主頁介紹(2).....	16
圖 20、主頁介紹(3).....	16
圖 21、主頁介紹(4).....	17
圖 22、主頁介紹(5).....	17
圖 23、主頁介紹(6).....	17
圖 24、主頁介紹(7).....	18
圖 25、本週熱賣水果.....	18
圖 26、當季水果.....	19
圖 27、特價水果.....	19
圖 28、APP 主頁.....	20
圖 29、APP 下拉式選單.....	21
圖 30、APP 直式排列.....	21
圖 31、產品已放入購物車.....	22
圖 32、購物車.....	22
圖 33、收件人資料.....	23
圖 34、確認訂購成功.....	23
圖 35、聯絡我們.....	24
圖 36、會員管理系統.....	25
圖 37、加入會員資料填寫.....	25
圖 38、註冊成功.....	26
圖 39、CHATBOT 聊天流程.....	27
圖 40、聊天過程(1).....	27
圖 41、聊天過程(2).....	27
圖 42、聊天過程(3).....	28
圖 43、聊天過程(4).....	28

表目錄

表 1、BUSINESS MODEL CANVAS	11
表 2、運送時間改善前後比較.....	14

第一章、背景與動機

氣候異常時而缺水時而颱風生成導致雨量變異極大，使得依靠氣候維生的農民們收成產生影響，辛苦種植的農作物等到快要收成的日子卻遭氣候因素而摧毀。除了天災因素之外，另一個造成農民減少收入的原因是大盤商收購。大盤商常常將種植區域的所有農作物利用低價大量收購再將產品販售到消費者手中，於這一買一賣的過程中賺取中間的價差並隨著供應鏈越差越大。農民辛苦付出的勞力不僅沒有得到公平的待遇，消費者也購買到隨著供應鏈逐漸提高價格又未必新鮮的農產品。

科技的進步及網路蓬勃發展，現在很多事情都仰賴網路來實現，根據台灣傳播調查資料庫顯示，平均國人每天使用網路時間為三小時，18 至 39 歲的年輕族群更是高達五小時，為此我們希望打造一個平台，提供消費者直接線上訂購，讓農民不會被盤商剝削，幫助農民獲得較高的利潤，同時讓消費者購買到滿意的價格，並提供產地宅配直送的服務，使消費能享用到新鮮的水果，創造雙贏的局面。

第二章、分析與改善

2.1 水果市場現況分析

為了能更加了解目前水果市場上的流程運作，我們透過繪製價值溪流圖來了解問題的所在，如圖 1。果農預定生產計畫，當水果成熟時開始採收、清洗、裝箱，再經由大盤商及中盤商運送，最後送達了水果攤，水果攤把產品單獨包裝後上架，等客人上門購買水果。透過圖 1 可知果農實際處理一箱時間的增值時間為 18.5 分鐘，隨著交貨的箱數會有所改變，在果農端處理完之後交貨給大盤商，因為大盤商與每位農民接洽，所以需要花少許時間在處理及等待貨品，導致在大盤商與中盤商的運作時間花費了將近 40 小時。送到水果攤後因為事情繁雜，所以處理水果又經過了 6 個小時，最後才上架供消費者購買產品。因為供應鏈過長造成非增值的時間也跟著拉長。以 30 箱的作業時間為例，經過計算，此一水果銷售流程總共有 56 小時 25 分鐘的非增值時間，相當於將水果白白放了兩天多的時間，到處流浪，最後才擺在水果攤等著顧客上門購買。

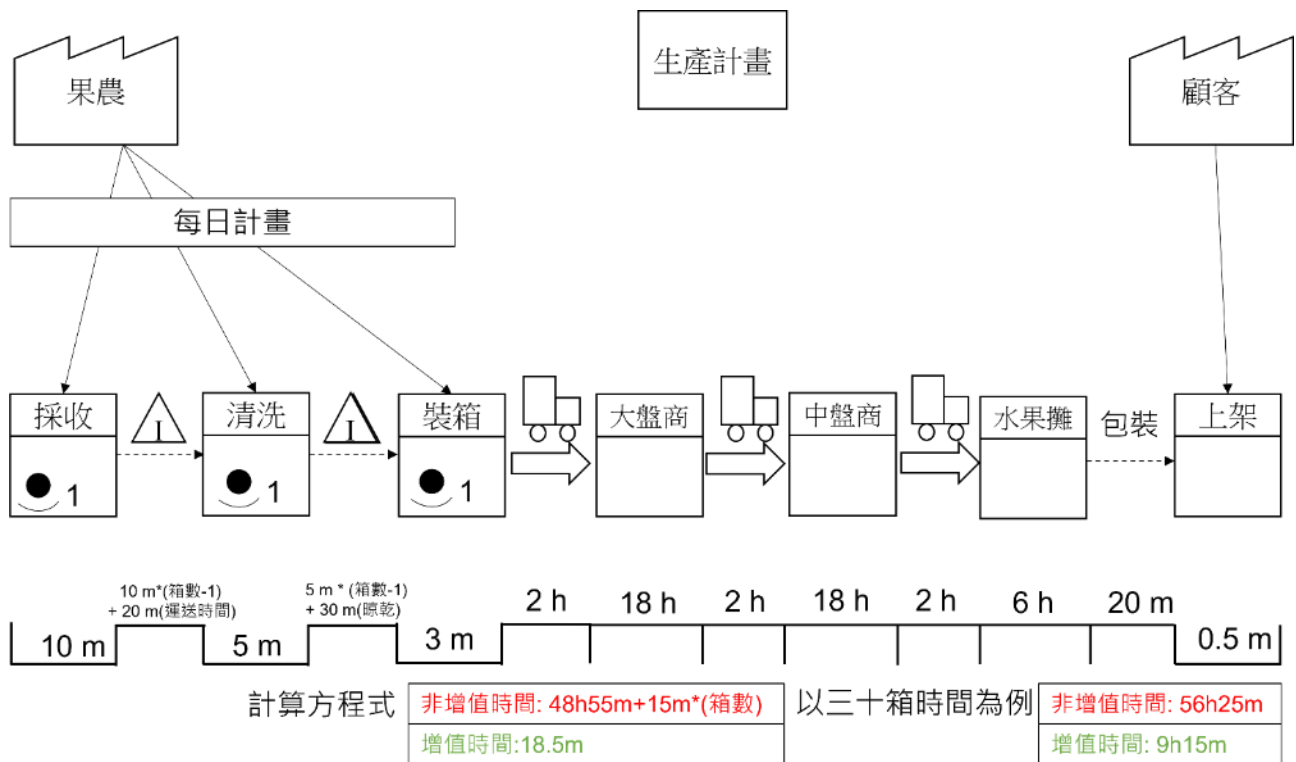


圖 1、現在價值溪流圖

2.2 企業流程分析

我們這次主要是要做水果的銷售，透過自建網路農產品平台，讓消費者在此平台訂購水果，由果農採收經處理後裝箱，並於消費者下訂後的 48 小時內，由物流業者將水果宅配到家。藉由此一服務，確保水果的售價不會經由層層供應鏈增加，減少供應鏈在運輸過程因為碰撞而使水果賣相不佳、並且減少果農被批發商剝削、讓消費者能夠吃到最新鮮的水果，還有提高農產品的能見度，以避免生產過剩造成食物浪費，圖 2 為 5W1H 服務流程分析。



圖 2、5W1H 分析

於 5W1H 分析完後，我們繪製了一張未來價值溪流圖(Future State Value Stream Map)，來闡述我們預計執行的作業流程圖，如圖 3。首先顧客到水果平台選購水果，選購完後下訂單，平台系統通知果農採收，經過水果處理流程後，貼上訂購人資訊標籤，將貨品送達物流業者據點，最後由物流業者送達消費者手中。以採收三十箱為例，整個過程的增值時間為 12 小時 15 分鐘，非增值時間為 9 小時 46.5 分鐘。與現在價值溪流圖相比，未來價值溪流圖少了層層供應鏈的運輸過程，使非增值的時間大幅減少，最終送達顧客手中的是新鮮飽滿且價格合理的水果。

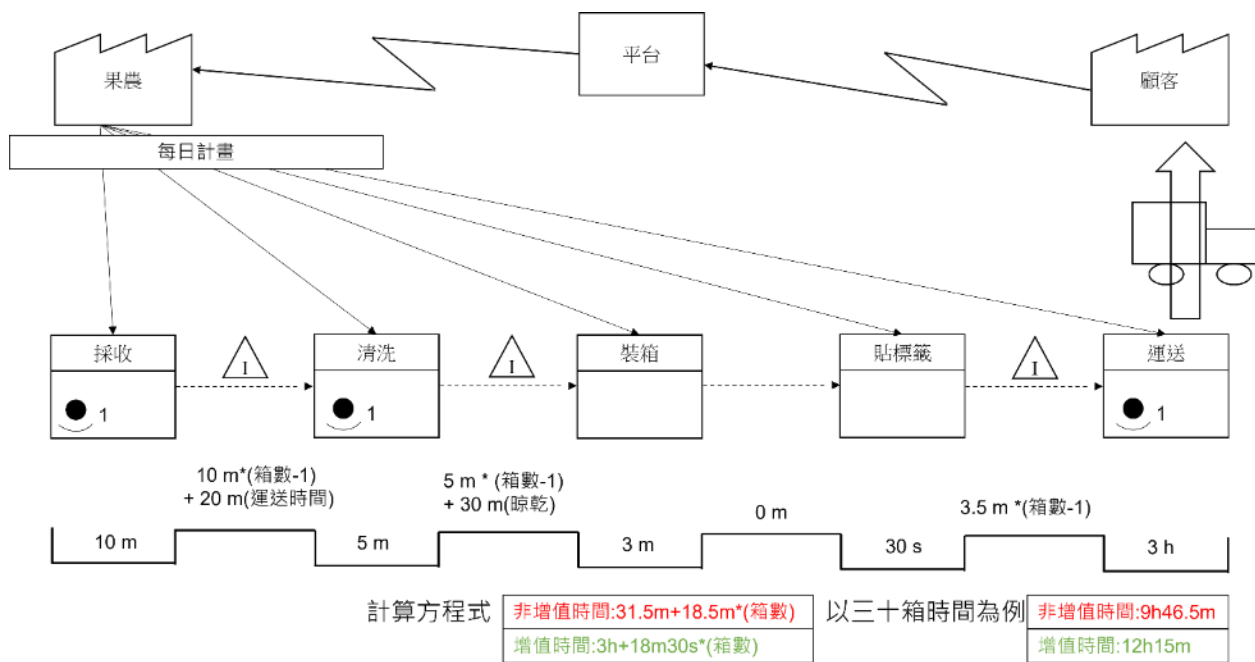


圖 3、未來價值溪流圖

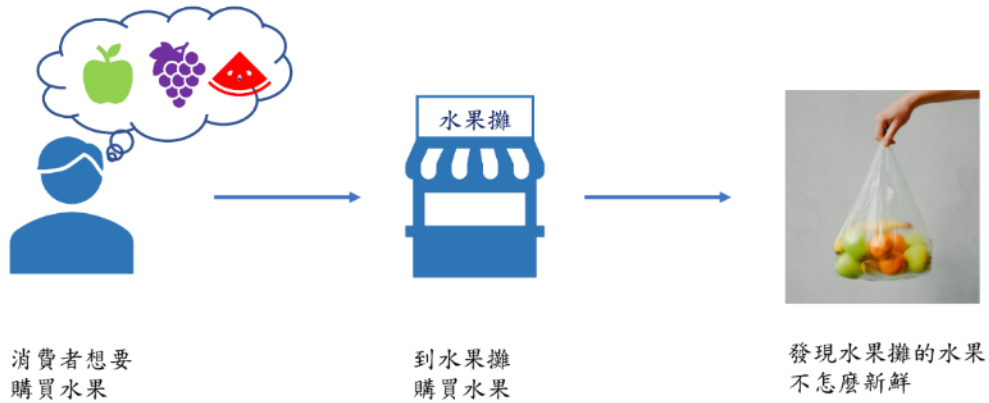
2.3 流程改善前後之比較(As-is v.s. To be)

以下三點即列出流程改善前與流程改善後所帶來的改變。

2.3.1 水果新鮮度

原本到水果行買到品質不一的水果，透過「一天一水果延畢遠離我」平台即能購買到品質有保障的水果。如圖 4。

改善流程前水果新鮮度(As-is)



改善流程後水果新鮮度(To-be)

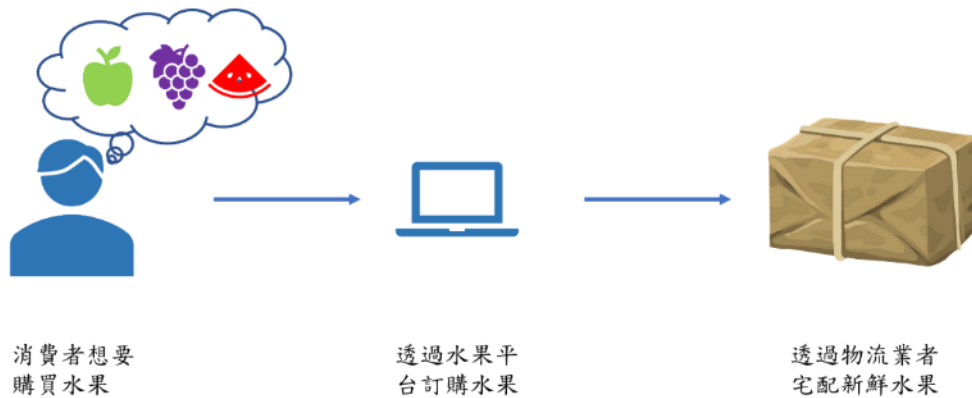


圖 4、水果新鮮度比較

2.3.2 水果售價

改善前因批發商為了獲利導致水果價格遭每層盤商的剝削而逐漸增加。平台的設置減少批發商的介入，使農民及消費者雙方皆得以滿意的價格進行交易，並由物流業者將產品運送到消費者的手上。如圖 5。

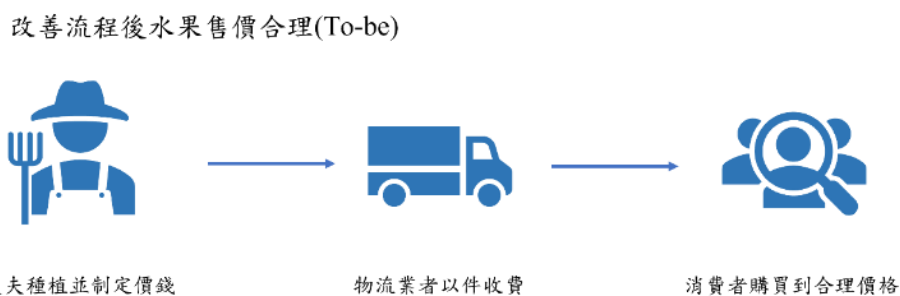
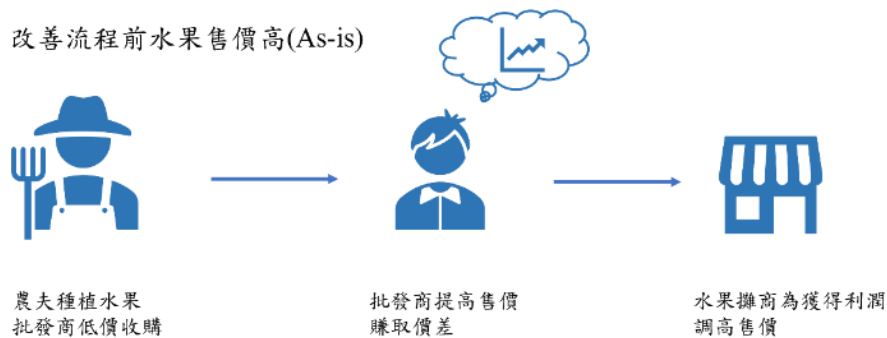


圖 5、水果售價比較

2.3.3 生產過剩問題

生產過剩時，為減少支出，只能將水果置於農場任其腐爛。透過與平台的合作，果農可以將水果於「一天一水果延畢遠離我」平台做促銷，促進消費者的買氣，以減少浪費。如圖 6。

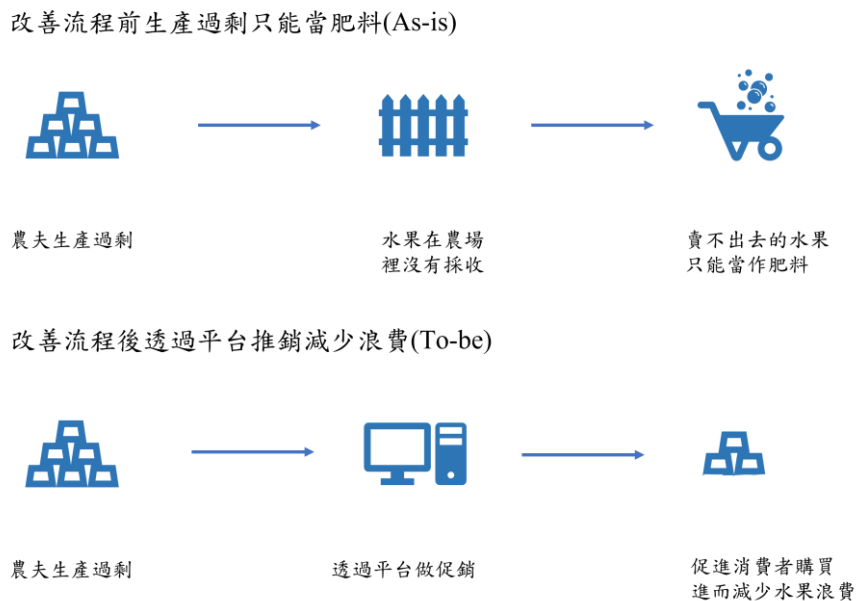


圖 6、生產過剩處理方式比較

第三章、商業模型

為了快速了解新創事業的商業模式，本報告透過商業模式九宮格呈現企業內外部各個資源整合，表 1 為「一天一水果延畢遠離我」的商業模式九宮格。九宮格裡面包含四個面向，分別為核心價值、需求面、供給面以及財務面。

表中間的欄位「獨特價值主張」為整個流程的核心價值，我們條列了三項理念：提供產地直送，將新鮮的水果送到消費者手中，水果售價不受供應鏈影響、保證價格公平，農民及消費者以雙方都能接受的價格交易且農民可避免批發商從中剝削、為了避免浪費，當農產品生產過剩時，農民可以優惠的方式吸引消費者買氣。

需求面包含關鍵合作夥伴、關鍵活動及關鍵資源。關鍵的合作夥伴是辛苦栽種水果的農民，以及替消費者把水果安全送到家的物流業者。關鍵活動是果農透過網路水果刊登平台刊登水果，消費者能以合理的價錢透過「一天一水果延畢遠離我」平台購買產地直送的水果。關鍵的資源是提供果農與消費者媒合的一個交易平台，省去部分網頁設計費用及資料庫建構費用。

供給面包含顧客關係、通路及目標客群。首先我們在社群平台建立粉絲專頁以提高曝光率並且與消費者互動，同時我們在自架平台網頁中架設聊天機器人，透過聊天機器人與顧客互動，並且試著幫助顧客解決問題，提高顧客滿意度。我們的通路包含平台本身及社群軟體的廣告推廣。目標客群鎖定想購買新鮮水果的家庭、公司團膳、學校營養午餐及各餐廳。

財務面則包含支出以及收入。支出有網站維護費用、物流合作費用及社群平台廣告費。收入為售價扣除果農利潤、物流費、廣告費所剩的費用，加上果農為提高曝光度，顯示在平台較顯眼的地方的廣告費用。透過此兩種收入來讓平台能夠永續經營。

表 1、Business Model Canvas

Business Model				
Key Partners <ul style="list-style-type: none"> ● 果農 ● 物流公司 	Key Activities <ul style="list-style-type: none"> ● 果農透過「一天一水果延畢遠離我平台」刊登新鮮的水果。 ● 消費者能以合理的價錢透過「網路農產品刊登平台」購買產地直送的水果。 	Value Propositions <ul style="list-style-type: none"> ● 將新鮮的水果直接從果農的手中經由宅配的方式送到消費者手中，售價不受供應鏈影響。 ● 果農及消費者以雙方都能接受的價格交易且果農可避免批發商從中剝削。 ● 當水果生產過剩時，果農可以優惠的方式吸引消費者。 	Customer Relationships <ul style="list-style-type: none"> ● 建立粉絲專頁提高曝光率。 ● 於「一天一水果延畢遠離我平台」架設 chatbot，利用 chatbot 與客戶互動。 	Customer Segments <ul style="list-style-type: none"> ● 想購買新鮮水果的家庭。 ● 公司團膳及學校營養午餐廚房。 ● 各餐廳。
Key Resources 自架網路平台			Channels <ul style="list-style-type: none"> ● 一天一水果延畢遠離我平台 ● 臉書粉絲專業 ● IG 	
Cost Structure <ul style="list-style-type: none"> ● 維護「網路水果刊登平台」的費用。 ● 物流公司合作費用。 ● 社群平台廣告費。 			Revenue Streams <ul style="list-style-type: none"> ● 販售之水果扣除其成本、物流費及廣告的利潤。 ● 果農為提高曝光度所支付「網路水果刊登平台」的廣告費。 	

第四章、Flexsim 模擬

4.1 流程模擬

透過 Flexsim 模擬軟體，我們建構了傳統的水果運送作業流程(As-is)與使用平台購買水果流程(To-be)的示意圖。如圖 7、圖 8。傳統運送過程為果農採收、清洗、裝箱及運送。運送過程包括果農運送水果至大盤商、大盤商運送至中盤商、中盤商運送至水果攤，最後上架待顧客上門消費，過程十分的繁雜且耗時。使用平台購買可看到運送的過程簡化了許多。

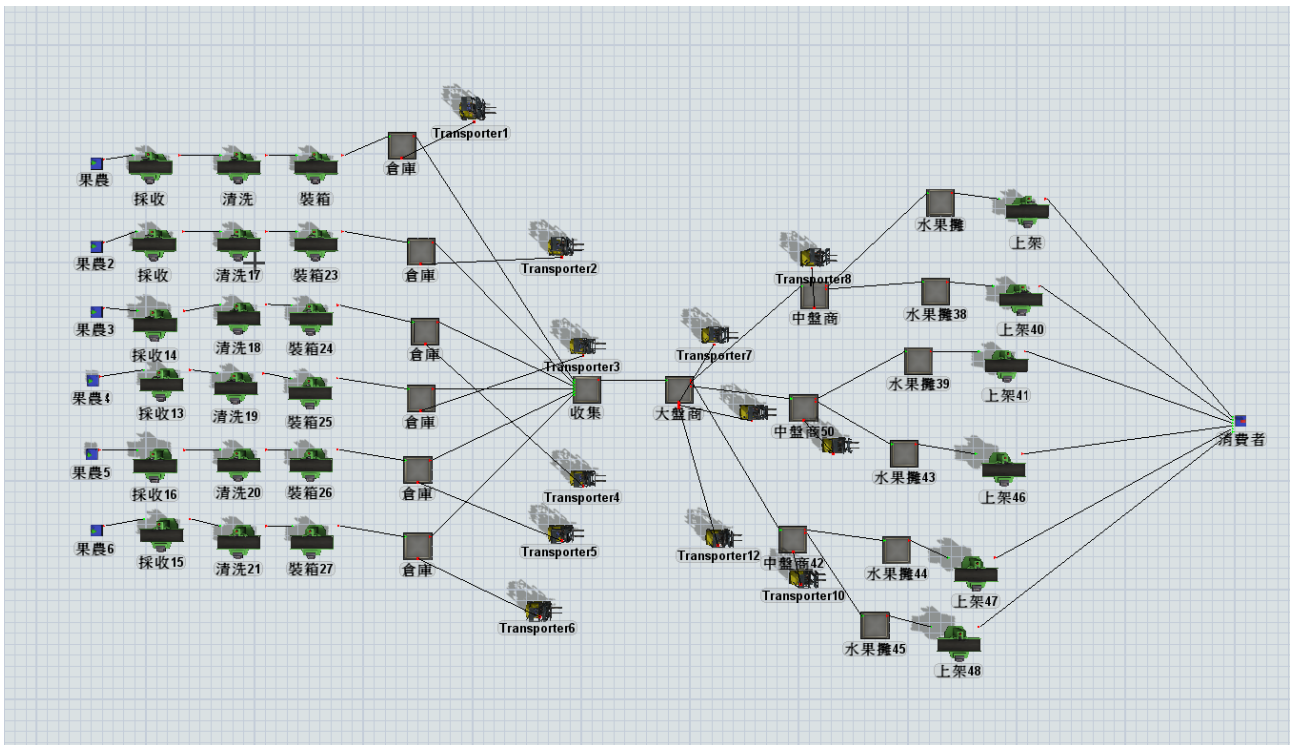


圖 7、傳統運送流程圖

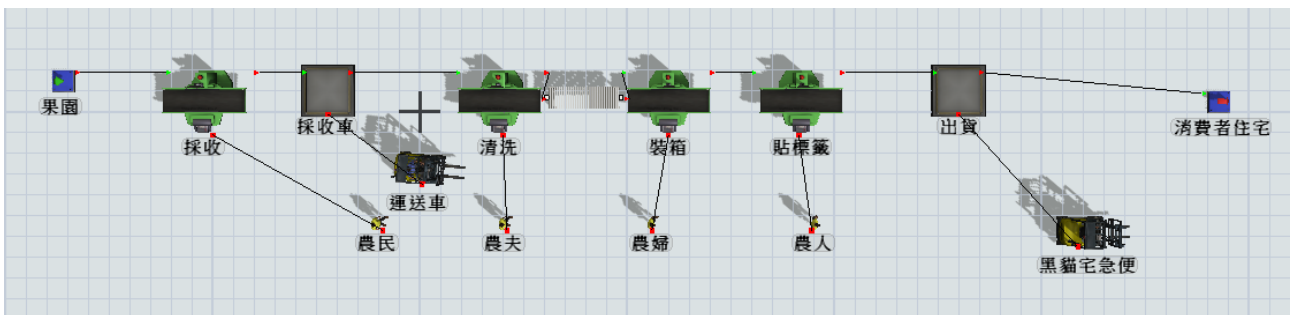


圖 8、使用平台購買流程圖

4.2 參數設定

假設農夫一天只採收一次，採收的時間是每十分鐘可以採收一箱，一天總共採收 30 箱，參數設定如圖 9、圖 10。採收完後放到採收車上，待全部採收完成才會進到清洗作業。假設目標批量為 30 箱。如圖 11。每站的作業時間(單位:秒)如圖 12、圖 13、圖 14。最後黑貓宅急便再將貨品運送到消費者住宅。如圖 15。

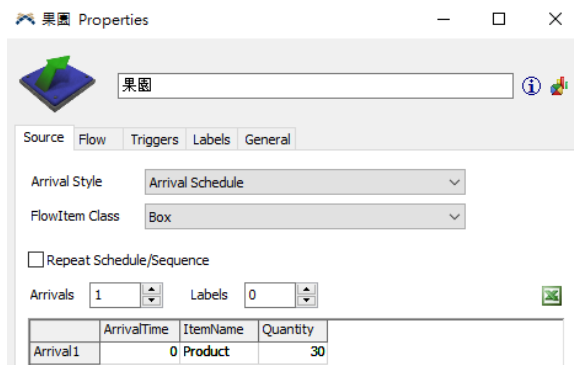


圖 9、參數設定(1)

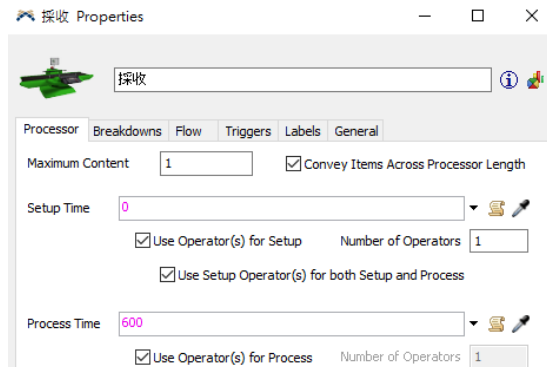


圖 10、參數設定(2)

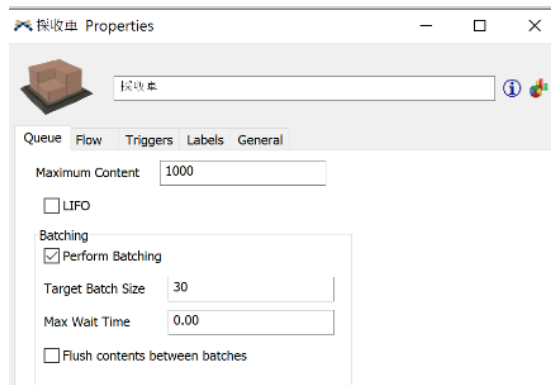


圖 11、參數設定(3)

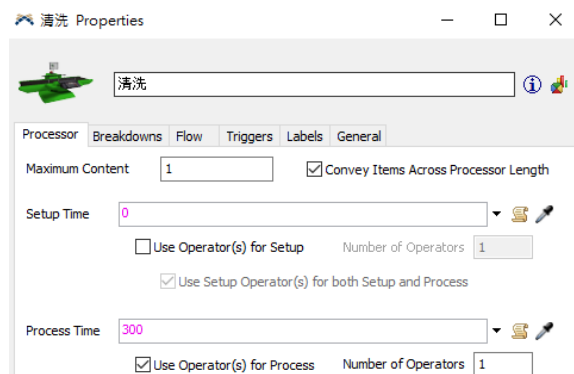


圖 12、參數設定(4)

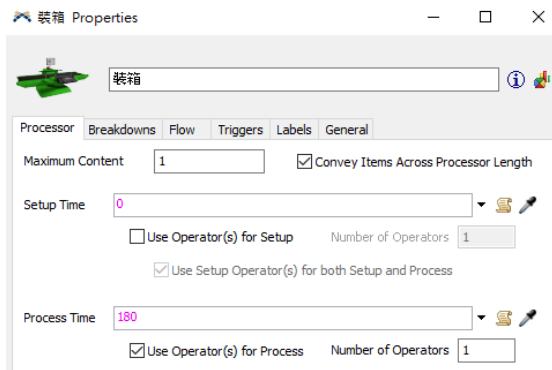


圖 13、參數設定(5)

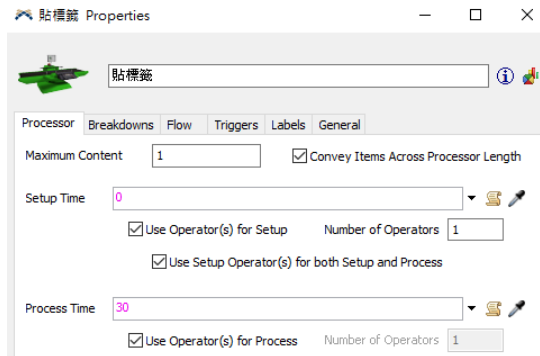


圖 14、參數設定(6)

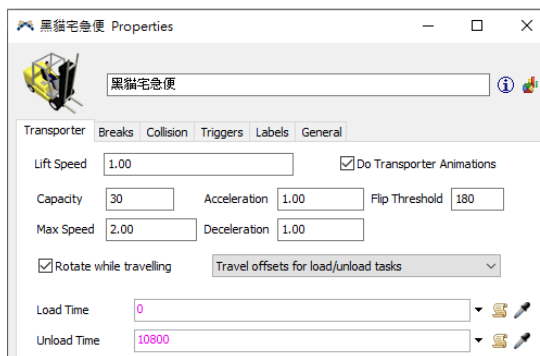


圖 15、參數設定(7)

4.3 模擬結果

透過模擬我們得到了以下的結果，分別為每一站的作業情形。如圖 16。經過模擬後可了解運輸時間只剩下 3 小時，比起原本的 42 小時減少了很多。如表 2。



圖 16、各站作業與停機比率

表 2、運送時間改善前後比較

改善前運送時間	改善後運送時間
42 小時	3 小時

第五章、平台網頁架設

5.1 網頁架構

圖 17 為網頁架構，分別有網頁介面、顧客功能、以及後臺管理。網頁介面總共分成七大類，之後會一一介紹，顧客功能如下：消費者能夠註冊及登入會員、查詢密碼，也可以新增及修改訂單。我們透過 phpMyAdmin 做為後台管理，會員在平台上所註冊及訂購的資訊都會連接到 phpMyAdmin，農民只要登入即可查詢當日訂購數量，易於管理。

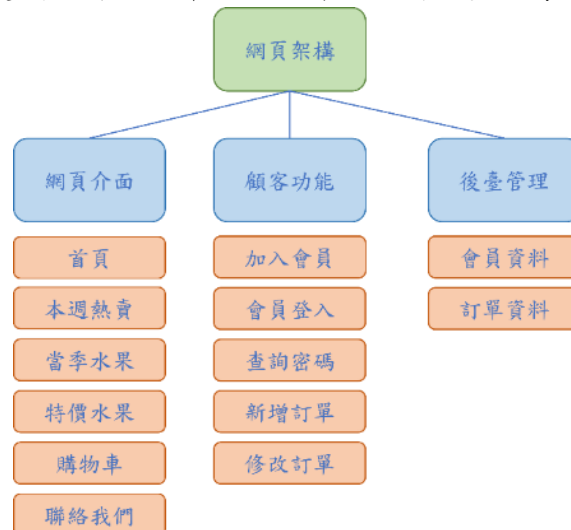


圖 17、網頁架構圖

5.2 網頁介紹

圖 18 是我們的平台首頁，進到平台主頁可以看到背景是一位農婦臉上掛著燦爛的笑容，手上端著一盤新鮮現採的草莓，為的就是要讓消費者了解在這裡購買到的水果都是”尚青 A”絕對是最新鮮的，希望能夠用新台幣與農夫/農婦多多的蕉流蕉流。左上角提供平台服務電話及信箱當消費者遇到問題時都可以即時的與我們聯絡，右上角則是提供社群網站的連結，透過不同網站互動使消費者更加認識一天一水果延畢遠離我水果銷售平台。

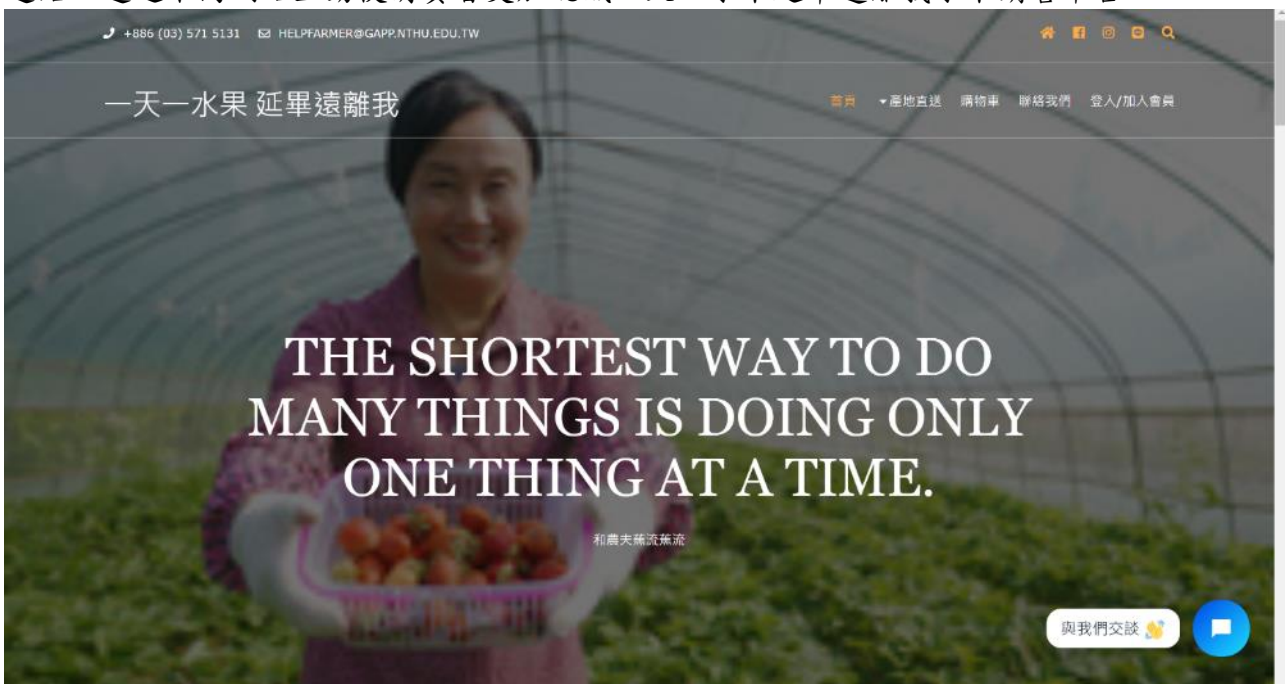


圖 18、主頁介紹(1)

接著往下滑會看到這裡有三種非常醒目的水果選項。如圖 19，這是為了提供農民有更多的曝光機會，讓農民的水果更容易銷售一空。



圖 19、主頁介紹(2)

創立一間公司最重要的是理念，所以在主頁下方我們提供我們創立此一平台的理念，如圖 20，讓消費者更深入了解，當消費者認同了我們的理念後，購買的機率就會增加，如果在有良好的購買體驗，那之後回購的可能性就提升許多。



圖 20、主頁介紹(3)

圖 21 為農民專欄，我們每季都會拜訪農民，並且將拜訪的結果作紀錄，放在網頁上讓消費者了解農民種植的過程，也讓消費者了解之後更能夠體會種植的辛苦，並且要懂得珍惜食物，不能暴殄天物，更重要的是替農民增加收入，使他們的經濟能更安穩。

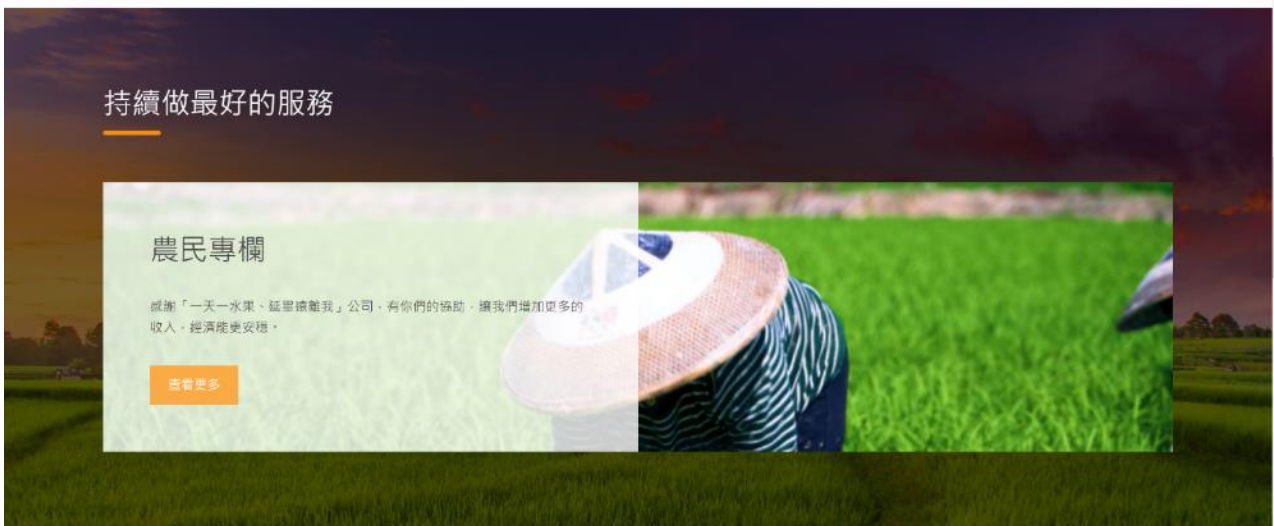


圖 21、主頁介紹(4)

我們將團隊的工作人員都放在網頁上，當遇到合作夥伴或是消費者有問題時便能與團隊的成員作聯繫，如圖 21，提供窗口諮詢服務，讓問題能夠快速的被解決。

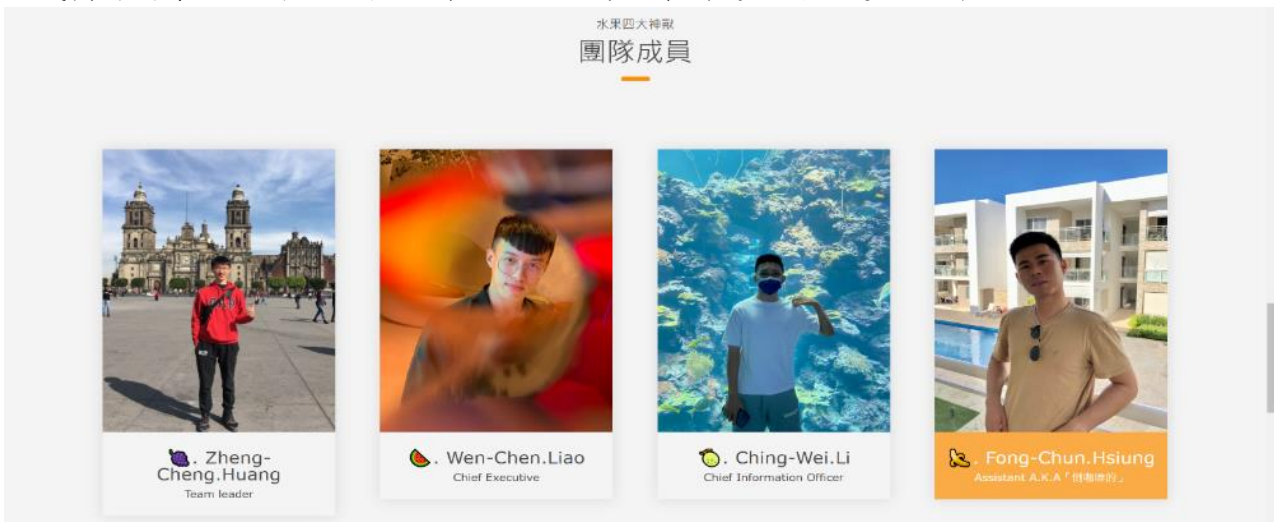


圖 22、主頁介紹(5)

網頁上也提供了一些數據給消費者參考，如圖 23，透過慢慢的累積，合作的果農已經超過 100 位，還有會員數，訂單也都持續的增加中，讓剛接觸的消費者能夠了解這間公司的規模大小。



圖 23、主頁介紹(6)

最後我們使用色彩亮麗的水果圖片作為背景，如圖 24，這個區塊中可以輸入姓名與信箱與專人聯絡訂購水果事宜、可以看的到顧客的評論、了解吃水果對人的益處、查看更多其他鮮甜水果。看到這麼好吃的水果讓大家萌生訂購的想法。



圖 24、主頁介紹(7)

我們水果有分三個類分別是本週熱賣、當季水果及特價水果如圖 25、圖 26、圖 27。依照消費者的訂購來分析這禮拜熱賣的產品是哪些水果，並且放在本週熱賣。讓消費者能夠透過不同的類別更加容易找到自己想要購買的水果並且下訂單。

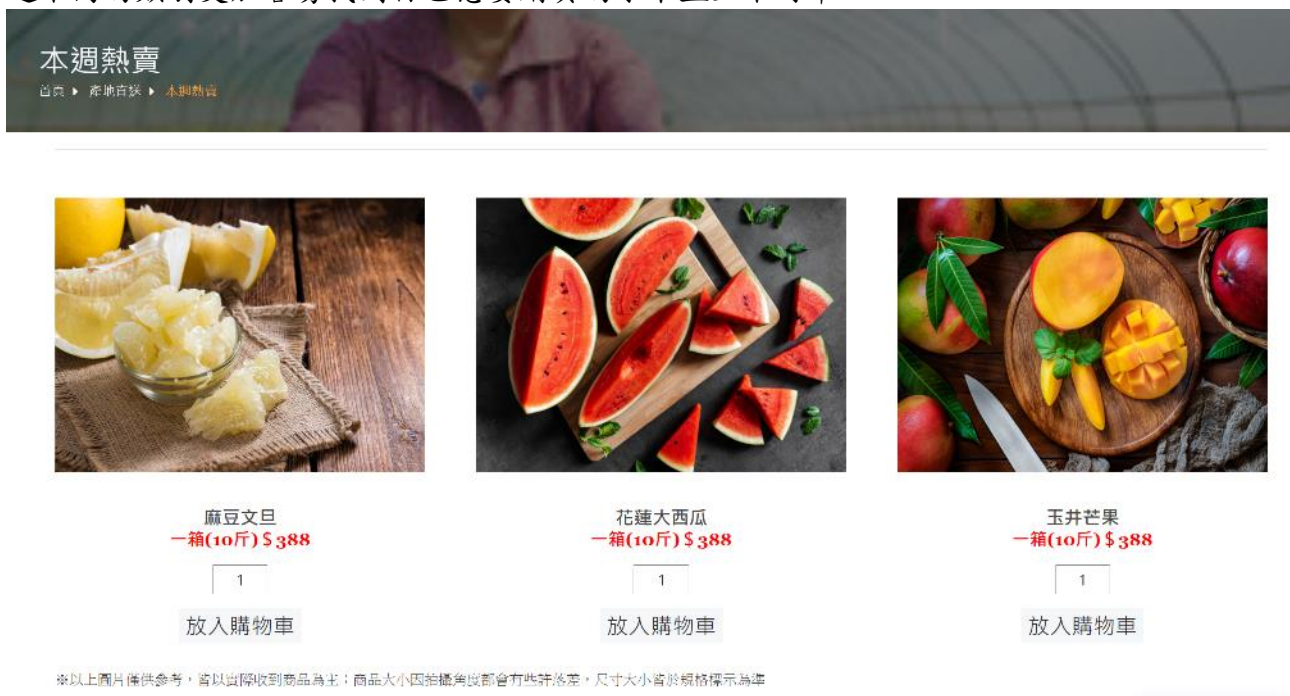


圖 25、本週熱賣水果

當季水果

首頁 ▶ 產地資訊 ▶ 當季水果



台農5號(玉山蕉)
一箱(10斤) \$ 488

1

放入購物車



關廟鳳梨
一箱(1.5公斤) \$ 888

1

放入購物車



巨峰葡萄
一箱(3斤) \$ 688

1

放入購物車

圖 26、當季水果

特價水果

首頁 ▶ 產地資訊 ▶ 特價水果



拉拉山水蜜桃
一箱(1.5公斤) \$ 588

1

放入購物車



木瓜
一箱(10斤) \$ 888

1

放入購物車



哈密瓜
一箱(10斤) \$ 1588

1

放入購物車

圖 27、特價水果

5.3 APP

上述介紹了一天一水果延畢遠離我的 APP 介面說明，接著我們要介紹手機版面的呈現。我們運用 Android Studio 中的 Android Webview 製作，以下為使用 APP 的瀏覽情形。圖 28 為首頁畫面，在我們的 MENU 當中點及箭頭打開即有下拉式選單。如圖 29，可以提供消費者選擇，購買水果、會員登錄、購物車查看。本週熱賣的水果改成直式排列，往下滑即可查看更多水果選項。如圖 30。在欲購買水果的下方點擊放入購物車，會跳出另一個頁面說明已將所選取的產品以及數量成功放入購物車。如圖 31，成功放入後按繼續購物可以繼續將產品添加自購物車中。選購完畢後點選購物車即可查看目前欲購買之所有產品。如圖 32，如數量有誤可以先更改成想要的數量之後再按修改，如果都沒有問題可以按結帳，接著需要填寫收件人姓名電話及地址。如圖 33，填完之後就算成功下訂，品項及數量也會再次的顯示在頁面提供消費者做確認。如圖 34。在連絡我們的網頁中也可以提供給我們寶貴的意見，以及看到其他消費者的意見回饋。如圖 35。



圖 28、APP 主頁



圖 29、APP 下拉式選單



圖 30、APP 直式排列



圖 31、產品已放入購物車



圖 32、購物車



圖 33、收件人資料



圖 34、確認訂購成功



圖 35、聯絡我們

會員管理系統介面，有加入會員、查詢密碼及會員登入。如圖 36，點擊加入會員需要填寫相關資料以利註冊會員。如圖 37，當資料都填寫完送出之後螢幕上會顯示註冊時的帳號及密碼。如圖 38，也有提醒使用者牢記帳號密碼以利後續登入。



圖 36、會員管理系統



圖 37、加入會員資料填寫



圖 38、註冊成功

5.4 Chatbot

我們利用 Tidio 製作 Chatbot，使顧客能夠更加容易使用此水果平台，提升與顧客的互動性，聊天機器人的聊天過程。如圖 39，首先進到網頁後會有聊天室窗自動跳出，一開始會先跟消費者寒暄一下，並且詢問是否想訂購水果，接著會附上兩個選擇分別是立即訂購及先自己逛逛。如圖 40。如果選擇先自己逛逛，系統會傳送回應文字，並附上我們的線上客服資訊，如果有問題就可以與我們聯絡。如圖 41、圖 42。如果選擇立即訂購，會先確認消費者是否已經加入會員，如未加入會員，則會鼓勵消費者加入會員，如已加入會員則提供訂購水果的三個網頁提供消費者做選購，如果想要看其他網頁的可以點選查看更多類別，如圖 43、圖 44。

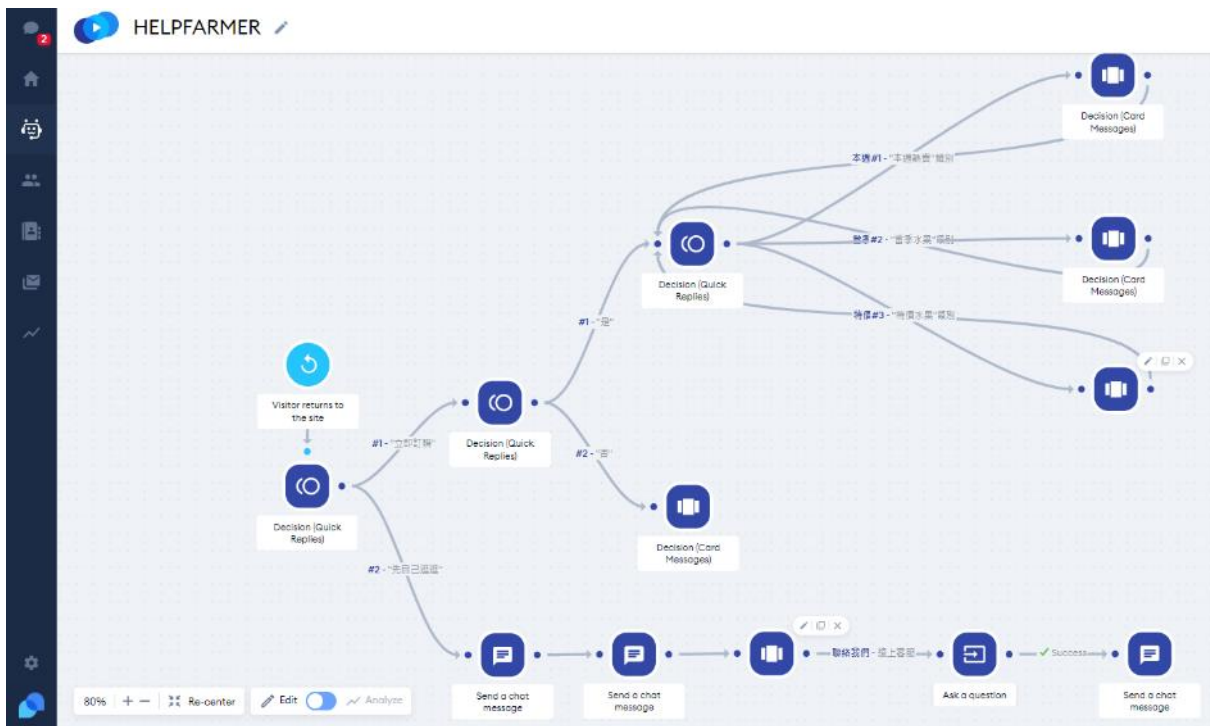


圖 39、Chatbot 聊天流程



圖 40、聊天過程(1)



圖 41、聊天過程(2)

我們通常回覆時間為：幾分鐘。



聯絡我們

直接透過電話詢問專員，了解更多資訊。

[線上客服](#)

聯絡我們 → 線上客服

請留下聯絡資訊，我們會在第一時間與您聯繫。

圖 42、聊天過程(3)

嗨您好！歡迎使用HELPFARMER網路水果訂購平台，我們每天都有產地直送的新鮮水果！請問要訂購水果嗎？

立即訂購

好的，在開始訂購前，請先確認是否已加入會員。

是

選擇您要的類別。

本週熱賣



本週熱賣

千萬別錯過！大家都在吃，快點跟上吧。點擊網址開始訂購。

圖 43、聊天過程(4)

吧。點擊網址開始訂購。
140.114.54.94/IE_2021/group8/...

[查看更多類別](#)

本週熱賣 → 查看更多類別

選擇您要的類別。

特價水果



特價水果

經濟實惠的水果都在這，只要少數的銅板就能為身體帶來健康。點擊網址開始訂購。

140.114.54.94/IE_2021/group8/...

[查看更多類別](#)

圖 44、聊天過程(5)

第六章、結論

6.1 整體貢獻

透過流程改善，繪製價值溪流圖、使用模擬分析、架設水果採購平台、APP 介面排版、聊天機器人讓供應鏈縮短，以及提供消費者有個良好的消費體驗，減少農民被盤商削價，使農民的獲利增加，並且讓消費者能夠買到新鮮的水果。

6.2 改善限制

因已承諾顧客於 48 小時將顧客所訂的水果送至府，又礙於目前資金不足，只能仰賴物流公司(黑貓宅急便)幫我們運送水果，導致運輸上因限時的關係，須支付額外費用。

6.3 應用方面

未來將本平臺營運模式拓展至漁業、畜牧業等產業。

6.4 未來改善

運輸上因仰賴物流公司(黑貓宅急便)，又因限時運送的關係須支付額外費用。因此，本平臺欲於日後有足夠資金時，成立自己的物流公司，以降低運輸上的成本開銷。