

摘要

許多年輕人會投入手搖飲料店的職場，這份工作往往不是他們心目中常駐的行業，人員流動率相當高，因此手搖飲料店的教育訓練從未停歇，而薪資成本也隨著通膨率及逐年調漲的薪資逐漸升高，所以傳統手搖飲料店的人員流動率以及逐年遞增的人力成本是目前此產業的重大問題。除此之外人員製作飲料會有注意力不集中的時候，加上人為判斷基準不一，飲料的製作品質可能會因為操作人員的不同，口味及份量都會有些許的差異，嚴重的話甚至產生製作失誤，因此本組想以機械手臂技術導入手搖飲料自動化製作來降低人員成本以及改善製作品質不一的問題。

機械手臂目前應用於許多產業，如汽車業、工廠、醫療等領域，但在服務業如手搖飲料業，由於技術門檻及成本考量而尚未普及，因此本組想藉由系統化的設計，降低手搖飲料業應用機械手臂自動化生產的門檻，加深飲料業者導入自動化設備的慾望及意願。

因應工業 4.0 的浪潮，人工智慧、物聯網及大數據結合，自動化的時代已經來臨，本專題朝機械手臂取代人力的方向為發想，首先以工程經濟成本分析來比較現有飲料店與導入手臂之後的成本差異，提出應用人機介面八大原則的設計藍圖作為之後消費者點餐面板開發之依據，之後搭配群組技術規劃出手臂與其他機台的場地布置作為本研究的前置作業，下學期會加入機械手臂與系統的資料傳輸以及自動控制的部分，實現手搖飲料自動化生產，達成本次研究的開發。