特殊教育季刊　民 111 年　第 162 期　第 11-22 頁
https://doi.org/10.6217/SEQ.202203_(162).11-22

以 ICF 架構探討智能障礙者之運動阻礙及促進

郭冠志
臺北市立大學
身心障礙者轉銜及
休閒教育碩士學位學程
研究生

姚韋如
舊金山州立大學
人體運動學學系
助理教授

潘正宸 *
國立臺灣師範大學
特殊教育中心
副研究員

摘　要

國際健康功能與身心障礙分類（International Classification of Functioning, Disability, and Health，簡稱 ICF）建議可作為身障者參與身體活動的架構。本文目的，以 ICF 架構探討智能障礙者運動阻礙及可能應用。以文獻回顧梳理 ICF 身體功能及結構、活動與參與、環境與個人因素面向，在運動阻礙的情形，應用於個案運動計畫之促進策略。綜觀文獻發現，身體功能與結構面向，因個人身心限制產生運動阻礙；活動與參與，則是溝通及移動困難；環境因素是照顧者或相關人員的支持態度；個人因素則可能因性別、障礙程度等個別內差異有關。本文據此提供促進智障者身體活動參與可能調整方向及範例，可供臺灣有關工作者作為借鏡。

關鍵詞：國際健康功能與身心障礙分類系統、身體活動、活動參與、活動調整

* 通訊作者：潘正宸（cpan@ntnu.edu.tw）

Special Education Quarterly 2022 Issue No. 162 Page11-22
https://doi.org/10.6217/SEQ.202203_(162).11-22

Barriers and Facilitators to Exercise Using the ICF Model Exploring for Individuals with Intellectual Disabilities

Kuan-Chih Kuo
Graduate Student, Master's Program of Transition and Leisure Education for Individuals with Disabilities, University of Taipe

Andy Wei-Ru Yao
Assistant Professor, Department of Kinesiology, San Francisco State University

Cheng-Chen Pan*
Associate Research Fellow, Special Education Center, National Taiwan Normal University

Abstract

Many studies suggest that the International Classification of Functions, Disability, and Health (ICF) can be adopted as a model for individuals with disabilities to be able to participate in physical activities. Therefore, this study adopts the ICF model to explore barriers and possible participation in exercise by individuals with intellectual disabilities (ID). We reviewed the literature to explain functions and structures of the ICF model regarding activity and participation as well as environmental and personal factors, to explain barriers to exercise for individuals with ID, and to further develop modification strategies for personal exercise plans. Studies have shown that the body functions and structures of individuals with ID are mainly affected due to their physical and mental limitations that result in lack of exercise. Additionally, communication and mobility limitations can make it difficult for individuals with ID to participate in sports. In addition, environmental factors such as the supportive attitude of the caregivers, along with individual differences such as gender, and severity, may affect the barriers to the degree of exercise. This study also proposes that the ICF model should be applied to improve the possible modification directions and types of physical exercise for individuals with ID. It is hoped that it can be used as a reference for persons who draw up exercise plans for individuals with ID.

Keywords: International Classification of Functions, Disability and Health, physical activity, activity participation, activity modification

*Corresponding Author: Cheng-Chen Pan（cpan@ntnu.edu.tw）

壹、前言

聯合國教科文組織（The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization，簡稱 UNESCO）早自 1978 年的國際體育與運動憲章中就提出「運動與體育是基本人權，也是促進個體追求全人健康重要的媒介」之主張（UNESCO，1978）。在 2011 年國際奧會世界全民運動大會提出的《呼籲全民運動行動》也指出，參與體育活動不僅能促進各年齡階段人群的身體健康，還能帶來社會效益並提高人們的幸福感（教育部體育署，2015）。過去已有大量的研究證實，規律參加體育活動不僅可降低兒童、成人和老年人患慢性疾病（如：心血管疾病、糖尿病、癌症、高血壓、肥胖、抑鬱和骨質疏鬆症）的風險 (Hassan et al., 2019; Warburton et al., 2006)，且有助於改善許多慢性病的發展及維持身心健康等正面效益 (Rubenstein et al., 2020; Wilski et al., 2012)。類似的研究也發現規律的運動參與對於低身體活動量且高疾病風險的智能障礙者也有極大的益處 (Armitano et al., 2015; Moore et al., 2018)，由此可見，規律的運動對於智能障礙者而言相當重要。

根據 Schalock 等人 (2010) 提出的定義：智能障礙是指在 18 歲以前出現了認知功能和適應行為上有顯著限制的人，認知功能又稱為智力，是一包含多種技巧的認知能力，如：學習、推理、問題解決等；適應行為則包含了概念技能 (conceptual skills)、社交技能 (social skills) 和實用技能 (practical skills) 等三方面的技能。根據衛生福利部統計處（2021）的資料顯示，目前全臺已有 102,149 位智能障礙者，且智能障礙者的人口數是有逐年微幅增加的現象。為防止在其人口數不斷增加的趨勢下所造成社會醫療及照顧成本的增加，如何改善智能障礙者活動量普遍不足的現象並促進其人群的健康狀態，實為一個重要的公共健康議題。World Health Organization（簡稱 WHO）(2010) 指出在缺乏身體活動的後果下會導致具高風險的不良健康狀況，並且是全球導致死亡的第四大危險因素。智能障礙者會隨著年齡增長，肌耐力及心肺耐力會有所減弱，為避免行動能力衰退、肥胖、營養不足、感官機能損傷等情形發生，必須依智能障礙者生態環境，試著安排較為系統性的運動計畫 (Bossink et al., 2017; Rubenstein et al., 2020)。

WHO 於 2001 年發表的國際健康功能與身心障礙分類系統（International Classification of Functioning, Disability, & Health， 簡 稱 ICF）可作為智能障礙者身體活動參與計劃的架構。ICF 其目的在於提供統一和標準的語言和架構以描述健康與其健康相關狀態。此一重大概念翻轉了過去只將焦點放在身心障礙者個人的疾病及損傷，並且進而納入社會層面與環境因素所造成的影響，經由辨識個人、社會層面及環境因素所肇致的障礙，使服務提供者更可貼近及回應身心障礙者的需求（林萬億等人，2011; WHO, 2001）。以身體活動參與為例，ICF 可用於擬定身心障礙者身體活動參與的模型架構，不僅能協助專業人員確認身心障礙者在身體、個人和社會各方面的功能水準，也有助於判斷影響身心障礙者運動參與的主要因素 (Bishop et al., 2018; Nguyen et al., 2018; Rimmer, 2006)。

過去雖有研究指出智能障礙者在運動時常常遭遇到各種阻礙，例如：個人的健康問題、參與動機較低、缺乏資金支持、照顧人員或父母的顧慮 (Bossink et al., 2017)、難以學習身體活動的技巧、沒有適合參與身體活動的場所等 (Stanish et al., 2016)，但問題並未因這些研究發現而被解決，依然有許多智能障礙者缺少適當的身體活動 (McConkey et al., 2019; Sadowsky et al., 2020)。若欲改善智能障礙者的運動阻礙情形，可藉 ICF 所提供的架構，同時分析個人、社會層面及環境因素，探討資源的分配與運用，及了解智能障礙者參與身體活動的阻礙和增長因素，應可獲得有用的資訊來提高智能障礙者的活動參與。因此，本文將簡介 ICF，將焦點聚焦在智能障礙族群，透過「華藝線上

圖書館」及「Google 學術搜尋」等資料庫，回顧及綜整近 10 年之相關文獻，並且嘗試運用 ICF 架構探討智能障礙者在身體活動中可能面臨的阻礙及促進策略。

貳、國際健康功能及身心障礙分類系統 (ICF)

本文所探討族群為智能障礙者，在國內 ICF 的診斷中，智能障礙以「身體功能與結構」內的第一類心智功能，然可能包含先天（如：染色體異常）或後天（如：懷孕不當服用藥物、幼兒發生腦炎），不同因素可能有不同外顯的生理或心理的臨床症狀，可能在其他「身體功能與結構」的類別產生阻礙。ICF 模式（見圖 1）指出個體的功能會受到個人的健康狀況與環境交互作用的影響，其影響的因素可分為兩個成分：（一）功能與障礙，包含身體功能與結構 (body functions and structures) 及活動與參與 (activity and participation)；（二）脈絡，包括環境因素及個人因素 (environmental factor and personal factor)。透過分析上述因素，便可對智能障礙者身體活動參與有一定程度的了解，進而探討運動促進的策略。

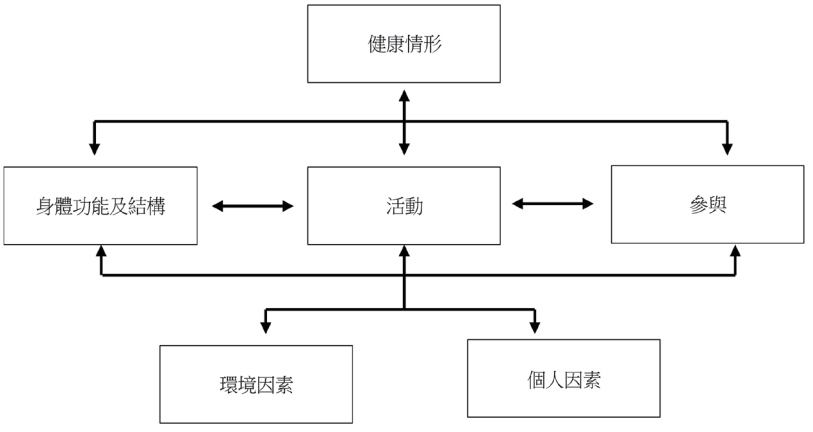
參、ICF 各面向與運動阻礙的關係

一、身體功能與結構損傷所造成的運動阻礙

ICF 所指的身體功能為身體系統的生理功能及心理功能。身體功能及結構的損傷，會導致身體系統或特定器官的能力下降。ICF 在身體功能中分為 8 個類別，分別為：(1) 心智功能；(2) 感官功能和疼痛；(3) 嗓音和言語功能；(4) 心血管、血液、免疫和呼吸系統功能；(5) 消化、代謝和內分泌系統功能；(6) 泌尿生殖和生育功能；(7) 神經肌肉骨骼與動作相關的功能；(8) 皮膚與相關結構的功能 (WHO, 2001)。藉此了解智能障礙者的身體功能及結構所導致的運動阻礙因子。

智能障礙者因個體的智力缺陷，導致學習技能上常出現困難，因而動作發展和姿勢控制與一般人相較下會有較差的表現，也較難執行高技巧或細膩的動作（朱若縺、林威秀，2016）。此外，智能障礙者在心理方面，

圖 1
ICF 架構圖



取自 World Health Organization (WHO) (2001). *ICF–International Classification of Functioning Disability and Health*. WHO.

常有較高的焦慮感，對失敗的預期、面臨的挫折情境比一般同儕多，且使用防衛機制的表現強烈，如：否定、退化、內化、抵消、壓抑等 (Schalock et al., 2010)。

而臺灣的智能障礙族群，在調查三高的研究顯示，高血壓 (87.7%)、高血糖症 (95.0%)、高血脂 (88.1%) 有較高的比例發生，甚至與肥胖關連性十分明顯 (Lin et al., 2013)。而智能障礙者進入老化過程，其可能易發精神與行為的相關疾病，如：憂鬱症、阿茲海默症 (Alzheimer's disease)、失智症 (Dementia) 的盛行率也偏高，特別發生在唐氏症者 (Down’s syndrome) 上。而其餘內分泌、營養和代謝疾病，如：甲狀腺機能低下、糖尿病，關節炎等，相較其他同齡者，更容易發生。其他常見的醫療問題還包括：聽力異常、視力異常、皮膚疾病、肌肉張力較低及骨骼發育不全等問題（劉文瑜等人，2013）。

May 與 Kennedy (2010) 研究更指出相較於一般健康族群，智能障礙者的生理、心理健康的臨床症狀較多，導致他們有較為嚴重的坐式生活及較多的運動阻礙。故本文以 ICF 架構擬定智能障礙者在「身體功能及結構」因素時，可能遭遇的運動阻礙，並提出可能的調整策略（表 1）。

二、活動與參與的限制所造成的運動阻礙

ICF 的定義中，活動係指個體執行任務或

表 1

以 ICF 架構對智能障礙者進行體育活動的阻礙及可能的促進策略：身體功能及結構

功能	可能阻礙	可能促進策略
心智功能 (b117)	智力低下，難以理解動作指令	使用圖片或照片，配搭淺顯易懂的文字說明，讓智能障礙者可以理解運動資訊內容（郭惠瑜、謝若琳，2018）。
感官功能和疼痛 (b280)	身體某部位疼痛	選擇閉鎖式運動可助於固定關節角度，避免過大的角度造成疼痛（黃玉婷等，2016）。
嗓音和言語功能 (b330)	語言發展遲緩	善用圖片提示或增加輔具，以增進語言發展能力（張聖怡、張世慧，2017）。
心血管、血液、免疫和呼吸系統功能 (b455)	心肺功能不佳	以循序漸進的運動強度進行運動介入，以促進其心肺耐力（李忠穎等，2014）。
消化、代謝和內分泌系統功能 (b535)	腸胃不適	在運動前控制飲食，制定飲食計畫，以預防運動中腸胃不適等狀況 (Bishop et al., 2018)。
泌尿生殖和生育功能 (b620)	尿失禁	在運動時控制飲水量或於休息時提醒如廁 (Bishop et al., 2018)。
神經肌肉骨骼與動作相關的功能 (b730)	肌力不足	以循序漸進的運動強度進行運動介入，以促進其肌耐力（李忠穎等，2014）。
皮膚與相關結構的功能 (b830)	較高的皮膚疾病盛行率	定期監測身體皮膚狀況或提醒擦汗換衣等，以預防更嚴重之皮膚狀況。

註：本表功能之編碼，涵蓋第一層級及第二層級，依據王顏和（2011），而因個體間可能有差異，故省略第三級及第四級之編碼。

行動；參與係指涉及生活處境。ICF 在活動與參與中分為 9 個類別，分別為：(1) 學習和應用知識；(2) 一般任務和需求；(3) 溝通；(4) 移動；(5) 自我照顧；(6) 居家生活；(7) 人際互動和關係；(8) 主要生活領域；(9) 社區、社交和公民生活 (WHO, 2001)。

許多研究顯示，智能障礙者的活動參與程度甚低於一般人 (Bossink et al., 2017; May & Kennedy, 2010; Stanish et al., 2016)。導致此現象的原因有很多。當我們對於智能障礙族群的生活脈絡全然無知時，大多以醫療模式 (medical model of disability) 解釋其原因，即依醫學角度及身體功能的缺陷來解釋及試圖修補智能障礙者未符合社會期望的行為。然而，智能障礙者在學習能力的弱勢（如：學習動機薄弱、反應遲緩、學習遷移與類化困難）所導致參與活動的意願下降，尚可對應其在學習策略做教育性的介入，例如：使用獎勵機制提升動機、增加練習次數及學習時間、使用特殊教具增加學習意願及成功機率。

然而，促進個體健康行為時所需關切的因素是相當複雜的，不僅需考量個人特質（如：喜好、自信心、勝任感、自尊）的影響，也須考慮到個體執行任務的能力及生活處境的影響 (Alonso-Sardón et al., 2019; Arvidsson et al., 2014)。Arvidsson 等人 (2014) 的研究利用 ICF 編碼系統，調查智能障礙者在其 68 項活動與參與的阻礙情況。運動項目的調查顯示，66% 及 50% 的受試者在「參與運動」、「騎腳踏車」的項目中表示低自我效能，17% 的受試者在這兩項活動的參與頻率受阻，這研究發現意謂著代表個人特質的自我效能及環境對活動參與有顯著的影響。而在 Weiss 等人 (2020) 在智障者所參與的特殊奧林匹克（Special Olympics，簡稱特奧）的研究，以羅吉斯迴歸分析 (Logistic regression) 發現，預測能持續參與特奧運動的運動員，其過去 12 個月內，運動參與的頻率是中間退出特奧運動的運動員的 1.40 倍，而在過去 12 個月內實際參與運動項目的數量，也是中間退出特奧運動的運動員的 1.28 倍，顯示這群能夠持續參與特奧運動的智能障礙者，其自我效能的提升與支持環境的程度，其可能的正向交互作用，相較於中間退出特奧運動者，可能促成較為健康的行為改變 (Weiss et al., 2020)

所以，智能障礙者在參與身體活動時，先天性的功能受限，可能影響參與動機，降低持續參與的行動力與執行力。另一面，因鮮少參與身體活動又可能進而負面影響身體功能及結構和其他情緒行為情況，形成惡性循環。因此活動與參與更需要及早追蹤和規劃，給予充足的支持，減少運動阻礙因子繼續影響運動參與的品質與機會 (Arvidsson et al., 2014)。

Cartwright 等人 (2017) 的研究指出溝通是一個很大的阻礙因素，因智能障礙者本身對體育活動的喜好程度不高，而重要他人（如：父母）也未能有效鼓勵其參與運動，久而久之，重要他人及智能障礙者間接接受了這樣的坐式型態的生活模式。不僅如此，劉文瑜等人（2013）的研究指出智能障礙的移動能力會隨著老化而提早出現肌力衰退的徵狀、行走功能退化、或其餘早發慢性疾病（如：心血管疾病、肥胖等）等問題，進而影響體能活動參與。此外，也常因交通、經濟的限制以及社交狀況，導致大多智能障礙者皆趨向於靜態活動 (Bossink et al., 2017)。

綜上所述，智能障礙者會因學習動機、注意力不集中等情況，導致在參與體育活動或特定任務時感到困難，而智能障礙者參與體育活動的程度，相較於一般人也來得低下許多，可能的原因包含溝通上的阻礙、移動上的阻礙以及社交上的阻礙等。故本文以 ICF 架構擬定智能障礙者在「活動與參與」因素時，可能遭遇的運動阻礙，並提出可能的調整策略（表 2）。

三、環境因素的運動阻礙

ICF 的定義中，環境係指人們生活與引導其生活的自然、社會和態度環境。ICF 在活動與參與中分為 5 個類別，分別為：(1) 產品和技術；(2) 天然環境及環境的人為改變；(3) 支持和關係；(4) 態度；(5) 服務、制度和政策

表 2

以 ICF 架構對智能障礙者進行體育活動的阻礙及可能的促進策略：活動與參與

功能	可能阻礙	可能促進策略
學習和應用知識 (d160)	注意力難以集中	模仿對象配對及提供增強系統，以提升參與意願 (Bossink et al., 2017)。
一般任務和需求 (d220)	難以完成複雜活動	將動作進行分解，並提供多量反覆練習機會，以精熟或類化其運動技能 (Davis et al., 2012)。
溝通 (d350)	語言理解及表達較差	善用最少提示策略，給予同時或由小至大等不同層度的提示，以幫助其理解程度 (Page & Cannella-Malone, 2019)。
移動 (d470)	難以使用交通工具到達運動場所	教導使用交通工具或大眾運輸工具，使其有自行移動各場所的能力 (Bossink et al., 2017)。
自我照顧 (d570)	難以自我覺察個人健康狀況	於活動時時常加入口語詢問當下感受讓參與者增加自我察覺的敏銳度 (Stanish & Temple, 2012)。
居家生活 (d630)	難以規劃自己的飲食計畫	照顧者提供支持並適時協助，或詢求專家建議，以在飲食上有較好規劃 (Alonso-Sardón et al., 2019)。
人際互動和關係 (d710)	難以融入同儕團體	加入團體式運動及同儕指導，以增進社交關係或協助融入同儕團體 (Bossink et al., 2017; Stanish & Temple, 2012)。
主要生活領域 (860)	難以從事交易行為	照顧者提供機會並適時支持協助，使其有自行在各場所從事交易等行為 (Cartwright et al., 2017)。
社區、社交和公民生活 (920)	鮮少參與休閒活動	提供與一般同儕進行休閒運動，並在活動中增加互相支持、指導的機會，有助於提升其參與度 (Stanish & Temple, 2012)。

註：本表功能之編碼，涵蓋第一層級及第二層級，依據王顏和（2011），而因個體間可能有差異，故省略第三級及第四級之編碼。

(WHO, 2001)。

環境上缺乏提供適當的運動條件常是造成智能障礙者運動阻礙的一大原因，Stevens 等人 (2018) 指出智能障礙者的家庭環境中若缺乏支持、社交聯繫，則更可能成為他們參與身體活動的阻礙因素之一，若照顧者對提供運動參與的資訊及對運動健康重要性瞭解有限，也會形成智能障礙者參與身體活動的阻礙之一。Cartwright 等人 (2017) 認為透過照顧者態度及知能的提升，可促使智能障礙者活動量的增加，故若能獲得更多重要他人的支持，便更可能有效協助智能障礙者參與運動。此外，Stevens 等人 (2018) 也提到除家庭的影響外，對於參與者而言，惡劣的天氣亦會使他們無法參加體育活動，間接導致無法與朋友聯繫。因此，在天氣不穩定的地區可能導致運動量降低，而且還可能造成社會孤立的情形發生，但若重要他人能在日常中逐步教導智能障礙者使用網際網路 (Internet)，或是為智能障礙者設計居家運動的運動處方，便更可能突破氣候環境所造成的阻礙因素 (Agren et al., 2020; Stevens et al., 2018)。來自瑞典的研究調查 ICF 68 項活

動與參與面向（例如：付帳單、和鄰居的關係、去餐廳等），智能障礙者 (n = 122) 在身體活動參與面向的結果顯示，即使在「參與運動」、「參與競賽遊戲」及「騎腳踏車」這三面向中，高達 64%、55% 及 50% 的受試者表示自身身體能力不足，以致於參與意願低下，但受試者在「重要參與限制 (important participation restriction)」的感受度偏低 (Arvidsson et al., 2014)。換言之，被認為是落實身心障礙者政策（如：自我決策）的典範國家——瑞典（周怡君，2017），即便智能障礙者知覺自身能力不足，但國家對於參與運動的環境支持是足夠的，因此身體活動的參與機會依然存在。上述研究亦說明，參與頻率低的主因，來自於個人及環境的交互作用所造成的。張恆豪（2007）認為將觀點自醫療或缺陷模式 (medical or deficiency model of disability) 轉移至社會模式 (social model of disability) 時，應不再將參與身體活動的阻礙，僅視作為個人身心理功能及身體結構的問題，而應是把阻礙視為個人與環境的交互影響及相互依存的解構關係。若能去發掘身體功能與結構、阻礙及促進因素的影響及機制，並同時生態性地評估個人本身特質、周邊支持的程度及資源的可利用性，便可促進特定的健康生活形態（如：每週中等費力以上的身體活動達 150 分鐘）。

個人特質與環境因子對智能障礙者在運動參與的影響，近年也獲得進一步探討。特別是特奧活動，該環境脈絡旨在提供運動參與機會與融合場域，能在心理健康、生理機能提供效益 (Rubenstein et al., 2020; Wilski et al., 2012)，背後凸顯的是參與支持強度與個人身心成長，才能促成智能障礙者能持續參與特奧活動 (Weiss et al., 2020)。

綜上所述，ICF 特別強調環境因素的重要性，係因環境對於一個人的健康狀況或活動參與，是扮演著可能產生更大障礙或是可以維護功能的重要角色（周月清等人，2015）。不論是天氣條件、公共運動空間或設施等有形的因素，抑或是照顧者或個人對運動的態度、社會對智能障礙族群的觀感等無形的因素，皆可能是支持或限制智能障礙者參與運動的一大原因，因此，為使智能障礙族群能更有效參與運動，往往需投入許多社會及環境層面的支持與資源來排除智能障礙者的運動阻礙，故本文以 ICF 架構試圖擬定智能障礙者在「環境因素」的運動阻礙及可能的調整策略（表 3）。

四、個人因素的運動阻礙

由於個人因素所涵蓋的範圍相當廣泛，因此在 ICF 當中未將個人因素納入編碼，然而智能障礙者個別差異甚大，常因其差異產生運動上的阻礙，例如性別、障礙程度、年齡、生活

表 3

以 ICF 架構對智能障礙者進行體育活動的阻礙及可能的促進策略：環境與因素

功能	可能阻礙	可能促進策略
產品和技術 (e140)	難以掌握器材的正確使用方法	使用圖片或照片，配搭淺顯易懂的文字說明，讓智能障礙者可以理解運動資訊內容（郭惠瑜、謝若琳，2018）。
天然環境及環境的人為改變 (e225)	天氣的好壞	規劃室內也可進行的體育活動，或透過線上運動課程等方式，讓參與體育活動不受天氣的影響 (Stevens et al., 2018)。
支持和關係 (e360)	運動指導者缺乏對智障者的專業知能	對指導者提供相關的增能課程或與特教老師等專業人士一同開立個別化的運動處方 (Cartwright et al., 2017; Weiss et al., 2020)。
態度 (e410)	照顧者補償心理	應持續讓照顧者了解休閒運動之重要性，提供照顧者有多元方式或管道以促進其體育活動 (Cartwright et al., 2017; Rubenstein et al., 2020)。

服務、制度和政策 (e580)	缺乏合適的體適能檢測工具	發展適合智障者的施測工具及實施策略，讓指導者或照顧者有標準化的方式設計其運動處方（陳靜妙、王文宜，2013；Hinckson & Curtis, 2013）。

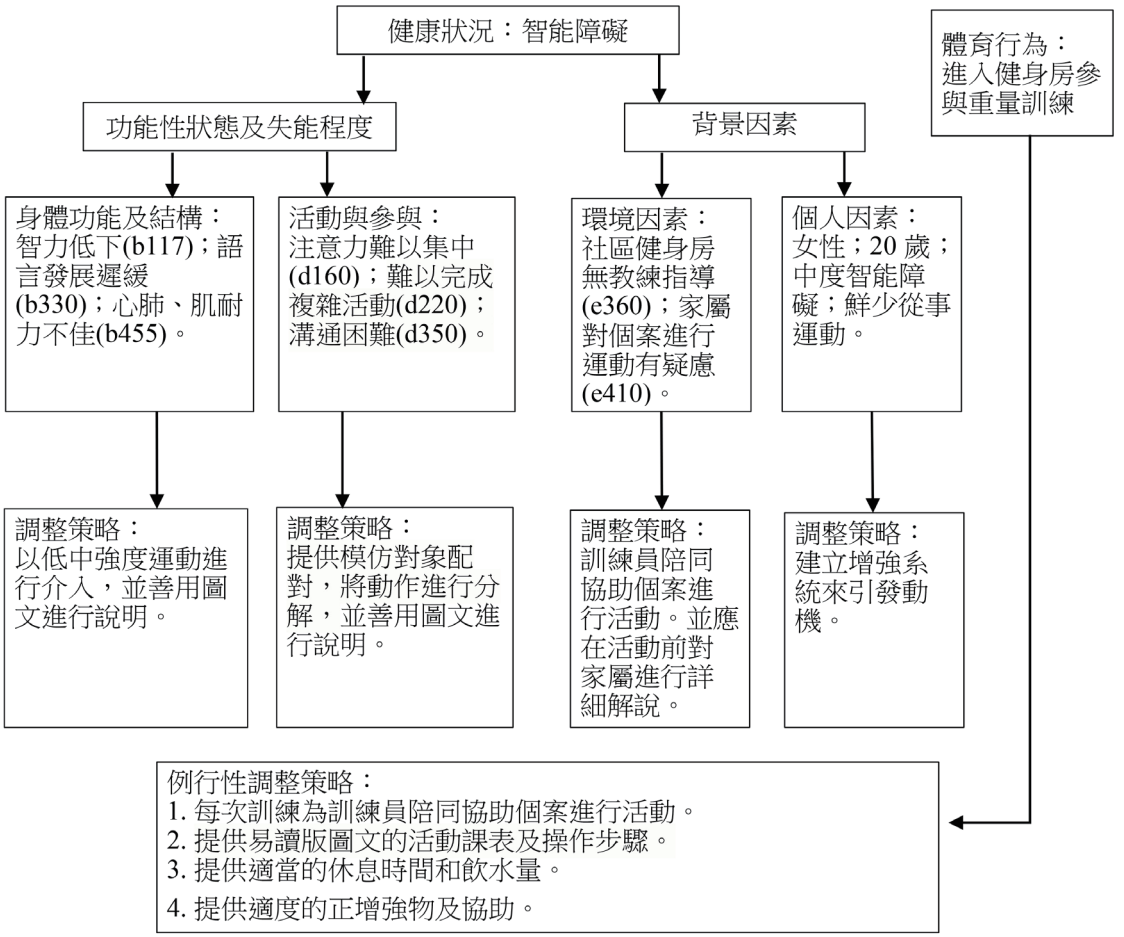
註：本表功能之編碼，涵蓋第一層級及第二層級，依據王顏和（2011），而因個體間可能有差異，故省略第三級及第四級之編碼

方式、教育程度、職業和心理特徵等 (Badia et al., 2013; Bishop et al., 2018)。在設計智能障礙者的運動計劃時，乃需將個人因素所可能造成的交互影響考慮進去，以利排除運動阻礙，並使運動計畫的設計上能更合乎個案之需求，畢竟個人與環境的交互影響及相互依存的生態，能夠發掘促進因素的影響及機制，資源統整優化生態可親近性 (accessibility)，便可促進特定的健康生活形態（張恆豪，2007）。

故本文亦以 ICF 架構的身體功能與結構、活動與參與、環境及個人因素，拋磚引玉來擬定一名智能障礙者其個別化運動計畫，目標行為及情境設定在健身房進行重量訓練中，其可能的運動阻礙及應對解決方法（見圖 2）。具

圖 2

以 ICF 架構擬定之智障者運動計畫



體來說，一個具三大構面的 ICF 如能被使用，就能在解構活動與參與，在目標情境的行動方案，例如：「功能性狀態及失能」—「活動與參與」—「調整策略」的交互影響情況，不同階層間、其影響層次、影響強度、社會文化與社經等對目標情境的任務影響 (Arvidsson et al., 2014)。透過常模參照及標準參照等標準化測驗診斷個體的表現水準，當診斷結果顯示個體能力低於平均水平時，表示有阻礙存在，應立即確認環境因素與個人因素，後續使用 ICF 架構進行評量。而運動計畫指導者應長期建立運動表現數據庫，整合形成性評量 (formative assessment) 資料，追蹤成長曲線，並適時修正及調整策略，且在該階段結束時透過總結式評量 (summative assessment)，修改下一階段運動參與時可改變的個人或環境因素，以促進健康行為，進而達到行為目標。對於研究者而言，關心智能障礙者參與身體活動重要性及實際的運動表現，著手關切上述 ICF 構面其相互影響，是關鍵且必要的。

肆、結語

回顧過去文獻，國內迄今鮮少以 ICF 架構探討智能障礙者的運動阻礙及促進策略，故本文拋出此議題進行初探，運用 ICF 架構探討智能障礙者的運動阻礙因素及提提出可能的促進策略，並擬定一個運動計畫，期望可做為未來照顧者或訓練人員在擬定智能障礙者運動計畫時的一個參考，藉此改善智能障礙者的運動水準，讓智能障礙者能過著更健康的生活。然而，此議題在國內而言仍屬一個較新的議題，因此在實證的效果為何，可能尚需更進一步的了解。

參考文獻

王顏和（譯）（2011）。**國際機能、失能和健康分類**。衛生署委託「國際健康功能與身心障礙分類系統——兒童與青少年版推動計畫」（編號：99M4073），未出版。

朱若縺、林威秀（2016）。智能障礙者平衡能力與運動訓練之探討。**嘉大體育健康休閒期　刊，15**(3)，66-76。https://doi.org/10.6169/NCYUJPEHR.15.3.06

李忠穎、戴堯種、葉怡成（2014）。低中強度運動對智能障礙者身體適能之探討。**嘉大體育健康休閒期刊，13**(1)，180-192。https://doi.org/10.6169/NCYUJPEHR.13.1.17

周月清、張恆豪、李慶真、詹穆彥（2015）。聯合國國際衛生組織 ICF 緣起與精神：文獻檢視。**社區發展季刊，19**，17-39。

周怡君（2017）。歐洲國家身心障礙個人預算政策比較分析：以英國、荷蘭、德國為例。**社會科學學報，25**，57-74。

林萬億、吳慧菁、林珍珍（2011）。國際健康功能與身心障礙分類系統 (ICF) 與我國身心障礙者權益保障。**社區發展季刊，136**，278-295。

張恆豪（2007）。特殊教育與障礙社會學：一個理論的反省。**教育與社會研究，13**，71-93。

張聖怡、張世慧（2017）。情境式圖片教學在國小智能障礙兒童語言教學上之應用。**特殊教育發展期刊，63**，25-41。https://doi.org/10.7034/DSE.201706_(63).0003

教育部體育署（2015）。**「運動 i 臺灣」105 至 110 年全民運動推展中程計畫**。教育部體育署。

郭惠瑜、謝若琳（2018）。資訊爆炸時代，誰被遺忘？「易讀服務」與智能障礙者的政治參與。**中華民國智障者家長總會**，https://www.papmh.org.tw/node/549

陳靜妙、王文宜（2013）。智能障礙學童健康體適能阻礙因素與運動促進介紹。**中華民國特殊教育學會年刊，102**，69-78。

黃玉婷、林孟緯、黃景鶴（2016）。18 週下肢閉鎖式運動對高齡者行走能力與健康效益之初步探討——以台中市某社區為例。**健康生活與成功老化學刊，8**(1)，16-28。

劉文瑜、王鐘賢、何靖雯（2013）。應用 ICF 架構探討智能障礙者的老化。**物理治療，38**(2)，126-136。

衛生福利部統計處（2021）。**身心障礙者人數按季統計資料**。https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-2976-113.html

Agren, K. A., Kjellberg, A., & Hemmingsson, H. (2020). Access to and use of the Internet among adolescents and young adults with intellectual disabilities in everyday settings. *Journal of Intellectual & Developmental Disability, 45*(1), 89-98. https://doi.org/10.3109/13668250.2018.1518898

Alonso-Sardón, M., Iglesias-de-Sena, H., Fernández-Martín, L. C., & Mirón-Canelo, J. A. (2019). Do health and social support and personal autonomy

have an influence on the health-related quality of life of individuals with intellectual disability? *BMC Health Services Research, 19*(1), 1-10. https://doi.org/10.1186/s12913-018-3856-5

Armitano, C. N., Clapham, E. D., & Lamont, L. S. (2015). Benefits of surfing for children with disabilities: A pilot study. *Palaestra, 29*(3), 31-34. https://doi.org/10.18666/PALAESTRA-2015-V29-I3-6912

Arvidsson, P., Granlund, M., Thyberg, I., & Thyberg, M. (2014). Important aspects of participation and participation restrictions in people with a mild intellectual disability. *Disability & Rehabilitation, 36*(15), 1264-1272. https://doi.org/10.3109/09638288.2013.845252

Badia, M., Orgaz, M. B., Verdugo, M. Á., & Ullán, A. M. (2013). Patterns and determinants of leisure participation of youth and adults with developmental disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research, 57*(4), 319-332. https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2012.01539.x

Bishop, J., Nichols, C., McIntire, B., & Block, M. E. (2018). Using the ICF model to increase physical activity of young adults with ASD residing in group home. *Palaestra, 32*(4), 47-55.

Bossink, L. W. M., & van der Putten, A., & Vlaskamp, C. (2017). Understanding low levels of physical activity in people with intellectual disabilities: A systematic review to identify barriers and facilitators. *Research in Developmental Disabilities, 68*, 95-110. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.06.008

Cartwright, L., Reid, M., Hammersley, R., & Walley, R. M. (2017). Barriers to increasing the physical activity of people with intellectual disabilities. *British Journal of Learning Disabilities, 45*(1), 47-55. https://doi.org/10.1111/bld.12175

Davis, R., Suzanna, R.-D., Grenier, M., Martinez, D., & Aenchbacker, A. (2012). Implementing disability sports in the general physical education curriculum. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 83*(5), 35-41. https://doi.org/10.1080/07303084.2012.10598778

Hassan, N. M., Landorf, K. B., Shields N., & Munteanu S. E. (2019). Effectiveness of interventions to increase physical activity in individuals with intellectual disabilities: A systematic review of randomised controlled trials. *Journal of Intellectual Disability Research, 63*(2), 168-191. https://doi.org/10.1111/jir.12562

Hinckson, E. A., & Curtis, A. (2013). Measuring physical activity in children and youth living with intellectual disabilities: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities, 34*(1), 72-86. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.07.022

Lin, J.-D., Wu, T.-Y., Lin, L.-P., Hsu, S.-W., Liu, C.-T., & Wu, C.-L. (2013). An exploratory study of health behaviors and the risks for triple H (hypertension, hyperlipidemia, and hyperglycemia) in young adults with disabilities between 20 and 39 years of age. *Research in Developmental Disabilities, 34*(10), 3211-3217. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.06.044

May, M. E., & Kennedy, C. H. (2010). Health and problem behavior among people with intellectual disabilities. *Behavior Analysis in Practice, 3*(2), 4-12. https://doi.org/10.1007/BF03391759

McConkey, R., Sadowsky, M., & Shellard, A. (2019). An international survey of obesity and underweight in youth and adults with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual & Developmental Disability, 44*(3), 374-382. https://doi.org/10.3109/13668250.2018.1426287

Moore, A., Clapham, E. D., & Deeney, T. (2018). Parents' perspectives on surf therapy for children with disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education, 65*(3), 304-317. https://doi.org/10.1080/1034912X.2017.1400660

Nguyen, T., Stewart, D., Rosenbaum, P., Baptiste, S., Camargo, O. K. D., & Gorter, J. O. (2018). Using the ICF in transition research and practice? Lessons from a scoping review. *Research in Developmental Disabilities, 72*, 225-239. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.11.003

Page, E. J., & Cannella-Malone, H. I. (2019). The acquisition of exercises in adolescents with severe intellectual disabilities. *Research and Practice in Intellectual and Developmental Disabilities, 6*(1), 58-70. https://doi.org/10.1080/23297018.2019.1565945

Rimmer, J. H. (2006). Use of the ICF in identifying factors that impact participation in physical activity/rehabilitation among people with disabilities. *Disability and Rehabilitation, 28*(17), 1087-1095. https://doi.org/10.1080/09638280500493860

Rubenstein, E., DuBois, L., Sadowsky, M., Washburn, K., Forquer, M., Stanish, H., & Shriver, T. (2020). Evaluating the potential of Special Olympics

fitness models as a health intervention for adults with intellectual disabilities. *Disability and Health Journal, 13*(2), 100850. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.100850

Sadowsky, M., McConkey, R., & Shellard. A. (2020). Obesity in youth and adults with intellectual disability in Europe and Eurasia. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 33*(2), 321-326. https://doi.org/10.1111/jar.12667

Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E. M., Gomez, S. C., Lachapelle, Y., Reeve, A., Shogren, K. A., Snell, M. E., Spreat, S., Tassé, M. J., Thompson, J. R., Verdugo-Alonso, M. A., Wehmeyer, M. L., & Yeager, M. H. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports.* American Association on Intellectual and Develop-mental Disabilities.

Stanish, H. I., & Temple, V. A. (2012). Efficacy of a peer-guided exercise programme for adolescents with intellectual disability. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 25*(4), 319-328. https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2011.00668.x

Stanish, H. I., Curtin, C., Must, A., Phillips, S., Maslin, M., & Bandini, L. G. (2016). Physical activity enjoyment, perceived barriers, and beliefs among adolescents with and without intellectual disabilities. *Journal of Physical Activity & Health, 13*(1), 102-110. https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0548

Stevens, G., Jahoda, A., Matthews, L., Hankey, C., Melville, C., Murray, H., & Mitchell, F. (2018). A theory-informed qualitative exploration of social and environmental determinants of physical activity and dietary choices in adolescents with intellectual disabilities in their final year of school. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 31*, 52-67. https://doi.org/10.1111/jar.12340

UNESCO (1978). *International Charter on Physical Education and Sport*. UNESCO.

Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal, 174*(6), 801-809. https://doi.org/10.1503/cmaj.051351

Weiss, J. A., Robinson, S., Harlow, M., Mosher, A., FraserThomas, J., Balogh, R., & Lunsky, Y. (2020). Individual and contextual predictors of retention in Special Olympics for youth with intellectual disability: Who stays involved?. *Journal of Intellectual Disability Research, 64*(7), 512-523. https://doi.org/10.1111/jir.12731

Wilski, M., Nadolska, A., Dowling, S., McConkey, R., & Hassan, D. (2012). Personal development of participants in Special Olympics unified sports team. *Human Movement Science, 13*(3), 271-279. https://doi.org/10.2478/v10038-012-0032-3

World Health Organization [WHO] (2001). *ICF-International classification of functioning disability and health.* WHO.

[WHO] (2010). *Global recommendations on physical activity for health.* WHO.