
112 年度大專學生研究計畫申請書

題目：

運用資訊科技最佳化餐飲選擇：
"提升食材保鮮度與解決大量庫存順位問題"

Use of information technology to optimize dining options:
"Improve the freshness of food materials and solve the problem
of a large number of inventory order"

作者：

曲致駿 E94096306

科技部

112 年度大專學生研究計畫申請書

一、綜合資料：

申請人 【學生】	姓 名	曲致駿		身分證 號 碼	
	就 讀 學 校、 科 系 及 年 級	成功大學 工程科學系大三		電 話	0930-531821
	學 生 研 究 計 畫 名 稱	運用資訊科技最佳化餐飲選擇： "提升食材保鮮度與解決大量庫存順位問題"			
	研 究 期 間	自 110 年 7 月 1 日 至 111 年 2 月 底 止，計 8 個 月			
	計 畫 歸 屬 司 別	<input type="checkbox"/> 自然司 <input checked="" type="checkbox"/> 工程司 <input type="checkbox"/> 生科司 <input type="checkbox"/> 人文司(含科學教育領域)			
	研究學門代碼及名稱	資訊科技 / 資訊工程 / 電腦科學			
	上年度曾執行本部大專學生研究計畫	<input type="checkbox"/> 是（計畫編號：MOST — — — — ） <input checked="" type="checkbox"/> 否			
指導教授	姓 名	游濟華		身分證 號 碼	
	服 務 機 構 及 科 系(所)	國立成功大學 工程科學系			
	職 稱	助理教授		電 話	(06)-2757575 ext 63332
補助經費	每位學生每月 6,000 元研究助學金，研究期間為 8 個月，共計 48,000 元				

表 C801

科、系主管姓名：
(學生就讀學校)

目錄

(一) 摘要	1
(二) 研究動機與研究問題	1
研究動機	1
研究問題	1
(三) 文獻回顧與探討	2
餐飲資訊平台和應用程式的開發	2
食材管理和保存期限的問題	2
個性化餐飲建議系統	2
(四) 研究方法及步驟	3
資料收集	3
資料分析	3
系統開發	3
實地實驗	3
效果評估	3
結果分析與討論	3
(五) 成果	3
GitHub 連結	3
影片連結	3
(六) 討論	4
擴大資訊科技應用範圍	4
強化人工智慧和大數據分析	4
智能設備和感測技術的應用	5
自動化庫存管理	5

二、研究計畫內容（以 10 頁為限）：

（一）摘要

本研究旨在利用資訊科技改善食材庫存分配挑戰，提升個體的滿意度。我們將收集使用者相關資訊，進行資料分析和建立個性化食材配置建議系統。同時，開發餐飲資訊平台或應用程式，讓使用者輕鬆獲取保存資訊和個性化建議。透過實地實驗和效果評估，我們將評估資訊科技在改善餐飲選擇和健康狀況方面的成效。預計研究結果將提供個性化、線性化的食材選擇，提升消費者滿意度，同時對餐飲產業和社會飲食習慣產生實質影響。

（二）研究動機與研究問題

➤ 研究動機：

現代社會中，餐飲選擇的挑戰日益突出。許多人面臨著食材管理、保存期限、營養需求等問題，這些因素對於健康的餐飲選擇至關重要。然而，由於資訊不對稱和繁雜的資訊，消費者往往難以做出明智的選擇。因此，利用資訊科技改善餐飲選擇成為一個具有重要意義的研究方向。

➤ 研究問題：

在本研究中，我們將探討以下問題：

1. 餐飲資訊平台和應用程式如何改善消費者對於食材管理和保存期限的挑戰？
透過開發餐飲資訊平台或應用程式，提供食材資訊、保存期限和食品安全等相關資訊，幫助使用者更好地管理食材並提供個性化的建議。
2. 如何建立個性化餐飲建議系統，提供最佳化符合消費者餐飲選項？
基於消費者的偏好、飲食習慣和身體狀況，建立個性化的餐飲建議系統，使消費者能夠根據自身需求和目標做出符合營養需求的餐飲選擇。
3. 資訊科技在餐飲領域的應用如何影響飲食行為和健康狀況？
透過實地實驗和效果評估，評估資訊科技在改善飲食行為和健康狀況方面的效果，包括飲食習慣改變、營養攝取量和身體健康指標等。
4. 資訊科技在餐飲領域的應用如何對餐飲產業和社會飲食習慣產生實質影響？
考慮資訊科技在餐飲領域的應用對餐飲產業和社會飲食習慣的實質影響。這包括了改變餐飲產業的運作模式、飲食供應鏈的變革、消費者行為的轉變，以及社會飲食習慣的演變等。透過資訊科技的應用，可能出現新的商業模式和服務模式，例如線上訂餐平台、飲食健康指導服務等。同時，消費者對於飲食資訊的獲取和選擇也可能有所變化，從而影響他們的飲食行為和健康狀況。

關鍵字: 資訊科技、餐飲領域、社會飲食習慣、飲食供應鏈、商業模式、飲食資訊
飲食選擇、個性化餐飲建議、線性規劃、最佳化

(三)文獻回顧與探討

在本研究的文獻回顧中，我們將討論先前相關研究對於資訊科技在改善餐飲選擇方面的應用進行的探索和研究。以下是一些關鍵的文獻和相關研究主題：

壹、餐飲資訊平台和應用程式的開發：

過去幾年，許多研究著重於開發餐飲資訊平台和應用程式，以提供使用者方便獲取食材資訊、營養價值和個性化建議的功能。這些平台和應用程式通常包括菜單資訊、食材的保存期限和食品安全警示等功能，讓使用者能夠更明確地了解食物的品質和食材的營養成分。

貳、食材管理和保存期限的問題：

在餐飲選擇中，食材管理和保存期限是常見的挑戰。許多研究致力於開發食材評估模型和系統，以幫助使用者更好地管理和評估他們的食材。這些模型和系統通常利用資訊科技的方法，例如數據分析和線性分析，來評估食材的新鮮程度、保存期限和最佳食用時間。

參、個性化餐飲建議系統：

個性化餐飲建議系統是近年來資訊科技在餐飲領域的熱門研究主題之一。這些系統利用使用者的偏好、飲食習慣和身體狀況，提供個性化的餐飲建議和推薦。這樣的系統可以幫助使用者根據自己的需求和目標，選擇符合其營養需求和健康狀況的餐飲選項。

肆、飲食行為和健康狀況的評估：

許多研究關注資訊科技在改善飲食行為和健康狀況方面的效果。這些研究利用實地實驗和效果評估的方法，比較使用資訊科技的個體與未使用資訊科技的個體之間的差異。評估項目包括飲食習慣改變、營養攝取量、身體健康指標等。

綜合以上文獻回顧的內容，我們可以看到資訊科技在改善餐飲選擇挑戰方面具有潛力。過去的研究已經證明了餐飲資訊平台和應用程式、個性化餐飲建議系統以及食材管理和保存期限的解決方案的有效性。然而，仍有許多機會可以進一步發展和改進資訊科技在餐飲領域的應用，以提高個體的餐飲選擇滿意度和促進健康飲食行為的養成。這需要更多的實地實驗和效果評估，並將資訊科技與其他相關領域的知識結合，例如營養學和行為科學等，以實現更好的結果。

(四)研究方法及步驟

本研究將採取以下方法和步驟來達到研究目標：

(一) 資料收集：

- 收集餐廳的**食材庫存資料**、**保存日期資料**等相關資訊。
- 使用資訊科技工具自動爬取餐廳資料，或透過合作夥伴取得餐廳資料庫。
- 蒐集使用者的飲食庫存偏好和保存管理狀況等資料。

(二) 資料分析：

- 運用數據統計和線性分析技術對收集到的資料進行處理和分析。
- **建立食材評估模型**，評估食材的建議食用順位和保存程度。
- 開發個性化系統，依使用者的食材保存和飲食庫存提供個性化的餐飲建議。

(三) 系統開發：

- 基於資料分析的結果，開發一個食材保存管理資訊平台或應用程式。
- **整合菜品評估模型和個性化推薦系統**，使使用者可以輕鬆獲取詳細的保存資訊和個性化的餐飲建議。

(四) 實地實驗：

- 邀請一定數量的參與者使用開發的餐飲資訊平台或應用程式。
- 評估使用者對於平台提供的系統資訊和個性化建議的滿意度。
- 收集使用者的反饋和意見，以進行系統的改進和優化。

(五) 效果評估：

- 比較使用者在使用餐飲資訊平台或應用程式前後的飲食行為和健康狀況。
- 分析資訊科技應用對於食材線性化管理和大數量庫存管理問題的改善效果。
- 評估資訊科技應用在提升餐飲選擇滿意度方面的效果。

(六) 結果分析與討論：

- 分析實地實驗和效果評估的結果。
- 討論資訊科技在解決餐飲選擇挑戰中的應用效果和可行性。
- 探討資訊科技對於社會飲食習慣和餐飲產業的影響。
-

(五)成果

本研究旨在透過資訊科技的應用改善食材管理問題和解決保存期限困擾。我們將建立一個食材庫存資訊平台，提供詳細的食物選項和營養資訊，並開發個性化的餐飲建議系統。預計這些成果將幫助消費者做出更個性化、有線性化管理的餐飲選擇，提高他們的滿意度。此外，透過滿意度評估和效果分析，我們將評估資訊科技應用的成效，並為餐飲產業和社會飲食習慣的改變提供實質貢獻。

GitHub 連結:https://github.com/JacobNCKU/NCKUES_113_Numerical_Methods

影片連結: <https://youtu.be/UBtUB9ac0xI>

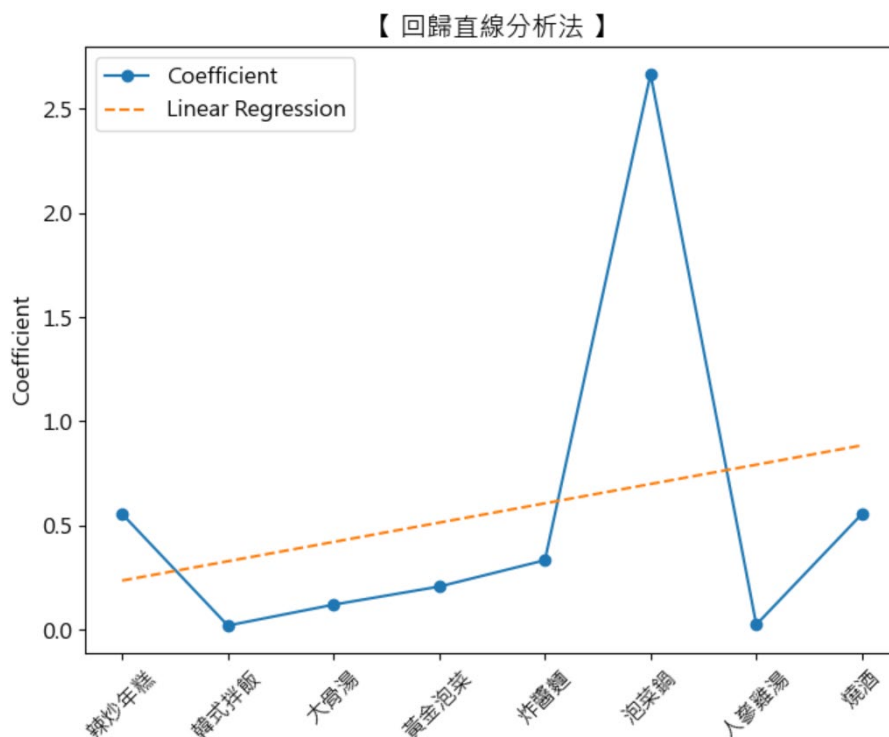
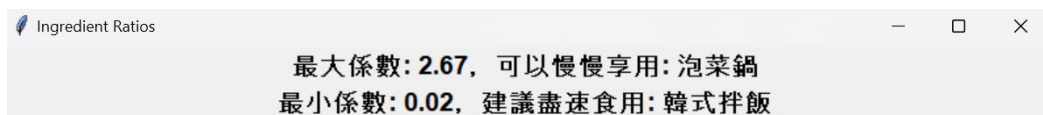
(六) 討論

✓ 擴大資訊科技應用範圍：

在先前討論的飲食管理中，我們著重於個人層面的飲食管理。未來的展望可以將這個概念擴展到餐廳和餐飲業的層面。資訊科技可以幫助餐廳管理庫存，預測需求，提升服務效率，並提供更個性化的飲食建議給顧客。這樣的應用可以幫助餐廳更好地滿足顧客需求，提供更優質的服務。

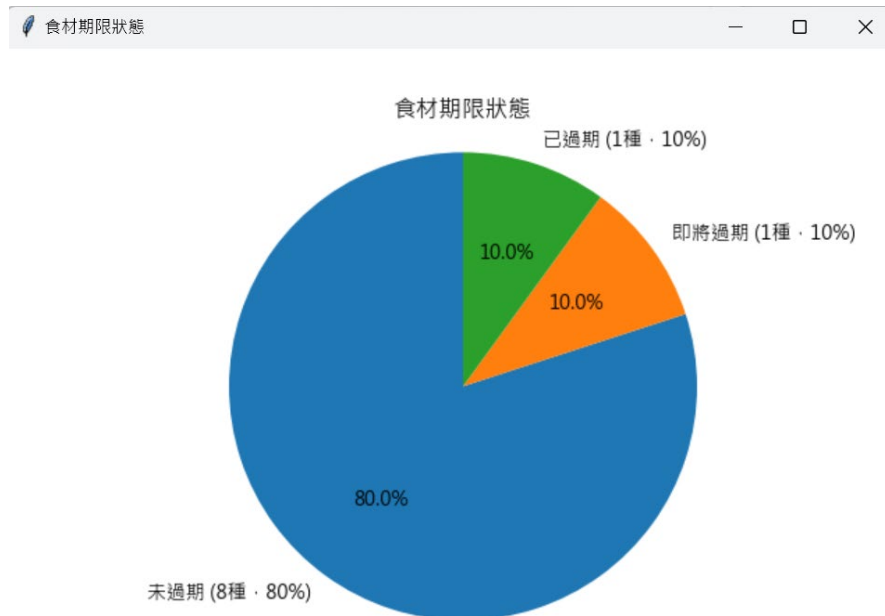
✓ 強化人工智慧和大數據分析：

未來展望中提到的**人工智慧**和**大數據分析**可以應用在飲食管理中。透過這些技術，系統可以不斷學習和優化，提供更準確的個性化建議和預測。系統可以監測和分析食品的來源、品質和保存狀態，以確保食品的安全性，**對於實安問題能有更進一步的把關與保障**。例如，系統可以根據用戶的個人偏好和需求，推薦最適合的飲食方案和食譜。同時，系統可以分析大數據來源，**提供趨勢分析和預測**，幫助用戶做出更明智的飲食選擇。



✓ 智能設備和感測技術的應用：

未來希望可以將智能設備和感測技術可以與飲食管理相結合。智能冰箱可以自動檢測食材的保存期限，[提醒使用者即將過期的食材](#)，[幫助減少浪費](#)。感測技術可以追蹤用餐習慣和消耗熱量，提供更全面的健康管理。這些智能設備和感測技術可以與飲食管理應用程式或平台整合，提供更便利的使用體驗和更精確的數據分析。



✓ 自動化庫存管理：

若能透過資訊科技和感測技術，餐飲業可以實現自動化的庫存管理系統。這些系統可以[追蹤庫存的數量、使用日期和品質](#)，並[自動生成訂單](#)，以確保庫存持續充足。這樣的系統可以與飲食管理應用程式或平台整合，讓使用者能夠獲取即時的食材資訊，並根據庫存狀況調整他們的飲食計劃。

