

數位化教材應用於小型農機之科普教育

文圖 / 徐迺晴、嚴仕函

隨著從農人口減少、高齡化以及農業機械化的發展，小型農機成為農友重要的工作夥伴，近年其數量及種類迅速增加，在推動農業機械化之際，農機適當的操作與保養，可確保操作人員的安全，亦可延長農機的使用年限，本場每年皆開設農機課程，提供操作保養知能。農業機械操作、保養維護經驗的傳承，多以書面及口述方式教學，實體課程受時間及場域設備之限制，尤其機械構造細節未必能清楚地呈現。

現今，數位化技術蓬勃發展，教學資源更具有彈性，對於初學者或非從農人員，隨時可藉由線上教學資源，更容易理解機械結構上的細節，以動態呈現操作方式，則可加速學習。此外，線上學習資源有利知識、技術的擴散並觸及更多族群，如一般民眾或學生，利用科普教育，瞭解農機在農業生產扮演的角色與重要性，以縮短大眾與農業機械之間的距離，促進對該領域的興趣與提升科學素養。

數位化教材能模擬不同的機械操作情境，提升學習者的應變能力及安全意識，其視覺化與具像化內容，有助於學習者學習，可互動性教材則加深印象與提升趣味性。農民學院網站提供農機保養維修的影音線上課程，農業部資訊司與本場開發中耕機 3D 模型，針對機械整體與重點部件解構與重組，用於 3D 模型製作與優化，學習者可操作畫面的縮放，了解中耕機各部件功能及操作，課後測驗更具挑戰性，互動式教材提供多樣化且彈性的學習方式。經邀請職業高等中學師生體驗學習，獲得極大迴響，紛紛表示希望能納入學校教材。



▲ 中耕機掃描用於 3D 模型製作，進行數位化教材的應用



▲ 中耕機數位化教材操作畫面