

附件二：「2025 年花蓮縣夢想起飛-第 12 屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	智能 App 減重書包		作品編號	1142B5023 (此編號由官網系統自動產生)
學級分組	☐ 國小組 ☒ 國中組			
參賽組別	☐ 國中 A 組 ☒ 國中 B 組 ☐ 國小 A 組 ☐ 國小 B 組 ☐ 國小 C 組 ☐ 創意構想組			
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 ☐ 災害應變 ☐ 運動育樂 ☐ 農糧技術 ☐ 綠能科技 ☒ 安全健康 ☐ 社會照顧 ☐ 教育 ☐ 高齡照護 ☐ 便利生活			
作品規格	長：60 cm	寬：30 cm	高：50 cm	重量：3 kg
上限為長 90cm、寬 60cm、高度不限；重量上限為 10 公斤，若超過上述限制，可利用模型代替之				
摘要說明				
作品摘要說明(請完成完整摘要說明-含文字及圖片)				
摘要說明				
引言				
現代學生每天背負沉重書包上下學，長期下來容易造成脊椎側彎、腰痠背痛等問題，影響健康與學習效率。導致書包過重的主要原因是學生常常不知道當天需要帶哪些書，於是「全部帶著比較保險」，結果反而造成身體負擔。				
面臨的挑戰				
雖然學校會提供課表與聯絡簿，但學生仍需每天手動判斷要帶回哪些書本與用品，容易遺漏或攜帶過多。家長也無法隨時掌握孩子是否正確整理書包。因此，我們提出一項結合軟體與實體設計的全新解決方案——智慧減重書包與課業管理系統。				
創新性				
本系統包含一個專屬應用程式，可輸入課表與行事曆，並內建電子聯絡簿。系統會根據隔日課程、自習作業與活動需求，自動生成「今日必帶清單」。書包內部可選配感測模組，對應書本或資料夾貼上標籤，即可提醒是否遺漏，達成「智慧整理」。				
實用性				
為了從硬體面真正達成減重效果，書包外層採用氣墊式分散設計，背帶與背板皆配置空氣緩衝層，有效降低肩膀壓力，同時保持透氣。底部可加裝滑輪或輔助支撐架，讓學生在長距離步行時可改為拖行使用。				
市場性				
隨著家長越來越重視兒童脊椎健康，本系統具高度市場需求。不僅適用於國小至高中學生，也可延伸				

至登山背包或工作包款。若與出版社合作推出「智慧書本標籤套組」，可形成完整生態系統，提升商業價值。我們在書包內部新增模組化收納區塊，每個區塊貼有對應感應標記，學生只要依照手機畫面提示放入指定位置，即可完成整理。亦可設定「鬧鐘提醒未放入某項物品」，避免忘帶。

結論

智慧減重書包與課業管理系統將大幅改善學生每日整理書包的效率，降低身體負擔，培養自我管理能力。此設計結合軟體與實體結構雙重創新，具備高實用性與推廣價值，有望成為未來學生標準配備。

