

# 「107年高等教育深耕計畫-B-4打造綠色國際大學成果發表工作坊」

## 綠色知識經濟產業創新成果轉化

# 電子商務智慧化送禮服務 以艾蘭哥爾咖啡為例

主持人：國立臺東大學資管系 謝明哲副教授

參與學生：陳庭、吳丰田、方郁綺

領域專家專家1：弘宇企業 張弘典負責人

### 前言

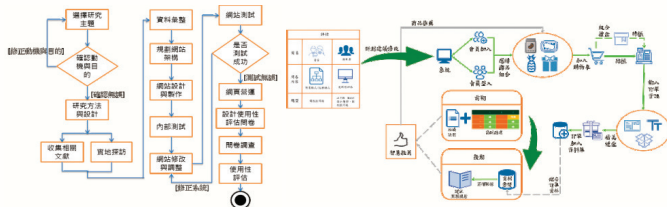
#### 一、研究背景與動機

我們發現艾蘭哥爾、銘泉農場等微型企業，侷限於各自商店購買商品，因此以專題的送禮模式及推薦系統為雛形，共同參與創立ByLOHAS-電子商城，透過增加收入及減少成本的方式來達成商業規模經濟。

#### 二、研究目的

1. 送禮推薦系統是否符合消費者需求：藉由TAM Model模型設計使用性評估問卷，讓消費者針對此系統進行評估及意見回饋。
2. 商業模式與服務模式是否符合可行性：藉由專家問卷，針對本系統所提出的方法論、商業模式與服務模式，進行評估並提出建議。

### 研究步驟v.s方法論



前期，本系統所提供的推薦模式以經驗法則與協同過濾作為推薦規則；後期，將在資料倉儲使用資料探探中的關聯規則，作為推薦規則。

本研究將會進行使用性評估以及專家問卷的評估方式。前者，以使用者作為對象，以TAM Model架構針對系統所設計之問卷；後者，以專家為對象，採用開放性問答方式，針對本系統的方法論、商業模式及送禮模式所設計。

### 送禮模式



### 商業模式

<b>關鍵合作夥伴</b> 1. 關鍵夥伴: 艾蘭哥爾咖啡、銘泉農場 2. 商品的生產由艾蘭哥爾咖啡、銘泉農場直接執行	<b>關鍵活動</b> 1. 智慧化送禮系統的維護行銷 2. 智慧化送禮系統的推廣	<b>價值主張</b> 1. 幫助顧客解決購物送禮問題 2. 智慧化送禮系統	<b>顧客關係</b> 1. 藉由分享理念與顧客建立密切關係 2. 藉由商城互動與各客戶層建立良好顧客關係	<b>目標客層</b> 1. 需要客製化送禮清單的顧客 2. 想要更加認識或認同傳統理念的顧客
<b>關鍵資源</b> 1. 智慧化送禮系統的顧客關係 2. 智慧化送禮系統的收益		<b>通路</b> 1. 透過智慧化送禮系統與顧客接觸 2. 透過顧客間及社群行銷的交流		
<b>成本結構</b> 1. 在商業模式中，生產、運輸為最重的既定成本 2. 存貨空間、運輸成本及時間		<b>收益流</b> 1. 使用者付費購買附買商品 2. 使用付費購買者送禮禮盒 3. 原單方顧客可變成雙方的顧客		

### 展示



### 評估

基本資料	姓名	性別	職業
1. 年齡	<input type="checkbox"/> 18-24歲	<input type="checkbox"/> 25-34歲	<input type="checkbox"/> 35-44歲
2. 性別	<input type="checkbox"/> 男	<input type="checkbox"/> 女	
3. 職業	<input type="checkbox"/> 學生	<input type="checkbox"/> 專業人士	<input type="checkbox"/> 電子業
4. 學歷	<input type="checkbox"/> 高中	<input type="checkbox"/> 大學	<input type="checkbox"/> 研究所
5. 每月可支配收入(新台幣)	<input type="checkbox"/> 0-3000	<input type="checkbox"/> 3000-6000	<input type="checkbox"/> 6000-10000
6. 是否有固定住所	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
7. 是否有固定電話	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
8. 是否有網路	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
9. 是否有電腦	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
10. 是否有手機	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
11. 是否有平板	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
12. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
13. 是否有智慧手機	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
14. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
15. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
16. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
17. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
18. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
19. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
20. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
21. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
22. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
23. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
24. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
25. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
26. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
27. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
28. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
29. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
30. 是否有智慧電視	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	

### 結論

本團隊現階段已完成於ByLOHAS-電子商城之送禮推薦系統架設。希望透過此系統能提升顧客對送禮的服務，且讓更多共同理念的消費者、微型企業們可以一起共創未來。

從使用性評估問卷可以了解到開發者在開發時的盲點，使整個系統更加成功及更貼近使用者的需求；從專家問卷中能夠了解到，在現實環境中會遇到的問題，使我們能夠更加了解市場環境。

# 「107年高等教育深耕計畫-B-4打造綠色國際大學成果發表工作坊」

## 綠色知識經濟產業創新成果轉化

# 透過社群媒體行銷活動強化顧客資產 以陶藝微型產業為例

主持人：國立中山大學資管系 吳仁和教授  
共同主持人：國立臺東大學資管系 謝明哲副教授

參與學生：阮簪纓 | 參與業師：林振聲  
領域專家：專家1：九鳥陶燒 廖光亮老師  
專家2：九鳥陶燒 廖夏子老師

### Abstract

Every country has its own famous traditional industries, and in Taiwan too. In addition to the land of technology, Taiwan is also known for its traditional pottery village. Pottery products and handicraft products are often of long-standing origin, being preserved by people from one generation to the next. In terms of the day-to-day development of the Internet, knowledgeable marketers are turning this new technology into their advantage. Online advertising is growing at a rapid rate in the world, more than 100% per year, benefiting both advertisers and advertisements. Therefore, 九鳥陶燒 has also developed a website as well as a Fb fan page to promote their products. And with the expectation of 九鳥陶燒 reaching out to more people, the 5A marketing model combined with Fb advertising will be applied, this is a workable business solution for micro-enterprises.



### Facebook Advertising

Facebook is now the leading advertising channel that businesses choose when they want to market their products or reach potential customers. What is the use of this combination of 5A model and Fb Ads for businesses? Back to 九鳥陶燒, this is a micro-business, so for them, the advertising campaign of macro stature is not feasible, instead of an available frame with just a few operations that their own ads have been created, simple but extremely effective.

Aware	Customers have few information about 九鳥陶燒, except existing customers.
Appeal	Through GA data that we already put into 九鳥陶燒 website before will show us that customers have interested in which page/products. At the same time, we put facebook pixel code into 九鳥陶燒 website.
Ask	In this period, we run the facebook advertising so that potential customers will identify 九鳥陶燒 fanpage.
Act	Based on the user data sent to Facebook from Facebook pixel, Facebook Ads will suggest each specific marketing campaign.
Advocate	In this section, we got both existing and potential customers.

The fan page now has nearly 1,500 followers with consistent interactions, which is a good padding step for 九鳥陶燒 to reach even more target groups of customer, accompanied by scheme for 2019 is already proposed. 九鳥陶燒 will promote the marketing activities on official fan page, with clear strategies such as conveying 九鳥陶燒 stories, environmental protection messages, etc.

### 5A marketing model

By the end of 2016, with the introduction of the 5A approach in "Marketing 4.0", the debate over the adoption of AIDA or 5A in strategic marketing and operational planning has exploded and created a myriad of arguments not only within global companies, but also on social networking and forums with the participation of many well-known marketers on practical application actual marketing plan in 2018. Marketing 5A, essentially explained by Philip Kotler, is the way that businesses and brands create the changes to drive revenue and loyalty to final-users in the buying process that is changing and deeply interfering by the development of technology in recent years. Model 5A includes five steps from "Aware" to "Appeal", "Ask", "Act" and "Advocate." It is not merely a modified version of AIDA but a new marketing and communications approach in the new business development era based on digital revolution.

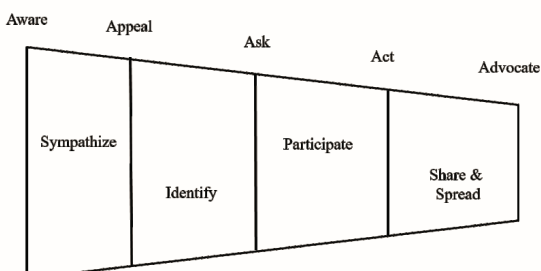


### References

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I., Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital, John Wiley & Sons, 2016.

Facebook Business (2018), "Learn More About the People that Matter to Your Business with Facebook Audience Insights" from <https://www.facebook.com/business/news/audience-insights>

Cassandra Campbell (2018) "Facebook Ads: The Beginner's Guide to the Facebook Pixel" from <https://www.shopify.com/blog/72787269-relaxadvertising-on-facebook-just-got-a-lot-easier>



# 樂活產業虛擬商城商品智慧推薦服務之研製與評估

主持人：國立臺東大學資管系 謝明哲副教授

參與學生：陳富鴻

參與業師：王振民、林振聲

領域專家

專家1：銘泉生態休閒農場 吳堅銘負責人

專家2：銘泉生態休閒農場 謝美蓮老師

## 介紹

參與樂活平臺之微型企業有許多。例如，有機農法施作的艾蘭哥爾咖啡、客家風情的庭翊民宿、水墨瓷器的墨仙堂等等。這些微型企業都有著各自的不同的特色與優勢平台如何將這些特色微企做出完善的串聯達成微企共榮共好，智慧商品推薦服務是不或缺的，本研究將探討以智慧商品推薦服務之研製與評估。

## 解決方案設計

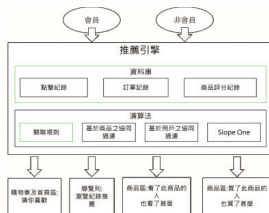
透過分析微型企業們與擬定數位行銷計畫後，不難發覺，虛擬商城平臺除了基礎的電子商務功能外其他特殊功能性與非功能性需求的輪廓明朗許多。

這些微型企業都是以樂活產業微企業願景，因此商城的視覺形象將是以傳達LOHAS精神的設計主軸。

這些微型企業需要建立品牌形象，故需要一個能保留微型企業讀特特色的形象網站。

平台的群聚力量互相合作達成共榮共好，除了聯合商城外，一個實際有效的推薦系統是串聯微型企業商品與服務的要角。

在商城上建立會員機制累積顧客數據以利發展改善推薦系統，與後續數位行銷執行與成效評估。



### 個性化推薦系統情境分析與解決方案

	資料集整體用戶資料(A)	資料集整體用戶資料(B)
瀏覽者無評分資料(0)	(A) (0) (0) 路人及新進會員推薦 瀏覽者喜好判定依據:無法得知,待瀏覽者開始瀏覽	(B) (0) (0) 路人及新進會員推薦 瀏覽者喜好判定依據:無法得知,待瀏覽者開始瀏覽
瀏覽者無點擊行為(0)	推薦模式:熱門"點擊"商品	推薦模式:熱門"訂單銷售(評分)"商品
瀏覽者為路人或新會員	(A) (0) (1) 路人及新進會員推薦 瀏覽者喜好判定依據:通過統計瀏覽者的本次登入瀏覽紀錄,取前3多,判定成瀏覽者喜好商品,並以這些商品去進行點擊關聯規則推薦。	(B) (0) (1) 路人及新進會員推薦 瀏覽者喜好判定依據:通過統計瀏覽者的本次登入瀏覽紀錄,取前3多,判定成瀏覽者喜好商品,並以這些商品去進行訂單關聯規則推薦。
推薦模式:	"點擊"的關聯規則	"訂單"的關聯規則
瀏覽者有評分資料(1)	(A) (1) (0) 會員推薦 瀏覽者喜好判定依據:1.通過歷史評分,從從未購買過之商品,預測出可能喜歡的商品	(B) (1) (0) 會員推薦 瀏覽者喜好判定依據:1.通過歷史評分,從從未購買過之商品,預測出可能喜歡的商品。
瀏覽者無點擊行為(0)	推薦模式:1.評分協同過濾(IITEMBASE)或Slope one後+點擊關聯規則	推薦模式:1.評分協同過濾(IITEMBASE)或Slope one後+訂單關聯規則。
瀏覽者為會員	(A) (1) (1) 會員推薦 瀏覽者喜好判定依據:1.通過歷史評分,從從未購買過之商品,預測出可能喜歡的商品	(B) (1) (1) 會員推薦 瀏覽者喜好判定依據:1.通過歷史評分,從從未購買過之商品,預測出可能喜歡的商品。
推薦模式:	1.評分協同過濾(IITEMBASE)或Slope one + "點擊"關聯規則 2.依瀏覽紀錄->"點擊"關聯規則。	1.評分協同過濾(IITEMBASE)或Slope one + "訂單"關聯規則。 2.依瀏覽紀錄->"訂單"關聯規則。

## 演算法

考慮 G. Linden ; B. Smith ; J. York-Amazon.com recommendations: item-to-item collaborative filterin提到數據過大時即時表查詢的效率問題。以商城商品變動遠小於會員的情況來看，在個性化推薦採用協同過濾方便離線計算的基於商品的協同過濾為主，並導入加權平均slope one演算法、關聯規則，多種演算法的相互組合使推薦系統能在付商城資料庫與不同瀏覽者等多種交互情況下作出相對完善的推薦商品呈現。

### 1.協同過濾

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

相似度公式

$$P_{u,j} = \bar{r}_u + \frac{\sum_{u' \in N} s(u,u')(r_{u',j} - \bar{r}_{u'})}{\sum_{u' \in N} |s(u,u')|}$$

預測公式

### 2.Slope One 協同過濾

在商家成立初期推薦數據冷啟動的問題尤其明顯，為解決此問題，故規劃系統當商家在上架每一項商品時即加入商家預想的評分，且外隨機評分一定數量其他間商家商品，進而產生評分的交集，即新商品一上架時，該商品就能較輕易以SLOPE ONE 進行預測他人之評分;簡單來說導入加權Slope one演算法填補鄰居評分空值，進而提升可推薦的程度與準度。

$$p^{wsl}(u_j) = \frac{\sum_{i \in S(u) - \{j\}} (dev_{i,j} + u_i) c_{i,j}}{\sum_{i \in S(u) - \{j\}} c_{i,j}}$$



### 3.關聯規則

衡量指標：

- 支持度(support)：衡量關聯規則的顯著性
  - 信賴度(confidence)：衡量關聯規則的正確性
  - 增益(lift)：衡量關聯規則的資訊價值
- 篩選關聯規則：
- 最小支持度 (minimum support)門檻
  - 最小信賴度 (minimum confidence)門檻

$$Support(X \Rightarrow Y) = P(X \cap Y)$$

$$Confidence(X \Rightarrow Y) = P(Y | X) = \frac{P(X \cap Y)}{P(X)}$$

$$Lift(X \Rightarrow Y) = \frac{P(Y | X)}{P(Y)} = \frac{P(X \cap Y)}{P(X)P(Y)}$$

## 評估與展示



## 結果與討論

推薦系統也早已脫離了簡單資料分析，以協同過濾來說，針對沒有直接評分的隱式資料也能以交替最小平方演算法(alternating-least-squares with weighted-λ-regularization)去解決過度擬合的問題，隨著RIA概念下技術的發展，如何以眾多不同類型的瀏覽者資料與不同演算法的組合，做出最佳個性化預測是，值得持續學習與探討的。

# 劍道樂活產業與健康促進

主持人：洪煌佳

國立臺東大學體育學系教授

參與業師：林全鴻 臺東縣體育會劍道委員會總教練

## 直心是道場

劍道 (Kendo) 係源自日本的武士道 (Bushido) 精神，該運動中心理念在養成武士的典範，著重禮、義、仁、勇的學習與修煉上。因此，透過劍道運動的學習，不僅在於運動及防衛技能方面的養成，更著重在心智耐性與武道禮儀的內斂修習。



## 千里之行

千里之行始於足下！唯有紮實的基礎練習，才能夠有良好的心智與身體實踐增進能力。



## 健身鍊心

"to learn kendo, is to learn how to be a good person. to learn how to handle yourself, and handle the sword much better."



## 交劍知愛

用心投入、尊重對手，唯有誠意正心才能夠精進各項能力，並發揚武德俾利社會。



## 異業合作多元思維

大學與委員會相互以優勢互補刺激原本思維，共同商討可行合作策略，俾利於劍道推展。



## 市場需求健康促進

武道鍛鍊風氣正盛，尤其是追求健康健身的尚武精神，融入大眾的健身市場亦推動健身熱潮。



## 智仁勇武士之道

劍道哲學中有關「殘心、劍正心正、懸待一致、交劍知愛、一期一會、無念無想、拙守求真、百練自得，及氣劍體一致等，皆有助身體心靈成長。

