

國立彰化師範大學特殊教育學系

特殊教育學報，民 109，52 期，頁 49-70

DOI: 10.3966/207455832020120052003

智能障礙勞工之職能與體能檢測 之關聯性研究

葉翰霖

國立臺灣師範大學
特殊教育學系

張韋豪

國立臺灣師範大學
特殊教育中心

姜義村

國立臺灣師範大學
特殊教育學系

摘要

身心障礙者穩定就業對自尊、自信心、職業生涯發展及生活獨立自主性皆有正面影響，其中職能表現為持續服務於職場的關鍵因素，而體能表現也影響智能障礙者的身體健康與生活品質。本研究目的為探討工作職能表現與各項體能檢測之關聯性，招募 51 位加油站或汽車美容之智能障礙勞工進行符合該族群合適的職能表現檢測與相關體能檢測。研究資料以斯皮爾曼等級相關係數與克—瓦二氏單因子等級變異數分析，研究結果顯示：(1)各項職能表現與部分體能檢測達顯著負相關($r = -.33 \sim -.63$)，即當體能表現愈好職能表現耗費時間越少，其績效亦較佳；(2)經工作任務分組後，除同時具洗車與加油能力工作者於上、下肢肌力及步態移行與其他組有顯著差異之外，其他體能與職能表現在各組間並無差異。本研究發現體能與職能表現存在部分項目之關聯性，可作為未來進一步發展監測智能障礙勞工身體狀況與職能表現之研究基礎。同時，基於考量勞力型工作環境的工作效率與身體負荷能力，建議未來於加油站或汽車美容工作的智能障礙勞工之體能訓練應關注心肺耐力、肌力與肌耐力三個項目。此外，亦建議未來應建立大樣本資料庫，將關聯性較高的項目進一步進行預測力之檢驗分析，以完備智能障礙者就業支持性服務工作。

關鍵字：智能障礙者、勞工、職能表現、體能檢測、加油站、汽車美容

通訊作者：姜義村 Email: ichiang@ntnu.edu.tw



壹、緒論

聯合國 (United Nations, 簡稱 UN) 為促進及確保身心障礙者能公平地享有所有基本人權與自由, 保障其有公平機會參與社會之公民、政治、經濟、社會與文化等領域, 以降低身心障礙者長年於社會中處於不利的狀態 (身心障礙者權利公約, 2014)。因此, 聯合國在 2006 年 12 月 13 日通過《身心障礙者權利公約》, 於該約中, 第 27 條明訂:「身心障礙者享有與他人平等之工作權利; 同時, 應給予身心障礙者就業服務及職業訓練的機會; 保障身心障礙者擁有安全的職場環境等」(身心障礙者權利公約, 2014)。此外, 在我國憲法增列修訂條文中第 10 條規定:「國家對於身心障礙者的教育訓練、就業輔導及生活維護與救助, 皆應予以保障, 並扶助其自立發展」(中華民國憲法增修條文, 2005)。為服膺上述法規命令, 我國對於身心障礙者於工作保障及就業支持上推動了許多政策, 予以許多福利與輔導。徐文豪與吳亭芳(2017)的研究指出, 支持性就業服務(包含功能性基本認知能力、工作表現、工作態度、社會能力、健康照應、財務及居家協助等七項)對於身心障礙者的工作適應有顯著的正向相關, 若滿足其工作支持的需求, 可提升身心障礙者在工作上的表現。針對身心障礙者於工作就業上的支持需求, 包含有工作速度、耐力、獨立性、應變能力與專注能力等(關婉珍、陳靜江, 2001)。綜整上述, 除透過法令規範保障身心障礙者於工作權之平等外, 亦應提供適合地工作機會與工作環境, 同時須配合身

心障礙者於工作適應上進行調整, 提供相對應的訓練與輔導。

依據勞動部統計處《108 年身心障礙者勞動狀況調查》中指出, 智能障礙者就業人口數總計 9 萬 1,657 人, 其中行業類別以從事製造業占 30.9%居多, 其次為批發、零售業占 16.4%; 住宿與餐飲業及服務業分別占 14.5%及 12.9%。其職業類別以基層技術工及勞力工占 56.3%, 包含有清潔勞力型占 32.2 及製造勞力型占 20.1%最多。而在智能障礙者離開上一份工作的原因中, 其工作負荷太重占 12%、體力無法勝任占 8.4%、工作技能無法勝任占 8.9%及受傷或生病占 3.6% (勞動部統計處, 2019)。再依據衛生福利部《105 年身心障礙者生活狀況及需求調查報告》中指出, 身心障礙者從事非典型勞力工作的原因, 以找不到全職工時的工作機會占 60.22%最多, 其次為因體力限制 22.42% (衛生福利部, 2016)。根據上述統計資料得知, 智能障礙者多從事有關身體勞力付出的工作居多, 對於體能上之耗損較大, 統計數據顯示智能障礙者常因體力不支、身體不堪負荷或受傷等因素離開工作職場。基於上述問題現況分析, 若以 Dawis 與 Lofquist (1984)之工作適應理論 (the theory of work adjustment, 簡稱 TWA) 提出職業與生涯發展雖重要, 但在就業後的適應問題更應更加關注, 因其攸關是否能持續穩定工作, 並進而影響個人生活及生涯發展之品質。故此, 本研究希冀透過探討體能檢測與職能表現兩者間之關係, 以進一步提供解決當前問題現況之參考建議。

近年來研究發現工作表現與運動訓練有著密不可分的關係, Drannan (2016)在研



究中指出，有參加體育訓練的員工，其工作績效會有所提高，甚至會有更良好的身體健康與情緒。Sjøgaard 等人(2016)認為藉由體育運動的訓練提高身體能力與功能，可使員工保持或提升生產效率與工作能力，甚至減少缺勤時數。Marques、Balle 與 Curado (2018)的研究亦發現雇主關切員工的高水平工作績效，而運動訓練與工作績效、工作滿意度有著顯著的正向關係。在 Beck 等人(2015)的研究中更是進一步指出，身體適能訓練中的敏捷、肌耐力與心肺耐力等運動項目與工作表現有顯著的相關性，可推論藉由運動項目的訓練將有助於提升工作的表現，亦可提供雇主作為員工培訓及管理的參考依據。針對智能障礙者在此議題的相關研究，Croce 與 Horvat (1992)的研究曾指出，智能障礙者透過運動訓練以改善工作表現的效益與非智能障礙者相似。Jeng、Chang、Liu、Hou 與 Lin (2017)一篇針對智能障礙者透過技能相關體能訓練(skill-related fitness)來提升其工作績效與參與休閒活動能力的一篇系統性回顧研究，統整結果顯示，在敏捷、肌肉力量、協調、速度、反應時間與平衡感的訓練模式可以有效改善智能障礙者在工作績效上的表現。同樣在另一篇系統性回顧的研究中 Bouzas、Martínez-Lemos 與 Ayán (2018)提及針對智能障礙者，體能鍛鍊是重要的生活指標之一，此乃攸關其生、活健康、活動能力、工作績效及延緩衰老等重要的調節項目，經統整後發現在體能訓練中以改善心肺耐力、肌力與肌耐力可有效改善其活動能力與工作績效。另一篇研究亦發現，智能障礙者的體能訓練與職業表現兩者之間存在有相關性，從就業市場

中離開的人，除表現其體能衰退、工作技能與績效下降的情況外，亦使生活品質下滑，因此，部分支持輔導性的策略，應從改善身體適能著手，以提升智能障礙者長期就業及生活獨立性(Gomes-Machado, Santos, Schoen, & Chiari, 2016)。

綜整本章上述，我國智能障礙者多數從事勞力密集型的工作範疇，其中包含餐廳服務員、產品銷售員、加油站與汽車美容中心等工作內容。而從全國身心障礙者勞動狀況相關調查發現，多數的智能障礙者離開工作的原因包含有體能衰退、身體不堪負荷、工作傷害及被迫提早退休等，以上皆可能成為導致職能表現不佳及工作績效下降的原因（勞動部統計處，2019；衛生福利部，2016）。因此，為提供智能障礙者長期就業及維持獨立能力的支持性就業服務，本研究目的欲探討職能表現與體能檢測兩者間的關聯性，並進一步提出未來透過體能檢測來提升智能障礙者於工作職場上表現，進而解決延續就業之問題，同時，希冀發展可做為未來訓練智能障礙勞工身體適能的課程編製之參考依據。

貳、文獻探討

一、智能障礙者的職能表現

身心障礙者相較於一般人，較需重視其身體功能的健康狀況，除需有生活自理能力外，更重要的是身心障礙者也必須進入職場就業以維持生計。Almalky (2020)回顧 27 篇有關職能表現的研究發現，智能障礙者的就業對於其自尊、自信心、職業生涯發展及生活獨立自主性皆有正面的影響，身心障礙者的就業能直接提供自身及



社會經濟的增長，顯示出身心障礙者之就業議題之重要性。Ellenkamp、Brouwers、Embregts、Joosen 與 van Weeghel (2016)回顧性研究中發現，於工作環境中(1)雇主的決策與意見；(2)工作內容、需求與表現；(3)工作場域的互動與文化；(4)工作指導的支持系統等四項因素是影響智能障礙者是否能獲得或維持的關鍵因素，其中在影響雇主的決策與意見的因素包含智能障礙者對於工作本身的安全性、生產力、出席率、可行性及支持性服務。此外，該研究也就智能障礙者本身的角度檢視，若其於工作場域中能獲得一定的工作支持，將有利於維持該工作的表現與維持穩定就業。Nota、Santilli、Ginevra 與 Soresi (2013)也透過統整多篇研究後發現，雇主在聘雇智能障礙者時，特別關注其工作表現與績效及社會接受度的能力，而在聘用之後，雇主亦強調智能障礙者可接受支持與輔導工作培訓的能力，尤其是針對社交技巧與工作所需技能，將有助於提升其職業成就的發展、維繫同事間的關係及雇主的支持。綜合上述，過往研究皆指出對於智能障礙者而言，工作職能的表顯攸關其獲得或維持一份工作的重要條件。因此，在輔導智能障礙者協尋工作時，應針對其對於工作內容的技巧與能力進行相關培訓。

職能表現優良的智能障礙者雖初步有較高機會獲得工作，但高馨玲與任麗華(2005)的研究中提及，若智能障礙者欲維持穩定就業或增加就業年限，工作適應能力及職場所提供的支持性系統扮演了重要的角色。郭峰誠與張恆豪(2011)進一步指出身心障礙者於就業條件中，若相關配套措施不足、成效不彰，是無法改變身心障

礙者在社會環境與工作環境上的障礙，即便其能順利進入職場，也不容易融入、不易被長期聘僱。此外，陳玫伶(2011)年的研究中發現，身心障者支持性就業系統宜針對以身心障礙者為主體的參與式服務、建立以職業評量為主的就業訓練，並透過管理控制來提升其服務品質及工作產能，如宜提前訓練準備能力及工作能力等。上述研究皆表述，對於智能障礙者之支持性就業系統的提供，是影響其維持就業能力的一大關鍵因素。

雖然尚未有明確的研究指出，何種支持、輔導或培訓方式對於提升身心障礙者職業表現最有成效，但多數研究仍指出針對該職業技能或服務項目提供直接的相對應的培訓是重要的(Oorsouw, Embregts, Bosman, & Jahoda, 2009)。如在支持輔導就業策略中出現頻繁的項目包含有工作技能強化、工作行為輔導與人際技巧的強化皆直接針對工作所應用的技能與內容進行強化(劉秀之、林明慧、林建邦、謝依婕、陳瓊玲, 2017)。若能有效地擴展與改善智能障礙者於工作場域中的支持性就業服務係能創造更友善地的工作環境與條件，亦能提升其參與率及工作產能與效率(Ellenkamp et al., 2016)。

綜整上述，本研究目的為探索職能檢測與體能項目檢測之關聯性，於眾多的體能檢測中發掘能有效預測職能表現的提升，並據此安排相關的體能訓練，作為未來智能障礙者支持輔導就業系統之參考依據，亦藉由體能的訓練達到智能障礙者須強身健體、提升工作表現及維持工作年限，進而達到提升自主生活能力之需求。



二、智能障礙者的體能與體能檢測

在 Perez-Cruzado 與 Cuesta-Vargas (2016)一篇回顧性文獻中提及智能障礙者可藉由運動的參與來提升體能狀況與表現，進而促進其社會支持與、自主參與活動、自我效能與生活品質等面向。上述顯示，瞭解個人的體能狀況，是可以有效管理且促進個人多元面向之發展，過往研究也指出透過身體適能的檢測或是體能檢測等測驗，可以瞭解並追蹤個人的體能狀況 (Perez-Sousa, Olivares, Escobar-Alvarez, Parraca, & Gusi, 2018; Lynch, Bird, Lythgo, & Selva-Raj, 2020)。智能障礙者的體能檢測又相較於非身心障礙者更需要被重視，許雅雯、林麗娟與蔡佳良(2008)指出因自身的身體功能障礙及疾病的影響，身心障礙者在面對身體活動的訓練時，相較於一般人難度甚高，因此在針對該族群的體能發展尚有許多待研究與開發之空間。Oppewal、Hilgenkamp、van Wijck 與 Evenhuis (2013)以文獻回顧的方式從 31 篇研究中發現，在缺少足夠的運動量及心律不整的兩大因素影響下，智能障礙者的心肺耐力普遍較低，並且會隨著年齡的增長逐漸下降，而在經過跑步機的訓練與檢測後，證實心肺耐力可作為有效的、可靠的健康指標。而該研究團隊於另一篇探討智能障礙青少年的體能檢測之可行性或有效性的系統性回顧文獻中，篩選出共 18 項體能檢測項目，包含有身體組成 4 項、肌力 4 項、肌耐力 4 項及心肺適能 4 項，在施測的可行性及有效性研究中發現，距離慢跑或慢走（心肺耐力）、屈臂懸吊（肌耐力）、握力計（肌力）及身體質量指數（身體組成）為最佳檢測項目，然而，此研究

亦提出若需廣泛應用體能檢測於身心障礙者的運動訓練上，則需進行更進一步之評估 (Wouters, Evenhuis, & Hilgenkamp, 2019; Wouters, van der Zanden, Evenhuis, & Hilgenkamp, 2017)。過往研究皆指出評估智能障礙者的身體及健康狀況不容易，因此，在該族群之體能檢測亟待研究去開發，Oppewal 與 Hilgenkamp (2019)提出一套適用於智能障礙成年人的體能檢測，包含有身體組成(BMI, waist circumference)、肌力(grip strength)、肌耐力(30 second and five times chair stand)及平衡感(static balance stances, comfortable gait speed)，應用此體能檢測證實運動可改善身體狀況較差、功能衰退及不健康的智能障礙者。透過上述研究可得知，體能檢測可作為評估智能障礙者身體狀況及健康程度的有效方式之一，而過往研究亦提出此效益仰賴於適度地運動及定期的體能檢測。本研究希冀藉由體能檢測的項目開發，作為未來智能障礙勞工運動訓練與檢測之參考依據。

三、職能表現與體能檢測

過往許多研究都指出體能檢測可用來進行有效的員工管理及工作能力之評估，特別是低技術、高勞力付出的工作類別，如軍事、消防或執法警察等 (Hyden, Borges, & Sharp, 2017)。關於體能檢測與工作或職能表現的研究，皆透過不同的體能檢測指標與職業或工作任務的相關性來檢驗兩者間的相關與影響關係為何。Tammelin、Näyhä、Rintamäki 與 Zitting (2002)研究發現在工人的早期階段進行身體體能的監控，有助於評估工人是否可以從事繁重的工作能力及確定是否需要改善工人之體能活動。Beck 等人(2015)的研究



探究體能檢測與校園警察的工作表現之影響，研究結果發現在體能檢測中的敏捷性、柔軟度與肌耐力都與其工作表現有顯著的相關，同時也藉由提升這些體能項目的指標，能夠使校園警察有足夠的體力跟力量去完成工作中的任務。上述研究結果顯示，適當的身體訓練將有助於提高其體能狀況，並足以應付高勞力密集的工作內容與環境，而最有效的檢測就是與職業表現或工作內容與績效相關的體能項目(Hauschild et al., 2016)。有關本研究對象智能障礙者於體能檢測與職能表現的過往研究中發現，Yildirim、Erbahceci、Ergun、Pitetti 與 Beets (2010)的研究中，針對患有唐氏症及輕度智能障礙者進行漸進式鍛鍊計畫，包含伏地挺身、啞鈴、站到俯臥、波比跳、50 米衝刺間歇訓練。該研究結果發現經過上述運動訓練循環後，對於解決其工作內容所面臨之問題是有成效的，同時，對於生活行為及日常活動的反應速度亦有所提升。以系統性方式回顧過往研究文獻，透過檢驗運動成效的方式來探討對於智能障礙者的科學證據，有氧運動及阻力運動是最常出現的運動訓練，對於改善身體狀態、健康、活動能力及工作績效與表現都有明顯的提昇益處(Jeng et al., 2017; Bouzas et al., 2018)。提升身體各部位的力量對於智能障礙者從事日常生活及工作內容是有重要價值，而掌握上半身肌肉對於其獲得許多工作機會更是先決條件之一，因此，過往研究皆已表示需要有適當的評估方式來確定智能障礙者身體體能狀況，特別是肌力與肌耐力(Corce & Horvat, 1992; Pitetti, Rimmer, & Fernhall, 1993)。

根據勞動部蔡瀚輝、謝曼麗於 2013 年的一份研究報告，其中將身心障礙者族群列為推動照顧與支持工作相關計畫推動五大優先團體之一。同時，依據身心障礙者權益保障法第 34 條，『為保障身心障礙者工作權益，各級勞工主管須針對具有就業意願及就業能力之身心障礙者，依其工作能力，提供個別化就業配置、訓練以及其他協助等支持性就業服務』(身心障礙者權益保障法，2015)。然健康體能係為促進職場健康推動計畫項目之一，其目的在於透過有效的運動方式，來達到工作績效與個人健康之全面性效益(蔡瀚輝、謝曼麗，2013)。而在針對製造業、服務業或營造業等高勞力密集型的勞工所提出提升健康體能的建議，其體能重點項目包含有身體組成、心肺適能、肌力、肌耐力、柔軟度及關節活動度、平衡感與協調反應等(王子娟、潘致弘，2011)。

因故，本研究考量加油站與汽車美容是身心障礙者就業型態中較常見的職業類別，而這兩類工作都屬於高度的身體勞力付出，故若有適當的體能訓練與定期的體能檢測，將使智能障礙者提升其就業能力、職能表現及維持良好的身體狀態。因此本研究目的欲發展針對智能障礙者職能表現與體能檢測之相關研究。

參、研究方法

一、研究對象

本研究之研究對象為臺北市某加油站及某汽車美容中心工作之智能障礙勞工，以便利抽樣之形式公開招募，依其意願自由報名參加，共計募集 71 位智能障礙勞



工，其中汽車美容中心 38 人與加油站 33 人。本研究未排除任何個案或有排案條件，因有些個案工作時間與施測時間無法配合，或部分檢測項目無意願進行，僅以能完整參與本研究之體能檢測與職能檢測者之數據進行資料分析，經檢測後有 28 位加油站勞工與 23 位汽車美容中心勞工，共計 51 位智能障礙勞工完成所有檢測。本研究參與者之障礙類別全為智能障礙，其認知功能為輕度至中度，手部功能皆為可支應汽車美容及加油站之工作內容，視覺及聽覺功能皆屬正常範圍內，並所有研究參與者皆符合勞動基準法，每週工作不超過 40 小時，每日工作不超過 8 小時，以自由意志排班。本研究於實施前確實讓每一位研究參與者簽署知情同意書，並待同意後，配合每一位研究參與者工作輪班調度，以不影響工作及生活的情況下，於中華民國 109 年 6 月 22 日至 26 日進行施測，每位研究參與者均完成職能檢測與體能檢測。本研究業經 108 年 10 月 8 日由某基金會研究倫理審查委員會審查核可通過（計畫編號：SU108005）。

二、研究步驟

本研究之施測工具包含有「體能檢測」及「職能表現檢測」兩項，並於開始測驗前讓研究參與者知悉每一項操作流程，確認其皆可以完成後，開始進行施測，每位研究參與者個別進行一次測驗，過程中將由施測人員協助進行口語指令，引導研究參與者可以盡全力及順利的完成檢測。

三、研究工具

本研究之職能與體能檢測之效度均以專家內容效度(content validity)以確保測驗項目內容的周延性、代表性與適切性。本

研究工具透過 2 次內容效度專家審查會議邀請 10 位於特殊教育、職業重建、運動體能訓練、職能治療與物理治療領域之學者與該職場工作場域之加油站站長與汽車美容站長，共同研擬本研究之測驗。另外，以職種族群概念而言，本研究面向僅限於「加油站」與「汽車美容中心」兩種，其研究向度無法推估至其他職種。

(一) 加油站及汽車美容職能表現測驗

本研究職能表現測驗依據加油站及汽車美容工作現場所需工作項目做設計，測驗項目共四種，如表 1 所示，施測過程如圖 1 到圖 4。模擬工作步態移行：起始點與折返點為直線距離 8.5 公尺，研究參與者僅能用步行方式進行來回 10 圈的測驗，完成 10 圈後停止並記錄時間。模擬洗車登階：置放雙層階梯兩組間距為 1 公尺，並距離牆面 10 公分，第一階高度離地面為 30 公分、第二階高度離地面為 60 公分，研究參與者須以一腳一階的方式進行登階，雙腳從地面到達第二階，雙腳再回到地面，完成兩側登階為 1 趟，完整操作連續 5 趟後停止並記錄時間。模擬油槍拿放：加油機臺與模擬加油處距離為 75 公分，研究參與者以拿起油槍，將其插入模擬加油處（油槍口上方第一個鐵環須靠在模擬加油洞口處），再將油槍放回機臺上，完整並連續操作 10 次後停止並記錄時間。模擬弓步抹洗：抹洗區域為高 130 公分、寬 90 公分牆面兩塊，研究參與者須以弓箭步方式，且側向抹洗區域進行抹洗操作，以完整擦拭指定區域後停止並記錄時間。



表 1

職能表現測驗項目

檢測項目	相對應工作站處
步態移行	加油站、汽車美容中心
洗車登階	汽車美容中心
弓步抹洗	汽車美容中心
油槍拿放	加油站

註：本資料之檢測項目與其對應之工作內容係經由召開 2 次內容校度專家審查會議邀請共 10 位專家學者，分別於特殊教育、職業重建、運動體能訓練、職能治療與物理治療與該職場工作場域之加油站站長與汽車美容站長與督導，共同研擬編製之。

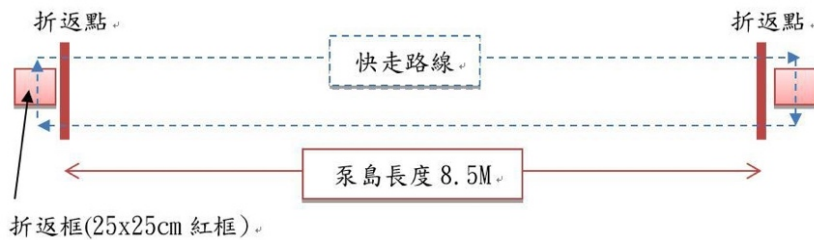


圖 1 職能表現檢測——步態移行。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。

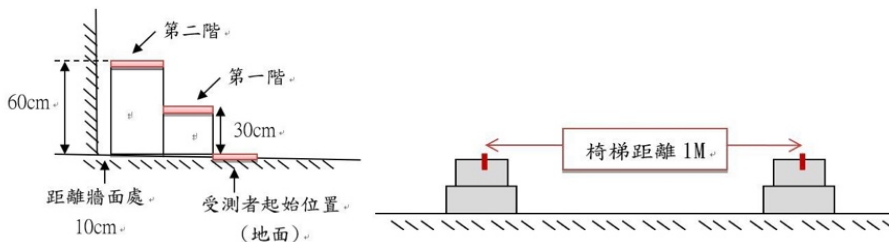


圖 2 職能表現檢測——洗車登階。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。



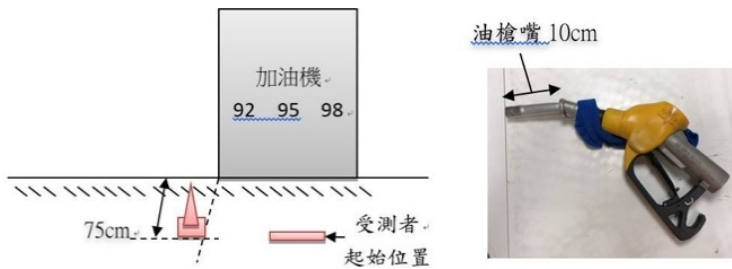


圖3 職能表現檢測——油槍拿放。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。

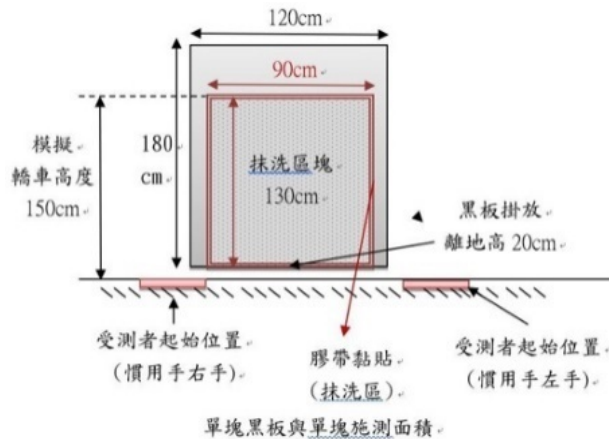


圖4 職能表現檢測——弓步抹洗。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。

本研究測驗工具之信度，採再測信度 (retest reliability)分析，先於 108 年 9 月 16 日至 20 日進行 71 名研究參與者之職能檢測之前測，相隔三週後於 10 月 12 日至 16 日再進行後測。本研究之再測信度分析結果為步態移行 (ICC = .85)、洗車登階 (ICC = .89)、弓步抹洗 (ICC = .85)、油槍拿放 (ICC = .84)，各檢測項目皆為高度相關。

研究參與者之測試間信度及一致性，係使用 Park 與 Lee (2014)研究中所測試組內相關係數 (intraclass correlation coefficient, ICC)，高度相關 (ICC \geq .80)、中度相關 (ICC = .60 ~ .79)、低度相關 (ICC < .60)作為信度分析之標準，顯示本研究之職能表現檢測量表之再測信度良好。



(二) 體能檢測

本研究體能檢測項目之組成，是經由相關領域專家學者於會議中共同編製，主要採納 Winnick (2005) *The Brockport Fitness Test Technical Manual* 中之部分體能檢測項目與教育部體育署所訂定之體適能檢測項目，並依據研究參與者之工作職能所需相關身體能力，最終選定 7 項測驗項目（如表 2）合適於加油站與汽車美容中心之智能障礙勞工，施測過程如圖 5 到圖 11。(1)心肺耐力：漸進式折返跑(*progressive aerobic cardiovascular endurance run*)，研究參與者須在測驗指示聲音間隔內，於長 20 公尺的跑道中，完成一趟折返。並以多階段的來回持續折返跑，每一階段的時間為 1 分鐘，包含 7 次以上的來回趟數，指示聲音將隨時間拉長，間隔越來越短，若研究參與者未能在規定時間內完成 20 公尺，則視為運動衰竭，並記錄前一次完成的階段數，此項目僅測驗 1 次作為紀錄。(2)柔軟度：修正式坐姿體前彎，研究參與者須採坐姿，測驗單腳伸直於測量器材上並輔以雙手往前延伸至測量數值，另外一隻腳可略彎於手肘外側並腳掌踩地，單腳測驗兩次，取成績較佳者作為紀錄。(3)平衡感：功能性前伸測試(*functional reach test*; Scena, Steindler, Ceci, Zuccaro, & Carmeli, 2016)，研究參與者須平行於牆壁站立，且身體靠近但不碰觸，手臂自然舉起與身體保持 90 度，雙腳站立地面於起始點，測驗開始手臂於牆壁上測量尺度向前延伸，並保持在肩膀水平不掉落，延伸至研究參與者將被迫離開起始位置後，停止測驗並記錄停止刻度，連續測驗兩次，取成績較佳者作為紀錄。(4)上肢肌力：架

上臥推，採 1 次反覆最大重量(*one-repetition maximum, 1RM*)為該測驗紀錄，研究參與者須於 5 組檢測內找到可執行之最大重量，每組組間休息 2 分鐘，有運動經驗者從平時訓練的重量作為起始值，無運動經驗者則男性從 20 公斤槓鈴、女性從 8 公斤的槓鈴為起始值，記錄其完成之最大重量。(5)下肢肌力：推雪撬，研究參與者須於 10 秒內完成推行負重雪橇於長 3 公尺之人工草皮，並於 5 組檢測內找到可執行之最大重量，每組組間休息 2 分鐘，有運動經驗者從平時訓練的重量作為起始值，無運動經驗者則以自身體重的 25%、50%、75%、100%依序開始，記錄其完成之最大重量。(6)核心肌耐力：單手負重行走，研究參與者以脊椎中立，並保持頭部、肩部與臀部為一直線為原則，測驗時單手持自身一半體重之重量，記錄其可行走之最大距離，左、右手各測驗一次為一組，組間休息 2 分鐘。(7)肌耐力：雙手負重行走，研究參與者以脊椎中立，並保持頭部、肩部與臀部為一直線為原則，測驗時雙手持自身體重之重量，記錄其可行走之最大距離。

本研究之信度分析則採再測信度(*retest reliability*)，先於 108 年 9 月 16 日至 20 日進行 71 名研究參與者之體能檢測之前測，相隔三週後於 10 月 12 日至 16 日再進行後測。本研究之再測信度分析結果為心肺耐力($ICC = .89$)、柔軟度($ICC = .97$)、平衡感($ICC = .76$)、上肢肌力($ICC = .95$)、下肢肌力($ICC = .91$)、核心肌耐力($ICC = .94$)、肌耐力($ICC = .93$)，除平衡感為中度相關以外，其皆為高度相關，而平衡感再測信度的結果與 Kamath 與 Sandesh (2017)



表 2

體能檢測項目與指標

體能指標	測驗項目
心肺耐力	漸進式折返跑
柔軟度	修正式坐姿體前彎 (左腳及右腳平均值)
平衡感	功能性前伸測試 (Functional Reach Test)
上肢肌力	架上臥推
下肢肌力	推雪撬
核心肌耐力	單手負重行走 (左手及右手加總平均值)
肌耐力	雙手負重行走

註：本資料之檢測項目與其對應之工作內容係經由召開 2 次內容校度專家審查會議邀請共 10 位專家學者，分別於特殊教育、職業重建、運動體能訓練、職能治療與物理治療與該職場工作場域之加油站站長與汽車美容站長與督導，共同研擬編製之。

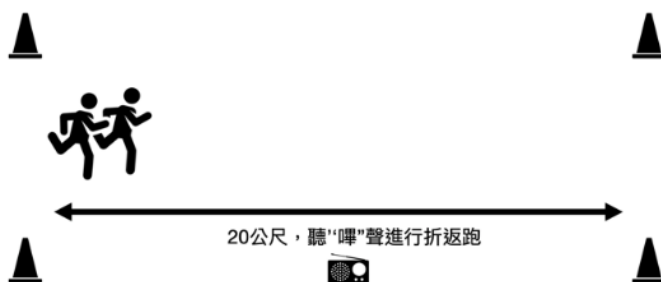


圖 5 體能檢測——漸進式折返跑。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。



圖 6 體能檢測——修正式坐姿體前彎。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。





圖7 體能檢測——功能性前伸測試。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。



圖8 體能檢測——架上臥推。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。



圖9 體能檢測——推雪撬。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。





■ 10 體能檢測——單手負重行走。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。



■ 11 體能檢測——雙手負重行走。

資料來源：陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案。

的研究結果相近($ICC = .72$)，該研究指出唐氏症者因智能上的限制，在手眼協調、身體精細動作控制、肌力等因素，皆會影響平衡感再測信度之結果，而該研究亦證實功能性伸展測試對唐氏症者係一項有效且具有良好信度的動態平衡檢測工具。故本研究仍以功能性伸展測試作為平衡感之體能檢測指標。研究參與者之測試間信度

及一致性，係使用 Park 與 Lee (2014) 研究中所測試組內相關係數(*intraclass correlation coefficient, ICC*)，高度相關($ICC \geq .80$)、中度相關($ICC = .60 \sim .79$)、低度相關($ICC < .60$)作為信度分析之標準，顯示本研究之體能檢測量表之再測信度良好。



四、資料處理

本研究以 SPSS for Windows 23.0 版本之統計軟體進行分析，以斯皮爾曼等級相關係數分析(Spearman's rank correlation coefficient)分析職能表現與體能各項參數之相關性，並以克——瓦二氏單因子等級變異數分析(Kruskal-Wallis test)分析以不同工作內容所分配之組別，各組於職能表現與體能各項參數間之組間差異。

肆、結果與討論

(一) 研究參與者之描述性統計

51 位參與研究之智能障礙勞工平均年齡為 33.90 (± 9.83) 歲、平均身高為 169.16 (± 8.72) 公分、平均體重為 73.41 (± 18.27) 公斤，如表 3 所示。由於本研究 51 位研究參與者主要來自汽車美容站及加油站，故依據各站處督導人員評估其工作能力進行工作任務分配，將其分為五類，如表 4 所示。再經由現場督導與專家學者於內容效度專家審查會議中視其所分配之工作任務安排合適之職能表現檢測項目。在四項職能表現檢測與七項體能檢測之統計結果如表 5 及表 6，兩項測驗之相關性如表 7 所示。

表 3

研究參與者之人口統計變項

變項	<i>M</i>	<i>SD</i>
年齡	33.90	9.83
身高	169.16	8.72
體重	73.41	18.27

N = 51

(二) 肌耐力與職能表現之相關

本研究結果顯示智能障礙者在體能檢測與職能表現相關性中，以核心肌耐力與步態移行相關性($r = -.63$) 最高，再依據工作內容分組中有進行步態移行之分析結果，以 E 組(加油與洗車)與核心肌耐力相關性較高($r = -.56$)。另外核心肌耐力亦與洗車登階檢測達顯著負相關($r = -.45$)。肌耐力與步態移行及洗車登階達顯著負相關($r = -.53$; $r = -.37$)，再依據工作內容分組中有進行步態移行之分析結果，以 E 組(加油與洗車)與肌耐力相關性較高($r = -.59$)。本研究發現與過往研究發現相似，如 Mayer 等人(2015)曾對需要大量體能基礎的消防員工作需求與體能訓練進行研究，發現背部與核心肌耐力的訓練能有效改善其工作表現，以及增加對於工作的安全性及身體保護。此結果亦呼應 Oppewal 與 Hilgenkamp (2019)的研究，該研究認為肌耐力可作為智能障礙者良好的生活功能或工作需求的測指標之一，因此，本研究結果顯示核心肌耐力較佳者，所需完成其工作的時間愈短，其職能表現愈好。



表 4

研究參與者主要工作任務分組表

代號	工作任務	個數	職能表現測驗項目
A	擦車、貼心服務及清潔	9	步態移行
B	洗車及擦車	2	步態移行+洗車登階+弓步抹洗
C	單純洗車	20	洗車登階+弓步抹洗
D	單純加油	2	步態移行+油槍拿放
E	加油及洗車	18	步態移行+洗車登階+弓步抹洗+油槍拿放

N = 51

表 5

七項體能檢測結果摘要表

變項	M	SD
心肺耐力 (等級)	14.18	8.62
柔軟度 (公分)	17.85	9.45
平衡感 (公分)	36.78	6.01
上肢肌力 (公斤)	44.80	12.77
下肢肌力 (公斤)	194.55	61.08
核心肌耐力 (距離/公尺)	44.84	27.05
肌耐力 (距離/公尺)	49.55	33.32

N = 51

表 6

四項職能表現檢測結果摘要表

項目 (秒)	M	SD
步態移行 (N = 31)	107.68	15.21
洗車登階 (N = 40)	31.95	9.80
弓步抹洗 (N = 40)	27.35	8.21
油槍拿放 (N = 20)	34.50	7.42

表 7

職能與體能檢測之斯皮爾曼等級相關係數分析摘要表

	步態移行 (秒)	洗車登階 (秒)	弓步抹洗 (秒)	油槍拿放 (秒)
心肺耐力	-.59**	-.57**	-.21	-.41
柔軟度	-.21	-.01	-.06	-.26
平衡感	-.37*	-.10	-.33*	-.29
上肢肌力	-.36*	-.38*	-.44**	-.50*
下肢肌力	-.37*	-.24	-.46**	-.33
核心肌耐力	-.63**	-.45**	-.16	-.43
肌耐力	-.53**	-.37*	-.13	-.39

* $p < .05$. ** $p < .01$.

（三）肌力與職能表現之相關

本研究之智能障礙者在上肢肌力與四項職能表現皆達顯著負相關($r = -.36 \sim r = -.50$)，再依據工作內容分組，以 E 組(加油與洗車)與上肢肌力相關性較高($r = -.48 \sim -.58$)。下肢肌力與步態移行與弓步抹洗達顯著負相關($r = -.37; r = -.44$)，再依據工作內容分組，以 E 組(加油與洗車)與下肢肌力相關性較高($r = -.58$)。此結果與 Nindl、Jones、van Arsdale、Kelly 與 Kreamer (2016)的職業軍人研究類似。該研究指出軍人須長時間穿戴多項裝備於工作期間進行行走及工作技能操作等，而研究發現徒手訓練、跑步及高強度肌肉訓練，特別是軀幹及手臂的力量與改善軍人對於穿戴裝備的負荷能力有關聯，故建議在安排軍人體能訓練時可特別專注於上述幾項體能訓練。本研究之智能障礙勞工在洗車及加油工作中須反覆地來回應用上肢或手部部位來完成，如擦拭車體與手持加油槍等工作內容，此結果亦呼應 Oppewal 與 Hilgenkamp (2019)的研究，該研究認為肌力可作為智能障礙者良好的生活功能或工作需求的檢測指標之一，因此，提升本研究之工作性質須長時間應用的上肢肌力，進而增強對此的工作負荷能力，可使工作耗費的時間更少、更有效率。

（四）心肺耐力與職能表現之相關

本研究參與者在心肺耐力與步態移行與洗車登階兩項職能表現達顯著負相關($r = -.59; r = -.57$)，再依據工作內容分組，以 C 組(單純洗車)與心肺耐力相關性較高($r = -.48$)。Storer 等人(2014)有關消防員健康與體能的研究中發現，心肺耐力是高耗能的工作所需體能指標之一，藉由心肺耐

力的提升，可維持高度工作表現的時間。此結果亦符合 Oppewal 等人(2013)的研究，心肺耐力之檢驗對於智能障礙者是有效及可靠的生活指標之一，可用於評估其生活健康、生活能力及工作能力等面向。本研究發現與過往研究相符，於工作站體中智能障礙勞工須長時間來回走動，如服務時須於車輛或車輛間來回移動，因此心肺耐力成為重要的指標，若體力較佳時，工作所耗費之時數便能縮短。

（五）依工作內容分組之差異

經檢測本研究智能障礙勞工之不同主要工作任務分組組間差異可以得知，在體能部分，E 組在上肢肌力與下肢肌力項目中表現與其他組別出現顯著差異。在職能表現上，E 組也在步態移行檢測項目中，表現顯著優於其他組別。本研究探究其原因可能是因為 E 組的成員通常是機構內能力相對較好的成員方能同時支援加油站與汽車美容二個單位，因此推測可能是因為智能障礙勞工進入該職場後經過職能評估後分配工作所致。除上述結果有統計上顯著差異外，其餘項目並無組間顯著差異。

伍、結論與建議

為提升智能障礙者於就業上的競爭力，避免因體力的不足、職業傷害或疾病而導致無法繼續工作或被迫離開職場，本研究為探討職能表現與體能檢測之關聯性，用以瞭解是否未來可以藉由適度的身體訓練並定時追蹤檢測，以穩定其就業工作能力。爰此，本研究之結論為：(1)智能障礙者未來可強化心肺耐力與核心肌耐力，因該兩項體能項目與四項職能表現之



相關性最高，意即當心肺耐力與核心肌耐力較高者，其該職種之績效表現亦較好；(2)除上述兩項，若未來欲提升該職種之職能表現亦可經由本研究結果中與其他職能表現具有關聯性的項目為主，包含上、下肢肌力及全身性肌耐力之體能檢測做為追蹤指標；(3)本研究不同主要工作任務之智能障礙勞工於職能表現檢測及體能檢測中，除了同時能支援加油站與汽車美容的研究參與者於上、下肢肌力與步態移行有顯著優於其他組別之外，其它項目均無差異。

本研究建議未來可進一步使用不同的體能項目來進行職能表現的評估，以利開發更多適用於智能障礙勞工的體能訓練，並更精準地提升其職能表現，增加就業能力。此外，未來研究可繼續擴大樣本數之蒐集，可將關聯性較高的項目進一步進行預測力之檢驗分析，以完善我國智能障礙勞工之就業環境與條件。

致謝：本研究感謝由陽光社會福利基金會與台灣適應身體活動學會「多元運動介入對身心障礙勞工之體能與職能影響之探討——以陽光事業體為例」合作計畫案提供相關研究資料。

參考文獻

王子娟、潘致弘(2011)。中高龄勞工工作能力指標資料庫建立之研究。新北市：勞動部勞動及職業安全衛生研究所。

中華民國憲法增修條文(2005年6月10日)。

身心障礙者權利公約(2014年12月03日)。

身心障礙者權益保障法(2015年12月16日)。

徐文豪、吳亭芳(2017)。支持性就業服務對智能障礙者工作適應之影響——以新北市為例。復健諮商，8，19-45。

高馨玲、任麗華(2005)。智能障礙者維持就業階段工作適應之探討——以三位中度智能障礙女性為例。特殊教育與復健學報，13，179-207。

許雅雯、林麗娟、蔡佳良(2008)。兒童與青少年身心障礙者運動健康行為促進之回顧與探討。臺灣公共衛生雜誌，27(2)，91-100。

郭峰誠、張恆豪(2011)。保障還是限制？定額進用政策與視障者的就業困境。臺灣社會研究季刊，83，95-136。

陳玫伶(2011)。從開放系統檢視身心障礙者社區化支持性就業服務品質——以A縣(市)的執行經驗為例。社會發展研究學刊，10，54-72。

勞動部統計處(2019)。108年身心障礙者勞動狀況報告。取自 <https://statdb.mol.gov.tw/html/svy08/0841menu.htm>



- 劉秀之、林明慧、林建邦、謝依婕、陳瓊玲(2017)。臺中市身心障礙者職業輔導評量服務探討——101-103 年度職評報告分析。《臺灣職能治療研究與實務》，13(1)，11-22。
- 蔡瀚輝、謝曼麗(2013)。《中高齡勞工健康體能與工作能力探討研究》。新北市：勞動部勞動及職業安全衛生研究所。
- 衛生福利部(2016)。《105 年身心障礙者生活狀況及需求調查報告》。取自 <https://dep.mohw.gov.tw/dos/cp-1770-3599-113.html>
- 關婉珍、陳靜江(2001)。支持策略在支持性就業中之應用情形與成效分析。《特殊教育學報》，15，21-48。
- Almalky, H. A. (2020). Employment outcomes for individuals with intellectual and developmental T disabilities: A literature review. *Children and Youth Services Review*, 1-10.
- Beck, A. Q., Clasey, J. L., Yates, J. W., Koebke, N. C., Palmer, T. G., & Abel, M. G. (2015). Relationship of physical fitness measures vs. occupational physical ability in campus law enforcement officers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(8), 2340-2350.
- Bouzas S., Martínez-Lemos R. I., & Ayán C. (2018). Effects of exercise on the physical fitness level of adults with intellectual disability: A systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 41(26), 3118-3140.
- Croce, R., & Horvat, M. (1992). Effects of reinforcement based exercise on fitness and work productivity in adults with mental retardation. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 9(2), 148-178.
- Dawis, R. V., & Lofquist, L. H. (1984). A psychological theory of work adjustment. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Drannan, J. (2016). The relationship between physical exercise and job performance: The mediating effects of subjective health and good mood. *Arabian Journal of Business and Management Review*, 6(6), 1-6.
- Ellenkamp, J. J. H., Brouwers, E. P. M., Embregts, P. J. C. M., Joosen, M. C. W., & van Weeghel, J. (2016). Work environment-related factors in obtaining and maintaining work in a competitive employment setting for employees with intellectual disabilities: A systematic review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 26(1), 56-69.



- Gomes-Machado, M. L., Santos, F. H., Schoen, T., & Chiari, B. (2016). Effects of vocational training on a group of people with intellectual disabilities. *Journal of Policy and Practice Intellectual Disability, 13*(1), 33-40.
- Hauschild, V. D., DeGroot, D. W., Hall, S. M., Grier, T. L., Deaver, K. D., Hauret, K. G., & Jones, B. H. (2016). Fitness tests and occupational tasks of military interest: A systematic review of correlations. *Occup Environ Med, 74*, 144-153.
- Hyden, J. R., Borges, A. S., & Sharp, M. A. (2017). Systematic review and meta-analysis of predictors of military task performance: Maximal lift capacity. *The Journal of Strength and Conditioning Research, 31*(4), 1142-1164.
- Jeng, S. C., Chang, C. W., Liu, W. Y., Hou, Y. J., & Lin, Y. H. (2017). Exercise training on skill-related physical fitness in adolescents with intellectual disability: A systematic review and meta-analysis. *Disability and Health Journal, 10*, 198-206.
- Kamath, T., & Sandesh, T. S. (2017). The test retest reliability and concurrent validity of functional reach test in 5 to 15 years old children with Down's syndrome - A cross sectional study. *International Journal of Physical Education, Sports and Health, 4*(3), 523-529.
- Lynch, C., Bird, S., Lythgo, N., & Selva-Raj, I. (2020). Changing the physical activity behavior of adults with fitness trackers: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Health Promotion, 34*(4), 418-430.
- Marques, I., Balle, A. R., & Curado, C. (2018). The contribution of physical exercise to organizational performance. *European Journal of Management Studies, 23*(2), 101-121.
- Mayer, J. M., Quillen, S. Q., Verna, J. L., Chen, R., Lunseth, P., Dagenais, S. (2015). Impact of supervised worksite exercise program on back and core muscular endurance in firefighters. *American Journal of Health Promotion, 29*(3), 165-172.
- Nindl, B. C., Jones, B. H., van Arsdale, S. J., Kelly, K., & Kraemer, W. J. (2016). Operational physical performance and fitness in military women: Physiological, musculoskeletal injury, and optimized physical training considerations for successfully integrating women into combat-centric military occupations. *Military Medicine, 181*, 50-62.



- Nota, L., Santilli, S., Ginevra, M. C., & Soresi, S. (2013). Employer attitudes towards the work inclusion of people with disability. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 27, 511-520.
- Oorsouw, W., Embregts, P., Bosman, A., & Jahoda, A. (2009). Training staff serving clients with intellectual disabilities: A meta-analysis of aspects determining effectiveness. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 503-511.
- Oppewal, A., & Hilgenkamp, T. I. M. (2019). Adding meaning to physical fitness test results in individuals with intellectual disabilities. *Disability and Rehabilitation*, 2, 1-8.
- Oppewal, A., Hilgenkamp, T. I., van Wijck, R., & Evenhuis, H. M. (2013). Cardiorespiratory fitness in individuals with intellectual disabilities - A review. *Research in Developmental Disabilities*, 34(10), 3301-3316.
- Oppewal, A., Hilgenkamp, T. I. M., van Wijck, R., Schoufour, J. D., & Evenhuis, H. M. (2014). Physical fitness is predictive for a decline in daily functioning in older adults with intellectual disabilities: Results of the HA-ID study. *Research in Development Disabilities*, 35, 2299-2315.
- Park, D. S., & Lee, G. C. (2014). Validity and reliability of balance assessment software using the Nintendo Wii balance board: usability and validation. *Journal of Neuro Engineering and Rehabilitation*, 11(99), 1-8.
- Perez-Cruzado, D., & Cuesta-Vargas, A. I. (2016). Changes on quality of life, self-efficacy and social support for activities and physical fitness in people with intellectual disabilities through multimodal intervention. *European Journal of Special Needs Education*, 31(5), 553-564.
- Perez-Sousa, M. A., Olivares, P. R., Escobar-Alvarez, J. A., Parraca, J. A., & Gusi, N. (2018). Fitness as mediator between weight status and dimensions of health-related quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes*, 16(1), 155-164.
- Pitetti, K. H., Rimmer, J. H., & Fernhall, B. (1993). Physical fitness and adults with mental retardation. An overview of current research and future directions. *Sports Med*, 16(1), 23-56.
- Scena, S., Steinlder, R., Ceci, M., Zuccaro, S. M., & Carmeli, E. (2016). Computerized functional reach test to measure balance stability in elderly patients with neurological disorders. *Journal of*



- Clinical Medicine Research*, 8(10), 715-720.
- Sjøgaard, G., Christensen, J. R., Justesen, J. B., Murray, M., Dalager, T., Fredslund, G. H., & Søgaard, K. (2016). Exercise is more than medicine: The working age population's well-being and productivity. *Journal of Sport and Health Science*, 5, 159-165.
- Storer, T. W., Dolezal, B. A., Abrazado, M. L., Smith, D. L., Batalin, M. A., Tseng, C. H., & Copper, A. B. (2014). Fire-fighter health and fitness assessment: a call to action. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(3), 661-671.
- Tammelin, T., Näyhä, S., Rintamäki, H., & Zitting, P. (2002). Occupational physical activity is related to physical fitness in young workers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(1), 158-165.
- Winnick, J. P. (2005). *Introduction to the brockport physical fitness technical manual. Adapted Physical Activity Quarterly*, 22(4), 315-322.
- Wouters, M., Evenhuis, H. M., & Hilgenkamp, T. I. (2019). Physical fitness of children and adolescents with moderate to severe intellectual disabilities. *Disability and Rehabilitation*, 42(1), 1-11.
- Wouters, M., van der Zanden, A. M., Evenhuis, H. M., & Hilgenkamp, T. I. (2017). Feasibility and reliability of tests measuring health-related physical fitness in children with moderate to severe levels of intellectual disability. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 122(5), 422-438.
- Yildirim, N. U., Erbahceci, F., Ergun, N., Pitetti, K. H., & Beets, M. W. (2010). The effect of physical fitness training on reaction time in youth with intellectual disabilities. *Percept Mot Skills*, 111(1), 178-86.



A Study of Correlation Between Occupational and Physical Performance Tests for Workers with Intellectual Disabilities

Han-Lin Yeh

Department of Special
Education, National Tai-
wan Normal University

Wei-Hao Chang

Special Education Center,
National Taiwan Normal
University

I-Tsun Chiang

Department of Special
Education, National Tai-
wan Normal University

Abstract

Ensuring employment opportunities for people with disabilities impacts positively on their self-esteem, self-confidence, career development, and life independence. Occupational performance is the main key of maintaining their employment opportunities. Physical performance also impacts their physical health and quality of life. The purpose of this study was to understand the correlation between occupational performance of workers with intellectual disabilities (ID). Fifty-one workers with ID employed in gas station and/or auto detailing were recruited and completed occupational and physical performance tests. Data were analyzed by Spearman's rank correlation coefficient and Kruskal-Wallis test. The results indicate: (1) the significant correlations between occupational and physical performance tests ($r = -.33 \sim -.63$) implies that with higher physical performance, workers with ID would be more efficient with their works; (2) except the group who work both in gas station and auto detailing had significant difference in walk test, upper and lower muscular strength, there is no other significance among groups. The study concluded that some physical performance and occupational performance are correlated and could be the foundation for future studies in understanding physical conditions and occupational performance for workers with ID. Because gas station and auto detailing are labor-intensive working environment, cardiorespiratory endurance, muscular strength and endurance are three domains that are recommended in physical trainings for workers with ID to provide enhanced working efficiency and physical capacity. In addition, studies with big data are needed in order to provide stronger evidence to support of enhancing the support service for labors with ID.

Key words: intellectual disabilities, workers, occupational performance, physical test, gas station, auto detailing

