

彰化縣107年度國民中小學學生獨立研究作品徵選

作品說明

作品編號：12012

國小組

數學類

組別：

自然與生活科技類

國中組

人文社會類

作品名稱：一起去彰化三角公園周邊輕旅行
～探討舊商圈的街道重新規劃
和商店的創新經營～

目錄

第一階段、研究訓練階段	01
一、近二年學校獨立研究課程之規畫	01
二、學校如何提供該生獨立研究訓	01~02
第二階段、獨立研究階段	03
一、研究動機	03
二、擬定正式計畫、研究問題及工作進度表	04
(一) 擬定正式計畫	04
(二) 擬定研究問題	05
(三) 擬定工作進度表	05
三、彙整相關文獻	06
(一) 書籍網站	06-07
(二) 實地走訪	07-10
(三) 採訪商店住家	10
四、資料分析	11
五、研究結果與討論	12
(一) Strengths Opportunities(SO)解決方案	12-13
(二) Strengths Threats(ST)解決方案	13-14
(三) Weaknesses Opportunities(WO)解決方案	14-16
(四) Weaknesses Threats(WT)解決方案	16-17
六、評鑑與檢討	18-19
七、參考資料	20
(一) 書籍、網站	20

彰化縣107學年度國民中小學學生獨立研究作品徵選

作品說明書

第一階段研究訓練階段

一、獨立研究課程近二年學校獨立研究課程之規劃

獨立研究課程，一開始為學校設計提供給資優班的課程，初始以帶領學生進行科展研究為主，由教師指導學生從課本延伸，找尋研究題材，並設計相關實驗進行主題的探究，這些通常要花費相當長的時間投入，是以除正式課程檢視研究進度外，學生通常得利用假日時間返校進行研究。

十二年國民基本教育提倡適性揚才，相信有興趣的孩子可以找到自己的未來，讓普通班同學透過社團課及電腦課給予需要的電腦技術，及解決問方法，使學生能激發求知慾，問題解決。

二、學校如何提供該生獨立研究訓練

學生的研究及發表能力，將是十二年國教新政策下一個受重視的環節。學校整合科展與近年之彰化縣獨立研究競賽紙本書面（成果冊、光碟）提供師生借閱，並在網站上闢有科學教育及獨立研究專區，提供其他研究資訊（包含研究方法、如何擬定主題及研究計畫、歷年簡章辦法、得獎作品等）。教師群中，亦會由有經驗的老師帶動小班群共同激勵，強化學生參賽的動機及給予正確的指導。感謝本校設備組長規劃實施多場的科展系列研習，讓學生也可將參加科展研習所習得的研究方法，套用在此獨立研究。硬體方面，學生不論是週六、日或暑假期間，均全面開放電腦教室、E化教室等電腦設備，供學生使用，並有老師陪同現場指導。雖是漫漫時日。但也是另類學校的特色。

+

時間	社團活動	電腦課
九月前	選社團、簡單講解作品範例	指導簡單的文書處理
九月中	尋找題目並試著去做實驗	照片影片剪輯、排版指導
九月後	撰寫實驗報告、問題解決	配合其應用教學、給予有用資源
十月	反覆修正報告、補充	協助配合指導

第二階段、獨立研究階段

一、研究動機

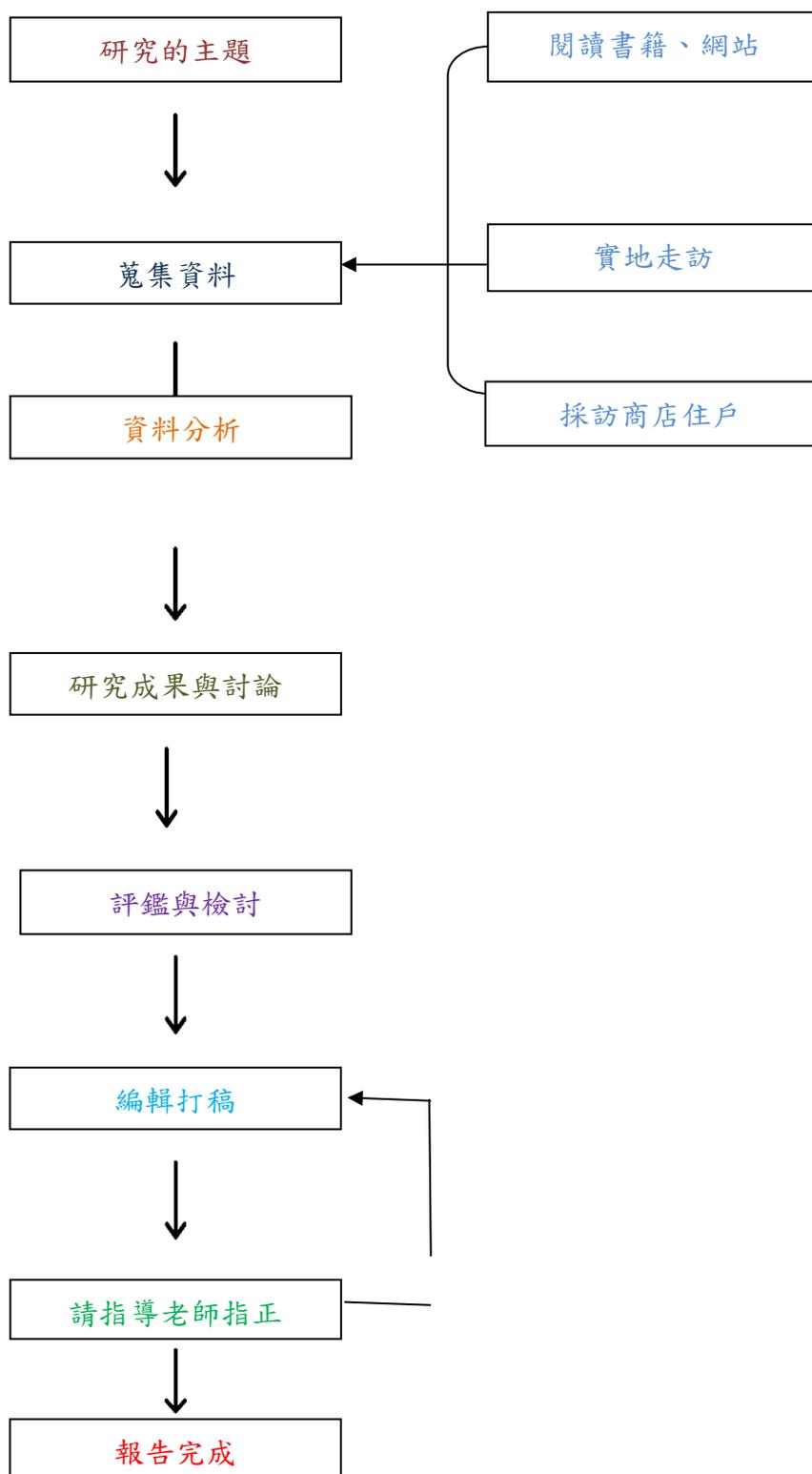
從小，每次和媽媽經過中華路和和平路交叉路口處的圓環(圖 1)，媽媽說這裡是三角公園。三角公園？沒有一花一草一木卻稱為公園？難道以前是個公園？又說圓環周圍一帶，可是彰化市以前最熱鬧的地區，無論衣、食、生活用品大家都在這採買，大量人群在此匯集。熱鬧？現在不僅沒有看到大量人潮逛街採買，無人看顧的夾娃娃機店還陸續在三角商圈出現。全台興起的大量的夾娃娃機店，有可能跟之前的葡式蛋塔店熱潮一樣泡沫化。舊商圈的風華似乎一步步走向凋零。很希望能為這舊商圈，找到恢復往日繁華的辦法。



圖 1 三角公園的蓮花塔圓環

二、 擬定正式計畫、研究問題及工作進度表

(一)擬定正式計畫



(二)擬定研究問題

- (1)三角公園名稱的由來。
- (2)探究三角公園商圈沒落的原因。
- (3)再創三角公園商圈繁榮的景象。

(三)擬定工作進度表

研究進度表

週數 進度	第一週	第二週	第三週	第四週	第五週	第六週	第七週
選定研究主題							
閱讀相關書籍和網站							
實地採訪、走訪和拍照							
文獻搜集及資料分析							
討論可解決的方案							
評鑑與檢討和打稿							
指導老師修正和完成							

三、彙整相關資料

網站、書籍

(一)三角公園的位置

三角公園地處彰化市商業鬧區，匯集三條道路於此。

三角公園到中山路這一段的中華路，

三角公園到中正路這一段的中華路，

三角公園到中正路這一段的和平路。

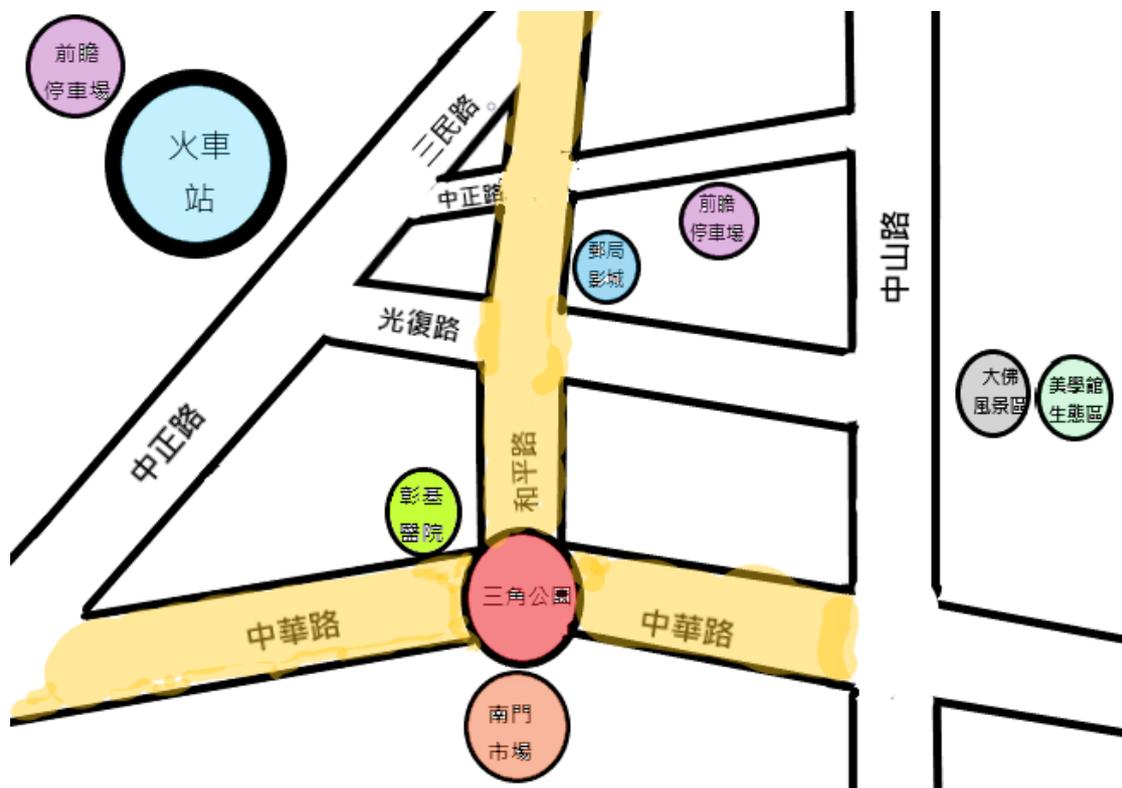


圖 2 三角公園和商圈的主要道路，重要景點的分布

(二)三角公園名稱的由來

日治時期，日本人為美化環境，在這個路口區域種苗，這小塊綠地形似三角狀，因而得名三角公園。

(三)三角公園蓮花塔的由來

2007年，彰化市公所規劃興建500萬元的蓮花塔，塔下方有噴水池跟音樂撥放，夜晚投出彩色的光。

(四)完工啟用後的三角公園蓮花塔

完工啟用後，噴水池的水花弄濕路面，車禍頻傳，音樂的量也過大，2011年燈光、音樂故障失修(圖4)，還有居民反映蓮花塔影響行車視線，2012年避免車禍持續發生，市公所將圓環內圈鋪石打掉，改鋪柏油路面。還有很多市民說:蓮花塔景觀太醜，破壞市容，建議打掉。

(五)借用成功案例

在紐西蘭的奧克蘭市，市府官員移除停車空間，將重心放在行人流量上，結果行人流量增加百分之一百四十，也讓奧康內爾街上的零售業績提高百分之四百三十。

實地走訪

(六)三角公園的現況



圖3 蓮花球頂掉漆斑駁



圖4 沒有燈光、音樂，指示方向箭頭燈也不亮

(七) 商圈街道上的美麗建築

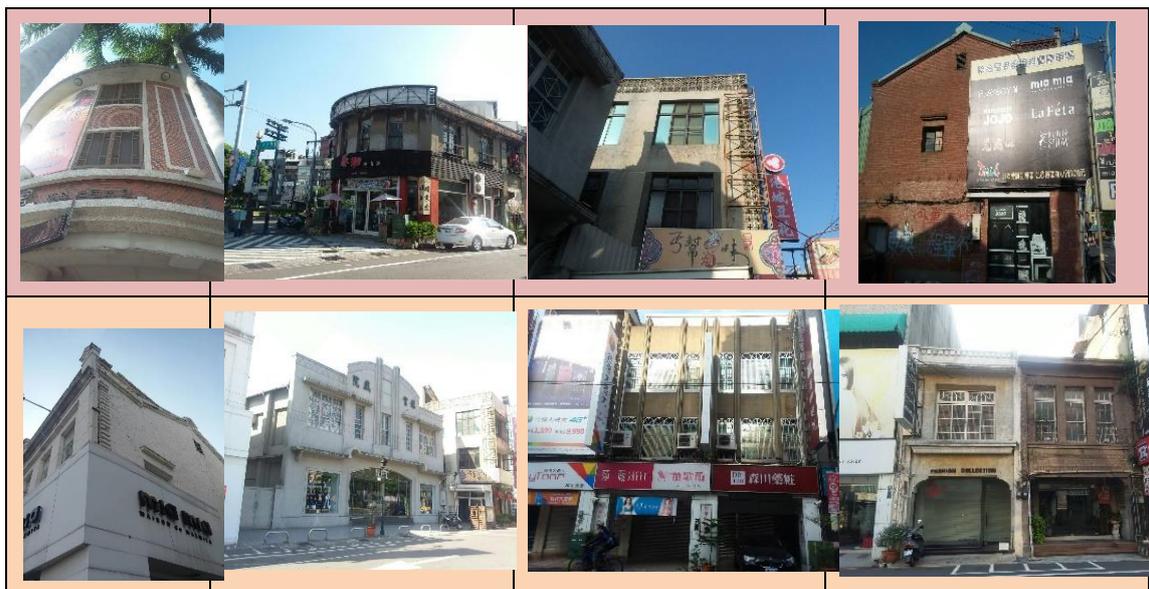


圖 5

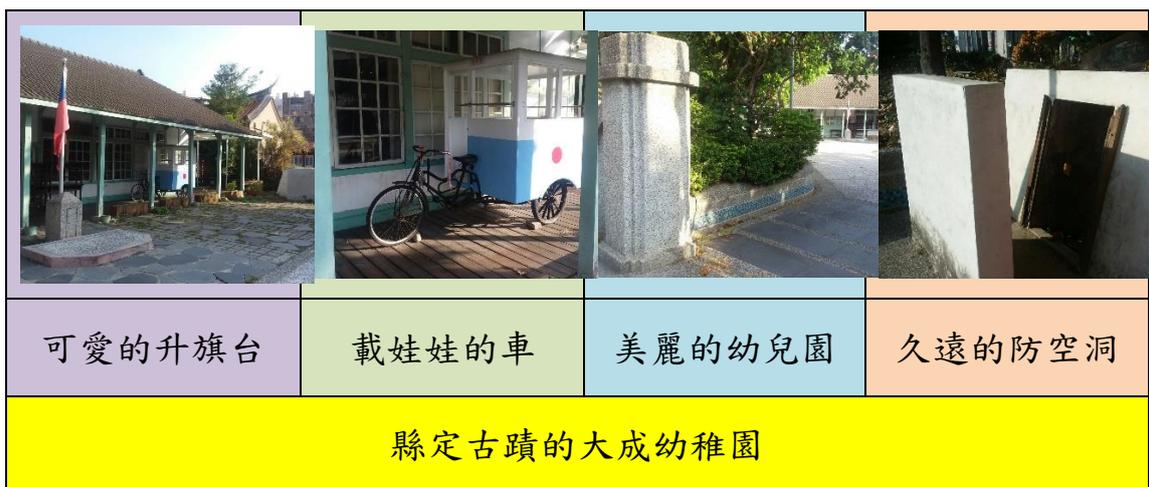


圖 6



圖 7



百年歷史的振豐源商行
 主要販賣磷吋（火柴），煙草，石油，並代理旭日火油公司所生產的煤油，煤油是當時台灣人晚上照明用的油，俗稱臭油

圖 8

(八) 商圈街道和巷弄裡的傳統廟宇

<p>定光佛寺 主祀: 定光古佛</p>	<p>西門土地公廟 主祀: 土地公</p>	<p>城隍廟 主祀: 城隍爺</p>
<p>開化寺 主祀: 觀音菩薩</p>	<p>賜福宮 主祀: 金、李、朱王爺</p>	<p>孔廟 主祀: 孔子</p>

圖 9



圖 10

採訪商店住家



圖 11 南門市場



圖 12 市場內閒置的攤位

南門市場(圖 11)內閒置的攤位(圖 12)，大部分都有主人，只是不想經營。一般小販販賣農產品的利潤低，承租攤位後，幾乎就沒賺到錢，而且南門市場沒有停車位，來購買的人群逐年減少，也是大家不想承租的原因。

目前三角公園和周邊的大部分住家都已搬離，家裡的店面都是租給別人。如果是自己經營商店，很多銷售不佳。有的說每天開門不是要做生意，而是要讓以前的老顧客來聊聊天。幾年前，有建商找他們那邊的住戶一起聯合改建，但大家意見不一，最後無疾而終。

四、資料分析 (SWOT 分析)

內 部 因 素	優勢 (Strengths)	弱勢 (Weaknesses)
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 彰化是農業大縣 ■ 保留很多美麗建築 ■ 到處有傳統廟宇 ■ 便宜的美味小吃 ■ 緊鄰八卦山風景區和美學館自然生態區 ■ 沒有大樓林立的壓迫感 ■ 很多出色產業 ■ 火車站、公車站下車，步行一分鐘抵達商圈 ■ 彰化人熱情、勤奮 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 道路狹窄，行車、停車困難 ■ 房屋低矮，旅館老舊 ■ 蓮花塔燈光、音樂、噴水長年損壞，且影響行車視線 ■ 商店大都是連鎖體系，缺乏特色 ■ 南門市場空攤多、沒停車場 ■ 屋主大多搬離，整合改建不易 ■ 觀光知名度低 ■ 中華路彰基為重症院所
外 部 因 素	機會 (Opportunities)	威脅 (Threats)
	<ul style="list-style-type: none"> ■ AI 時代 ■ 網路直播行銷 ■ 共享經濟的崛起 ■ 聯外交通道路發達 ■ 鄰近烏日高鐵 ■ 全球陸、海、空運發達 ■ 2019 興建四座停車場，有三座在彰化市，預計兩年內完成，未來還有一座也是彰化市的停車場興建。 ■ 彰化郵局未來引進國賓影城 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全球暖化污染嚴重 ■ 自然資源逐漸減少 ■ 台灣步向高齡少子化 ■ 汽油頻頻漲價，生產成本提高 ■ 鄰近大賣場、精品百貨公司和超市林立的台中 ■ 網購取代實體店面消費 ■ 鐵路高架捷運化，發展新的都市計畫區

五、研究結果與討論

(一)S0 解決方案

1. 販賣在地農產品

南門市場(圖 11)閒置的攤位(圖 12)販賣有機農產品標章的有機農產品，及有吉園圃標章的安全用藥蔬果，和有 CAS 台灣優良農產品的農產品或加工品，而且每個商品都有產銷履歷。



目前量販店、超市或傳統市場，販賣有機產品、安全蔬果和認證的農產品或加工品，都混著賣，總要花時間辨識，有時真假也分不清，且有機商店販賣的蔬果種類也不多，價格也不親民。

彰化是農業大縣，擁有產地到市場運送距離短的優勢。距離短，能節省運費，減少包裝，也無須長時間控溫保存和運送，生產成本減少，價格可調降空間變大。一旦建立要買有機、安全、優良且較便宜的農產品，就是來南門市場購買，消費者就會習慣性地來此消費，且慢慢也會口耳相傳，造就更多人來消費購買。多人購買，以量制價，價格就能下降，價格下降便能吸引更多人來購買，形成一個良善的循環。

2. 用在地農產品研發創意料理

三角公園商圈閒置的店面，可再將優良的農產品發揚光大，如：

即做即食的輕食沙拉店：

很多沙拉產品放置在販賣的冰櫃裡相當久，沙拉裡的水煮蛋、雞肉、豬肉都會滋生細菌，繼而污染沙拉裡的生菜和水果。立即做的客制化沙拉，不但滿足每位顧客的需要，降低生菌數，還吃得到在地新鮮美味的蔬果及優良畜牧產品。

無毒蔬果排毒綠拿鐵店：

一般果汁店的蔬果，是否有選用安全無毒的，消費者並不清楚。

蔬果汁喝下肚，可能沒有變健康，反而喝下蔬果殘留的農藥和重金屬元素。選用有安全認證的蔬果打成汁，喝下去，才能真正排毒又健康。

健康不打烊的肉圓和爌肉飯店：

養生健康意識抬頭，可在商圈裡另開差異化的肉圓和爌肉飯店。肉圓內餡和爌肉豬肉，都選用彰化畜牧業 CAS 優良肉品。吃肉圓或爌肉飯，就送在地安全無毒彩虹蔬果湯。

3. 在地出色產業的文創產品

彰化有很多出色產業，社頭的襪子，和美的紡織和雨傘，彰南路的順德文具，鹿港的佛具...等。可請業者開發生產製造造型特殊的襪子、文具、Q 版佛像等，且只在三角公園商圈販售。

4. 網路行銷

商圈的主要道路和巷弄裡，存在著美麗的建築和廟宇(圖 5-10)，隔一個中山路就是綠意盎然八卦山風景區和周遭有豐富的自然生態的美學館，未來彰化郵局將引進國賓影城(圖 2)在此旅遊，可享受不同層次的旅遊感受，這麼棒的地方值得更多人知道，每個美景、美食都賦予一個故事，引導觀光客認識美景的美，美食的好地方政府可借助網路上的社群網站，如 Facebook、Line、Instagram...等大力行銷，也可請知名 Youtuber 代言或業配。炒熱了景點和美食，國內外觀光客便會絡繹不絕前來。

(二)ST 解決方案

1. 差異化的優質產品



圖 12 高架化新增通勤車站位址(暫定)和張東擴大都計區

鐵路高架化，都市計畫發展重心移往新區域(圖 12)，新的城區將可能有新商圈出現。但只要有優質的差異化產品存在，就能跟新的商圈競爭，也許最後新舊商圈共存且融合，反而形成更強大的規模經濟。

2. 食農教育

高齡少子化的時代來臨，熟高年齡要活的健康，避免加重長照的負擔。年輕族群更要有強大的身心，面對更艱鉅的扶養任務。因此，從小就要食得健康，藉由中小學的食農教育，來認識健康、安全，無毒的農產品。

(三)W0 解決方案

1. 增加行車空間

拆除多項故障的蓮花球塔和圓環，多出來的空間可讓往來的車輛行車更順暢。

2. 紅綠燈號誌安全省時行

拆除蓮花球塔和圓環後，增設紅綠燈號誌，指示車輛通行。並加裝車流量攝錄器。經由大數據，紅綠燈號誌便能人工智慧的調整秒數，避免車流量少時，空等浪費時間，或車流量多時，又來不及通過路口。

3. 設置 U-Motor

2019 年 6 月彰化市即將興建 3 座停車場，完工後，屆時不管是在地人，或來彰化遊玩的觀光客都有足夠停車空間。停好車，再使用 U-Motor 好好旅遊購物。雖然已有 U-bike，但腳踏車不適合購物，因為無法承載較重的物品。因此推 U-Motor 電動機車，節能減碳，且方便購物。只要手機下載 App，登錄會員，即能享受隨租隨騎的便利性，也解決南門市場沒有停車位的困境。

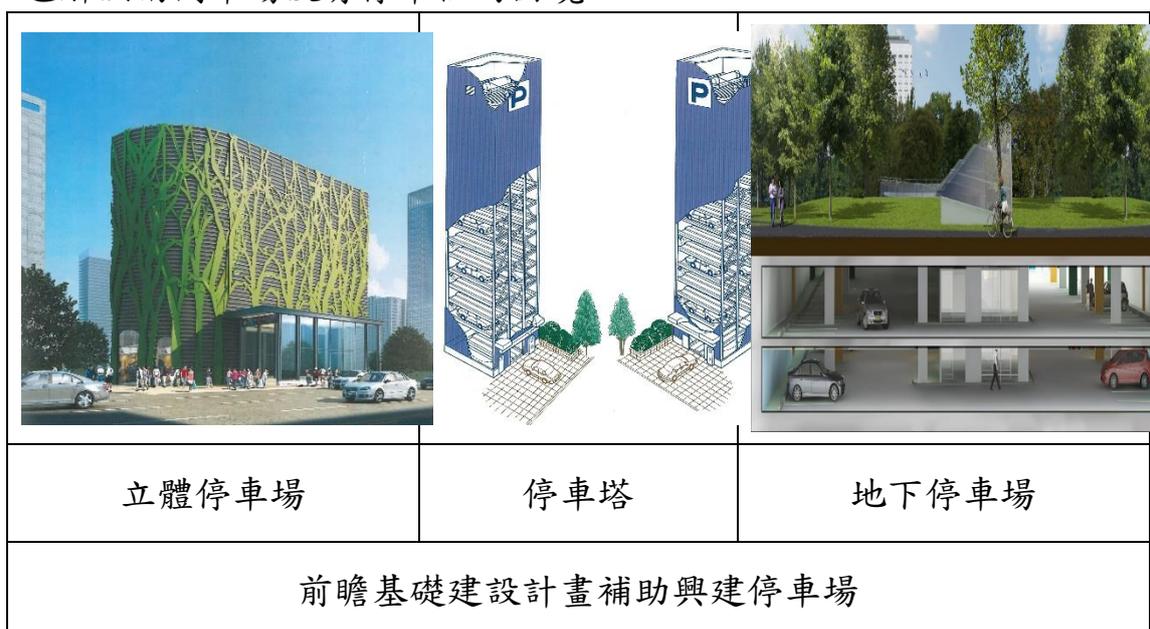


圖 13

4. 停車格改成機車停車格

商圈的主要道路上的停車格，改畫成機車格，不但增加行車空間也增加機車停放格數，停車更方便。

5. 建置商圈和風景區的行人天橋

中山路為省道，往來的車輛多，即使行人依號誌行走斑馬線，也甚感壅擠難行。如能建行人天橋，便能走得安心和安全。

6. 三角公園變休閒廣場

周末或連假，商圈街道進行封街，只能行人行走。這樣消費者不但走得安心，也容納更多人逛街。拆掉圓環變成三角公園廣場後，可

舉辦音樂會、街頭藝人表演、VR 體驗、機器人格鬥大賽，不管從 0 到 99 歲都有可能找到他們感興趣的體驗。

(四)WT 解決方案

1. 彰基中華院區改建為旅館

三角公園鄰近的旅館，大都過於老舊。彰基院區所入住的都是重症療養者，市區噪音多，並不適合重症者療養，且醫院的肅穆之氣，也不適合逛街的喧鬧。希望中華院區能遷往其他分院，原院區改建為現代化旅館，增加和吸引觀光客住宿。觀光客住在此，晚上一走出來就可以到三角公園廣場看表演或活動體驗，再順便鄰近逛逛街，非常方便。當觀光客多停留一天，就增加在本地多消費一天的機會。

2. 老人共餐，食物不浪費

老年人體力較差，較無力烹煮食物，家裡的晚輩也可能在外上班上課，無人料理老人餐點，老人要飽食一頓並不容易，老人共餐就變得很需要。此時，市場或商店當日剩餘的食物，便可成為老人共餐的食材來源，這樣既不會浪費食物，又可讓老人吃上一頓豐富的料理。而且老人們在一起吃飯的過程中，也會得到相互支持的溫暖，大家都是健康快樂的銀髮族。

3. 市公所降低攤位租金

市公所若能降低販售者在南門市場攤位承租的租金，減輕販售者的成本負擔，販售者就比較願意到市場內販售。如果南門市場裡又有接連不斷的客源，市場外面隨意擺放的小攤販或販賣的小貨車就會消失掉，街容就會變得整齊。

4. 政府補助創業者

在不怎麼熱鬧的商圈，經營特色和文創商店並不容易，在未達規模經濟前，經營成本相當高。很多業者在還沒達經濟規模前，就撐不住而關門。政府若能提供經費，補助商圈的創業者，幫助度過創業前期的艱辛期，就能看見美好的未來！

舊商圈再生繁榮的背後意義

觀光產值、產業能見度、商品銷售皆增加

一個商圈的繁榮，所代表的不只是在地人來此地消費增加，在總人口數並不多的彰化縣，也代表著有許多國內外觀光客來此旅遊消費。更多人來彰化觀光消費，就更能提高彰化各個優秀產業的能見度，能見度增加，不管是實體店面的銷售或是線上的購物也會增加，知名度大增，也更有機會將產品銷往海外市場。

增加在地青年就業機會

彰化的就業市場小，很多彰化人跑到大都會工作，當觀光、產業繁榮，工作機會就會增加，鮭魚返鄉的機會也就會變多。

保護農業和土地

我們最重要的就是農業。當農產品或其周邊商品的販售利潤提高，就會吸引更多的零售商，投入有機、安全、優良農產品的販售，同時也會增加農民的收入，**翻轉做農人，就是艱苦掙沒錢**。販售利潤提高了，**一定也會讓更多農民投入自然農法和無毒農法耕作的方式，友善孕育我們的這塊土地。土地無汙染，子子孫孫便能永續耕作下去。**

在全球暖化，環境汙染日益嚴重的今天，糧食大戰隨時都會開打，我們更需好好的保護我們的農業和土地。

六、評鑑跟檢討

一、研究動機

省思:對三角公園的疑惑，早在心中存在一段時間，終於在這次研究中，解開了疑惑，但也在探究的過程中，引發了想要了解或探究更多的事情。

收穫:不要小看一個小小的疑問和探究，很可能引發滾雪球般地想要大了解和探究的效應。

二、擬定正式計畫、研究問題及工作進度表

省思:雖然擬定計畫、問題、工作進度表，但常常還是會發生狀況。譬如打稿時，發現有些照片不夠清楚，就又要去補拍。或者是在研究成果與討論時，又想看某些相關資料。便又上網或者翻書查看。雖然如此，最後還是如期完成作品。

收穫:即便擬定計畫、問題、工作進度表，執行的過程中，縱使會有狀況發生或是不如預期的進度。但總能鞭策自己逐一地去完成報告所需的每個步驟。體會有計畫總比沒計畫好！

三、彙整相關文獻

省思:剛開始收集資料時，一直都在看有關都更方面。但在走訪和探訪後，發現可行性不高。不管在整合、經費、和土地面積，都不足以作為現代化規劃和打造，因而轉向在維持目前大部分的硬體狀況下，尋求軟實力的發展。從不能都更的劣勢中，翻轉去尋求可能被忽略的優勢。

收穫:對於一件事，不要預設立場或存有既定的框框。遭遇挫折，也不要洩氣，也許希望和奇蹟就藏在困境中，努力且勇敢地去翻轉。

四、資料分析

省思:這次研究，只做質的研究，未來希望能作量的研究。當質的研究和量的研究統整起來，更能精準地找到解決的辦法。譬如做個有信度和效度的問卷調查，調查有幾成的民眾覺得蓮花塔醜？

收穫:這次的分析，發現自己很多素養都不夠。也激發我想自動學習的精神。告誡自己要精進學習。未來才能成為研究團隊裡的最佳夥伴。

五、研究結果與討論

省思:研究到這段，是最快樂的時候，儘管要在既有的條件下，絞盡腦汁的發想，但同時思緒卻又可以像在青草地奔跑的駿馬，那般快意。

收穫:平時的學習，是將消化吸收後，放在腦袋瓜的知識和技能，在表達和施測的時候，拿出來用就好。這次的研究，卻要在既有的知識、條件下，尋求解決的方法，覺得很有挑戰。

七、參考文獻

電子期刊:

國家文官學院，賴敏晃等人(102年4月)促進政府機關創新服務做法之探討，T&D 飛訊第164期

書籍:

珍妮特·薩迪可罕，賓斯·所羅門諾(2018年9月)偉大城市的二次誕生，城邦文化事業股份有限公司

山崎亮(2015年3月)，社區設計，臉譜出版

岩佐十良(2018年8月)，設計思考 X 地方創生，財團法人中衛發展中心

凱文·林區(2017年9月)城市的意象，遠流出版社

木下齊(2017年6月)地方創生，不二家出版

李彥良等人(2015年3月)，舊城區的藝聲 X 異生，財團法人忠泰建築文化藝術基金會

游博清(2017年11月)市街之味，台中市政府文化局

網站:

行政院農業委員會:<https://www.coa.gov.tw/>

有機農業全球資訊網:

<http://info.organic.org.tw/supergood/front/bin/home.phtml>

彰化縣政府-工務處:

<https://publicworks.chcg.gov.tw/00home/index1.asp>

維基百科:

[https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%89%E8%A7%92%E5%85%AC%E5%9C%92_\(%E5%BD%B0%E5%8C%96\)](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%89%E8%A7%92%E5%85%AC%E5%9C%92_(%E5%BD%B0%E5%8C%96))

蘋果日報:

<https://tw.news.appledaily.com/local/realtime/20120501/120788/>