

報告題名：

Reconnection：校園×人文×跨世代

Reconnection: Campus × Humanity × Cross-generation

作者：李舒嫩、陳昕、蔡秉諺、傅詩滄、戴宇德

系級：企業管理學系 三甲

學號： D0350699、D0350789、D0387138、D0387209、D0387465

開課老師：吳如娟

課程名稱：作業管理

開課系所：企業管理學系

開課學年：105 學年度第一學期

摘要

Reconnection——校園×人文×跨世代，重新詮釋「在地老化(Aging in place)」的定義，以逢甲大學校園作為基礎，主要客群強調逢甲大學附近社區的長者為主要訴求對象，結合在地老化之創新服務商業模式，透過服務設計流程及方法，以田野調查、在地耆老訪談等方式，觀察、紀錄銀髮族群在地生活文化、歷史、人生故事，定義出心理層面、資訊層面及環境層面三大問題，Reconnection 團隊作為重新連結起不同世代的溝通平台，經由創意發想，提出以綠能轉換站作為服務支援系統之基礎，讓在地資源能夠不斷地循環再利用，並以直觀、傳統的呈現介面，在校園中建置 Reconnection 綜合服務站，提供資訊看板、舉辦多元講座及活動，並結合資通訊科技(Information and Communication, ICT)之應用，轉化人物記憶、生活故事及在地文化，以社群網絡平台作為媒介分享，塑造科技友善環境。

Reconnection 在地創新服務模式，從凝聚生活的校園發起，重啟世代間的對話，分享不同世代的故事；重塑校園功能，提升場域價值；並重新詮釋在地老化之樣態，活化在地社群，推展在地 3C (Communication, Clean, Culture)新生活。

關鍵字：生質能源、在地老化、服務設計、影像紀實

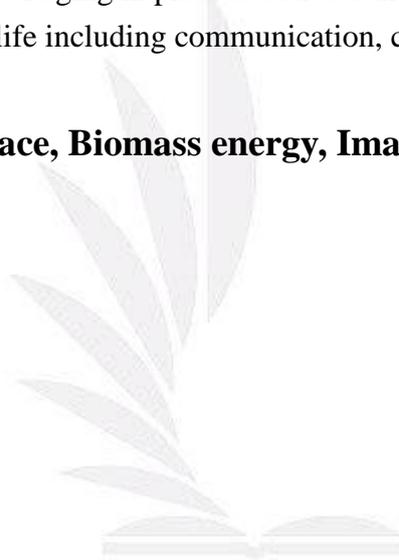


Abstract

Reconnection: Campus X Humanity X Cross-generation refines the meaning of Aging in place. Based on Feng Chia campus, combined the innovative service model for aging in place to target on the elders who live nearby campus. Through the service design method, observing and recording the elders local live, culture, and history by interviewing. Reconnection team defines the needs including mental, information and environment. As a bridge to reconnect the different generation, reconnection team proposes the green spot as the service support system to information station, and holds multiple lectures and activities in campus. By using Information and Communication Technology, to transform memory, story and local culture, and sharing on social media to reconstruct a friendly technology environment.

Reconnection model begins from campus to restart the dialogue and to share the story between different generations, to reconstruct the function of campus to add the value, and to refine the style of aging in place to activate the local community. In the end, to develop a new local life including communication, clean and culture.

**Keyword：Aging in place, Biomass energy, Image documentary,
Service design**



目錄

摘要.....	1
Abstract.....	2
目錄.....	3
圖目錄.....	4
表目錄.....	4
一、 前言.....	5
二、 使命與策略.....	5
三、 市場與使用者需求預測.....	5
四、 服務與產品設計.....	6
1. 服務設計：設計思考流程.....	6
A. Empathize(發揮同理心):.....	6
B. Define(需求定義):.....	6
C. Ideate(創意動腦):.....	6
2. 產品設計 Prototype(製作原型).....	7
3. Test(反覆測試).....	8
五、 產能規劃與設計.....	8
1. 服務流程與產能.....	8
2. 技術平台、開發工具與技術需求.....	8
A. HyMeTek 生質能源轉換技術 (詳圖請見附件 1).....	8
B. 產品產能—小型綠能轉換站 (詳圖請見附件 1).....	9
六、 製程選擇與規劃.....	9
七、 地點選擇.....	9
八、 品質控制與管理.....	10
九、 預期成本與獲利模式.....	10
1. 服務與產品成本項目(單位：新台幣).....	10
2. 服務與產品需求預估.....	10
A. 基本電量需求預估.....	10
B. 服務對象需求預估.....	11
C. 有機質廢棄物回收服務預估.....	11
3. 獲利模式.....	11
A. 綠能轉換站.....	11
B. 商業模式.....	11
4. 損益平衡點計算.....	12
A. 剩餘電量收入.....	12
B. 產生 CO ₂ 所販售收入.....	12
C. 損益平衡.....	12

十、	結論.....	12
十一、	工作分配表.....	13
十二、	心得分享.....	14
參考文獻.....		17

圖目錄

圖 1	心理、資訊、環境層面需求問題.....	6
圖 2	Reconnection 綜合服務站示意圖.....	7
圖 3	Reconnection 綜合服務站服務流程.....	8
圖 4	製程流程圖.....	9
圖 5	地點選擇流程圖.....	9
圖 6	品質控制 SERVQUAL 流程圖.....	10
圖 7	商業模式圖.....	11

表目錄

表 1	高齡者、年輕族群與市場需求分析.....	5
表 2	心理、資訊、環境層面需求解決方案.....	7
表 3	服務與產品成本項目.....	10
表 4	基本電量需求預估.....	10
表 5	工作分配表.....	13

一、前言

在去年四月份，我們團員參加了學校新辦的跨領域設計學院的「兩代電力公司，不同世代的共鳴」課程，確定了我們想要幫助解決問題的使用者為「逢甲周邊長者」，於是展開此次的計畫與設計，並融入了服務設計與作業管理的概念。

二、使命與策略

Reconnection——校園×人文×跨世代，作為不同世代的連結橋樑，促進世代間的溝通與共鳴的同時，透過服務設計解決在地銀髮族群心理上的煩惱及資訊相關問題外，與逢甲商圈店家合作，回收剩食至綠能轉換站，讓在地資源經循環再利用，亦能帶動在地生活環境品質的提升。更重要的是其對於在地長者們不干擾原有規律生活的關懷落實，具有激勵性的集點活動，更能讓長者們即便在不熟悉的情況下，也能享受資通訊科技所帶來的便利生活，進而減緩原本普遍對於科技產品所持的保留態度。

蘊含傳承及回饋地雙向溝通交流，能逐漸凝聚成在地生活的特色文化，讓在地的居民能感受到真正的「生活」，而非孤寂的「老化」，逢甲大學校園除能成為「在地生活文化」的發源地外，亦為此在地創新服務模式之落實場域，期待此創新服務模式能拓展至其他各個類似場域，使得在地老化生活模式愈發普及，更能有效漸進式地緩解長期照護、空氣汙染等相關重大社會議題。

三、市場與使用者需求預測

表 1 高齡者、年輕族群與市場需求分析

(1)高齡者的需求	(2)年輕族群的需求	市場需求
<ul style="list-style-type: none">➤ 想要分享過去自身的故事。➤ 想要一個管道可以讓他們說出對未來生活的期許。➤ 對於手機或是其他 3C 產品等使用上有困難。➤ 需要陪伴、想要參加活動結交新朋友。➤ 簡易直覺接收的資訊傳遞。➤ 健康、樂活等生活資訊。	<ul style="list-style-type: none">➤ 對於長者們的生命故事有所好奇。➤ 想要和長輩們分享年輕族群的生活。➤ 想了解長輩們對現代年輕人的願景。➤ 各式社團活動表演需要更多觀眾。➤ 想要將自身年輕的活力傳遞出去。	<ul style="list-style-type: none">➤ 同樣生活在同一個區域裡，對於生活環境品質的要求。➤ 每位生活在此的人，都能有樂活的在地老化過程。➤ 提升銀髮族群和不同世代族群間的互動。➤ 縮小世代間的隔閡及代溝。➤ 來到逢甲商圈對於校園空間有使用需求。

四、服務與產品設計

1. 服務設計：設計思考流程

IDEO 設計公司總裁提姆·布朗曾在《哈佛商業評論》定義：「設計思考是以人為本的設計精神與方法，考慮人的需求、行為，也考量科技或商業的可行性。」

A. Empathize(發揮同理心):

首先須向使用者學習(learn from people)，並確定想要幫助解決問題的使用者為「逢甲周邊長者」，運用腦力激盪法(Brain storming)推測長者生活中之不便利性，再運用心智圖法(Mind map)進行歸納收斂，進一步至校園中以服務設計 POEMS 訪談法進行觀察，並主動與長者們談話，了解他們的家庭背景及生活習慣，在這個過程中發現，除了普遍健康的長者外，也有少部分非常熱情、積極的長者或是過於害羞、覺得因自己年紀已長、行動不便，怕參與活動會連累、影響他人，及失去自信與交際熱誠的消極長者，但訪談的結果卻也讓我們發現，不論是處於中間值的大眾長者，或是分散兩邊屬於極端少數的長者，都有著相同的需求與面臨的問題。

B. Define(需求定義):

將訪談者的資料作整理並從中尋找脈絡(find patterns)，利用以資訊為基礎的直覺，找尋通往機會的脈絡，並將這些訪談者的需求分成三個層面做歸納：心理/資訊/環境。

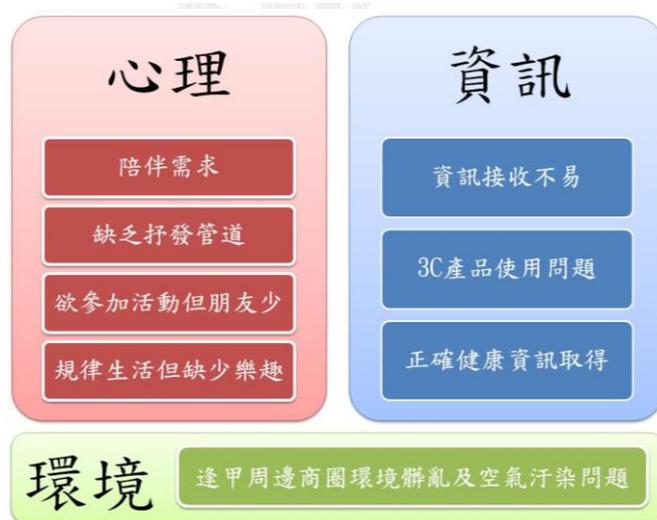


圖 1 心理、資訊、環境層面需求問題

C. Ideate(創意動腦):

透過設計原理(design principles)，我們將回應彼此連結，從中找到長者們不同的需求，而這些元素將帶領我們朝正確的概念前進。將這些訪談者的三種需求做歸納，並想出相對應的解決方法。

表 2 心理、資訊、環境層面需求解決方案

心理層面需求解決方案		
<p>陪伴需求</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 資訊交換服務站 ✓ 逢甲諮詢志工 		<p>缺乏抒發管道</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 資訊交換服務站 ✓ 逢甲諮詢志工 ✓ 逢甲電視台(攝影紀錄訪談)
<p>欲參加活動但朋友少</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 資訊交換服務站舉辦揪團活動(假日一起來登山/卡拉 OK 等活動) 		<p>規律生活但缺少樂趣</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 社團活動表演 ✓ 假日小學堂
資訊層面需求解決方案		
<p>資訊接收不易</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 機動性資訊看板(簡易設計) 	<p>3C 產品使用問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 3C 產品使用服務諮詢平台 ✓ 逢甲志工 	<p>正確健康資訊取得</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 機動性資訊看板(簡易設計) ✓ 小型健康知識講座 ✓ 資訊交換服務站 ✓ 逢甲電視台
環境層面需求解決方案		
<p>逢甲周邊商圈環境髒亂及空氣汙染問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 綠能轉換站(具機動性) 		

2. 產品設計
Prototype(製作原型)

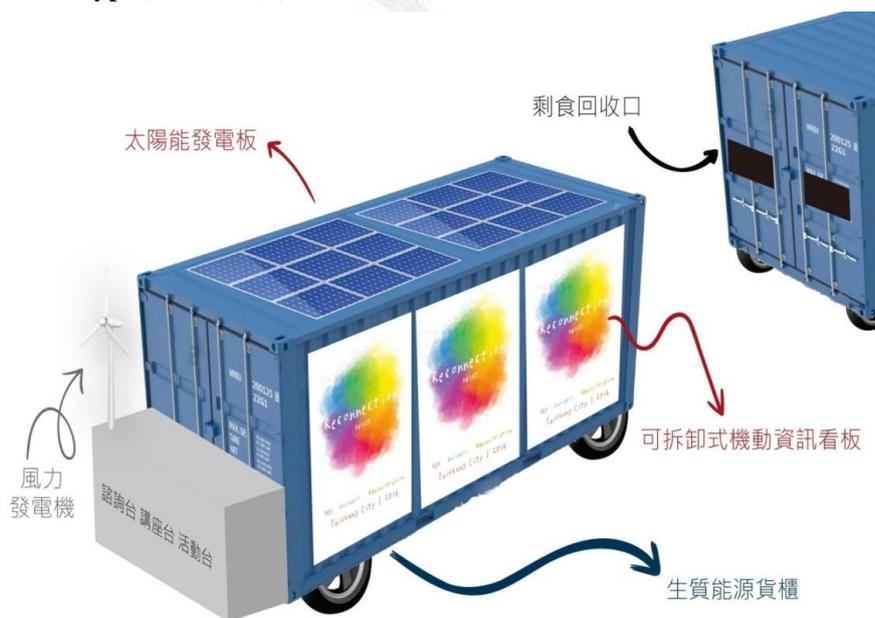


圖 2 Reconnection 綜合服務站示意圖

- A. 綠能轉換站規格：二十呎貨櫃(長 6.058m、寬 2.438m、高 2.591m)。
- B. 綠能轉換站前端：為綜合服務站，包含諮詢站及講座、活動舉辦處，上方加上一具小型風力發電機(每小時產生 3KW)。
- C. 綠能轉換站後端：為剩食(含糖飲料、麵包)回收口。
- D. 綠能轉換站兩側：為可拆卸式機動資訊看板。
- E. 卸除資訊看板後即為投影布幕。
- F. 綠能轉換站上方：為太陽能發電板(每小時產生 5KW)。
- G. 綠能轉換站內部：為生質能源設備，包含儲物槽、生質槽、儲電設備及自動控制系統(每小時產生 10KW)。
- H. 綠能轉換站下方：有一出口導入校園廢水處理系統，並有儲電系統電能導出之插座。

3. Test(反覆測試)

將 prototype 製作為樣品後，我們拿著小型服務站體再次到校園中詢問長者們對於綜合服務站的服務項目，是否有需要改善或新增的，也詢問他們是否願意將自己的生命故事分享給大家，缺乏抒發管道的張爺爺豪爽地說：「沒問題！你們一定要第一個找我！」另一方面我們與逢甲大學綠能中心也正持續進行小型綠能轉換站之開發測試。

五、產能規劃與設計

1. 服務流程與產能



圖 3 Reconnection 綜合服務站服務流程

2. 技術平台、開發工具與技術需求

A. HyMeTek 生質能源轉換技術 (詳圖請見附件 1)

採用生質能源技術 HyMeTek 系統，進行氣態生質能源之產製，可

利用微生物將生質廢棄物或廢水有機物質，經醱酵而得氫及甲烷氣。將生質氫氣與甲烷混合之氫烷氣甚具永續性，兼具廢棄物/廢水處理和能源回收的雙重效益，此技術可與校園現有廢水處理系統結合。氫烷氣之燃燒效率，比天然氣增加約 20-30%(氫氣:甲烷=3:7)，並可減少空氣污染物的排放。目前國內相關產業之有機質廢棄物與廢水(含纖維質、澱粉或糖)總量可觀，特別是在逢甲大學周邊商圈每日所產生之有機質廢棄物足以供給周邊基礎公共設施用電。

B. 產品產能—小型綠能轉換站 (詳圖請見附件 1)

以現有大型生質能源發電設備規劃具機動性的小型綠能轉換站。每 0.7m³ biogas 可產 1kw 電量，1kg COD (Chemical Oxygen Demand) 含有 0.35m³ biogas。

1kg 麵包需 0.5kg COD；4kg 麵包= 1kw-h。

1L 含糖飲料需 40g COD；50L 含糖飲料= 1kw-h。

生質槽 1 處理效率為 6 倍容積；生質槽 2 處理效率為 2 倍容積，以需求預估之 6,000L 含糖飲料做最大容積估算，生質槽 1 為 1 m³，生質槽 2 為 3 m³。

六、製程選擇與規劃

結合生質能源技術 HyMeTek 系統，進行轉化生質廢棄物或廢水有機物質為能源並且兼具廢棄物/廢水處理與能源回收的雙重效益。本製程以專案生產為主，在規劃上設計結合 HyMeTek 生質能源轉換技術達到永續生產，以資訊技術(IT)儲存、處理及發送資訊，結合社群媒體連結網際網絡。



圖 4 製程流程圖

七、地點選擇

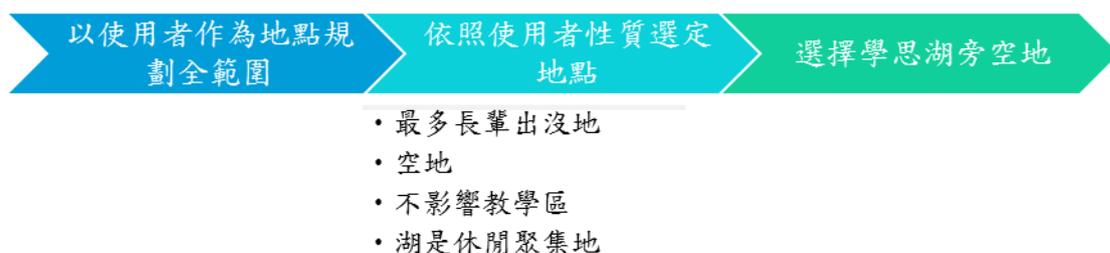


圖 5 地點選擇流程圖

八、品質控制與管理

以 SERVQUAL 將服務質量以可靠性、反應性、同理心、正確性、有形性五個層面為各個問題，透過調查或問卷的方式，讓使用者對每個問題的期望值、實際感受值及最低可接受值進行評分。

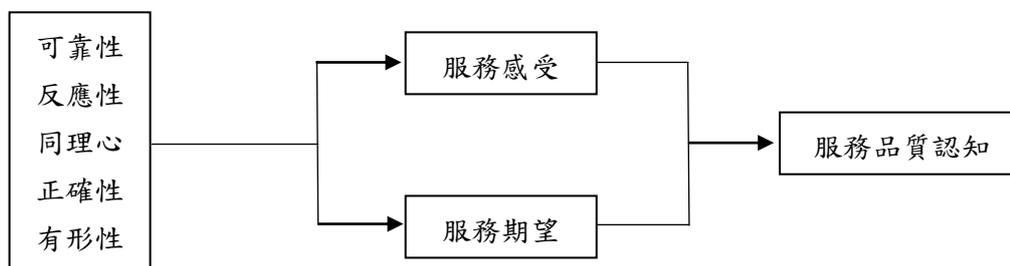


圖 6 品質控制 SERVQUAL 流程圖

九、預期成本與獲利模式

1. 服務與產品成本項目(單位：新台幣)

表 3 服務與產品成本項目

成本項目	項目支出	費用	百分比
前置作業	校園周邊環境資料調查分析、生質能源系統模組規劃測試	100,000	2.76%
能源設備建置	貨櫃、儲物槽、生質槽 1、生質槽 2(含 CO ₂ 儲存空間)、儲電設備、自動控制系統、太陽能電板、小型風力發電	2,800,000	77.19%
能源設備維護管理 (預估第 1~2 年)	儲物槽清潔維護、生質槽檢修維護、自動控制系統檢修維護、太陽能電板檢修維護、小型風力發電檢修維護	300,000	8.27%
資訊看板設備	可拆卸式壓克力板、切換式頻幕、隱藏式滾輪	200,000	5.51%
活動費用	諮詢服務站、講座、活動舉辦費用	36,000/年	0.99%
人事費用	攝影紀錄、活動規劃、服務站人員	191,520/年	5.28%
Total		<u>3,627,520</u>	100.00%

(人事附註：包含工作人員 2 人，最低薪資計，一日工作 4 小時，周休二日)

2. 服務與產品需求預估

A. 基本電量需求預估

表 4 基本電量需求預估

項目	耗電量(kw-h)	時數(hr)	頻率
----	-----------	--------	----

資訊看板	1	6	每日
講座活動	3	2	每週二場
每周總耗電量	$6 \times 7 + 6 \times 2 = 54\text{kw}$		
每年電量需求	$54 \times 52 = 2,808\text{kw}$		

B. 服務對象需求預估

逢甲周邊的逢甲里及西平里其六十五歲以上長者總計共約 1,147 人。經調查統計，早上 6-8 點及下午 3-6 點為兩次高峰期，預估每日資訊觸及人次可達周邊長者人數之 15%。講座活動每週兩場次連結長者及不同世代族群活動，預估可觸及 10-15% 之周邊長者及校內教職員及學生。

C. 有機質廢棄物回收服務預估

逢甲商圈販售含糖飲料及澱粉類食物之商家包含早餐店、便當店、飲料店、連鎖速食店及各式攤販，以目前小型綠能轉換站能容納處理之有機質廢棄物量，含糖飲料為 6000L、麵包澱粉類 480kg，根據台中市環保局統計，平日可回收達最大容量一半之有機質廢棄物，假日則會超出小型綠能轉換站所能負載之該日處理有機質廢棄物量。

3. 獲利模式

A. 綠能轉換站

- (1) 剩餘電量：綠能轉換站每小時可產電量為 5kw，以每年 8,000 機器小時計算，年產電量為 40,000kw，扣除基本用電量 2,808kw 後，尚餘 37,182kw。生質能轉換每 kw 價格為新台幣 5.0087 元，剩餘電量基本價格約為新台幣 19 萬元。剩餘電量亦可供作其他校園公共設施使用。
- (2) CO₂ 販售：HyMeTek 技術每產生 1kw-h 電，同時產生 0.625kg 之 CO₂，一噸 CO₂ 價格為新台幣 195.9 元，每年產生之 CO₂ 之總價為新台幣 4897.5 元。

B. 商業模式

<p>主要合作夥伴</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 校園周邊商家 ✓ 逢甲大學校方 ✓ 逢甲周邊長者 ✓ 逢甲全體師生 ✓ 校外表演團體 ✓ 校內社團 ✓ 社工團體 	<p>主要營運項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 諮詢服務 ✓ 講座 ✓ 故事分享活動 <p>主要資源</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 太陽能發電 ✓ 生質能技術 ✓ 風力發電機 ✓ 資訊看板 	<p>價值主張</p> <p>滿足心理、資訊、環境層面需求，落實 Communication Clean Culture 之在地 3C 新生活。</p>	<p>客戶關係</p> <p>使用者需求導向 (User-oriented)</p> <p>通路</p> <p>綠能轉換站 資訊交換站 綜合服務站</p>	<p>客戶族群</p> <p>校園使用者 ✓ 逢甲大學附近社區的長者為主 ✓ 逢甲商圈的店家與進入校園的使用者為輔</p>
<p>費用結構</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 設備建置、維護、管理支出 ✓ 講座活動舉辦支出 ✓ 人事支出 		<p>收入金流</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 商家剩食收取費用收入 ✓ 多餘生質能(電力)銷售收入 ✓ CO₂銷售收入 ✓ 廣告收入 		

圖 7 商業模式圖

4. 損益平衡點計算

A. 剩餘電量收入

每小時電能生產=10KW(生質能)+3KW(風力發電)+5KW(太陽能)=18KW

機器每年運轉 8000 小時

每年電能產生=18KW×8,000 小時=144,000KW

每年剩餘電量=144,000KW-2,808KW(看板與活動使用電量)=141,192KW

每年剩餘電量收入=141,192KW×5.0087 元(每度電價)=707,188.37 元

B. 產生 CO₂ 所販售收入

每年產生的電能 144,000KW 會產生 90,000kg 的 CO₂ 相當於 90 噸 CO₂

每年 CO₂ 販售利潤=90 噸×45 RMB(每噸販售人民幣價格)=4,050 RMB

4,050 RMB=19,172.7 NTD(匯率：每 1 RMB=4.734 NTD)

C. 損益平衡

固定成本=100,000+2,800,000+300,000+200,000=3,400,000 元

變動成本=36,000+191,520=227,520 元

年收入=707,188.37+19,172.7=726,361.07 元

損益平衡點=3,400,000/(726,361.07-227,520)≐6.82 年(取小數點後第二位)

十、結論

對於逢甲的印象很多人都停留在熱鬧熙攘的夜市文化，但其實早期曾經是水湳空軍基地的腹地，現在校園周遭居住著許多退役的榮民們，經過訪談不難發現其實長輩們都相當期待我們主動與他們交流，而年輕世代的學生也並非沒有意願只是沒有勇氣跨出第一步。本服務以逢甲大學成為「在地 3C 新生活」的發起地為目標，讓校園不只是教育的場所，同時也是社區關懷為中心的出發點，同時加入生質能源轉換技術，使社區能夠加值世代溝通、守護文化以及共同維護環境，並將影響力擴及各鄉鎮，讓在地老化生活模式普及落實。

十一、 工作分配表

表 5 工作分配表

	舒嫩	秉諺	陳昕	詩滄	宇德
前言	●	●	●	●	●
使命與策略	●	●	●	●	●
服務與產品設計	●	●	●	●	
產能規劃與設計	●		●	●	●
製程選擇與規劃		●			●
地點選擇		●	●		
品質控制與管理				●	●
預期成本與獲利模式	●	●		●	●
結論、心得	●	●	●	●	●
分鏡圖	●		●		
影片拍攝、後製	●	●	●	●	●
Word、PPT 整理	●	●	●	●	●
口頭報告	●	●	●	●	●

十二、心得分享

企管三甲 D0350699 李舒嫩

現在是1月7號清晨1點19分，沒錯就是作管報告即將發表的前7個小時，我們已經連續好幾天從早上到半夜都還在創客，到底大家是怎麼有辦法都這麼撐著的呢???熱情啊，當然是熱情!越是深入越是看到更多層面，對於所做的事情越理解越有情感，而且能將課堂學習的東西，透過Project-based learning的方式產出，雖然中區的時候已經寫過部分內容，但是裡頭其實在學過作管後，發現有許多需要改進的地方，大家時不時的拿著課本在翻看查找內容，這才是真正的學習，老師上課時的提點，也讓我們在討論時對於活動跟上課內容更有印象能夠作運用，不過這學期礙於其他不可抗力因素確實上課時間較少、空間也不是很理想，但是我們都學到很多，整個團隊凝聚力爆棚，疲累也因為一起而感到開心，謝謝老師的各方面支持與指導!

企管三甲 D0350789 陳昕

現在時間是2017/01/07 02:12，我們整組的人都還沒有做個人報告，現在想想也覺得剩下兩天要期末報告，我們還要拍影片、剪影片大概是瘋了，禮拜三考完財管的時候真的超級累、超級想要廢，但我們還是很乖的約出來討論，然後隔天早上就分成三頭去拍素材回來，我跟舒嫩還在摩斯門罰站了30分鐘，中午匯集完大家的片段之後，下午我們也到校園去街訪，雖然我現在全身痠痛好想去給人家捏一捏，雖然我已經好久沒有十二點以前回到家，雖然我今天一整天都沒有時間回LINE，雖然我現在極度想要賴在床上看影集，但我還是覺得有我的夥伴好棒，有他們我才能撐到現在，第一個先謝謝蔡秉諺，因為你一直記仇我上次專題心得第一版忘記提到你，謝謝你一直讓我欺負，很多時候我都沒在拿捏尺寸的無極限捉弄你，但你都忍耐的很好，真的是超級感謝你包容我，謝謝舒嫩，我覺得我們越來越有默契了，很喜歡跟你一起打拼的感覺，這次為了要分配報告順序舉辦了抽籤活動，恭喜你脫離總結跟結論的角色，這段時間大家都成長了好多，大家可以交換工作互相cover的感覺超好，謝謝詩洵，還是想說你真的很貼心，因為專題跟你越來越熟也發現很多不一樣的你，雖然你每次都語出驚人嚇到我，但還是不減我對你的喜歡，希望你繼續接受我白癡下去~~~~ 謝謝宇德，今天好像是第一次跟你一起熬夜，大概是因為都是花蓮小孩的關係所以覺得特別親切，很開心你越來越融入團隊，很希望我也能帶給你滿滿的正面能量!最後要特別感謝Kate老師，我真的超愛你~~~~~

企管三甲 D0387138 蔡秉諺

現在時間是清晨四點十五分，PK103 的夥伴們還在創客進行期末小組報告的製作，這次作管期末的個人報告和小組報告真的讓大家叫苦連天，但我們這組寧願犧牲個人報告也要把小組報告做好，所以考完試就立刻緊鑼密鼓的持續進行小組報告的製作，即便時間只剩下兩天不到，我們仍舊選擇最艱辛的一條路走，就是「把報告當專題作」，從拍攝影片到後製影片，從投影片到文稿撰寫，全部都要在短時間內做出來！

我希望能夠藉由甲乙兩班作管發表的這個機會證明給所有同學看，個人報告做得好並不代表什麼，團隊合作完成的小組報告才是真正難能可貴的，同時也讓我們一洩之前專題發表的心頭之恨，無論如何都要展現 PK103 最強大的一面！尤其我們又將專題持續延伸，將企管系的課程都觸及到，而這次觸及到的就是作業管理，這已經是我有記憶以來第二次熬夜了吧，而且是跟同一群人，真的打破我人生中許多的紀錄，所以希望老師看在我們如此努力的份上法外開恩，謝謝老師！

企管三甲 D0387465 戴宇德

藉著這一次的機會，再一次走訪校園，與爺爺奶奶們聊天、採訪，這次不同的是，還多與外籍看護、本校學生，進行更多的想法交流與接觸，覺得視野又再次地往外開拓了。

而透過作業管理期末報告，不管是從題目的發想與選擇、蒐集資料與實地走訪、工作分配與資料整理、到最後的彙整與製作，不斷覺得時時刻刻都跟作業管理有關聯。整個流程的規劃與分配，甚至在討論與執行時體會的更加深刻，了解到作管所學的也可以連結或應用在自己的生活當中。

整理資料的當下，因著報告的需要，必須不斷地複習與思考這整學期所學及課本裡的內容，覺得老師的用心好像深深地感受到了！希望能夠藉著在作業管理所學的能夠持續應用在未來所面臨的事情或是職場上，從流程的設計規劃，到不斷地改善與提升效率，還有品質的管制，我想這些是我在作業管理這門課當中最深刻，也是一生中要不斷學習與受用的吧！

企管三甲 D0387209 傅詩滄

學期終了，作業管理的課程，有了不同以往兩個老師交互教課，從不同的教學方法中獲得很多不一樣的學習方式，

從課堂上漢堡實驗、或者是小組討論製作成本、計算設立幾個工作檯，很多作管的課程內容因為實作的上課方式，學得更深刻，在期中期末的報告準備，從蒐集資料到演算成本、產能等數字，倘若是看著課本算題目還不見得記得起來自己在算什麼，在製作期末報告的過程中，在報告前三天考完財管的小組討論中，組員突發奇想的將期末報告內容套用到專題中，從本來只是一個一般的課堂期末報告，因為這樣而變得更加深刻，報告前兩天一早就來到學校周遭拍縮時影片到處取景，採訪了校園裡的爺爺奶奶還有學生甚至到外籍移工，經過聊天的過程學到很多長輩們的人生經驗。把這些故事帶進到作業管理進入服務流程，感覺像是把看似一般的服務變得有溫度，也在做期末報告的同時又加值、修正、豐富了我的作業管理課程學習成果。然後在日日夜夜中多了很多和大家相處的時間，從做報告一起同甘共苦，最後再一起生出一個在大家心裡最棒美好的期末報告，一起努力一起成長，滿滿的大收穫！



參考文獻

1. Bai, D. L. (2016). 我國社區照顧關懷據點高齡服務使用者之分析研究. 福祉科技與服務管理學刊, 4(2).
2. Lin, C. Y., Chu, C. Y., Lay, C. H., &Leu, H. J. (2016). Fermentative Hydrogen and Methane Productions from Organic Wastes: a Review. *Current Biochemical Engineering*, 3(1), 16-23.
3. 台中市政府(2016)。台中市西屯區人口統計。
4. 台中市政府環境保護局(2014)。低碳城市台中之光。
5. 吳淑瓊, 莊坤洋. (2001). 在地老化: 台灣二十一世紀長期照護的政策方向. 臺灣公共衛生雜誌, 20(3), 192-201.
6. 李傳房. (2008). 高齡使用者產品設計之探討. 設計學報 (Journal of Design), 11(3).
7. 亞歷山大·奧斯瓦爾德, 伊夫·比紐赫, 亞倫·史密斯, 葛瑞格·伯納德 (2015)。 「價值主張年代」: 設計思考 X 顧客不可或缺的需求=成功商業模式的核心獲利 (季晶晶譯)。台北: 天下雜誌出版。
8. 提姆, 布朗. (2010). 設計思考改造世界. 聯經出版事業公司.
9. 湯志民. (2008). 校園閒置空間再利用之探析. 校園建築與運動空間活化再利用 (第 3-63 頁). 臺北市: 國立教育資料館.

