

國家衛生研究院機構智慧科技應用於高齡照顧期末報告

## 導入 AI 照顧策略推薦系統服務專案

黃昱儒 專員

財團法人雲林縣私立同仁仁愛之家附設雲林縣私立同仁老學堂社區式服務類長期照顧服務機構

媒合廠商：緯創醫學科技股份有限公司

### 摘要

國家衛生研究院機構導入智慧科技應用於高齡照顧期末報告透過 AI 照顧策略推薦系統導入，改善照顧現場照顧計畫擬定費時且無法具體呈現照顧策略、執行缺乏標準化及評估困難、使得成效難以量化的問題。經由 AI 照顧策略推薦系統從個案資料輸入、個案評估、照顧計畫與策略產生、照顧執行、紀錄以及分析的流程來優化現場的工作流程，並將照顧場域中的日常活動標準化、執行一致化成為教案，納入系統當中成為 AI 的照顧策略推薦，作為擬定照顧計畫以及執行照顧策略的依據，再經由執行照顧策略、個案研討、長者能力評估以及訪談資料蒐集進行驗證，以檢視照顧現場問題改善的程度。本計畫自 112 年 5 月開始正式執行至 112 年 10 月底，導入 AI 照顧策略推薦系統使用達 4,775 人次，每位長者使用時數達 72 小時。ADL 能力評估分數整體進步達 5%，個別性 ADL 進步率達 73%。減輕照顧者負擔方面，擬定與執行照顧策略時間減少了 68%，而在 20 名個案研討，討論總時間節省了 77%。透過 AI 照顧策略推薦系統結合照顧現場的生活自立照顧，使得照顧人員在個案研討、行政作業負擔有感降低，且節省的時間與長者有更多的時間互動，在照顧觀察、評估能力以及生活自立照顧的技巧也提升，使得長者能力進步、生活品質提升，達到長者照顧期待，進而讓機構整體服務品質、口碑也獲得提升，亦增加了收案數。現場照顧搭配系統的使用，不斷增進照顧人員的技能與知識，提升機構競爭力，是機構永續的關鍵，亦是智慧科技產品在本場域永續應用的基礎。

### 1. 前言

在照顧場域中，每位長者的身體與功能狀況不同、照顧需求複雜、多元，在擬定個別的生活自立支援功能提升計畫上，照顧人員必須要有豐富的專業與經驗，才能擬出符合長者實際情況的照顧計畫。而照顧計畫的擬定需耗時一到兩個月的時間，後續的策略執行與調整，高度仰賴現場照顧人員的專業與經驗進行觀察與修正，且又因長者身體變化的不確定高，使得整體過程耗時，效率與成效有限，長者也會因沒有看到成效而失去信心，以下為照顧現場在日常所面臨的痛點：

- (1) 長者狀況複雜多元，照顧計畫擬定費時一至兩個月。照顧計畫的擬定要合宜，需經由照顧人員的不斷嘗試與檢視，且會因照顧人員自身的專業、經驗以及長者身體狀況多變等因素，使得照顧計畫從擬定與不斷修正的過程冗長，平均費時約一到兩個月。
- (2) 照顧策略能力需要有充足經驗與專業能力，養成時間漫長。照顧人員的專業養成、經驗等差異，會使得擬出的照顧策略有明顯落差，難以完全對應長者照顧需求，而要能擬定貼近長者需求的照顧策略，能力養成與學習的時間曲線卻是漫長的。
- (3) 照顧策略的執行缺乏標準化、評估不易，影響長者自立功能提升成效。場域在執行能力回復、助步車、功能訓練等，缺乏不同等級的標準化內容設計，導致長者執行時負荷過輕或過重，且無法即時進行能力評估與調整執行策略，影響長者執行成效。

為了能夠改善以上場域的日常痛點，透過本次計畫申請導入「智在 GO」AI 精準智能照顧系統，系統簡介如下表 1。

表 1. 「智在 GO」AI 精準智能照顧系統簡介

產品簡介	產品特色
<p>「智在 GO」AI 精準智能照顧系統以「自立支援」為核心，針對行動與認知發展出的操作教案，可有效地在三到六個月內，恢復、提升長者的行動與認知能力。在系統中，透過個案資料輸入、個案能力評估後，可產出 AI 演算的推薦照顧策略（照顧處方），即告訴現場工作人員當下可執行的復能組合，執行後，可將紀錄同步儲存於系統，且 AI 能不斷依照個案復能的狀況進行演算，持續調整照顧策略（照顧處方），縮短照顧團隊的討論時間、降低學習曲線、提升工作人員的能力與執行效率，進而提升照顧品質。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 智能輔助：透過 AI 智能分析，依據場域特性及長者個人資料、能力評估，提供現場工作人員照顧推薦，做出適切的復能決策，並能提升現場工作人員的能力，進行一對多的服務。</li> <li>(2) 精緻直覺：系統畫面採用圖形化設計，現場人員可更直覺操作系統，減少因閱讀大量文字而造成的操作困難。</li> <li>(3) 效率提升：將繁瑣的行政流程數位化，系統可自動產出完整的分析，降低溝通、時間成本，增進現場的工作效率。</li> <li>(4) 活動與設備整合：可將場域現有的設備、活動進行標準化與能力分階，並納入系統成為各種不同的照顧策略組合，給予長者精準、有效的復能處遇。</li> </ol>
系統介面圖	
系統個案列表	個案生理紀錄



團體活動執行與紀錄

個人訓練菜單



智在 GO VS 一般照顧系統



一般的照顧系統僅有個案資料、評估、照顧計畫輸入等照顧管理層面的功能，與後續的策略執行無法串接，甚至無法產出策略或與照顧計畫毫無關聯，因此最終的紀錄、分析資料的參考價值有限，使得現場服務效率、成效無法提升，成為現場工作人員的負擔。

「智在 GO」照顧系統可經由個案資料的輸入與能力評估，即可透過 AI 的演算產出與照顧計畫相對應的照顧策略，直接告知現場人員後續執行的策略項目與具體的執行細節（如次數、等級、重量等），大大降低溝通與擬定策略的時間，且執行的照顧策略精準，貼近長者能力提升的需求，能有效率地進行復能，成效也大幅提升。此外，系統的介面操作使用平板進行，輸入與執行後的資料皆存取於系統雲端，省去了以往繁瑣的紙本作業，以及後續費時的歸檔與分析困擾，由系統一次完成，讓現



場的運作效率提升，更能定期與不定期重新評估長者能力，持續由 AI 演算產出適合長者當下、近期的照顧策略，形成持續、不斷的 PDCA 循環，有效地提升照顧效率與服務品質。

同仁老學堂期望該系統的導入，讓照顧人員在照顧計畫、策略的擬定可以更加聚焦、有效率，且將現有日常活動轉化為有分級分階、執行一致的操作模式，接著透過定期的能力評估，來讓長者能力以量化方式呈現，且量化資訊搭配現場照顧人員的觀察，更能快速掌握長者身體狀況，進而達到精準照顧。同時，因評估變得容易、有具體量化資訊供參考，由現場照顧資深人員帶領個案研討時，可以加速新進人員的學習、降低學習曲線，並在照顧技巧、知識以及平時的照顧觀察能力獲得提升，也降低了照顧人員在日常照顧工作的行政與時間負擔。

## 2. 執行方法

為改善照顧現場照顧計畫擬定費時、照顧執行缺乏標準化、評估不易使得生活自立成效量化的問題，並期望藉由系統的導入，來改善現場工作的日常痛點，主要做了以下的調整與安排。

### 2.1 優化個案研討工作流程

以往進行個案研討，需花費較多時間翻閱紙本資料進行準備，且在跨專業團隊討論時，各專業均為主觀的意見陳述、缺乏量化的參考基礎，後續使得資訊整合困難、照顧策略難以聚焦，在照顧執行時也缺乏具體性與一致性，最終使得成效難以呈現。而系統導入後，搭配系統的操作流程進行個案研討流程的優化（如圖 1），在討論前準備從系統即可呈現個案列表，照顧人員可從中篩選需討論的個案，並經由系統 AI 針對個案本身的能力評估、特徵值、執行狀況等相關數值資訊，產生個別化、具體性、可立即執行的照顧策略推薦，讓後續跨專業討論更加聚焦、增進討論效率，最終完成照顧策略擬定，照顧人員即可以此依據來執行。因有明確、標準的依據，讓每一位現場照顧人員執行基準得以一致，讓後續產出的量化資訊更具有參考價值。



圖 1. 同仁老學堂個案研討流程優化

## 2.2 日常活動轉化為教案

透過系統的操作來優化個案研討流程外，將照顧現場的日常活動轉化為標準化教案亦是解決照顧現場日常痛點的重要關鍵。教案標準化為依據活動的屬性來進行分階分級（如重量、距離、難易度等），並讓活動的執行一致化，使量化基準趨於一致，確保最終執行後的成效數據有意義、具有參考價值。首先，照顧場域需將常用的運動設備、教具、活動進行盤點，而同仁老學堂優先以最常使用的能力回復機 6 組，以及將本計畫申請欲提升長者步行能力的前臂式助步車分別撰寫成 7 個教案（如表 2）納入系統中。爾後，透過教育訓練與輔導後，由現場照顧人員陸續將現場 16 項活動、教具（如附件一）撰寫為教案納入系統中，並陸續於場域中執行。H4：「動靜態平衡」與「跌倒經驗」呈顯著差異。

表 2. 同仁老學堂優先進行標準化之教案列表

項次	教案	目的
1	胸部推舉運動	改善拿舉動作、肩膀及肘關節的活動性
2	腿部推蹬運動	改善站起和坐下的動作，穩定站姿與步行動作
3	軀幹彎曲運動	改善由坐到站的動作
4	膝蓋彎曲運動	穩定膝關節及附近肌肉群，改善站姿及步行動作
5	坐姿划船運動	改善胸廓的活動性與姿勢、改善駝背
6	臀部外展運動	穩定站姿與步行動作，骨盤及股關節周圍的穩定性與活動性
7	前臂式助步車	提升步行能力、步行穩定度、步態姿勢

## 2.3 計畫執行配合資源

為了讓 AI 照顧策略推薦系統導入與操作、提升與維持長者步行能力、行政作業處理、提升現場人員對照顧科技的認知以及現場人員計畫執行的津貼，於本次計畫申請 2 台平板、2 台前臂式助步車，並在機構配合款當中編列了筆記型電腦 1 台，現場 2 名人員參與照顧科技展來回交通費、計畫執行人事費 1 筆（如附件二）。除上述軟硬體、配合款外，依照計畫導入規格單（如附件三）以及場域的實際需求，分別進行了 2 次的教育訓練，內容分為系統操作教學、教案撰寫 2 大部分（如附件四）。

## 2.4 計畫執行人力與分工

為讓本次計畫導入與執行順利，自計畫申請與申請通過後的執行均有明確的人員分工，共分為「計畫申請與執行規劃」以及「現場實際執行」（如表 3、表 4）。

表 3. 計畫申請與執行規劃分工

場域角色	人數	姓名/職稱	說明
機構計畫主持人	1 人	黃昱儒/專員	(1)國衛院計畫撰寫與申請 (2)計畫進度、執行管理 (3)期中、期末報告撰寫 (4)場域計畫聯繫窗口
業務負責人	1 人	廖方啓/日照組長	(1)場域申請相關資料提供 (2)計畫執行管理 (3)現場人員分工與協調

表 4. 現場實際執行與分工

場域角色	人數	姓名/職稱	說明
業務負責人	1 人	廖方啓/日照組長	(1)系統執行分工協調 (2)現場執行資料提供 (3)現場人員執行問題排除與回饋彙整 (4)照顧策略討論場域代表
社工	1 人	林毓珊/社工	(1)個案資料建檔與管理 (2)個案服務紀錄整理 (3)撰寫教案
照顧老師	6 人	(1)林綉玟 (2)許玲溶 (3)楊喬茵 (4)蔡育成 (5)歐陽采綾 (6)江昀霏	(1)執行系統產出的照顧策略並記錄 (2)撰寫教案 (3)系統執行問題反應 (4)長者狀況回饋

執行計畫前，透過整合於計畫中所申請的軟硬體，優先將現場工作流程進行優化、活動標準化為教案，並搭配機構執行資源與人力，讓系統於照顧現場能確實執行、融入日常的照顧服務當中，期望有效改善照顧現場日常痛點，並達到預期成效。

### 3. 執行成果

本計畫執行自 2023 年 5 月起至 2023 年 10 月底止，共執行 27 週，每個服務日均進行系統操作，且定期每月進行一次長者能力評估，以及每三個月進行一次個案研討，以下為執行期間之成果。

### 3.1 整體使用狀況

#### 使用人次

自 2023 年 5 月起至 2023 年 10 月底，共 6 個月，系統實際使用達 4,775 人次（如附件五），預期使用人數為 2,160 人次（原以 1 年執行期計算，詳見表 5），比預期使用人次多出 2,315 人次。

表 5. 同仁老學堂預期使用人次與實際使用人次計算

系統導入前預期				
使用人數	每月接受服務週數	每週使用次數	每次使用時數	計算
30 人	4 週	3 次	1 小時	$30 \text{ (人)} \times 4 \text{ (週/月)} \times 3 \text{ (次/週)} \times 1 \text{ (小時/日)} \times 6 \text{ (月)} = 2,160 \text{ 人次}$
系統導入後				
		類別	總計	
		6-2場域活動紀錄產生總數	4,775	4,775
		總計	4,775	4,775
說明：2023 年 5 月至 2023 年 10 月底，使用人數平均為 34 人，每月接受服務人數為 4 週，每週使用次數為 5 次，每次每位長者使用時數約為 1 小時。 *遇週休二日、國定假日及防災假暫停服務，2023 年 5 月至 2023 年 10 月底，實際服務天數為 126 日（約 26 週）。				

#### 每位長者使用時數

導入計畫前，預期照顧現場每週執行系統 3 次（天），每次 1 小時，實際執行為每週 5 次，每週 1 小時。自 2023 年 5 月起至 2023 年 10 月底，共 6 個月，每名長者平均使用超過 3 次，每次使用時數約 1 小時，平均使用時數達 72 小時以上，達到計畫預期目標（附件五）（如表 6）。

表 6. 同仁老學堂預期每位長者使用時數

導入系統前預期			
每月接受服務週數	每週使用次數	每次使用時數	計算
4 週	3 次	1 小時	$4 \text{ (週/月)} \times 3 \text{ (次/週)} \times 1 \text{ (小時/日)} \times 6 \text{ (月)} = 72 \text{ 小時}$
系統導入後			
每月接受服務週數	每週使用次數	每次使用時數	計算
4 週	5 次	1 小時	$4 \text{ (週/月)} \times 5 \text{ (次/週)} \times 1 \text{ (小時/日)} \times 6 \text{ (月)} = \text{約 } 126 \text{ 小時}$



說明：機構服務日為每週一至週五，每日均執行系統，扣除週休二日及以下國定假日與防災假，實際執行日數為 126 日（約 26 週）。

- (1)6/22（四）至 6/23（五）端午節補假
- (2)9/4（一）、10/5（四）颱風假
- (3)9/29（五）中秋節 10/9（一）
- (4)10/10（二）國慶連假

### 3.2 長者能力提升

長者 ADL 能力評估每月進行一次，以檢視長者每個月執行照顧策略後的身體功能變化，透過量化數據及圖表呈現，得以讓場域管理者、照顧人員掌握長者狀況，並在每次評估後即時作出照顧策略的調整，以精準提升長者自立功能、生活品質，達到照顧目標及長者照顧期待，以下分別有照顧場域長者整體 ADL 能力的趨勢圖及代表性長者的執行成效。

#### 整體 ADL 分數

自 2023 年 5 月截至 2023 年 10 月底，照顧場域整體長者 ADL 分數從 76 分提升到了 80 分，整體進步率達 5%（如圖 2）。

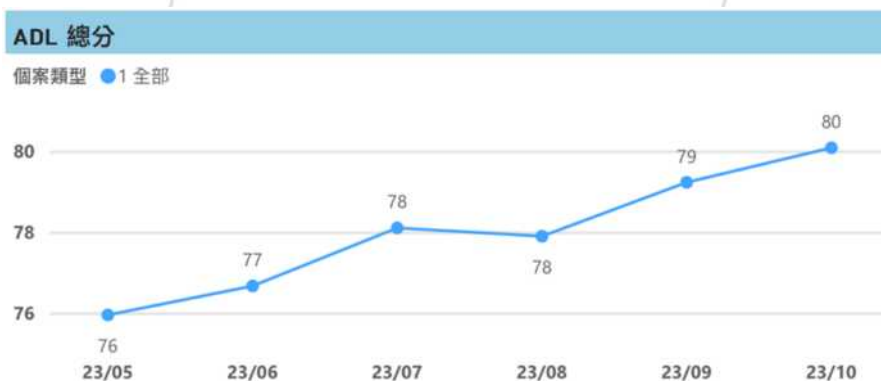


圖 2. 同仁老學堂長者 ADL 整體分數趨勢圖

#### 整體上肢、腰身、下肢分數

自 2023 年 5 月截至 2023 年 10 月底，照顧場域整體長者 ADL 上肢能力從 177 分提升到 189 分，整體進步率達 6.8%（如圖 3）；ADL 腰身能力從 124 分提升到 134 分，整體進步率達 8.1%（如圖 4）；ADL 下肢能力從 168 分提升到 182 分，整體進步率達 8.3%（如圖 5），上肢、腰身與下肢能力細項詳見附件六。



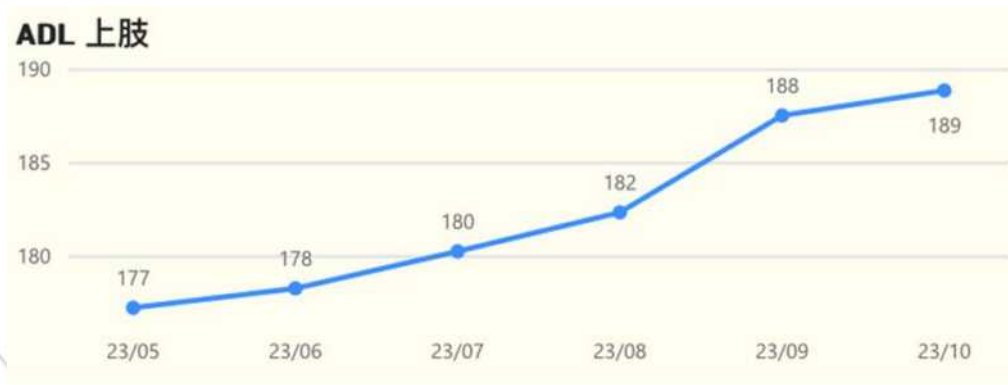


圖 3. 同仁老學堂長者上肢能力整體分數趨勢圖



圖 4. 同仁老學堂長者腰身能力整體分數趨勢圖



圖 5. 同仁老學堂長者下肢能力整體分數趨勢圖

綜合上述，從圖表可檢視出照顧場域長者 ADL 能力的整體狀況，儘管在 ADL 總分、上肢、腰身、下肢能力均有進步，但每個月場域長者人數仍會因長者身體狀況、暫停服務、增加新案、結案而有所變動，因此需更進一步查看長者個別的能力狀況，才能真正分析長者的照顧核心問題與照顧目標。

### 3.1 代表性個案前、後測

以下挑選 2 名具有代表性的長者，分別呈現每位長者執行照顧策略提升能力的前、後測比較。

姓名：張李○○	出生日期：1945 年 9 月 ○ 日	性別	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女	收案日期：2021 年 3 月 ○ 日											
計畫實施項目 (計畫目標)	核心目標：持續提升下肢功能 次要目標：改善尿失禁問題														
前、後測	一、個人狀況概述 張李阿嬤 78 歲，為洗腎個案，導入照顧策略前，下肢功能穩定度不足，有輕微失禁問題，行走不穩以及失禁問題是日常生活主要困擾。														
	二、照顧策略														
	期間	上階段 2023/05-2023/07	現階段 2023/07-2023/10												
	照顧策略項目	(1)胸部推舉機/kg (2)腿部推凳機/12.5kg (3)軀幹彎曲機/5kg (4)膝蓋彎曲機/12.5kg (5)坐姿划船機/5kg (6)臀部外展機/12.5kg	(1)胸部推舉機/5kg (2)腿部推凳機/17.5kg(±) <sup>1</sup> (3)軀幹彎曲機/5kg (4)膝蓋彎曲機/17.5kg(±) <sup>1</sup> (5)坐姿划船機/kg (6)臀部外展機/7.5kg												
	說明：(±) <sup>1</sup> 代表長者操作時，以該級數為目標，且因長者能力尚未進步到可輕鬆操作該目標重量，照顧人員會視長者當下執行情況做難易度、重量的增減，以利長者能順利執行。														
三、照顧策略執行狀況 張李阿嬤執行照顧策略的意願高，會主動執行照顧策略，在能力回復機上下機時需留意安全與穩定度。															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="3">張李阿嬤照顧策略執行意願與評估</th> </tr> <tr> <td>意願度<sup>1</sup></td> <td>自評<sup>2</sup></td> <td>他評<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>5 分</td> <td>9 分</td> <td>9 分</td> </tr> </table>				張李阿嬤照顧策略執行意願與評估			意願度 <sup>1</sup>	自評 <sup>2</sup>	他評 <sup>2</sup>	5 分	9 分	9 分			
張李阿嬤照顧策略執行意願與評估															
意願度 <sup>1</sup>	自評 <sup>2</sup>	他評 <sup>2</sup>													
5 分	9 分	9 分													
說明： <sup>1</sup> 意願度為 0-5 分，最低為 0 分，最高為 5 分，分數定義如下。 <sup>2</sup> 自評、他評為瑞典心理學家 Gunnar Borg (1970, 1985, 1994, 1998)發展出來的〈感覺盡力程度評級表〉(Rating of Perceived Exertion Scale)，分數定義如下。															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">〈感覺盡力程度評級表〉 (Rating of Perceived Exertion Scale)</th> </tr> <tr> <th>分數</th> <th>定義</th> </tr> <tr> <td>7</td> <td>沒感覺</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>停下休息時絲毫感覺不到疲憊</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>能感覺身體微微發熱</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>有感覺身體出力、流汗、還可唱歌</td> </tr> </table>				〈感覺盡力程度評級表〉 (Rating of Perceived Exertion Scale)		分數	定義	7	沒感覺	9	停下休息時絲毫感覺不到疲憊	11	能感覺身體微微發熱	13	有感覺身體出力、流汗、還可唱歌
〈感覺盡力程度評級表〉 (Rating of Perceived Exertion Scale)															
分數	定義														
7	沒感覺														
9	停下休息時絲毫感覺不到疲憊														
11	能感覺身體微微發熱														
13	有感覺身體出力、流汗、還可唱歌														

15	感覺肌肉微痠、可正常說話
17	講話片段、面色潮紅、維持強度感到困難
19	喘氣、腳軟、說不上話

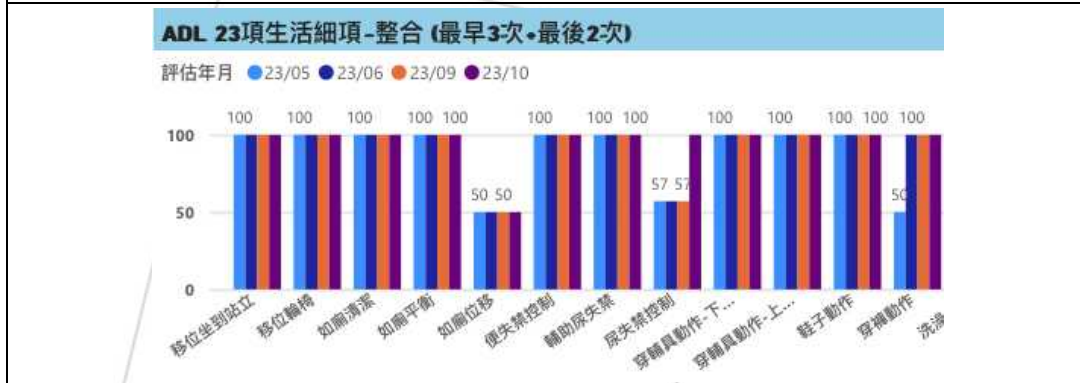
四、能力評估前、後測

ADL 總分



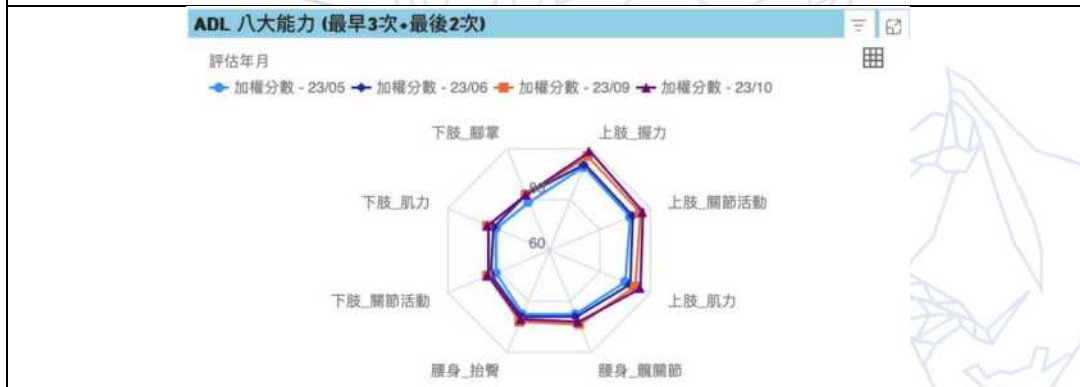
說明：張李阿嬤 2023/05-2023/10 ADL 總分從 74 分提升至 81，進步達 5%。2023/08 因疾病關係嘔吐、身體不適，使得分數下降，持續執行照顧策略後，2023/10 明顯提升，進步達 11.4%，進步細節需詳更進一步檢視 ADL 細項能力與八大能力。

ADL 細項能力



說明：張李阿嬤在第一階段 2023/05-2023/07 照顧策略執行中，ADL 細項能力「穿褲動作」明顯提升。在第二階段 2023/08-2023/10 藉由持續執行照顧策略，使全身功能持續回復、能力維持穩定提升後，在「尿失禁控制」能力明顯提升，改善張李阿嬤困擾的失禁問題。

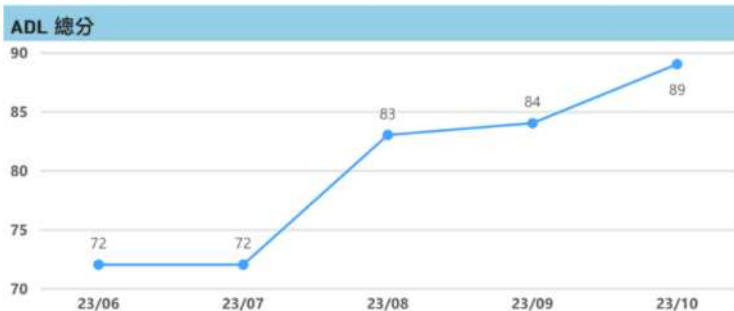
八大能力



說明：張李奶奶 2023/05-2023/10 ADL 八大能力持續進步，第一階段 2023/05-

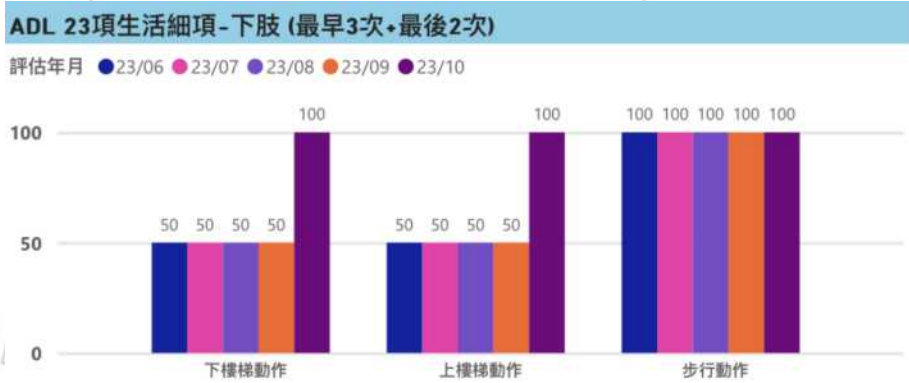


2023/07 各項能力呈微幅進步，第二階段 2023/08-2023/10，上肢相關能力進步最多，其他能力呈現微幅進步，進而穩定穿褲動作與失禁控制相關能力。 五、照顧策略調整建議 (1)持續執行現階段照顧策略，並視張李阿嬤身體狀況於執行時調整難易程度。 (2)觀察張李阿嬤步行狀況、失禁問題是否改善。																					
姓名：陳○○	出生日期：1967年6月○日	性別	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女	收案日期：2023年6月14日																	
計畫實施項目 (計畫目標)	核心目標：改善步行穩定度、增加上下樓梯的安全性與維持步行能力																				
前、後測	一、個人狀況概述 陳阿姨 56 歲，為腦傷個案，導入照顧策略前，能自行行走，無需使用輔具，但步行能力穩定度不足，導致在家中及戶外上下樓梯有安全疑慮。 二、照顧策略																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">期間</th> <th>上階段</th> <th>現階段</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2023/06-2023/08</td> <td>2023/08-2023/10</td> </tr> <tr> <th>照顧策略項目</th> <td>(1)助步車/20分鐘 (2)步行組合訓練</td> <td>(1)步行組合訓練</td> </tr> </tbody> </table>				期間	上階段	現階段		2023/06-2023/08	2023/08-2023/10	照顧策略項目	(1)助步車/20分鐘 (2)步行組合訓練	(1)步行組合訓練								
	期間	上階段	現階段																		
			2023/06-2023/08	2023/08-2023/10																	
	照顧策略項目	(1)助步車/20分鐘 (2)步行組合訓練	(1)步行組合訓練																		
	三、照顧策略執行狀況 陳阿姨因腦傷造成認知問題，需由人員邀請與引導後執行照顧策略。在執行助步車與步行組合訓練時，需由人員留意步行安全性及穩定性，陳阿姨也大多都能夠完成。																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">張李阿嬤照顧策略執行意願與評估</th> </tr> <tr> <th>意願度<sup>1</sup></th> <th>自評<sup>2</sup></th> <th>他評<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4分</td> <td>9分</td> <td>9分</td> </tr> </tbody> </table>				張李阿嬤照顧策略執行意願與評估			意願度 <sup>1</sup>	自評 <sup>2</sup>	他評 <sup>2</sup>	4分	9分	9分								
	張李阿嬤照顧策略執行意願與評估																				
	意願度 <sup>1</sup>	自評 <sup>2</sup>	他評 <sup>2</sup>																		
	4分	9分	9分																		
說明： <sup>1</sup> 意願度為 0-5 分，最低為 0 分，最高為 5 分，分數定義如下。 <sup>2</sup> 自評、他評為瑞典心理學家 Gunnar Borg (1970, 1985, 1994, 1998)發展出來的〈感覺盡力程度評級表〉(Rating of Perceived Exertion Scale)，分數定義如下。																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">〈感覺盡力程度評級表〉 (Rating of Perceived Exertion Scale)</th> </tr> <tr> <th>分數</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>沒感覺</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>停下休息時絲毫感覺不到疲憊</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>能感覺身體微微發熱</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>有感覺身體出力、流汗、還可唱歌</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>感覺肌肉微痠、可正常說話</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>講話片段、面色潮紅、維持強度感到困難</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>喘氣、腳軟、說不上話</td> </tr> </tbody> </table>				〈感覺盡力程度評級表〉 (Rating of Perceived Exertion Scale)		分數	定義	7	沒感覺	9	停下休息時絲毫感覺不到疲憊	11	能感覺身體微微發熱	13	有感覺身體出力、流汗、還可唱歌	15	感覺肌肉微痠、可正常說話	17	講話片段、面色潮紅、維持強度感到困難	19	喘氣、腳軟、說不上話
〈感覺盡力程度評級表〉 (Rating of Perceived Exertion Scale)																					
分數	定義																				
7	沒感覺																				
9	停下休息時絲毫感覺不到疲憊																				
11	能感覺身體微微發熱																				
13	有感覺身體出力、流汗、還可唱歌																				
15	感覺肌肉微痠、可正常說話																				
17	講話片段、面色潮紅、維持強度感到困難																				
19	喘氣、腳軟、說不上話																				
四、能力評估前、後測																					
ADL 總分																					



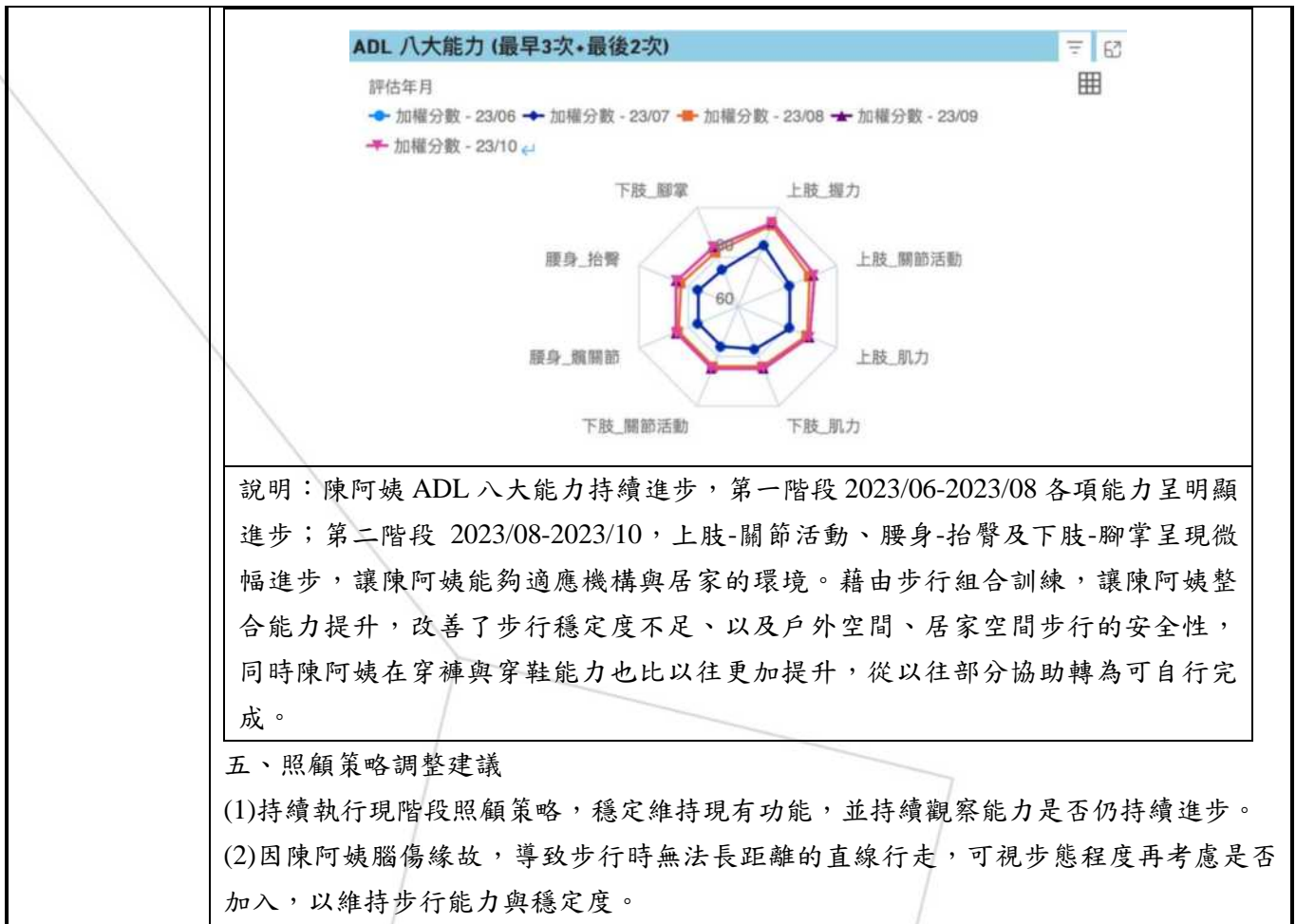
說明：陳阿姨 2023/06-2023/10 ADL 總分從 72 分提升至 89 分，進步達 23.6%。在第一階段照顧策略執行初期，讓陳阿姨使用助步車搭配步行組合訓練；第二階段以步行組合訓練為主。2023/07-2023/08 能力明顯提升，進步達 15.2%；2023/08-2023/10 能力又在每月持續提升，進步達 7.2%。各項能力進步狀況需更進一步檢視 ADL 細項能力與八大能力。

ADL 細項能力



說明：陳阿姨在第一階段 2023/06-2023/08 照顧策略執行中，ADL 細項能力「鞋子動作」、「便失禁控制」能力明顯提升。在第二階段 2023/08-2023/10 因平地行走狀況穩定，以執行照顧策略-步行組合訓練為主，在「上樓梯動作」、「下樓梯動作」能力均持續上升，也更能適應機構戶外以及居家空間，行走安全性大幅提高。

八大能力



### 3.2 照顧者負擔減輕

照顧人員擬定照顧計畫、照顧策略、紀錄與分析時，平均每位個案每天所花費的時間約為 3 小時，自系統導入後優化原工作流程以及活動標準化，照顧計畫、照顧策略能一鍵產出，且執行照顧策略時能夠同步記錄，並於每月進行長者 ADL 能力評估，以分析長者的進步狀況，平均每位個案每天僅需花費 60 分鐘，因此自 2023 年 5 月系統導入至 2023 年 10 月底，已節省照顧人員 156 小時的時間，若依現狀持續完整執行一年（如表 7、表 8），即節省了 312 小時，達到減輕時間負擔的目標。



表 7. 同仁老學堂擬定與執行照顧策略花費時間比較表

原本花費的時間				
原照顧策略擬定時間	原紀錄與分析時間	原每週執行天數	原每週執行時間	計算
40 分鐘	60 分鐘	3 天	90 分鐘	{(40 + 60+ 90)分鐘 x (3 天 x4 週 x6 月) }/60 分=228 小時
系統導入後				
導入後照顧策略擬定時間	導入後紀錄與分析時間	導入後每週執行天數	導入後每週執行時間	
0 分鐘	0 分鐘	3 天	60 分鐘	{(0 + 0+ 60)分鐘 x (3 天 x4 週 x6 月) }/60 分=72 小時
說明：				
(1)系統導入後，原訂執行天數為每週 3 天，但現場實際操作天數為每週 5 天。				
(2)在「系統導入後」與「原本花費的時間」同以 3 天為基準做比較。				

表 8. 系統操作搭配照顧策略執行

照顧策略產出	紀錄與分析
	
<p>說明：完成個案 ADL 能力評估後，進入產生照顧策略頁面，一鍵即可產出 AI 推薦之照顧策略，並由照顧人員判斷是否需再微調，改善過往擬定照顧計畫、策略模糊、需不斷嘗試、費時等困擾，且能立即執行。</p>	<p>說明：執行照顧策略時，能夠同步記錄長者執行狀況，改善以往執行後還需再找時間記錄的困擾，降低了行政負擔。</p>

個案研討優化、有效率

在 8 月以及 10 月的個案研討，討論長者人數共 20 位，平均每位長者的討論時間約為 9 分鐘，相較於導入系統前減少了約 10.3 小時（如附件七）。主要為系統的導入，讓個案研討流程優化，且透過 AI 演算產出的照顧策略推薦，讓照顧人員的討論更加聚焦、效率提升，對比以往跨專業團隊討論多為個別的主觀陳述，使得資訊整合困難、照顧計畫與策略模糊、執行缺乏具體性與一致性的痛點獲得明顯改善。

## 新進人員學習曲線縮短

在系統導入前，新進人員對個案狀況的瞭解、參與個案研討、執行照顧策略需花費較多的時間適應、觀察與學習，而在系統導入的輔助下，資深人員在照顧知識增進與照顧技巧的帶領，且系統有量化資訊呈現，讓新進人員能更快速地掌握長者的能力狀況，學習曲線縮短，因此，在職前教育訓練的時間也明顯減少。

## 行政作業負擔減輕

照顧人員執行照顧策略時，同時操作平板做記錄（資訊化），相較於導入系統前，需執行後才能記錄（紙本紀錄），同時透過系統產生分析資料，節省了約 60 分鐘的時間（如表 7），改善了以往照顧場域執行照顧策略後還需另安排時間完成記錄作業、紙本紀錄不完整、找不到資料的困擾，大幅減低照顧人員行政作業的時間與心理負擔。

## 照顧人員能力提升

系統的導入讓照顧人員的照顧技巧、知識持續提升，更能掌握長者的照顧核心以及次核心問題，進而提供個別化的照顧策略，精準提升長者自立能力，且行政作業所節省的時間讓照顧人員有更多的時間可以陪伴長者，更瞭解長者的社會文化背景、習慣與喜好，使得日常照顧長者的觀察變得更加入微，符合長者實際照顧需求與照顧期待，進而提升長者生活品質，同時照顧人員也因長者的能力提升、笑容增加而擁有工作價值感與成就感。

### **3.3 機構收案與服務發展概況**

同仁老學堂收案數自 2023 年 5 月至 2023 年 10 月底，平均有 56 名個案使用服務，且於計畫執行期間，有部分個案因能力提升而返家、減少服務使用，同時又有新的個案申請使用服務，使得個案流動性增加，對比過往均以固定個案為主的服務模式，更彰顯自立支援型日照本身的效能與定位。

系統的導入並結合同仁老學堂的自立支援服務模式，成為機構的服務亮點，也讓機構服務品質更加精進，有了良好的服務口碑，為機構提供良好的行銷。而在自費服務方面仍處於規劃期，後續欲精進本機構「協助出院返家—橘色通關」服務，讓衰弱、初失能、中風、術後照顧等有短期復能需求之對象，能夠在復能黃金期精準提升自立能力，並得以順利返家生活。

## **4. 永續經營規劃**

自 112 年 5 月份計畫導入至 112 年 10 月底，AI 照顧策略推薦系統的使用，提升照顧人員的「技能」與「知識」（如圖 6），使得機構擁有能力服務失能等級較重的個案，也因此有機會增加收入，因此不斷精進工作人員的技能與知識是機構具有永續競爭力的關鍵，也是該智慧科技產品於照

顧場域永續應用的基礎。為了讓系統能夠持續於場域中使用，同仁老學堂已具備的基礎設施及永續使用規劃如下。

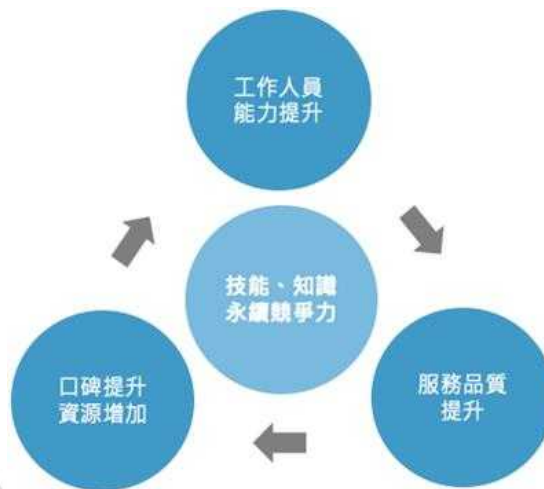


圖 6. 機構維持永續競爭力循環圖

#### 4.1 基礎硬體設施

使用「智在 GO」AI 照顧策略推薦系統，需有基礎的 Wi-Fi 無線網路、桌上型電腦或筆記型電腦，而同仁老學堂在導入系統前已具備系統使用的條件，並於本次計畫申請後獲得 2 台平板，以供照顧現場順利使用系統（如表 9）。

表 9. 使用智在 GO AI 照顧策略推薦系統所需基礎硬體設施

項次	項目	說明
1	Wi-Fi 無線網路	網路連線穩定，連線範圍涵蓋所有照顧區
2	桌上型/筆記型電腦	用於操作「智在 GO」Web
3	平板電腦	用於操作「智在 GO」APP，計畫申請共 2 台

#### 4.2 永續使用規劃

##### 增加軟硬體購置

依照現場的使用狀況與需求，擬再增購 2 台平板電腦，搭配本計畫中所申請的 2 台，以增加場域現有照顧人力執行系統的全面性與機動性。



進行每季教育訓練

擬每季安排現場照顧人員接受系統概念與操作、教案撰寫、報表解讀以及案例研討及分享的教育訓練（如表 10），強化現場人員使用系統於現場服務的熟悉度與認知，以增加照顧人員的知識與技能，進而持續落實於現場服務，提升機構的服務品質。

**表 10. 同仁老學堂－「智在 GO」教育訓練課程內容**

項次	課程名稱	課程時數	內容
1	自立支援 核心概念與價值	1	自立支援照顧的核心基礎概念與價值
2	智在 GO 系統概念與操作	3	【APP】「智在 GO」系統的基本概念、介面說明與日常紀錄、評估、照顧策略、訓練活動之操作。 【Web】場域、帳號、個案資料、建檔
3	教案撰寫與實作	2	(1)教案格式說明（搭配範例） (2)教案標準化說明 (3)教案撰寫/實作 (4)教案撰寫綜合討論
4	個案研討 照顧策略討論	2	(1)報表檢視與解讀 (2)個案狀況敘述（報表數據+照顧觀察） (3)照顧策略調整與系統 AI 推薦回饋

增加照顧場域對智慧科技產品的認識與應用

照顧人員長時間於照顧現場服務，擁有非常豐富的照顧經驗，因此於本計畫執行期間安排同仁老學堂 2 名照顧人員參與 2023 年 9 月「2023 第四屆台北國際照顧博覽會」，並拜訪數家科技廠商攤位，瞭解並實際體驗智能科技產品，對智慧科技導入現場照顧有更進一步的認知（如附件八）。後續為了讓照顧人員對於智慧科技產品有更多的接觸，擬安排人員參觀智慧科技應用於照顧的相關展覽，增進照顧人員對智慧科技產品的認識，同時找出貼近現場服務、改善現場照顧問題以及有機會提升服務品質的潛力產品。

經費規劃

同仁老學堂對於系統持續使用的經費規劃如下（如表 11）。

**表 11. 同仁老學堂「智在 GO」系統使用經費概算/年**

項目名稱	單位	數量	單價	金額	說明
平板電腦	台	2	7,990	15,980	Samsung tab A8 (SM-X200) 10.5 吋平板 (WiFi)(4G/64G)
軟體使用費	筆	1	277,810	277,810	軟體訂閱費/年

教育訓練 講師費	筆	4	2,000	8,000	講師 1 名，教育訓練每季 1 次，辦理 4 次
教育訓練 助教費	筆	4	2,000	4,000	助教 1 名，教育訓練每季 1 次，辦理 4 次
講義費	筆	40	100	4,000	講義 10 人份，教育訓練每季 1 次，辦理 4 次，共 40 份
交通費	筆	4	1,860	7,440	用於參加智慧科技照顧相關展覽，預計安排 4 名人員參與
雜支	筆	1	5,000	5,000	文具、紙張、午餐費、等費用
總計				322,230	

## 5. 結論

### 5.1 本計畫執行貢獻

同仁老學堂導入「智在 GO-AI 照顧策略推薦系統」，協助照顧現場優化原有工作流程，並將現場活動標準化為教案建入系統，爾後現場服務搭配系統的使用，改善了同仁老學堂在照顧計畫擬定費時、無法具體呈現照顧策略、執行缺乏標準化及評估困難、使得最終成效難以量化的問題。而透過每月定期長者能力評估與日常照顧策略執行，從成效報表中可具體看到長者的能力狀況，且照顧人員更能搭配日常照顧的觀察，精準掌握長者的核心照顧問題，有效提升長者能力與生活品質，達到長者的照顧期待。

### 5.2 未來擴散效益

在計畫執行中，驗證智慧科技產品與照顧現場服務的整合，能不斷增進機構人員的照顧知識與技能，同時更具有服務失能程度較重、有短期復能需求個案的能力。因此，擬增進本機構現有的橘色通關-出院準備服務，透過基本照顧的落實及高密度的復能訓練，讓長者恢復自理的能力，最終返家過著原來的生活，更落實本機構的服務理念與宗旨。此外，透過智慧科技產品結合機構服務，將持續創新機構的服務模式，並在未來長照服務的發展，能成為全台長照單位的參考與典範。

### 5.3 對本計畫的回饋與建議

本次計畫執行，讓機構有機會接觸、使用適合的智慧科技產品，來改善照顧現場難以解決的日常問題，也讓機構在執行期間看見額外效益，增加機構服務能力、服務發展以及永續競爭力，有相當多的收穫。期望未來計畫能提高對單一機構的產品採購額度，以及擴大機構數，以讓機構有更多的機會接觸與選用合適的智慧科技產品，並應用於自身的服務場域，進而改善機構在服務上所遇到的問題。

## 6. 致謝

在此感謝國家衛生研究院辦理本次計畫，讓同仁老學堂有機會與資源使用所申請的智慧科技產品，進而改善機構日常所面臨的照顧痛點，減輕照顧人員的負擔、提升長者能力與生活品質，更提升機構的服務品質與口碑，也藉由計畫的執行過程中，讓機構自身看到了永續競爭力，期望透過服務的不斷精進，更深入的落實機構的服務理念。也特別感謝元智大學專案辦公室的團隊，於計畫申請前至計畫期末，陪伴機構完成每個計畫中的環節，並協助相關的行政作業及保持通暢、良好的溝通，讓機構安心、順利地執行。



附錄

附錄一

同仁老學堂標準化教案總表		
項次	教案	目的
1	胸部推舉運動	改善拿舉動作、肩膀及肘關節的活動性
2	腿部推蹬運動	改善站起和坐下的動作，穩定站姿與步行動作
3	軀幹彎曲運動	改善由坐到站的動作
4	膝蓋彎曲運動	穩定膝關節及附近肌肉群，改善站姿及步行動作
5	坐姿划船運動	改善胸廓的活動性與姿勢、改善駝背
6	臀部外展運動	穩定站姿與步行動作，骨盤及股關節周圍的穩定性與活動性
7	前臂式助步車	提升步行能力、步行穩定度、步態姿勢
8	彈力帶	提升關節協調、整體協調、身體平衡、身體控制能力
9	彈力球	提升關節協調、整體協調、身體平衡、身體控制能力
10	積木組	提升上肢關節活動度、維持整體協調動作、維持手眼協調能力、手指精細動作與專注力，改善進食、取物動作
11	套圈圈	提升上肢關節活動度、手眼協調能力、身體協調能力，
12	疊杯組	提升上肢關節活動度、手眼協調能力、手部精細動作以及身體平衡能力，改善取物、認知能力
13	九宮格組	提升上肢關節活動度、手眼協調能力、手部精細動作、身體平衡能力，改善手部功能、認知能力
14	珠子組	提升上肢關節活動度、手指精細動作、手眼協調能力，增進感官刺激，改善取物動作與認知能力
15	雙腳掌片	提升步行平衡、步行姿勢控制、身體平衡能力，增進感官刺激，改善步行動作、步行協調性與認知能力
16	繩網組	提升上肢關節活動度、手指精細動作、手眼協調能力，改善取物動作
17	天堂路	提升步行平衡、步行姿勢控制、身體平衡能力，增進感官刺激，改善步行動作、步行協調性與認知能力
18	跨欄	提升抬腿、跨步能力與步行協調性、步行穩定度
19	瑜伽磚	提升抬腿、跨步能力、步行協調性與步行穩定度
20	平衡木	提升步行平衡感、步行協調性與步行穩定度
21	扶手	提升步行平衡感、步行協調性與步行穩定度，並有扶手支撐，兼顧安全性
22	樓梯	提升抬腿能力、步行協調性與步行穩定度
23	登階	提升抬腿能力、跨步能力







台灣高鐵交易紀錄  
Transaction Record

票種 Ticket Type: 普通票 Regular Ticket      開立日期 Issue Date: 2023/09/20

訂位代號 Reservation No.: 03261537

票車日期 Travel Date	2023-09-06
車次 Train No.	0124
區間 Itinerary	台中 Taichung 12:39 - 台北 Taipei 13:29
票款 Fare	NT\$ 700
票號 Ticket No.	2906012492006

注意事項 Note:



1. 本票係為旅客購買車票之證明，所標示之時間為票面所載列車之票訂位時間，非旅客實際旅行時間。本票僅不得作為車票憑證使用。  
This receipt is evidence of ticket purchase. The time shown on the receipt is the departure and arrival time printed on the ticket according to the timetable, not the actual time of traveling. The receipt cannot be used as a ticket.
2. 本票請於領取票後妥善保存，若未依規定使用，由申請人自負一切法律責任。  
Please keep the receipt in a safe place after printing. Should it not be used according to the regulations, the applicant shall take all legal responsibilities.
3. 本票請於領取後妥善保存，若未依規定使用，由申請人自負一切法律責任。  
Please keep the receipt in a safe place after printing. Should it not be used according to the regulations, the applicant shall take all legal responsibilities.

© 台灣高速鐵路股份有限公司 Taiwan High Speed Rail Corporation.

真實接觸 Be There



台灣高鐵交易紀錄  
Transaction Record

票種 Ticket Type: 普通票 Regular Ticket      開立日期 Issue Date: 2023/09/19

訂位代號 Reservation No.: 03427908

票車日期 Travel Date	2023-09-09
車次 Train No.	0806
區間 Itinerary	雲林 Yunlin 08:12 - 台北 Taipei 09:39
票款 Fare	NT\$ 930
票號 Ticket No.	2901612510108

注意事項 Note:



1. 本票係為旅客購買車票之證明，所標示之時間為票面所載列車之票訂位時間，非旅客實際旅行時間。本票僅不得作為車票憑證使用。  
This receipt is evidence of ticket purchase. The time shown on the receipt is the departure and arrival time printed on the ticket according to the timetable, not the actual time of traveling. The receipt cannot be used as a ticket.
2. 本票請於領取後妥善保存，若未依規定使用，由申請人自負一切法律責任。  
Please keep the receipt in a safe place after printing. Should it not be used according to the regulations, the applicant shall take all legal responsibilities.
3. 本票請於領取後妥善保存，若未依規定使用，由申請人自負一切法律責任。  
Please keep the receipt in a safe place after printing. Should it not be used according to the regulations, the applicant shall take all legal responsibilities.

© 台灣高速鐵路股份有限公司 Taiwan High Speed Rail Corporation.

真實接觸 Be There



台灣高鐵交易紀錄  
Transaction Record

票種 Ticket Type: 普通票 Regular Ticket      開立日期 Issue Date: 2023/09/20

訂位代號 Reservation No.: 03128148

票車日期 Travel Date	2023-09-09
車次 Train No.	0849
區間 Itinerary	台北 Taipei 18:11 - 雲林 Yunlin 19:39
票款 Fare	NT\$ 930
票號 Ticket No.	2901612510237

注意事項 Note:



1. 本票係為旅客購買車票之證明，所標示之時間為票面所載列車之票訂位時間，非旅客實際旅行時間。本票僅不得作為車票憑證使用。  
This receipt is evidence of ticket purchase. The time shown on the receipt is the departure and arrival time printed on the ticket according to the timetable, not the actual time of traveling. The receipt cannot be used as a ticket.
2. 本票請於領取後妥善保存，若未依規定使用，由申請人自負一切法律責任。  
Please keep the receipt in a safe place after printing. Should it not be used according to the regulations, the applicant shall take all legal responsibilities.
3. 本票請於領取後妥善保存，若未依規定使用，由申請人自負一切法律責任。  
Please keep the receipt in a safe place after printing. Should it not be used according to the regulations, the applicant shall take all legal responsibilities.

© 台灣高速鐵路股份有限公司 Taiwan High Speed Rail Corporation.

真實接觸 Be There



台灣高鐵交易紀錄  
Transaction Record

票種 Ticket Type: 普通票 Regular Ticket      開立日期 Issue Date: 2023/09/19

訂位代號 Reservation No.: 03128148

票車日期 Travel Date	2023-09-09
車次 Train No.	0849
區間 Itinerary	台北 Taipei 18:11 - 雲林 Yunlin 19:39
票款 Fare	NT\$ 930
票號 Ticket No.	2901612510238

注意事項 Note:



1. 本票係為旅客購買車票之證明，所標示之時間為票面所載列車之票訂位時間，非旅客實際旅行時間。本票僅不得作為車票憑證使用。  
This receipt is evidence of ticket purchase. The time shown on the receipt is the departure and arrival time printed on the ticket according to the timetable, not the actual time of traveling. The receipt cannot be used as a ticket.
2. 本票請於領取後妥善保存，若未依規定使用，由申請人自負一切法律責任。  
Please keep the receipt in a safe place after printing. Should it not be used according to the regulations, the applicant shall take all legal responsibilities.
3. 本票請於領取後妥善保存，若未依規定使用，由申請人自負一切法律責任。  
Please keep the receipt in a safe place after printing. Should it not be used according to the regulations, the applicant shall take all legal responsibilities.

© 台灣高速鐵路股份有限公司 Taiwan High Speed Rail Corporation.

真實接觸 Be There

附錄三

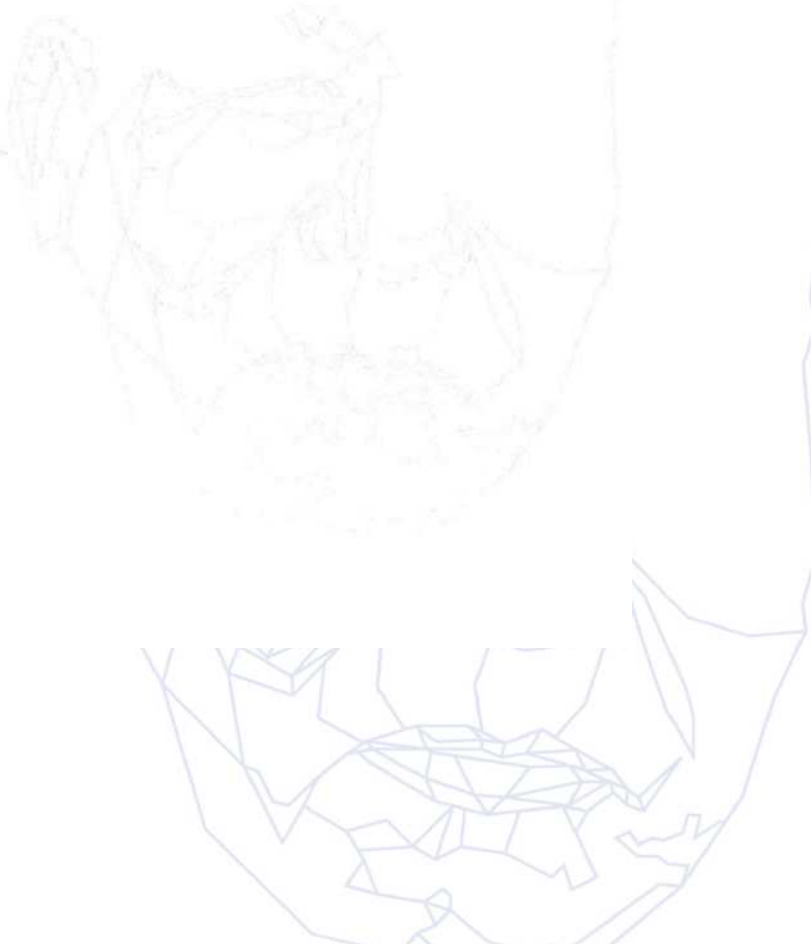
規格單

名稱	導入 AI 照顧策略推薦系統服務專案 (雲林同仁老學堂)			
服務期間	自正式取得契約日~112 年 12 月 31 日			
導入地點 (場域)	財團法人雲林縣私立同仁仁愛之家附設雲林縣私立同仁老學堂社區式服務類長期照顧服務機構(簡稱：雲林同仁老學堂) 地址：雲林縣林內鄉林茂村復興 34-2 號			
專案導入項目	1. 照顧策略 AI 推薦系統 (簡稱：智在 Go)：包含軟體授權智能照顧系統及硬體設備使用費，如下：			
	序	系統軟體名稱	規格	數量
	1	智在 GO 自立支援照顧策略 AI 推薦系統-授權版	智在 Go (APP) v2.0 (含) 以上 智慧照顧策略平台(Web) v2.0 (含) 以上 授權版(1 場域/30 人)	1
運送與建置	序	硬體設備名稱	規格	數量
	1	平板	SAMSUNG Galaxy Tab A8 SM-X200	2
	2	BestShape Walker 前臂助步車	廠牌：BestShape Walker 設備尺寸：長 84cm*寬 67cm*高 90-120cm 產品包含綁帶	2
運送與建置	1. 自正式取得契約日起 14 工作日內完成運送、建置 (含場域原有 6 組能力回復標準化作業服務)，由專案辦公室 (元智大學) 進行驗收，廠商於驗收完成當日提供驗收清單及保固證明書 2. 廠商應指派專人負責相關設備運送、建置 3. 場域建置所需使用之設備、工具及材料由廠商提供			
教育訓練	1. 基礎教育訓練至少 1 次，每次 2 小時 (含) 以上，首次應於驗收完成後一個月內完成；第二次於驗收完成後雙方議定後執行。內容至少應包含系統導入、系統操作、評估量表應用及判斷與解讀、個案教案設計指導、簡易故障排除 2. 智在 Go 之教案設計於合約期間，每季安排教育訓練 1 次 (含) 以上，以輔導機構進行個別化教案調整 3. 合約服務期間如系統更版，廠商須於更版後一個月內提供教育訓練 1 次，並提供更版內容說明資料，若無更版則免			
服務維護與保固	1. 系統軟體授權 1 年及硬體設備服務保固 1 年，自驗收完成日起算 2. 廠商應提供保養維護單一窗口及電話諮詢服務，以利服務具備連貫性 3. 每季派專人至場域進行保養維護，若不足 1 季以 1 季計算，保養維護時程由雙方協議排定 4. 系統軟體或設備若故障無法排除，廠商應於接獲通知次日內派員至場域進行檢修服務，如廠商於檢修服務當日無法修復，須於 3 日內提供同等級備品替代運作，使標的物恢復正常運作，至故障軟體/設備修復完成 5. 廠商於保養維護與檢修服務完成後，須填寫保養維護及檢修服務紀錄 (紀錄內容至少應包含：保養維護情形、設備使用紀錄、系統軟體更新紀錄、故障時間、處理方式及復原時間)			
場域驗證	1. 廠商須提供雲林同仁老學堂專屬之帳務管理，供雲林同仁老學堂於軟/硬體保固期間使用並閱覽相關數據報告			



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 廠商於智在 Go 系統軟體授權及硬體設備保固期間，應配合雲林同仁老學堂施行季成效評估，提供智在 Go 每位個案 ADL 評估總分及八大能力分數之數據報告</li> <li>3. 廠商須輔導雲林同仁老學堂後續期中報告、期末報告於智在 Go 施行之成效報告</li> </ol>
<p>驗收與付款</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫專案辦公室（元智大學）以分期方式支付款項：                     <ul style="list-style-type: none"> <li>第一期款項（總價款之 40%）：完成導入專案項目驗收後</li> <li>第二期款項（總價款之 30%）：提交廠商期中報告、保養維護及檢修服務紀錄</li> <li>第三期款項（總價款之 30%）：提交期末成效報告、保養維護及檢修服務紀錄</li> </ul> </li> <li>2. 廠商期中報告至少應含：智在 Go 系統之每月報表</li> <li>3. 期末成效報告至少應含：                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 系統內的 ADL 評估（至少應含 ADL 評估、ADL 細項能力、上肢、腰身及下肢能力各項目的分數），並以前後測比較的方式，分析長者身體功能、日常生活能力的進步狀況</li> <li>(2) 系統產出之照顧策略，進行精準、有效率的復能訓練，驗證是否降低照服員於照顧策略的擬定、執行、紀錄與分析的人工作業時間</li> </ol> </li> </ol> <p>各期資料經專案辦公室（元智大學）確認無缺漏後支付款項</p>
<p>永續應用規劃</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 智在 Go 軟體授權 1 年及硬體設備保固 1 年，於保固期滿後硬體設備（平板 2 台、前臂助步車 2 台）將無償提供場域留用。廠商須於保固期滿前 3 個月另行提供軟體授權與維護報價供場域編列永續使用預算</li> <li>2. 本合約結束後考量專案導入項目（智在 Go）服務仍於保固期間，廠商仍須履行上述服務維修與保固規範</li> </ol>

廠商用印：





附錄四

教育訓練 課程表		
案名	(Y111065332) 導入 AI 照顧策略系統服務專案(雲林同仁老學堂)	
課程	照顧策略 AI 推薦系統導入教學	
講師	緯醫 陳虹諭(Phyllis) / 林羿秀(Phoebe)	時間 2023/5/11 13:50~17:00
地點	雲林同仁老學堂 1F	

時間	課程	內容
13:30-13:50	報到	
13:50-14:10	計畫說明	計畫說明 導入說明 本日課程進行流程
14:10-15:20	智在 Go 系統教學	[APP] Dashboard、日常記錄、評估 量表、照顧策略、訓練活動 [Web] 個案、場域、帳號、教案操作
15:20-15:30	休息	
15:30-15:50	助步車使用教學	操作說明 應用於系統執行說明 簡易故障排除
15:50-16:40	教案撰寫/實作	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 教案格式說明(搭配範例)</li> <li>◆ 教案標準化說明</li> <li>◆ 教案撰寫實作</li> </ul>
16:40-17:00	綜合討論與回饋	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 提問與回饋</li> </ul>
結束		

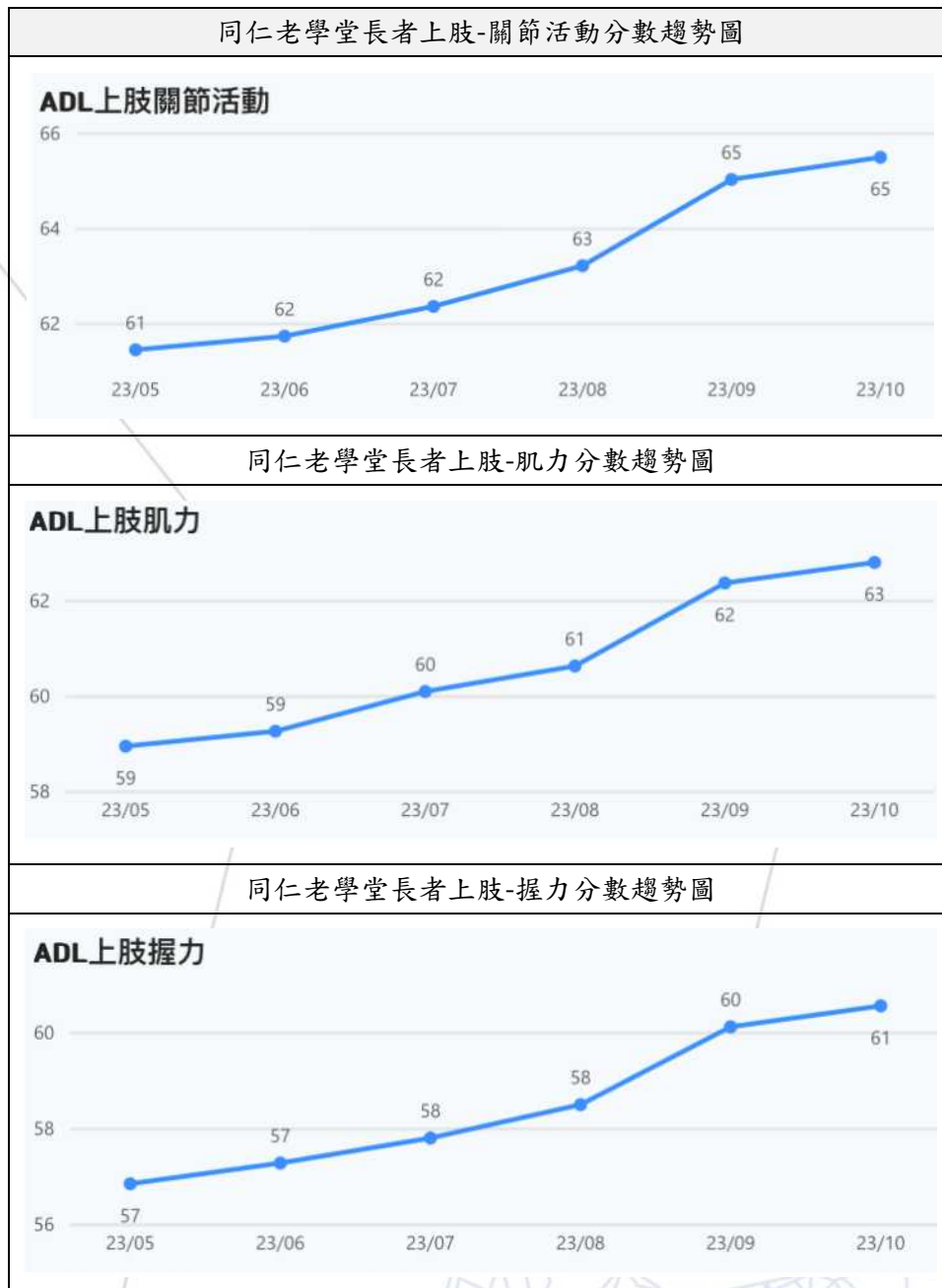
教育訓練 課程表		
案名	(Y111065332) 導入 AI 照顧策略系統服務專案(雲林同仁老學堂)	
課程	照顧策略 AI 推薦系統導入教學	
講師	緯醫 陳虹諭(Phyllis) / 林羿秀(Phoebe)	時間 2023/8/17 16:00~18:30
地點	雲林同仁老學堂 1F	

時間	課程	內容
16:00-16:10	報到	
16:10-16:20	計畫說明	計畫說明 導入說明 本日課程進行流程
16:20-17:00	智在 Go 系統教學	回饋討論 [APP] Dashboard、日常記錄、評估 量表、照顧策略、訓練活動 [Web] 個案、場域、帳號、教案操作
17:00-17:10	休息	
17:10-17:30	助步車使用教學	回饋討論 操作說明 應用於系統執行說明 簡易故障排除
17:30-18:20	教案撰寫/實作	回饋討論 教案格式說明(搭配範例) 教案標準化說明 教案撰寫實作
18:20-18:30	綜合討論與回饋	提問與回饋
	結束	

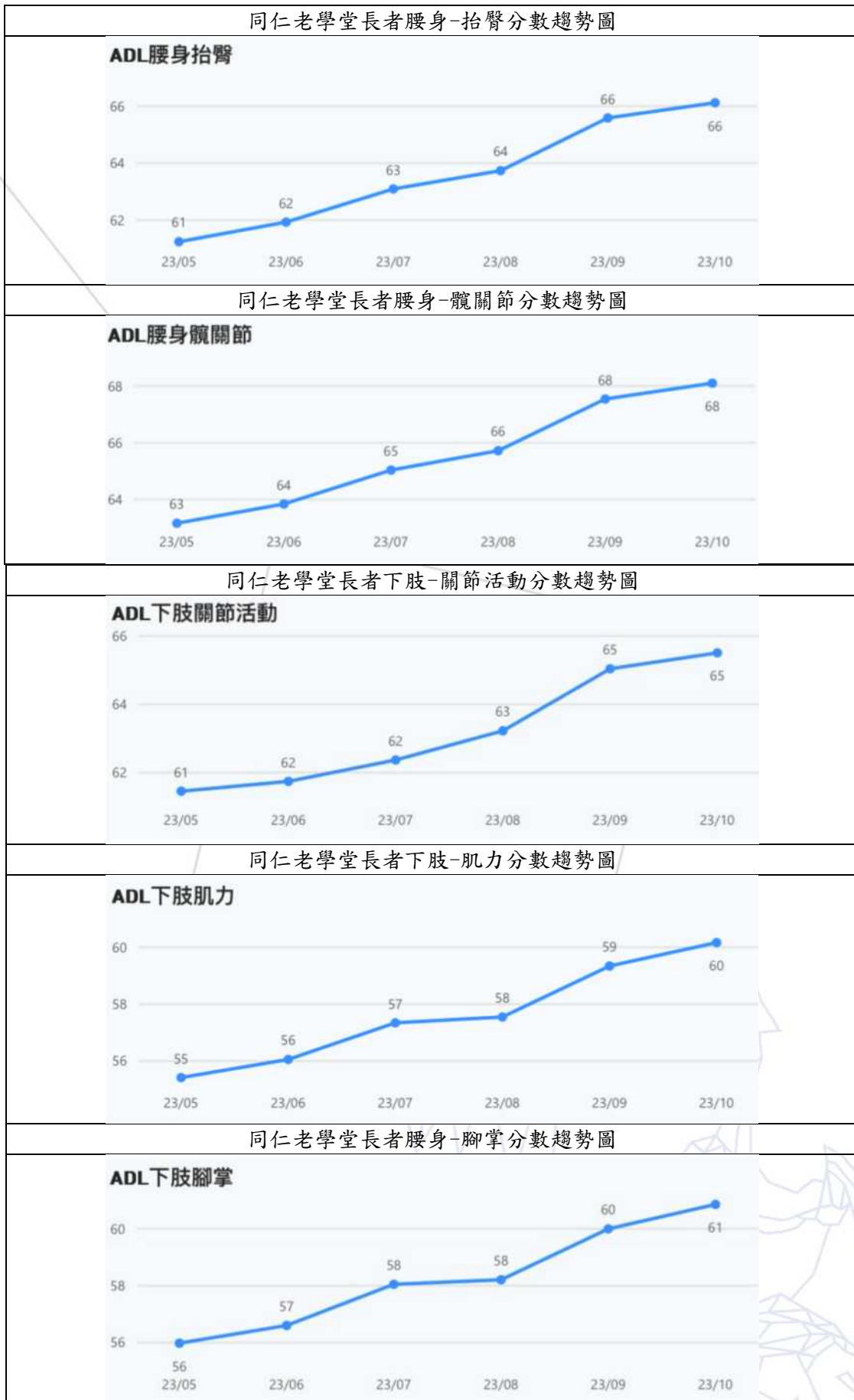
附錄五

同仁老學堂系統執行狀況總表 (資料區間 2023/04/01-2023/10/31)		
項次	項目	數量
1	場域帳號數	4
2	場域個案數 (收案中/結案)	56/62
3	場域教案數	23
4	場域評估個案數	60
5	場域照顧策略個案數	34
6	場域照顧策略產生總次數	53
7	場域活動紀錄個案數	38
8	場域活動紀錄產生總數 (人次)	4,775
9	場域活動紀錄-場域照顧項目產生總數	5,056
10	場域日常紀錄個案數	59
11	場域日常紀錄產生總數	40,344

附錄六







附錄七

AI 照顧策略調整個案研討紀錄

討論日期：112.08.02（三）

討論時間：14:00-15:30

討論地點：Google Meet 線上會議

參與人員：林金立董事長（同仁老學堂）、廖方啓組長（同仁老學堂）、黃昱儒專員（同仁老學堂）、陳虹諭（緯創醫學）、林羿秀（緯創醫學）

一、討論個案名單：

- （一）鄭○
- （二）林莊○○
- （三）張李○○
- （四）蔡張○○
- （五）林○○
- （六）孫○○
- （七）張○○
- （八）林○○

二、討論重點

- （一）個案照顧策略檢視（個案討論紀錄詳如附件）
- （二）個案狀況分析與討論
- （三）AI 推薦照顧策略調整方向

三、結論

AI 推薦照顧策略調整方向

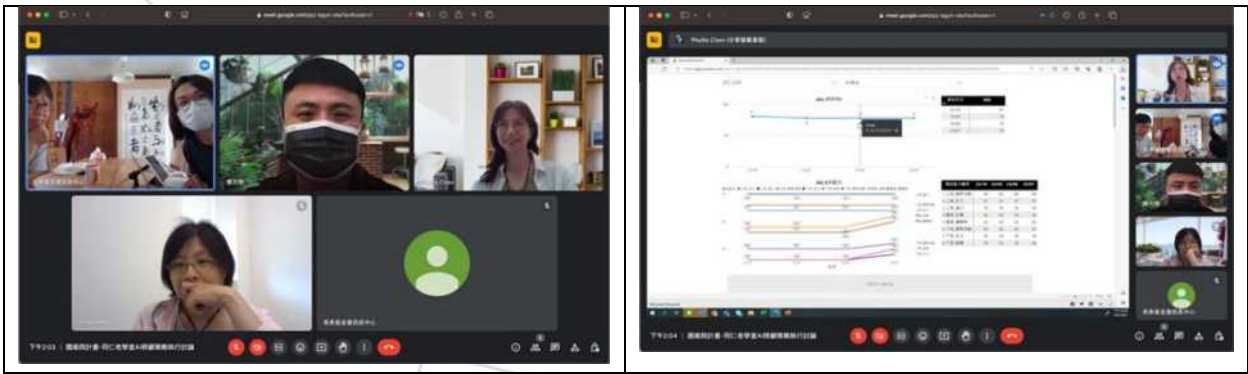
- （一）依個案身體狀況、疾病（帕金森氏症、血糖不穩）、部位退化疼痛來做調整。

(二) 以生活功能面向來做趨動，如從移位、站立到行走至增加平衡感（穩定度）。

(三) 細部功能如平衡感的評估機制可納入。

(四) 發展針對細部功能的教案設計，如抓、握等較為精細的動作。

#### 四、討論照片



### AI 照顧策略調整個案研討紀錄

討論日期：112.11.08（三）

討論時間：10:30-12:00

討論地點：Google Meet 線上會議

參與人員：林金立董事長（同仁老學堂）、廖方啓組長（同仁老學堂）、黃昱儒專員（同仁老學堂）、陳虹諭（緯創醫學）、林羿秀（緯創醫學）

#### 一、討論個案名單：

(一) 莊張○○

(二) 林○○

(三) 劉○○

(四) 周○○

(五) 鄭○

(六) 林莊○○

(七) 張李○○

(八) 蔡張○○

(九) 林○○

(十) 張○○

(十一) 張○○

(十二) 柯○

## 二、討論重點

(一) 個案照顧策略檢視 (個案討論紀錄詳如附件)

(二) 個案狀況分析與討論

(三) AI 推薦照顧策略調整方向

## 三、結論

(一) 可嘗試在長者執行完照顧策略後量測生命徵象，來評估長者身體狀況與是否有心情起伏。

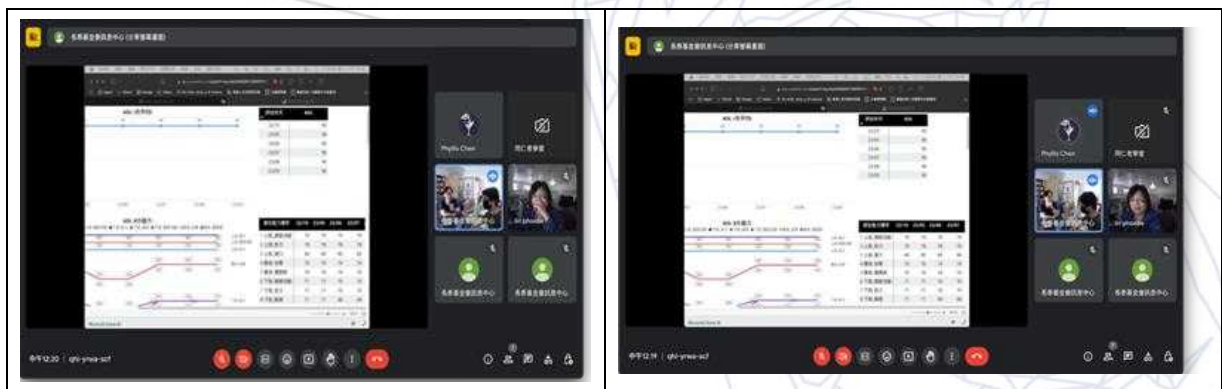
(二) 長者的照顧策略近期剛升階，可能會沒辦法短時間以目標階級來執行，可視長者情況為時調整難易度，讓長者後續達到目標。

(三) 長者執行照顧策略反應自覺沒有力氣，可從當下的執行次數、重量與操作姿勢找到原因。

(四) 檢視認知模組教案 AI 是否能夠順利推薦。

(五) 持續追蹤個案在下一次的 AI 照顧策略推薦項目有無變化。

## 四、討論照片





同仁老學堂 2023 第四屆台北國際照顧博覽會參訪紀錄

展覽日期：2023/09/07（四）-2023/09/09（六）
參訪人員：廖方啓日照組長、楊喬茵照顧老師、黃昱儒專員
參訪日期：2023/09/08（四）
參訪目的： (1)增進照顧現場人員對智慧科技產品於現場應用的認知。 (2)運用現場服務之經驗評估潛在適用於照顧場域的智慧科技產品。 (3)找出現行是否有與本計畫導入相似度高的智慧科技產品。
參訪紀錄 主要參訪廠商：中化銀髮事業 主要產品：ICT REHA 系統 產品簡介： 中化銀髮與工研院攜手引進日本最大日照事業「MWS 日高集團」的「ICT REHA」，應用在暖時光日間生活館。此系統已經過 10 年 AI 訓練實證成果，累積 2600 萬筆大數據資料，達成照顧個人化、復能精準化。2016 年更榮獲日本經濟產業省延長健康壽命事業推廣採用，實證結果，使用 ICT REHA 實驗組改善率是 83.4%、未使用對照組改善率是 69.1%，確實有使用成效。 *以上內容節錄自 AnkeCare 創新照顧(2023)。中化銀髮從居服拓展日照中心引進日本 AI 復能系統。取自 <a href="https://www.ankecare.com/article/2419-2023-03-10-07-14-19">https://www.ankecare.com/article/2419-2023-03-10-07-14-19</a> 參訪重點紀錄： (1)能提出目標導向及個人化的復能學習項目，讓長者有意願、產生行為自立，且用自己喜歡的事達到復能的目的。 (2)輸入長者個人基本資料，能透過數據庫演算，找到適合長者的復能項目，且復能項目共有 8 大類(有氧運動、肌肉訓練、認知訓練、伸展、運動、營養、血壓管理、日常)，而每個類別均有「正在進行的復健課程」以及「適合的復健課程」，可判斷哪些類別的復能項目需做增減，協助長者、照顧人員做為活動執行的參考，同時兼顧長者復能的情況。 (3)協助將照顧單位現有的活動進行分類，並也有參考教案可供單位使用。 參訪回饋： (1)ICT REHA 系統有大量資料的數據庫，並對應長者個人特徵，協助找到適合的復能活動，以增進長者自立能力。 (2)除透過數據庫演算出適合長者的復能活動之外，也能由長者、工作人員依照當下的狀況進行調整，能兼顧長者喜好以及對應長者實際照顧需求。 (3)協助單位將現有活動做分類，若單位活動數想再更豐富，有教案可參考並直接使用，也能改善現場思考活動的困擾。 (4)長者能力進步的資訊較少提及，有機會希望能進一步了解是否有評估的機制，以及其他量化成效相關資訊。

參訪照片

參訪中化銀髮事業-1



參訪中化銀髮事業-2



展場入口處

