

技術型高中學習障礙學生在魏氏兒童 智力量表第五版表現之初探

邱學志*
臺北市立大學
教育學系特殊教育組
博士生

摘 要

魏氏兒童智力量表（Wechsler Intelligence Scale for Children，簡稱 WISC）是具有完整智力結構和理論的黃金標準測驗。學習障礙為異質性高的群體，透過前人研究可發現其在 WISC-IV 中之特殊表現。但隨著 WISC-V 的出版，本研究以一位技術型高中學習障礙（亞型為閱讀和書寫）的研究參與者在 WISC-V 測驗上之表現，透過前人文獻來分析，發現其全量表智商表現屬於中下，與過去學障研究的整體智力樣本較一般學生低是相符的；分測驗上在類同、常識、算術、記憶廣度、圖畫廣度和數字序列等分測驗分數均低，但卻在圖形等重為強項；主要指數表現上視覺空間、流體推理表現為佳而在工作記憶和處理速度為低；另外透過選擇性指數分析可知研究參與者在聽覺工作記憶、非語文、一般能力、認知效能表現為低，但數量推理相對較佳，顯示研究參與者具有內在顯著差異。是以本研究建議，除了注意學障者的整體智力表現外，更要注意各分測驗及優勢能力以及參酌多元資訊，透過選擇性指數也能補足主要指數分數判斷的不足，並給予教學上發揮優勢能力的機會。

關鍵詞：技術型高中、學習障礙、魏氏兒童智力量表第五版

* 通訊作者：邱學志（zd64206420@yahoo.com.tw）

A Preliminary Study: The WISC-V Performance of a Vocational High School Student with Learning Disability

Xue-Zhi Qiu*
PhD Student,
Department of Special Education,
University of Taipei

Abstract

The Wechsler Intelligence Scale for Children-Fifth Edition (WISC) is a gold-standard tool with a complete intelligence structure and theory. Students with learning disabilities are a highly heterogeneous group, and previous research has revealed their specific performance on the WISC-IV. With the publication of the WISC-V, this study analyzed the performance of a high school student with a learning disability (subtype: reading and writing) on the WISC-V through the previous literature and found that the case's FIQ was in the low to moderate range. This is consistent with previous studies of learning disability in which the FIQ sample was lower than the average student. The scores of SI, IN, AR, DS, PS, and LN were low, but the scores of FW were strong; the performance of VSI and FRI were good while the performance of WMI and PSI were low. In addition, the analysis of the selective indices showed that the case had low performance in AWMI, CPI, GAI, and NVI, but relatively good performance in QRI, which indicated that the cases had significant inherent differences. Therefore, this study suggests that besides paying attention to the overall intellectual performance of the students with learning disability, it is also important to pay attention to each subtest and strength and to adopt diversified information.

Keywords: vocational high school, learning disability, WISC-V

*Corresponding Author: Xue-Zhi Qiu (zd64206420@yahoo.com.tw)

壹、緒論

一、研究動機

魏氏兒童智力量表 (Wechsler Intelligence Scale for Children, 簡稱 WISC) 有完整的智力結構和理論, 具有良好的信、效度, 且持續更新常模, 也使得測驗內容符合了時代發展與社會現況, 更是判定特殊生身份裡常為人使用的個別化智力測驗 (胡瑀、孟瑛如, 2021; 郭靜姿等人, 2019; 詹惠茹等人, 2017; 蔡浩軒, 2019)。在美國鑑定學習障礙經常需要使用多元的評估方式進行多向度的評量, 這些評量向度包含了認知、閱讀理解、動作、語言發展、視聽感官能力等, 在評量這些能力時最常使用的智力測驗有魏氏兒童智力量表、斯比智力量表及考夫曼兒童智慧量表 (Lerner & Kline, 2006), 其中最值得注意的是魏氏兒童智力量表有智力測驗的黃金標準之稱 (Keith et al., 2006)。

學習障礙 (以下簡稱學障) 的鑑定與診斷上, 智力是一個關鍵因素 (洪儷瑜等人, 2003), 另有 Kavale 與 Forness (1995) 提出, 智力除了可以區分學障與智障群體, 尚可從剖面圖分析學障者的認知特質。學習障礙國際聯合會 (National Joint Committee on Learning Disabilities, 簡稱 NJCLD) (2016) 在學障定義指出, 學習障礙為一個常見卻異質性高的障礙, 他們通常在獲得並於聽、說、讀、寫、推理和數學能力時表現困難, 上述障礙皆屬於個別內在差異, 成因都可能源自於中樞神經系統的功能障礙。

學習障礙學生在 WISC-IV 中確實存在著一些特殊的量表分數, 由於可藉由在量表分數上的表現來進一步確認學生是否具有學習障礙, 因此相關的研究備受矚目 (簡吟文等人, 2014)。在 2018 年完成 WISC-V 的出版後, 目前相關學習障礙於 WISC-V 的研究極罕見, 因此本研究將以技術型高中跨教育鑑定之學習障礙個案為主進行研究, 期能透過學習障礙學

生在 WISC-V 的表現做研究, 以提供各專業人員於鑑定安置與教學輔導上的參採建議。

二、名詞釋義

(一) 魏氏兒童智力量表 (WISC-V)

魏氏兒童智力量表第五版 (Wechsler Intelligence Scale for Children-Fifth Edition, 簡稱 WISC-V) 於 2018 年出版, 將各智力和認知能力理論和研究、認知神經科學、智力衡鑑以及兒童認知發展等各領域納入探討, 並保留魏氏兒童智力量表第四版 (Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition, 簡稱 WISC-IV) 其中十三項分測驗 (圖形設計、類同、矩陣推理、記憶廣度、符號替代、詞彙、符號尋找、常識、圖畫概念、數字序列、刪除動物、理解和算數), 再新增三項分測驗 (視覺拼圖、圖形等重、圖畫廣度), 共計十六項分測驗。量表包括一個智商分數、五個主要指數, 五個選擇性指數, 及十三項歷程分數。與 WISC-IV 相較, WISC-V 最顯著的架構改變就是由四因素改為五因素架構, 根據新近智力內涵相關研究, 捨棄 WISC-IV 的「知覺推理指數 (Perceptual Reasoning Index, 簡稱 PRI)」, 改為強化「視覺空間指數 (Visual Spatial Index, 簡稱 VSI)」和「流體推理指數 (Fluid Reasoning Index, 簡稱 FRI)」各自所測認知能力殊異性 (陳心怡, 2018)。

本研究所指的 WISC-V 各分別說明如下 (陳心怡, 2018) :

1. 「各分測驗量表分數」為在 WISC-V 得到之「圖形設計」、「類同」、「矩陣推理」、「記憶廣度」、「符號替代」、「詞彙」、「圖形等重」、「視覺拼圖」、「圖畫廣度」、「符號尋找」、「數字序列」、「算術」共十二項。
2. 「智商分數」為 WISC-V 可獲得之全量表智商分數 (Full Scaled IQ, 簡稱 FSIQ), 「主要指數分數」則是指「語文理解指數 (Verbal Comprehension

Index，簡稱 VCI）」、「視覺空間指數（VSI）」、「流體推理指數（FRI）」、「工作記憶指數（Working Memory Index，簡稱 WMI）」和「處理速度指數（Processing Speed Index，簡稱 PSI）」。

3. 「選擇性指數分數」係自 WISC-V 可獲得之「數量推理指數（Quantitative Reasoning Index，簡稱 QRI）」、「聽覺工作記憶指數（Auditory Working Memory Index，簡稱 AWMI）」、「非語文指數（Nonverbal Index，簡稱 NVI）」、「一般能力指數（General Ability Index，簡稱 GAI）」和「認知效能指數（Cognitive Proficiency Index，簡稱 CPI）」五種選擇性指數分數。

（二）學習障礙

我國教育部 (2006) 公布之「身心障礙及資賦優異學生鑑定標準」中指出學習障礙，指統稱因神經心理功能異常而顯現出注意、記憶、理解、推理、表達、知覺或知覺動作協調等能力有顯著問題，以致在聽、說、讀、寫、算等學習上有顯著困難者；其障礙並非因感官、智能、情緒等障礙因素或文化刺激不足、教學不當等環境因素所直接造成之結果；其鑑定標準如下：

1. 智力正常或在正常程度以上者。
2. 個人內在能力有顯著差異者。
3. 注意、記憶、聽覺理解、口語表達、基本閱讀技巧、閱讀理解、書寫、數學運算、推理或知覺動作協調等任一能力表現有顯著困難，且經評估後確定一般教育所提供之學習輔導無顯著成效者。

貳、文獻探討

Kaufman (1994) 認為分測驗表現的用意在於解釋學生認知功能的強弱，而學習障礙學生在記憶廣度、符號替代、算術等分測驗表現較為低，便深具臨床意義。陳心怡和楊宗

仁 (2000) 則指出，學障與注意力不足過動症 (Attention Deficit Hyperactivity Disorder，簡稱 ADHD) 兒童在魏氏兒童量表第三版 (WISC-III) 之 ACID 組型、ACIDS 組型、POI / SCAD 差異分數與 Bannatyne 假設上均呈現比一般兒童為高之出現率。孟瑛如和陳麗如 (2000) 透過 WISC-III 施測後發現，我國學習障礙學生均顯著有低分現象，而與美國學習障礙學童相比，我國學習障礙學童在智力量表之語文量表智商呈現較低分的現象，在語文量表與作業量表得分差距的表現上，我國學習障礙學童有高達 41% 的比例在 15 分以上。另外洪儷瑜等人 (2003) 研究結果發現，學障學生在 VIQ < PIQ、Bannatyne 假設、ACID、ACIDS、SCAD 及 POI / SCAD 差異分數等特殊組型的出現率普遍高於一般兒童，由此顯示學障學生的智力特徵的確有特殊組型存在，學障學生的操作能力優於語文能力，在符號替代、符號尋找、算術、記憶廣度等與評量專心注意、處理速度等基本認知能力的分測驗表現較差，結果支持學障學生的認知能力矛盾的說法。

蕭秀蓓 (2008) 則以 33 名國中階段之學習障礙學生為受試者，發現學習障礙學生在 WISC-IV 得分依序為圖畫補充、圖形設計、圖畫概念、矩陣推理、符號尋找、類同、數字序列、常識、理解、符號替代、詞彙、算術、記憶廣度、刪除動物；另在全量表智商、語文理解、知覺推理、工作記憶與處理速度五項平均得分皆低於 WISC-IV 中標準化常模樣本之平均得分，且皆與標準化常模樣本分數達到顯著差距；另外也顯示學習障礙學生在 WISC-IV 之處理速度及工作記憶因素指數表現為其內在弱勢。靳彥鉉 (2011) 以桃園縣、新竹市、新竹縣、苗栗縣四縣市國民中小學的 450 位學障學生 WISC-IV 得分為研究，發現學障學生在語文題材的分測驗，以數字序列得分為最高，算術得分為最低；在作業題材以圖畫補充的得分為最高，符號替代的得分為最低；FSIQ 之表現顯著低於一般學生一個標準差左右；VCI、WMI、PRI 及 PSI 與一般學生相比

較均低近一個標準差，而 PSI 為四項組合分數中之最低分。鄒小蘭和盧台華（2011）則探討一位學習障礙資優生，發現其內在能力差異顯著，組合分數以語文理解和知覺推理最佳且能力相近，工作記憶與處理速度為弱勢，尤其處理速度明顯偏低；分測驗結果以常識與圖畫補充最優，符號替代與符號尋找最低。另簡吟文等人（2014）指出學習障礙在 WISC-IV 各分測驗得分表現落差範圍較大，學習障礙學生的 FSIQ 明顯較一般學生低，在指數分數上，學障學生以知覺推理的平均得分為最高，最低的則是處理速度。綜合上述，學習障礙學生在 WISC-IV 各分測驗分數表現中，主要指數分數多以處理速度、工作記憶分測驗表現相對較弱，分測驗則以記憶廣度、符號替代、算術、符號尋找等分測驗更常為研究結果之弱項。

WISC-V 技術和解釋手冊（陳心怡，2018）中顯示，美國樣本之讀寫障礙組相對於對照組在語言理解、流體推理、工作記憶以及全量表較低，分測驗上則以類同、常識、圖形等重、算數、記憶廣度、圖畫廣度、數字序列較低，新增的指數分數則顯示 AWMI、QRI、CPI、GAI、NVI 等亦均有顯著差異，AWMI 展現相對最大效果值。Shane (2019) 以一名澳洲學習障礙伴隨 ADHD 之案例於 WISC-V 的表現，分測驗結果為圖形設計表現最佳，在符號替代、數字序列最差；主要指數分數顯示在視覺空間、流體推理表現為最佳，在工作記憶、處理速度為差。胡瑀和孟瑛如（2021）指出學習障礙伴隨 ADHD 問題學生在 WISC-V 各分測驗量表分數表現以圖形設計表現最佳，算術表現最弱；主要指數分數表現以視覺空間表現最佳，流體推理表現最弱；選擇性指數分數表現以一般能力表現最佳，數量推理表現最弱。Angelika 等人 (2021) 以 35 名德國的兒童和青少年的學習障礙學生為樣本，和對照組 (n=62) 相比其工作記憶和處理速度為低，特別是處理速度；在選擇性指數分數上，則是聽覺工作記憶顯著低於對照組；學習障礙組只在聽覺工作記憶方面有障礙與以前的研究結果一致，與語

言有關的學習障礙的兒童往往在語音記憶方面有缺陷，但在資訊的視覺空間記憶方面卻沒有。

是以本研究欲探討高中職學習障礙學生在 WISC-V 測驗、分測驗、各指數之表現特徵做進一步的探究。

參、研究方法

本研究依照前述相關文獻進行初探，以一位技術型高中機械科學習障礙學生跨教育階段鑑定所做之智力測驗為研究的預測變項，探討其在 WISC-V 中各量表分數及各指數分數的差異情形；本研究結果變項根據 WISC-V 的結果而來，其中包括 16 項分測驗分數、智商分數與五項主要指數及選擇性指數。

本研究之研究工具以魏氏兒童智力量表第五版（中文版）(WISC-V) 做為工具，台灣地區依實足年齡建立最新常模，並具有良好信、效度，信度表現上折半信度 .85 至 .96，重測信度 .82 至 .93；效度上也具備良好的建構效度、臨床區辨效度以及效標關聯效度。

本研究是以某技術型高級中學（舊稱高職）之「學習障礙學生」為對象（以下簡稱個案），個案來源為在高一下學期跨教育鑑定流程中因國文能力測驗或數學能力測驗兩科或其中一科在百分等級 16 至 20（含）規定條件下，需加以施測 WISC-V 者。在有取得個案及其家長之知情同意原則下，選擇該個案為研究對象，研究中簽具研究同意書亦堅守保密原則，測驗分析以去識別化做處理。

個案測驗時之實足年齡為 16 歲 2 個月又 25 天，學習障礙鑑定之亞型為閱讀與書寫，其在國民中學國文能力測驗表現上原始分數 20，百分等級 15，T 分數為 40；其在國民中學數學能力測驗表現上原始分數 13，百分等級 20，T 分數為 41；另在國民中學七至九年級書寫表達診斷測驗量表分數為 75，百分等級 2，商數 63，小於切截數，疑似書寫表達障礙。個案在原班級導師與任課老師們質性觀察

紀錄中，國語文部份在認讀文字、造詞和造句有明顯困難，朗讀文章會斷斷續續，閱讀理解處也需要口語加以提示，但若換成口頭提問上課內容，個案可以仔細回答且有組織邏輯；其在英文表現上能正確拼讀技高課本每課 8 至 12 個單字，並能用簡單英文單字回應英文口語問題，也可以在範例提示下做英文句型改寫；由於個案小時候學過心算，數學在計算能力上與一般生相同，推理能力也不錯，惟因語文能力偏弱，若遇到文字描述多的題目錯誤率高或容易放棄。

肆、結果與討論

依據個案結果分析，分列如下：

一、全量表智商對照常模所屬程度

個案在本次測驗中的表現，全量表智商分數為 80，真正智商有 95% 可能性落在 75 至 86 之間，全量表智商百分等級為 9，和相同實足年齡同儕比較，個案的表現屬於中下程度，此一結果能與過去研究學習障礙樣本之整體智力較一般學生低之結果是相吻合的（洪儷瑜等人，2003；簡吟文等人，2014；蕭秀蓓，2008）。

二、主要指數分數之解釋

從表 1 可以得知，個案在本次測驗得分與相同實足年齡同儕相較之下，語言理解和工作記憶皆落在很低程度，視覺空間與流體推理表現為中等，而處理速度則落在非常低程度。依照 WISC-V 技術和解釋手冊（陳心怡，2018），美國樣本之讀寫障礙組相對對照組在語言理解、流體推理、工作記憶及全量表較低，而個案確實在語言理解、工作記憶以及全量表之表現符合手冊所述，但流體推理卻表現中等；另對照 Shane (2019) 以一名澳洲學習障礙伴隨 ADHD 之案例，皆在主要指數以視覺空間、流體推理表現最佳。

三、主要指數與平均數的差異比較

從表 2 可知個案在視覺空間與全部主要指數之間有顯著差異，其在個人能力中屬於相對強項，與相同實足年齡相較，基本率介於 15% 至 25% 之間，對同齡同儕而言也並非特異現象。而流體推理與全部主要指數之間也有顯著差異，其在個人能力中屬於相對強項，與相同實足年齡相較，基本率介於 2% 至 5%，可得知從視覺訊息細節中有效形成概念並加以應用的能力較佳，但此一結果與胡瑀和孟瑛如（2021）指出學習障礙伴隨 ADHD 問題學生在 WISC-V 主要指數分數表現以視覺空間表現最佳，流體推理表現最弱相異。另外處理速度與全部主要指數之間亦有顯著差異，其在個人能力中屬於相對弱項，與相同實足年齡相較，基本率介於 10% 至 15%，需多加重視（可能有視覺區辨問題、分心、決策緩慢或整體認知速度降低的問題），符合 Angelika 等人 (2021) 的研究成果，學習障礙學生為樣本和對照組相比，其在工作記憶和處理速度為低，特別是處理速度。

四、主要指數間配對差異分析

從表 3 測驗結果可以得知，個案在「語文理解—視覺空間」之間有顯著差異，與相同實足年齡同儕相較，差異之基本率為 7.7%，其視覺空間較語文理解表現佳。在「語文理解—流體推理」之間也有顯著差異，與相同實足年齡同儕相較，差異之基本率為 2.7%，其流體推理較語文理解表現佳。而在「視覺空間—工作記憶」之間也有顯著差異，與相同實足年齡同儕相較，差異之基本率為 9.4%，其視覺空間較工作記憶表現佳。而在「視覺空間—處理速度」之間也有顯著差異，與相同實足年齡同儕相較，差異之基本率為 4.4%，其視覺空間較處理速度表現佳。而在「流體推理—工作記憶」之間也有顯著差異，與相同實足年齡同儕相較，差異之基本率為 2.9%，其流體推理較工作記憶表現佳。最後在「流體推理—處理速度」之間

表 1

主要指數分數表現

項目	語文理解	視覺空間	流體推理	工作記憶	處理速度
組合分數	77	97	106	77	69
百分等級	6	42	66	6	2
95% 信賴區間	71-86	89-106	98-113	72-85	64-83
程度	很低	中等	中等	很低	非常低

表 2

主要指數與平均數的差異

主要指數	指數分數	平均指數分數	差異值	臨界值	強弱項	基本率
語文理解	77	85.2	-8.2	10.15		
視覺空間	97	85.2	11.8	9.37	強	15% 至 25%
流體推理	106	85.2	20.8	9.82	強	2% 至 5%
工作記憶	77	85.2	-8.2	10.07		
處理速度	69	85.2	-16.2	11.97	弱	10% 至 15%

表 3

主要指數間配對差異

指數	指數1	指數2	差異值	臨界值	是否顯著	基本率
語文理解－視覺空間	77	97	-20	11.55	是	7.7%
語文理解－流體推理	77	106	-29	11.91	是	2.7%
語文理解－工作記憶	77	77	0	12.11	否	
語文理解－處理速度	77	69	8	13.68	否	
視覺空間－流體推理	97	106	-9	11.27	否	
視覺空間－工作記憶	97	77	20	11.48	是	9.4%
視覺空間－處理速度	97	69	28	13.13	是	4.4%
流體推理－工作記憶	106	77	29	11.84	是	2.9%
流體推理－處理速度	106	69	37	13.45	是	1.8%
工作記憶－處理速度	77	69	8	16.62	否	

亦有顯著差異，與相同實足年齡同儕相較，差異之基本率為 1.8%，其流體推理較處理速度表現佳。但其餘指數與指數間未有顯著差異者，顯示兩兩之間發展一致。

五、評估強弱項

依據表 4 側面圖之分析，個案在「刪除動物」這個分測驗上的表現和相同實足年齡同儕相較，屬於很高的程度；而在「圖形等重」這個分測驗上的表現和相同實足年齡同儕相較，屬於中上的程度；而在「圖形設計」、「圖畫概念」、「視覺拼圖」、「矩陣推理」這四個分測驗上的表現和相同實足年齡同儕相較，屬於中等的程度；在「類同」、「數字序列」這二個分測驗上的表現和相同實足年齡同儕相較，屬於中下的程度；在「算數」、「圖畫廣度」、「記憶廣度」、「符號尋找」這四個分測驗上的表現和相同實足年齡同儕相較，屬於很低的程度；而在「詞彙」、「常識」、「符號替代」、「理解」這四個分測驗上的表現和相同實足年齡同儕相較，則屬於非常低的程度，此亦和 Shane (2019) 研究結果之分測驗在符號替代最差相符。

表 5 處採用 MSS-I (10 指數分測驗之量

表平均數) 做比較依據，由此表可知各分測驗中，個案在「圖形等重」為其發展的強勢能力，和相同實足年齡同儕相較，差異的基本率為 2% 至 5%，未來可朝此優勢能力發展，顯示其數量推理能力較強，若對照 WISC-V 技術和解釋手冊(陳心怡, 2018)，個案在分測驗上以類同、常識、算數、記憶廣度、圖畫廣度、數字序列較低皆符合手冊敘述，但個案在圖形等重的中上表現值得討論。另外，詞彙、符號替代為其發展的弱勢能力，和相同實足年齡同儕相較，差異的基本率分別是 15% 至 25%、5% 至 10%，但因詞彙與相同實足年齡相較，基本率介於 15% 至 25% 之間，對同齡同儕而言也並非特異現象。

六、選擇性指數分數之解釋與差異分析

個案在本次測驗得分與其他相同實足年齡相較下，在「聽覺工作記憶」、「非語文」、「一般能力」屬中下程度，而「數量推理」則屬中等程度，「認知效能」則是很低程度，如表 6 所示；若與胡瑀和孟瑛如(2021) 研究相較則未如研究結果以一般能力表現最佳，數量推理表現最弱。

另由表 7 得知，個案在「一般能力—全

表 4

個別間差異 (側面圖分析)

項目	語文理解				視覺空間			流體推理			工作記憶			處理速度		
	1. 類同	2. 詞彙	3. 常識	4. 理解	1. 圖形設計	2. 視覺拼圖	1. 矩陣推理	2. 圖形等重	3. 圖畫概念	4. 算術	1. 記憶廣度	2. 圖畫廣度	3. 數字序列	1. 符號替代	2. 符號尋找	3. 刪除動物
分測驗 量表分數 表現程度	7	4	3	1	9	10	10	12	10	5	6	6	7	3	5	14
	中下	非常低	非常低	非常低	中等	中等	中等	中上	中等	很低	很低	很低	中下	非常低	很低	很高

表 5

個別內差異（強弱項分析）

分測驗	量表分數	平均量表分數	差異值	臨界值	強弱項	基本率
類同	7	7.2	-0.2	2.89		
詞彙	4	7.2	-3.2	2.91	弱	15-25%
圖形設計	9	7.2	1.8	3.39		
視覺拼圖	10	7.2	2.8	2.96		
矩陣推理	10	7.2	2.8	3.06		
圖形等重	12	7.2	4.8	2.49	強	2-5%
記憶廣度	6	7.2	-1.2	2.21		
圖畫廣度	6	7.2	-1.2	2.91		
符號替代	3	7.2	-4.2	3.51	弱	5-10%
符號尋找	5	7.2	-2.2	4.08		

表 6

選擇性指數分數

項目	數量推理	聽覺工作記憶	非語文	一般能力	認知效能
選擇性指數組合分數	91	81	87	88	71
百分等級	27	10	19	21	3
95% 信賴區間	85-98	76-88	81-94	82-95	66-81
程度	中等	中下	中下	中下	很低

表 7

選擇性指數差異

指數	指數1	指數2	差異值	臨界值	是否顯著	基本率
一般能力—全量表	88	80	8	3.08	是	3.1%
一般能力—認知效能	88	71	17	10.43	是	2.2%
工作記憶—聽覺工作記憶	77	81	-4	6.67	否	10.6%

量表」、「一般能力—認知效能」上皆有差異，若與其他相同實足年齡相較，差異之基本率分別為 3.1% 與 2.2%，因而其一般能力較全

量表表現佳、一般能力也較認知效能表現佳；但卻未如 WISC-V 技術和解釋手冊（陳心怡，2018）中 AWMI 展現相對最大效果值亦未如

Angelika 等人 (2021) 顯示聽覺工作記憶顯著低於對照組。整體分析個案在「一般能力」表現較「全量表」為佳，顯示其工作記憶和處理速度為相對弱勢能力，而抽象、概念推理、視—知覺和空間推理能力較佳；「一般能力」優於「認知效能」顯示高層次認知能力為相對強項能力，但可能表現在視覺或聽覺訊息處理缺損、有注意力缺失、工作記憶儲存或心智處理能力有限等困難。

伍、結論、建議與限制

從個案在 WISC-V 中量表分數、全量表分數及各指數分數的差異情形及前述文獻探討，可以得知：

一、學障之智力整體表現

個案在本次測驗中的表現顯示出全量表智商分數為 80，全量表智商百分等級為 9，和相同實足年齡同儕比較，個案的表現屬於中下程度，其結果和過去研究學障樣本的整體智力明顯較一般學生低，並大約落在標準化常模平均數負 1 到負 1.5 個標準差間之結果是吻合的（洪儷瑜等人，2003；簡吟文等人，2014；蕭秀蓓，2008）。

二、各分測驗量表分數差異

從個案在各分測驗量表分數之表現結果，類同與數字序列為中下、常識為非常低、圖形等重為中上、算術和記憶廣度與圖畫廣度皆為很低，除圖形等重之外，其餘皆符合技術和解釋手冊對讀寫障礙之分測驗結果敘述—讀寫障礙樣本在類同、常識、圖形等重、算數、記憶廣度、圖畫廣度和數字序列等分測驗分數均顯著低於對照組，其中記憶廣度和數字序列差異最大（陳心怡，2018）；但是可以注意的是在記憶廣度上雖然個案表現為很低，但從個別內差異分析中並未顯示出屬於個人的特別弱項。

再從各個案分測驗之結果和手冊相異處，可顯示出學習障礙的異質性高，優、弱勢表現

不盡相同，個案在涉及同為數量推理的圖形等重分測驗表現為中上，但在算術分測驗之表現又為很低，可能與個案非數學障礙，以及計算能力無問題有關，因此在涉及需語言理解之數量運算則表現弱，另需考量參照之樣本為美國是否符合臺灣實況可再細探。

三、主要與選擇性指數分數之表現差異

WISC-V 技術和解釋手冊（陳心怡，2018）之讀寫障礙樣本所得之 VCI、FRI 和 WMI 均顯著低於對照組。從個案主要指數得分與相同實足年齡同儕相較之下，語言理解和工作記憶皆落在很低程度，視覺空間與流體推理表現為中等，而處理速度則落在非常低程度。但差異處為流體推理表現為中等，且流體推理與全部主要指數之間有顯著差異，在個人能力中屬於相對強項，可知個案從視覺訊息細節中有效形成概念並應用的能力較佳，和 Shane (2019) 之個案在視覺空間、流體推理表現最佳以及和 Angelika 等人 (2021) 處理速度顯著為低之結果相符。惟對照胡瑀和孟瑛如 (2021) 指出學習障礙伴隨 ADHD 之學生在 WISC-V 視覺空間表現最佳，流體推理表現最弱則不相符。從此一現象或可推知個案於視覺空間和流體推理皆為強項，尤以流體推理為甚，或與取樣對象之亞型與教育階段別不同、是否合併 ADHD 之學習障礙在主要指數強弱上便會產生差異。另外在強調優勢為本位上，透過前人相關研究以及個案實際表現，若單純為讀寫障礙者或許在流體推理未必表現不佳，後續或可以在衡鑑個案障礙類別、亞型時做判斷。

再透過 WISC-V 技術和解釋手冊（陳心怡，2018）分析指出新增的選擇性指數分數在 AWMi、QRI、CPI、GAI、NVI 等有顯著差異，在 AWMi 展現相對最大效果值，但值得注意的是，個案在 AWMi 和 WMI 之差異未達顯著，AWMi 僅止於中下程度，此一表現或許和個案聽覺為其優勢學習管道（相較於視覺）有關，後續在教學上或可沿此開展。另個案

在「數量推理」屬中等程度未符於胡瑀和孟瑛如（2021）所指學習障礙伴隨 ADHD 之學生數量推理最弱，究其原因或關於個案有無 ADHD 及起點行為所異（學過心算且計算能力佳）。

四、讀寫障礙可能之優勢能力

透過個案在 WISC-V 的測驗表現，在注重優勢為本位以及不過分強調缺陷的趨勢下，可以發現讀寫障礙者雖在語文類訊息的處理有落差，但於主要指數的視覺空間和流體推理為其強項；分測驗上圖形等重為最佳，而圖形設計、視覺拼圖、矩陣推理和圖畫概念亦有不錯表現；選擇性指數分數上，數量推理為其潛在優勢，上述結果或許可以成為未來在判斷讀寫障礙亞型中做為優勢組合的參考。

五、質性資料與測驗互涉之評估

透過跨教育階段鑑定之流程，個案在國民中學數學能力測驗表現上原始分數 13，百分等級 20，是以需要施測 WISC-V 得知個案內在差異情形，進而透過實際測驗之結果以及個案訪談觀察等各質性資料，可以逐步去推估個案在主要指數、分測驗、選擇性指數強弱等情形原因，並逐步釐清個案全貌（如從個案口語應答無礙可以和個案聽覺為其優勢學習管道有關），並可作為銜接教學參考依據。

透過個案測驗與文獻對照結果，可得到以下建議：

（一）學障樣本的整體智力明顯較一般學生低雖可做為鑑定參考，以及區別其和智能障礙之整體差異，但仍然要注意雙重殊異的學障生或發展性學習障礙的可能性。

（二）注意各分測驗及優勢能力，學習障礙為異質性高的群體，不同的亞型在各分測驗上則有不同強弱之表現，亦未完全相同於前人研究所述，所以參酌其他所需要的標準化與非標準化測驗、多元評量表現、觀察與晤談等多元化資訊非常重要。

（三）透過選擇性指數做參照，可以補足

僅以主要指數分數分析的不足，亦能看出個體能力間之差異、優弱勢管道與能力限制，進而可作為教學上的彈性調整建議，並給予發揮優勢能力，開拓成功經驗。

（四）重視多方蒐集質性觀察資料之重要，智力測驗及各標準化測驗雖能有常模對照以及信、效度，但對於個案之質性觀察及訪談資料亦非常寶貴，能夠還原個案整體脈絡，而非僅是數字。

最後本研究僅探討高職一位學習障礙學生在 WISC-V 之表現，個案數量較少，恐影響對該類別障礙的代表性；因此，建議未來研究可增加個案人數，以建立更多實徵資料。

參考文獻

- 孟瑛如、陳麗如（2000）。學習障礙學生在魏氏兒童智力量表上顯現之特質研究。*特殊教育季刊*，74，1-11。
- 胡瑀、孟瑛如（2021）。國小注意力缺陷過動症學生、學習障礙伴隨注意力缺陷過動症問題學生與一般學生在魏氏兒童智力量表第五版（WISC-V）表現差異之探討。*特殊教育學報*，54，31-60。https://doi.org/10.53106/207455832021120054002
- 洪儷瑜、陳淑麗、陳心怡（2003）。學習障礙國中學生的智力特質之研究。*師大學報：教育類*，48(2)，215-238。http://doi.org/10.29882/JTNUE.200310.0005
- 陳心怡、楊宗仁（2000）。WISC-III 分測驗特殊組基本率研究：臺灣常模、學習障礙及注意力缺陷過動症兒童之比較。*測驗年刊*，47(2)，91-110。
- 陳心怡（2018）。魏氏兒童智力量表第五版（中文版）技術和解釋手冊。中國行為科學社。
- 教育部（2006）。身心障礙及資賦優異學生鑑定標準。教育部。
- 郭靜姿、陳學志、梁庚辰、高淑芬、吳清麟（2019）。數理資優大腦白質網路結構分析之研究。*教育心理學報*，50(3)，389-406。https://doi.org/10.6251/BEP.201903_50(3).0001
- 鄒小蘭、盧台華（2011）。身心障礙資優生優弱勢分析結果之探究。*特殊教育學報*，33，57-92。https://doi.org/10.6768/JSE.201106.0057
- 靳彥鈺（2011）。國民中小學語文型與非語文型學習障礙學生在魏氏兒童智力量表四版（WISC-

- IV) 表現特徵之研究**（未出版之碩士論文）。國立新竹教育大學。
- 簡吟文、謝佳燕、孟瑛如（2014）。學習障礙學生在魏氏兒童智力量表第四版（WISC-IV）表現之研究。《課程與教學季刊》，17(4)，229-256。
[https://doi.org/10.6384/CIQ.201410_17\(4\).0009](https://doi.org/10.6384/CIQ.201410_17(4).0009)
- 詹惠茹、吳明恩、羅思宜、廖晨惠（2017）。縣市身心障礙學生鑑定評估差異——以桃園市、新竹市、臺中市為例。《特殊教育與輔助科技》，16，44-52。
- 蔡浩軒（2019）。擴增實境之六年級比與比值數學教材對國小學習障礙學生學習成效及課程注意歷程成效之探討（未出版之碩士論文）。國立清華大學。
- 蕭秀蓓（2008）。國中學習障礙學生在魏氏兒童智力量表第三版與第四版之表現差異比較（未出版之碩士論文）。中原大學。
- Becker, A., Daseking, M., & Kerner auch Koerner, J. (2021). Cognitive profiles in the WISC-V of children with ADHD and specific learning disorders. *Sustainability*, 13, 9948. <https://doi.org/10.3390/su13179948>
- Kaufman, A. S. (1994). *Intelligent testing with the WISC-III*. John Wiley & Sons.
- Kavale, K. A., & Forness, S. R. (1995). *The nature of learning disabilities: Critical elements of diagnosis and classification*. Lawrence Erlbaum Association.
- Keith, T. Z., Fine, J. G., Taub, G. E., Reynolds, M. R., & Kranzler, J. H. (2006). Higher order, multisample, confirmatory factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition: What does it measure? *School Psychology Review*, 35(1), 108-127.
- Lerner, J. W., & Kline, F. (2006). *Learning disabilities and related disorders, characteristics and teaching strategies* (10th ed.). Houghton Mifflin.
- National Joint Committee on Learning Disabilities (2016). *LD definition*. NJCLD.
- Shane, L. (2019). *Example specific learning disorder & ADHD report: John Smith*. Psychological & Educational Consultancy Services.