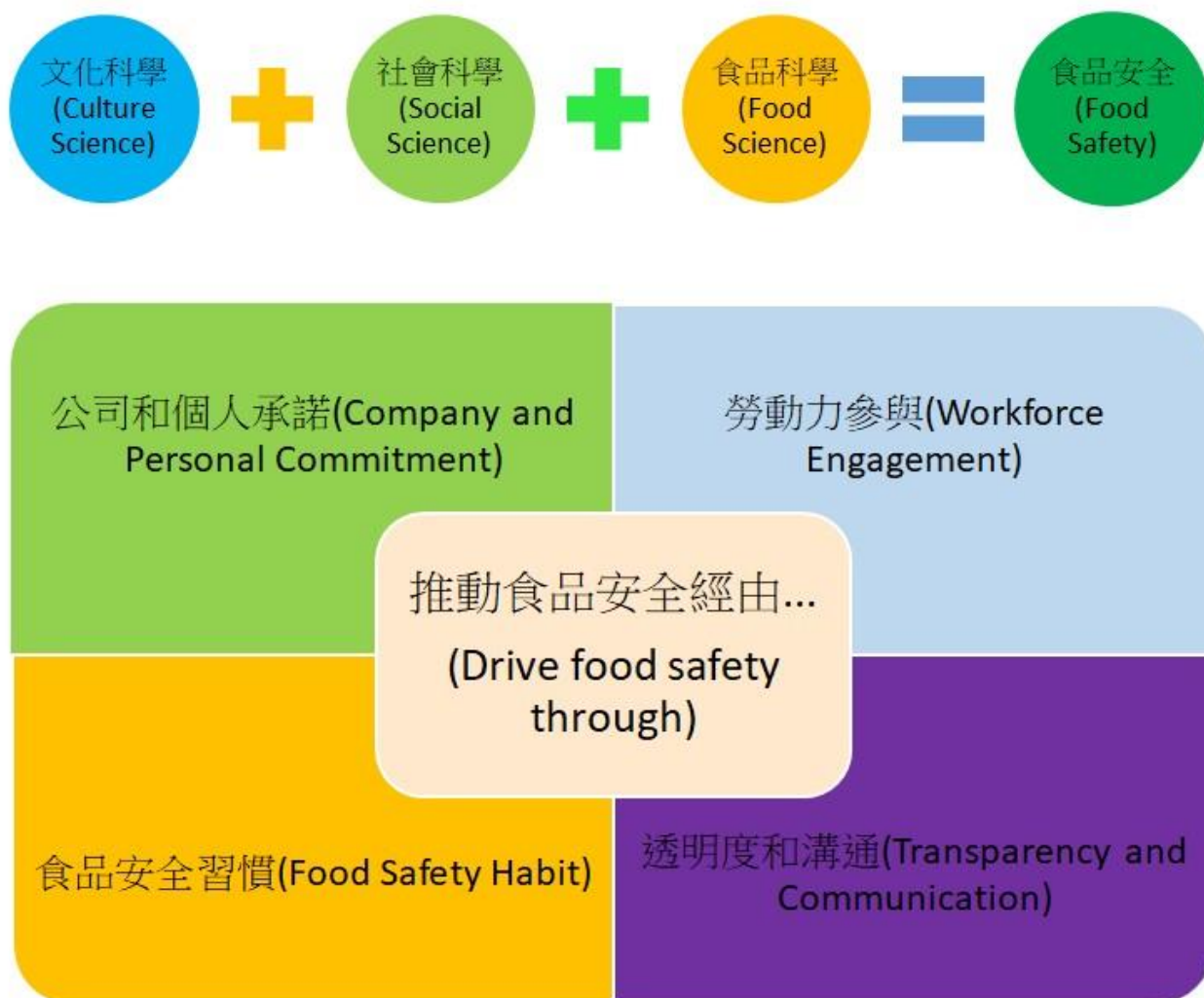


文化、社會佐以食品科學，就是食品安全的米其林三顆星

根據最新一期美國食品安全雜誌 (Food Safety Magazine) 提到，傳統的食品
安全其實與社會文化之間有著密不可分的關係，而食品科學更是近年來全世界
廣泛討論的議題，今天為大家導讀的這一篇文章「食品安全=文化科學+社會科
學+食品科學」就是探討食品安全文化的發展歷程與思維，以及如何將食品和
社會文化科學融合在一起，幫助我們進一步提升食品安全。

第一次世界大戰爆發時，美、俄兩國為了防止士兵們因為不清潔的飲食引發腸
胃炎而影響戰力，導入失效模式與影響分析 (Failure mode effects analysis,
FMEA)，加上美國航天計畫 Pillsbury 公司的危害物質分析和關鍵控制點
(Hazard Analysis and Critical Control Points , HACCP) 奠定了早期食品安
全的基礎，至今仍是食品安全管理的重要依據。世界衛生組織 (WHO) 認為
HACCP 的概念是預防因為進食而引起的疾病最具經濟效應的好方法，可是隨
著時代更迭，這標準已未臻完善，為了確保民眾吃的安全，加入社會科學方面
以及文化科學的角度是確保食品安全不可或缺的關鍵 (圖一)。



圖一 社會科學工具箱將食品安全文化帶回正軌

每個國家的文化不同，會發生的食安問題也不盡相同，舉例來說，我們會覺得印度的傳統徒手抓食物吃，如此進食方式不符食品衛生，但這個國家自古以來人口並無減少反而日益增加。而人們都希望能攝取高營養價值的食物，特別是老人及小孩，曾有廠商罔顧生產流程及品質管控，為了通過奶粉中蛋白質含量檢測，於奶粉中添加三聚氰胺，讓民眾誤以為該產品的蛋白質含量高，卻沒想到竟因此造成許多消費者的腎臟損傷，這就是多年前著名的毒奶粉事件。這時，就需要一套全球通用的食品安全管理制度「危害分析重要管制點」系統

HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) 及相關檢驗與認證機制的介入來預防食安事件的發生。

由於社群媒體及手機影像傳播的普及化，時至今日，人們有如居住在玻璃屋中，任何行為與反應其實都具有某種程度的透明，難以完全掩蓋。企業若重視食品安全的理念、加強人員的培訓、鼓勵揭弊並開啟透明化溝通管道以降低潛在的食品安全問題（圖二），例如製程中對於細菌含量、農藥殘餘、和災區放射線物質等等的監測，就能夠有效提升食安品質。



圖二 行為改變的四 E 模式 (The 4E Model of Behavior Change)

由以上可知，食品科學不再是影響健康風險的唯一因素，日後必須將社會科學以及文化科學一併納入與討論。為了讓食品安全知識更趨完整，建議除了目前

的衛生管理人員之外，能再根據以上探討的不同類別科學專業知識之培訓、認證過程，增加更多諸如此類的生力軍，主動於企業內部透過「行為改變的四個 E ~ 鼓勵(Encourage)、啟用(Enable)、從事(Engage)、驗證(Exemplify)」(圖二)，在食品安全製程上貫徹嚴謹的管理與精進，相信兼顧上述層面的科學後，便可提高食品安全標準，並推動而落實於每個人的日常習慣中，來共同迎接有品質的長壽人生。

參考資料：Carol Wallace, Neil Bogart, Mike Bartikoski, and John Butts, Food Safety = Culture Science + Social Science + Food Science, Food Safety Magazine, April/May 2019

口述/資料提供:臺大醫學院毒理學研究所教授暨腎臟科主治醫師 姜至剛

採訪/撰稿:公共事務室護理師 陳佳凌