

國立臺灣體育運動大學競技運動學系
碩士學位論文

男童及女童動作協調能力、自我知覺身體活動及生活品質之比較

COMPARISON OF MOTOR COORDINATION ABILITY,
PERCEIVED PHYSICAL ACTIVITIES AND QUALITY OF
LIFE BETWEEN BOYS AND GIRLS



研究生：倪惠貞 撰

指導教授：吳昇光 教授

中華民國 102 年 7 月

中文摘要

目的：本論文在分析國小 11-12 歲兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質的相關性，以及比較不同性別兒童在動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質的差異。**方法：**參與研究為國小五、六年級學童，共 156 名（男 100 名、女生 56 名）。所有兒童皆接受兒童動作評估工具第二版--Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (Movement ABC-2)，並在測驗完一個月內填寫兒童自我知覺身體活動問卷 (CSAPPA) 與兒童生活品質量表 (PedsQL™ 4.0) 二份中文問卷。研究數據採用獨立樣本 t 考驗及皮爾森積差相關進行分析。**結果：**不同性別兒童在手部操作靈活度與平衡能力上皆未達顯著差異，但在球類技巧則達顯著差異（男性優於女性）。不同性別兒童自我知覺身體活動在適當性、嗜好及享受身體活動這三個面向皆達顯著差異。不同性別兒童生活品質在學校上未達顯著差異，但是在健康活動、自我感覺、與他人相處這三個面向皆達顯著差異（男性優於女性），其中在球類技巧與動作協調能力、自我知覺身體活動及生活品質呈現顯著相關。**結論：**根據本研究結果，國小高年級男生在球類技巧、自我知覺身體活動能力及生活品質顯著優於女生，且球類技巧能力的好壞與自我知覺身體活動及生活品質呈現顯著相關，建議未來可進一步擴大樣本數及不同年齡層來探討兒童動作協調能力、自我知覺身體活動能力及生活品質與健康行為的問題。

關鍵字：兒童動作協調能力、兒童自我知覺身體活動問卷、兒童生活品質。

Abstract

Purpose: The aims of this study were to investigate the relationship between childhood motor coordination ability and self-perception of physical activities and quality of life, and to compare difference in motor coordination and perception of physical activity and quality of life between boys and girls. **Methods:** 156 children (100 boys, 56 girls) aged 11 to 12 years were evaluated by using the second edition of the Movement Assessment Battery for Children (MABC-2). All children were requested to complete two questionnaires with Chinese editions: the Children's Self Perception of Adequacy in and Predilection for Physical Activity (CSAPPA), and the Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL). Data were analyzed by independent t-test and Pearson's correlation. **Results:** There was a significant gender difference in domains of Aiming and Catching of the MABC-2, indicating that boys performed better than girls, but no significant difference in the domains of Manual Dexterity and Balance Ability between genders. In addition, boys scored higher than girls in Adequacy, Predilection and Enjoy Physical Activity. As for the result of the PedsQL, there was no significant gender effect on School Functioning, but significant gender differences on Physical Functioning, Emotional Functioning and Social Functioning. The correlation matrix shown that only the domains of Aiming and Catching significantly correlated with the CSAPPA and PedsQL. **Conclusions:** Based on the findings, 11 to 12 year-old boys performed better than girls in Aiming and Catching domains of MABC-2, CSAPPA and PedsQL. Furthermore, the score of Aiming and Catching was significantly related to the CSAPPA and PedsQL. We strongly suggest that further studies should include more children at different ages to investigate the relationship between children's motor coordination ability, perception of physical activities, quality of life and health behavior

in more depth.

Keywords: Childhood motor coordination, Children's Self-Perception of Adequacy in and Predilection for Physical Activity (CSAPPA), Pediatric Quality of Life (PedsQL).

謝誌

感謝讚美主!在歷經近一千四百六十幾天的努力，終於來到了這一步。要感謝的人實在太多了，首先，我要感謝吳昇光教授的指導與教誨，不只在學術上，在做人處事以及對教育的堅持，都讓我不得不敬佩的。回想起剛考上競技運動學系碩士班的時候，在學術的領域上還是懵懵懂懂，根本不知道自己是否應該繼續下去，同學們也一個個畢業了，只有我還在以緩慢的速度前進。選擇指導教授的過程也是一波三折，最後，還是吳昇光教授接受我成為 APAR 的一份子，我真的超級開心，但也超級擔心。開心的是可以和這麼優秀的教授與學長姐一起學習，擔心的是不知道自己會不會拆了昇光老師的招牌。

再來，我要感謝 APAR 的學長、學姐及學弟妹們，岱芬、思思、泰山、君晶、耀駿、婉晴及慶修，因為你們大家的幫忙，才使得論文得以順利完成。感謝許光廡教授在我擔任教務長室工讀生期間的照顧與體諒，特別感謝銘修及聖峰(峰哥)在我被統計搞得頭昏腦脹的時候，不厭其煩地指導我。另外，感謝這四年來一起學習的學弟妹們。

最後，我要感謝我臺灣與美國的家人們的體恤，尤其是小哥及老公 Kyle，獨排眾議，挺我到底，感謝你們默默的支持，讓我可以繼續完成讀碩士的理想。感謝所有代禱的朋友們，我為你們來感謝上帝，願上帝的祝福你們。

惠貞 Jenny Mullaney

2013.08

目錄

中文摘要	i
Abstract.....	ii
謝誌	iv
目錄	v
表目錄	vii
圖目錄	viii
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 研究範圍與限制	4
第四節 重要名詞釋義	5
第貳章 文獻探討	7
第一節 兒童動作發展概念	7
第二節 十一歲至十二歲兒童的動作協調能力	10
第三節 兒童自我知覺身體活動	12
第四節 兒童生活品質	16
第五節 兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質相關性	18
第參章 研究方法與步驟	23
第一節 研究架構、研究對象與研究流程	23
第二節 研究工具	27
第三節 資料處理與分析	29
第肆章 研究結果	31
第一節 受試者基本資料	32
第二節 不同性別兒童動作協調能力	33
第三節 不同性別兒童自我知覺身體活動	34
第四節 不同性別兒童生活品質	35
第五節 兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質之相關性	36
第六節 本章總結	35
第伍章 討論	36
第陸章 結論與建議	51

第一節 結論	51
第二節 未來研究方面與建議	52
參考文獻	54
附錄一 MABC 家長同意書說明事項.....	68
附錄二 兒童動作評估測驗第二版-11-16 歲動作量表.....	70

表目錄

表 4-1	受試者基本資料	32
表 4-2	男、女童動作協調能力比較表	33
表 4-3	男、女童自我知覺身體活動比較表	34
表 4-4	男、女童生活品質比較表	35
表 4-5	男、女童動作能力與自我知覺身體活動、生活品質相關分析(N=156).....	32
表 4-6	男童動作能力與自我知覺身體活動、生活品質相關分析 (N=100)	33
表 4-7	女童動作能力與自我知覺身體活動、生活品質相關分析 (N=56)	34
表 5-1	不同年齡與性別 MABC 測驗障礙分數(平均數±標準差)	40
表 5-2	男、女童七日總身體活動量之差異	41
表 5-3	國內發展協調障礙盛行率之比較	41
表 5-4	本研究與 Hay (2004) 研究在兒童自我知覺身體活動結果比較	44

圖目錄

圖 3-1	研究架構流程圖	23
圖 3-2	徵召受試者流程示意圖	25
圖 3-3	研究流程示意圖	26

第壹章 緒論

第一節 研究背景與動機

根據內政部 100 年出生嬰兒統計顯示共計 19 萬 6,627 人，相較於 99 年增加 17.8%，受到建國百年結婚潮與龍年生育熱潮影響，出生率 8.5% 為近 12 年以來連續下降之後首次回升，這是值得高興的。近年來 0-14 歲的兒童約有 350 萬 1,790 人，占總人口數 15.08%，有逐年下降的趨勢（內政部統計年報，2011）。臺灣的社會結構處於倒金字塔，越來越多的人寧願做頂客族。面對現今少子化的趨勢，國人對於兒童的身體活動參與及身體動作發展並非如此熱衷，反而在學業上是越來越要求，國內兒童從事靜態以及坐式型態生活已經漸漸佔據大部分的時間（行政院主計處，2001），我們應該嘗試改善這種趨勢，進而推廣兒童參與身體活動及重視兒童的健康。

在許多先進的國家已經開始重視兒童的身體活動、健康與運動的相關議題，現在的兒童在媒體（電視、網路及電腦）的過分的充斥下，與早期的社會生活型態已經完全走向兩極端，根據許多研究證據顯示，許多兒童的肥胖、體適能與動作協調能力不佳、活動量不足等等問題與靜態的生活型態有關。近年來臺灣的經濟成長，人民的生活水平提升，醫療水準也在世界上佔有一席之地，國人的教育程度與歐美等先進國家也慢慢的並駕齊驅。既使如此，還是有一群兒童卻未被重視，沒有得到應該得到的幫助，這群兒童我們可以稱為『發展協調障礙（Developmental Coordination Disorder）兒童』。

由於這類兒童在外表上是無法觀察到是否是發展障礙兒童，且他們看起來就和一般動作能力的兒童沒有差別（林冠宏、吳昇光，2002）。可惜的是國人對這類兒童的認知是有限的，甚至是教師、家長或者是健康領域的專家學者們也對發展協調障礙兒童認識不多。平均一班 30 名學生的課堂上至少就有 1~3 名是屬於或疑似發展協調障礙兒童，為何大家會忽略這類兒童呢？如同前面所述，動作協調障礙兒童在其外表上是無法被診斷，當他們試著做出一些較複雜或較具技巧性的動作時，其動作笨拙的情況才會顯現出來。所以大多數此類的兒童並不願意再進一步的嘗試從事運動。他們害怕自己笨拙的動作會受到同儕或一同遊戲的夥伴的嘲笑，漸漸地，這類兒童從事身體活動的次數與活動量會慢慢遞減，導致因活動量不足而產生的肥胖（Cairney et al., 2010a; Zhu, Wu, & Cairney, 2011）、體適能下降（Cairney, Hay, Wade, Faught & Flouris, 2006b; Faught, Hay, Cairney, & Flouris, 2005; Wu, Li, Chen, Hsu & Li, 2009）或其他健康的風險。也由於現代社會家庭成員少，有些家庭只有一個小孩，所以對於小孩的學業表現與期待，相對地非常重視，但往往也忽略了其他的發展，例如兒童身體活動的發展、或動作能力的發展等等。有研究指出兒童運動參與越少，有可能會影響成年後的健康問題，同時降低國家的競爭力（郭耿南，2008）。

臺灣兒童從事靜態活動的比例幾乎佔滿全部的閒暇時間，根據早期國衛院於 2006 年調查了臺灣 3 歲以上未滿 12 歲之兒童在假日從事靜態活動方式發現將近有 3 小時的時間是用在打電腦與看電視（國家衛生研究院，2006）。根據『天下雜誌』調查，臺灣中小學生每週上體育課約 8、90 分鐘，

還不到美國、法國的一半，甚至比中國、日本還少。而且，年齡愈大，上體育課的時數愈少。在這樣的情況下，對於動作協調能力有困難的兒童來說，他們所經歷到動作困難更是多方面的，包含了精細動作與粗動作協調問題與身體基本的技能，如跑、跳、踢、投擲等等（Visser, 2003; Wu et al., 2009）。由於這類兒童因為害怕被同儕嘲笑，所以會選擇從事簡單的體育活動或逃避從事體育活動。

朱怡菁、李曜全、吳昇光等人（2008）調查臺灣九至十歲兒童動作協調能力變化，結果發現 2006 年兒童動作協調能力比 2001 年退步許多，尤其是女生退步的情況較男生明顯。李曜全、吳昇光、陳福成、陳威穎、朱怡菁等人（2012）也針對臺灣十一至十二歲兒童動作協調能力特性分析，結果發現臺灣高年級男生整體協調能力比高年級女生表現佳。

Cairney, Hay, Faught 與 Hawes(2005)以及 Cairney, Hay, Faught, Mandigo 與 Flouris (2005) 曾經提到不同性別之間因為教養的方式、社會經驗及刻板印象等因素，對於參與身體活動的態度就大有不同，且動作本身對於男生、女生影響也不同，這樣的差異亦會反映在動作能力對於身體活動的參與度上面，當我們在考慮男、女童的動作協調能力是否直接或間接影響其身體自我知覺活動與生活品質的同時，是應該將性別的因素考慮進去。

從以上可知兒童動作協調能力與兒童身體活動與生活品質的相關研究，本研究想藉由兒童的動作協調能力、兒童自我知覺身體活動量表與兒童生活品質量表來幫助我們分析兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質三者之間的關係。

第二節 研究目的

本研究目的旨在：

- 1.比較不同性別兒童在動作協調能力、自我知覺身體活動及生活品質之差異。
- 2.分析兒童在動作協調能力、自我知覺身體活動及生活品質之關係。

第三節 研究範圍與限制

一、研究範圍

針對上述的研究背景與目的，本實驗的研究範圍以臺中市成功國小五至六年級（11-12歲）學童為研究對象，並使用 Movement ABC-2 測驗來檢測兒童的動作協調能力，使用中文版兒童自我知覺身體活動問卷及兒童生活品質量表來分析 11-12 歲學童動作協調能力的好壞是否與身體活動及生活品質有關。

二、研究限制

由於考量能方便取樣的原因，本研究的研究範圍為臺中市單一所國民小學，並未包含到其他區域，因此可能在地域分布關係，而限制了本篇研究未來的應用性。

第四節 重要名詞釋義

本文中常見專有名詞其定義解釋如下：

一、兒童動作評估量表第二版 **Movement Assessment Battery for Children Test-2 (Movement ABC test-2)**

MABC - 2 (Henderson, Sugden & Barnett, 2007) 是用來同時評估精細動作與粗動作的測驗，具備全球化與標準化的動作評估工具，最常用來評估兒童動作發展協調障礙(Wilson, 2005)，此工具具有內部一致性與敏感性(Zwicker, Missiuna, Harris & Boyd, 2010)，再測信度高(Wuang, Su & Su, 2012)及具有高信度與效度(Brown & Lalor, 2009; Ellinoudis et, al, 2011; Wagner, Kastner, Petermann & Bös, 2011)。MABC-2 測驗區分為三大面向(三項手部操作靈活度、二項球類技巧與三項平衡能力)與三個年齡層(年齡層一 3-6 歲、年齡層二 7-10 歲以及年齡層三 11-16 歲)。每個年齡層分別各有八項動作測驗項目，本研究採用第三年齡層(11-16 歲)，測驗項目包含手部操作靈活度：翻轉木栓、鎖螺絲釘、描花邊；球類技巧：單手接球(慣用手與非慣用手)、對牆投擲目標物；平衡能力：雙平衡板平衡、直線倒退走、單腳交叉跳格子(慣用腳與非慣用腳)，共八項測驗項目。

二、兒童自我知覺身體活動問卷 **Children's Self-Perception of Adequacy in and Predilection for Physical Activity (CSAPPA SCALE)**

兒童自我知覺身體活動問卷，此問卷為加拿大 Brock 大學 John Hay 教授所制定(Hay, 1992)，並被應用於評量自我

知覺兒童活動能力，目前已有客觀的信效度分析與近年來有多篇國際學術文章引用此工具於發展協調障礙兒童之研究（Cairney et al., 2007; Faught et al., 2008）。CSAPPA特別針對9至16歲的兒童是否對身體活動有足夠的自我知覺以及參加活動的慾望。此量表共有20個項目，需花費15-20分鐘來填寫，它採用了結構化選擇題的替代形式來呈現並描述身體活動（Hay, Hawes & Faught, 2004）。

三、兒童生活品質量表 Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL™ 4.0)

兒童生活品質量表 Pediatric Quality of Life Inventory (Varni, Seid & Rode, 1999; Varni, Seid & Kurtin, 2001) 總共有23項目，分別為身體功能（8項）、情緒功能（5項）、社會功能（5項）及學校功能（5項）。年齡層區分為5-7歲、8-12歲、13-18歲，本研究主要受試者為國小五、六年級，年齡為十一至十二歲，所以量表選擇8-12歲年齡區段。

第貳章 文獻探討

本研究旨在探討兒童動作協調能力、自我知覺身體活動及生活品質之關係。因此本章將分為五個部分進行相關的文獻探討，第一部分將針對兒童動作發展概念；第二部分探討十一歲至十二歲兒童的動作協調能力；第三部分探討兒童自我知覺身體活動；第四部分探討兒童生活品質；最後探討兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質相關性。

第一節 兒童動作發展概念

一、兒童動作發展（Children Motor Development）重要性

當談到動作發展，我們可以引用郭爾堡（Kihlberg）所認為發展就是”改變”的一種（詹棟樑，1994）。臺灣有句閩南語俗語常說「七坐、八爬、九發牙」的發展順序，實際上兒童發展的順序並非是按照這樣的順序來發展的。所以當一個八月大的嬰兒按照傳統的認知順序應該要開始爬行，但是並不是就一定要會爬行。蘇建文、林美珍、程小危、林惠雅、陳李綢、吳敏而、林華葳、陳淑美等人（1994）曾經解釋人類生命的初期，自嬰兒開始，個體開始使用身體各個部分的肌群，學習技能並發揮身體動作能力的一個歷程。

所以說兒童動作學習的黃金時期及基本動作能力的養成的關鍵期在嬰幼兒在零歲至三歲，頸部的控制、開始會抬頭，嘗試翻滾身體，或坐或爬，然後開始覺得要往站起來看看世界，慢慢地扶著桌子或床邊，學習站立並邁出人生的第一步。

這個時候的兒童已經開始喜歡做些簡單的動作技能，如像學步推車、騎滑板車及跳格子等活動（朱怡菁、李曜全、吳昇光，2008）。這些在一般日常生活裡會參與的活動過程當中，兒童動作的要求必須具備流暢度與準確性，倘若兒童因為動作的不流暢就會造成動作看起來怪怪的。蔡義雄、林萬義、呂祖琛、陳迺臣（1997）等學者認為九歲到十二歲的兒童動作技巧，已趨成熟，此階段兒童開始學習不同的運動技能。此外，許多的領域其實都認同兒童的階段是人生中可塑性最大的，所以起步要早，不要等到成人發展定型後才為時已晚。由於兒童在這個階段的發展是多元發展（詹棟樑，1994），如同海綿一樣，不斷地吸收不斷地成長，十分多元且十分複雜。所以兒童的動作發展就顯得非常重要，不協調的動作會影響兒童的生活自理能力（例如刷牙、洗臉、穿衣服或穿鞋等等）、學校生活（寫字、做勞作、體育課等等）及社會化互動（同儕、師長與家人）。相對地，兒童擁有較佳的動作協調發展是可以促進其身體活動量與參與活動的動機與欲望。在同儕之中也比較容易被接納。同儕的接納程度扮演著非常重要的關鍵，會影響兒童的身體、認知、情緒及社會層面的發展（陳鵬仁、卓俊伶，2005）。

由上述的文獻我們可以知道兒童動作發展是一連串且持續不斷變化的過程，在兒童發展階段給予機會從事身體活動相關的行為及養成運動行為的習慣，相信對於成年後的動作發展會有幫助。

二、動作協調能力 (Motor Coordination Ability)

國內學者徐永玟、成戎珠、游子瑩、施陳美津等學者 (2004) 曾經針對四至六歲學齡前兒童做過調查發現發展協調障礙盛行率在學齡前的兒童約為 1.5%；美國精神科學會 (American Psychiatric Association) 在 1994 年提出兒童發展障礙的盛行率約 5~6%，吳昇光與蔡輔仁 (2002) 發現九歲至十歲兒童的發展障礙盛行率約 20.6%，臺灣明顯在盛行率方面是比較高的，為什麼為造成這樣的原因呢？有可能是因為傳統文化的關係，當臺灣的兒童在很小的時候就接受很多的課後輔導課程、才藝班、或是安親班等。在他們的成長過程中錯過了動作能力養成的黃金時期，所以造成他們身體活動量嚴重不足。臺灣的父母親在傳統望子成龍，望女成鳳的包袱下，給予兒童很大的期待與壓力，因此其動作協調能力就漸漸被忽略。

我們在日常生活中舉凡穿衣服、扣扣子、綁鞋帶等自我照顧技巧，還有學校生活的寫字、剪紙做勞作、畫畫等學校任務，對於動作協調能力不好的兒童來說，其所遭遇到困難是要比一般正常兒童還要來的更多更大的。早期有文獻證實，假如兒童對於活動或遊戲產生逃避或是畏懼的話，會進一步影響到他們同儕之間的社交能力，以及社會參與、甚至會影響其生活的品質的表現。Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones 與 Kondilid 等人在 2006 年使用布尼氏動作測試簡易版 (Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-short Form) 檢測美國 65 名八歲至十歲兒童的動作協調能力發現兒童動作的精熟度和身體的活動數值與中度或中高強度的身體活動量呈現正相關，同時也發覺動作越是精熟的兒童，其生活型

態較少為坐式生活型態。

換句話說，動作協調能力不好的兒童，因為較少參與身體活動的關係，導致有較低的身體活動量，較低的體適能，進而對身體健康造成影響。

第二節 十一歲至十二歲兒童的動作協調能力

李曜全與吳昇光（2007）調查臺灣十一至十二歲兒童族群發展協調障礙之盛行率研究結果提到十一歲與十二歲的盛行率分別為26.2%與24.8%，整體發展協調障礙盛行率為25.6%。其實2002年在吳昇光與蔡輔仁的調查研究裡面已經有跡可循，九歲至十歲的兒童族群的盛行率（20.6%）已經高出七歲至八歲族群的兒童（3.5%），發展協調障礙兒童比例有隨著年齡上升而增加趨勢。造成這種趨勢的原因有可能是因為父母親與學校非常重視學業成績表現和課後輔導的風氣，進而忽略兒童身體活動的重要性。根據美國精神科學會的統計中發現「發展協調障礙」的兒童大約佔所有兒童族群的5-6%左右，在不同性別上，男孩的盛行率也比女孩高，大約是3：1至5：1（Barnhart, Davenport, Epps, & Nordquist, 2003; Fox & Lent, 1996），而近年來國內也針對此類族群較多重視，希望可以使用客觀的評估方法給予幫助改善此類學童的動作協調能力與相關問題（吳昇光，2002，2004，2005，2006，2007；林冠宏 & 吳昇光，2002）。

廖國榕（2006）檢測臺灣一至四年級的學童，共530名，並使用自編的四項動作協調能力測驗項目，再配合使用身體活動量回憶記錄表作為分析的數據。研究發現中年級學童的

身體活動量明顯比低年級學童高，二年級學童身體活動量也高於一年級學童，三、四年級學童身體活動量雖然有差異，但卻不顯著，所以身體活動量會隨著年齡成長而增加。另外謝振東在2006年使用MABC及自編生活型態量表問卷調查283名國小四至六年級的學童發現，在身體活動量部分發展協調障礙的身體活動量比疑似發展協調障礙兒童及正常兒童來的低。且在週末或上課日，發展協調障礙兒童的坐式型態呈現相同的趨勢（謝振東，2006）。2008年許雅雯、蔡佳良、吳昇光與謝振東等人同樣使用MABC及自編生活型態問卷，檢測中南部不同性別動作發展協調障礙兒童及身體活動量及身體質量指數，發現非動作發展障礙女童在身體活動參與部分明顯比動作發展協調障礙女童高。在男童部分則沒有明顯差異性（謝振東，許雅雯，蔡佳良，吳昇光，2008）。

李曜全等人（2012）針對十一歲至十二歲臺灣兒童動作協調能力特性分析研究結果顯示顯著的年齡效應及性別效應，在雙平衡項目部分11歲女生優於11歲男生及12歲男、女生；跳躍拍手項目部分則是12歲男生優於11歲男生及12歲男、女生；平衡能力項目部分12歲女生比11歲男生差；整體能力部分則是12歲女生比12歲男生差；女生在手部操作靈活度表現較佳，男生在球類技巧與平衡能力表現較佳。依上述結果顯示隨著年齡的增加，兒童動作協調能力發展應該漸漸趨於成熟，所以合理預期年齡越大者將會有較好的動作能力表現。但是實際上好像不是如此，隨著年齡的增加，動作的複雜增加，以及社會對於男女生不同的期待，使得動作協調能力不佳的女生因為經驗不足而使得能力變差，所以男女生之間的動作協調能力的差距越來越大。另外的原因造成兒童

動作協調能力變差的可能性為國小高年級學童在即將進入國中的階段，因應家長的要求在課業上要多花費時間以及放學後的補習班、安親班或音樂、美術才藝班等等，相對下，沒有多餘的時間與精力在從事課業以外的身體活動。

綜合上述的文獻我們可以發現年齡越大的兒童在外在環境與內在因素影響下，容易導致兒童不積極的身體活動與活動參與。

第三節 兒童自我知覺身體活動

兒童自我知覺身體活動的定義為兒童自我知覺自己可以成就一些可接受的標準的身體活動能力，這些標準受到自己、家長、同儕或教師自我知覺以及兒童身體活動的經驗相互影響兒童對於適當的認知（Hay,1992）。Hay（1992）認為兒童若自我知覺他們自己不適當或無嗜好該身體活動，要使其變主動是不太可能的。當我們給與兒童選擇時，通常他們會選擇參與身體活動而不是坐式生活。Hay所發展的自我知覺身體活動量表是為了預測兒童對於身體活動的選擇，結果表明，影響兒童身體活動選擇因素為適當(自信心)與嗜好(樂趣)因素，換句話說，CSAPPA是為了預測兒童自我知覺自己參與身體活動的表現以及渴望參與身體活動的一份問卷（Hay，1992）。另一個因素為享受身體活動，最常見的就是學校課程的體育課，如何提高學生參與體育課程及學習樂趣，才是當務之急。兒童之所以不想參與身體活動，可能認為自己無法滿足他人（家長、同儕或教師）的最低表現的期待（Cairney et al., 2005）。

本問卷需花費約15-20分鐘，兒童需要自我陳述及形容他

們所自我知覺的真實感受，舉例來說，我們會問對你來說"在下課時間寧可放鬆休息"或"在下課時間喜歡運動"，然後兒童需要選擇"完全正確"還是"部分正確"。此問卷有三個因素模式分別為適當（自信心）(Adequacy)、嗜好（樂趣）(Predilection)，與享受身體活動(Enjoy Physical Activity)。「適當」是指兒童對於自己是否有足夠的自信心能夠勝任所參與身體活動，「嗜好」是指兒童對於自己參與身體活動是否感到樂趣，「享受身體活動」是指兒童對於自己參與身體活動時的心情是否是享受的。分數越高代表兒童對於參與身體活動更適當，嗜好及享受身體活動。計分方式如下：

$$\text{適當} = Q6+Q10+Q11+Q12+Q13+Q15+Q18$$

$$\text{嗜好} = Q1+Q3+Q4+Q7+Q16+Q19+Q20$$

$$\text{享受身體活動} = Q2+Q5+Q17$$

$$\text{總分} = \text{適當} + \text{嗜好} + \text{享受身體活動}$$

早期研究指出兒童自我知覺身體活動問卷與有氧適能（折返跑），身體活動（能量消耗），自我知覺身體活動，體重（相對體脂肪和身體質量指數）與動作能力顯著相關（Cairney et al., 2005; Hay, 1996; Klentrou, Hay, & Plyley, 2003）同時Hay（2004）也證實兒童自我知覺身體活動量表在9-16歲動作協調能力較差兒童的適當（自信心）、嗜好（樂趣）與享受身體活動因素模式具有很好的效度（ $r=.84-.90$ ）（Hay, 1992, 1996）。Hay與Missiuna（1998）也指出兒童自我知覺身體活量表在檢測兒童動作協調障礙方面具有作為一個可能性篩選工具的潛力，而且與BOTMP

(SF)比較起來也具有較高的敏銳度及全面性。在學者Hay (2004)研究結論指出CSAPPA對於檢測動作協調能力有障礙的兒童是精準且可行性的工具。Cairney等人(2005)透過中介的廣義的自我效能影響(例如:廣義的自我效能,自我知覺身體活動)來檢測聯結發展協調障礙(DCD)兒童身體活動減少的理論模式,在這個研究裡,測量兒童自我知覺身體活動量表(CSAPPA)的三個因素模式,即適當、嗜好及享受身體活動,以測量兒童是否自我知覺參與身體活動的渴望。該研究結果指出DCD兒童比非DCD兒童較少參與有組織性的活動或一般遊戲活動,此外,也指出他們在自我知覺適當、嗜好及享受身體活動比非DCD兒童明顯較差。

Goldfield(2009)針對肥胖或過胖兒童8週的生活型態比較態度對於身體活動參與與電視觀賞的研究中使用CSAPPA來評估兒童自我知覺身體活動的適當與嗜好。結果再次指出兒童自我知覺身體活動被定義為在一些可接受標準的基礎上成功,且個人自我知覺自己能力是受家長、教師或同儕的影響。

Cairney等人(2012)在性別、兒童自我知覺能力與享受身體活動的研究結果指出,身體活動的一個重要決定因素就是青少年認知到自己是享受這類的活動。有些研究數據也顯示兒童參與身體活動的動機是受到自我自我知覺身體活動的影響,例如:好玩,有趣的和具挑戰性的(Cairney et al., 2012)。所以建議在體育課程裡面加入新穎的課程,呈現有趣且使用具有挑戰性技術來增加兒童自我自我知覺身體活動。

本篇參與研究的兒童為十一歲至十二歲的兒童，這個年齡層的兒童隨著年齡增長，會越來重視同儕友誼。Ellism, Rogoff與Cromer(1981)針對二歲到十二歲兒童作調查發現，良好的同儕關係受到許多因素影響。例如較佳的學業能力(Dishion, Patterson, Stoolmiller, & Skinner, 1991)影響兒童在同儕之間受歡迎程度。規律的參與身體活動與同儕接受度影響兒童行為發展的重要因素。

兒童時期多促進兒童從事運動或動態生活模式的養成，都是行為發展的重要基礎(陳鵬仁，卓俊伶，2005)。現今國內很多的宅男、宅女成天不出門，窩在電視機前或是沉迷網路世界的這一群年輕人，都是因為在兒童時期沒有養成規律性的運動(吳昇光，2009)或是缺乏家長的鼓勵參與活動而衍生出的文明社會產物。雖然社會進步科技發達，人們卻是開始退化為摩登原始人，從事靜態的生活模式，身體活動量的減少導致身體出現狀況(王證翔，2006)。國外學者訪談許多奧運選手，發現受訪者都是在小時候開始接觸運動，剛開始為家庭的鼓勵，慢慢變成同儕、老師、教練取代。(陳燕雪、張家銘、楊孟華，2011；Kenyon & McPherson, 1973)

綜合上述的文獻我們可以知道，兒童自我知覺身體活動的適當、嗜好及享受身體活動，都是要有來自家庭的鼓勵與同儕的認同，並提高其人際關係與增加自信心。

第四節 兒童生活品質

兒童生活品質量表 (Pediatric Quality of Life Inventory; PedsQL™ 4.0) (Varni, Seid & Kurtin, 2001; Varni, Seid & Rode, 1999;) 的測量模型為模組化方法測量健康與非健康兒童或青少年的健康相關生活品質 (HRQOL)。本研究中所使用的兒童生活品質量表 (PedsQL™ 4.0)，具有相當的信效度，量表創始人 Varni 等人 (2003) 調查健康人口並使用兒童生活品質量表來驗證可行性、信度與效度，研究結果顯示兒童生活品質量表對於測量兒童健康與生活品質具有可行性且信效度 ($\alpha=.89$) (Varni et al., 2003)。2006 年 Varni 等人針對學校族群的八歲至十八歲的兒童健康調查其可行性、信度與效度，研究結果顯示在其信效度達 ($\alpha=.89$) (Varni et al., 2006)。2010 年 Varni 等人 (2010) 使用兒童生活品質多元疲勞量表調查兒童肥胖的可行性與信度與效度，研究結果顯示在其信效度達 ($\alpha=.90$)。區分肥胖兒童患者與健康兒童，在其兒童生活品質量表支持建構效度並呈顯著相關。即使在西方國家使用普及且具有良好的信效度，但是畢竟要將西方國家的評估工具拿來使用，我們要考量的就是不同文化背景及語言的分別。雖然目前臺灣使用並不普及，但是在亞洲地區日本 (Tsuji et al., 2011)、韓國 (Kook & Varni, 2008)、中國 (Chen, Hao, Feng, Zhang & Huang, 2001) 等國家已經有該國家語言版本。上述各不同語言版本也具有良好的信效度，綜合上述信效度的研究結果，未來可以進一步推廣並建立屬於臺灣兒童健康相關生活品質模式。

現今與健康相關生活品質的性別差異在兒童和青少年階段，已有文獻討論（Sweeting, 1995）。特別在兒童、青少年和年輕成年人部分，生活品質自我報告已經證明性別之間的差異。Sweeting 與 West 等人（2003）發表 11-15 歲健康相關的性別差異，指出在 11 歲的高層次健康問題，往往會隨著年齡增加，尤其女性部分較男性增加幅度較大。Upton, Eiser, Cheung, Hutchings, Jenney, Maddocks, Russell 與 Williams 等人（2005）發表使用英國英語版本的兒童生活品質量表與通用核心量表測量特性研究結果在情緒功能分量表部分女性健康相關生活品質比男性低。Gkoltsiou, Dimitrakaki, Tzavara, Papaevangelou, Varni, 與 Tountas 等人（2008）發表使用希臘版本的兒童生活品質量表與通用核心量表心理特性研究結果指出健康相關生活品質情緒功能分量表部分女性比男性低。Huguet 與 Miro 等人（2008）發表使用生活品質量表評估 catalan 自我管理與訪談者管理版本的發展與心理，研究結果發現性別也影響自我管理與訪談者管理之間的一致性，兩個版本之間的協議顯示女孩比男孩大。在生活品質自我管理報告部分男孩與女孩在社會心理功能部分較低，但是在身體功能上則不低。

本研究雖然沒有針對肥胖因素來分析，但是不可否認的是肥胖確實是影響兒童健康相關生活品質的一個因素。且生活品質量表的信效度的文獻大多比較健康與非健康兒童、青少年與年輕成人的研究為主，在許多的研究證實 PedsQLTM4.0 確實具有很高的信度（Varni, Burwinkle, Seid & Skarr et al., 2003；Schwimmer, Burwinkle & Varni et al., 2003；Williams, Wake, Hesketh, Maher & Waters et al., 2005；Varni,

Burwinkle & Seid et al., 2006; Varni, Limbers, Bryant & Wilson et al., 2010)。

綜合上述文獻我們可以知道，與健康相關的兒童生活品質是具有性別差異且在區分健康兒童與非健康兒童的健康相關生活品質具有效度(總分 0.88, 兒童自我陳述 0.90 的信度)，是作為分析兒童生活品質研究很好的工具之一。

第五節 兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質相關性

由於兒童活動與健康的議題現今在國際上受到高度的重視，臺灣近年來也越加注重此議題(黃富順、吳昇光，2006)，再加上少子化的情況，讓每個家庭更注重孩子的成長與學業成績。然而，國內外目前尚無同時探討兒童動作協調能力、以及使用兒童自我知覺身體活動量問卷及兒童生活品質量表深入分析兒童動作協調能力與發展協調障礙兒童是否在活動參與有相關性。可以確定的是兒童動作能力有障礙的族群是需要使用適合的動作評估工具及透過專業化的診斷及分類。目前許多國家已經深入研究探討發展協調障礙兒童(吳昇光，2002，2003; 林冠宏 & 吳昇光，2002; Fox & Lent, 1996)。有些學童在一些動作行為或表現上，他們無法連續做跳躍動作或是無法連續做籃球運球動作，排球對打時無法將球準確地回擊過去，上體育課時就會覺得頭痛，身體不適，產生挫折感、找理由逃避參與課程或是覺得上課很無聊等等的情況。當然除了在動作上教師可以觀察出一些端倪外，其

動作比同齡的兒童更顯笨拙。他們在其他方面的表現可就不一定比其他同年齡的同儕差，甚至有時他們在學業上的成績表現還算不錯，而我們稱這樣的兒童為發展協調障礙 Developmental Coordination Disorder，簡稱 DCD (Cermak & Larkin, 2002)。如果 DCD 兒童沒有得到適當的輔導的話，對於成年生活是會有影響的，因為這些動作笨拙的問題是不會因為年齡增長就自動消失的，將會影響長大後生活品質與活動參與的意願。許多早期研究提到，透過規律性的身體活動的動態生活模式，對於促使個體的健康是有幫助且增進生活品質 (Blair et al., 1995)。

根據美國精神科學會的統計中，發現「發展協調障礙」的兒童大約佔整個小朋友族群 5-6%，男孩的盛行率也比女孩高，大約是 3：1 至 5：1 (Barnhart et al., 1996)。2008 年許雅雯、蔡佳良、吳昇光與謝振東等人同樣使用 MABC 及自編生活型態問卷，檢測中南部不同性別動作發展協調障礙兒童及身體活動量及身體質量指數，發現非動作發展障礙女童在身體活動參與部分明顯比動作發展協調障礙女童高。在男童部分則沒有明顯差異性。造成這樣的結果有可能與國人對於不同性別的子女參與動、靜態活動的刻板印象有關。普遍來說，由於刻板印象中都是認為男生的動作表現、運動表現應該優於女生，因此，男孩從小開始就承受來自父母或師長的壓力。特別是對於身體活動參與或運動比賽。

國外學者 Hands 與 Larkin (2006)，發現在學習障礙的孩童其身體質量指數比一般孩童要來的高，且其運動表現明顯較差。本研究男童、女童的身體質量指數為男童高於女童 (表 4-1)，但是男、女童動作協調能力比較結果在球類技巧部分

男童優於女童，本研究結果與Hands等人研究呈現相反結果。該研究的受試者共52名，年齡5-8歲；本研究受試者共156名，年齡11-12歲，或許可以推論為年齡與樣本數的差異造成此結果的異同。

我們常會看見即使一些動作協調能力較差的男孩，還是會被鼓勵或是要求參與運動團隊訓練，所以他們在團體活動的程度仍舊高於女孩（Cairney, Hay, Flouris, Mandigo & Faught, 2005）。然而多數家長不積極鼓勵女生參與較激烈的體育活動，朱怡菁等人於2008年調查九歲到十歲兒童動作協調能力之變化發現，性別與動作能力的關係一直以來都被廣泛討論，從盛行率來看，雖然國外文獻顯示男生比率較高，然而九歲到十歲這個年齡層卻是女生盛行率比男生較高。從整體動作能力來看，2006年女生的表現卻比2001年差很多，到底是甚麼原因造成女生動作協調能力變差的現象呢？Cairney等人(2005)及Carter與Heath(1990)指出女生對於競技運動的參與動機不像男生那麼強，但是在運動表現的自我自我知覺能力（self-perception）、競爭性和自我勝任感（self-efficacy）相較同齡男生低，這種現象在動作協調能力差的女生就更加明顯。李曜全等人（2012）針對十一歲至十二歲臺灣兒童動作協調能力特性分析研究結果顯示女生在手部操作靈活度比男生略優；男生則在球類技巧、平衡能力與整體動作似乎表現較佳。

Cairney, Hay, Faught, Leger與Mathers等人（2008）在兒童自我效能與20公尺折返跑表現的研究結果指出較高的自我知覺適當因素與身體活動有關和較高的嗜好因素選擇參與身體活動而非坐式活動，身體質量指數與自我知覺適當明顯有

相互作用，兒童若為高身體質量指數與低自我知覺適當的有較差的折返跑表現結果。另外在性別、年齡、身體質量指數與自我知覺身體活動與折返跑相互作用發現，在適當與嗜好因素與折返跑完成階段有顯著相關，更高的自我知覺適當男童傾向主動選擇活動及追求更好的表現與測試，可是無法預測享受身體活動部分。Cairney等人指出性別、年齡、身體質量指數與自我知覺身體活動各因素與折返跑相互作用發現，高自我知覺適當兒童與較佳的表現相關，若兒童為低身體質量指數與高自我知覺適當兒童在折返跑的成績較佳，反之，高身體質量指數與低自我知覺適當兒童則在折返跑完成部分較差。

Cairney等人（2012）在性別、兒童自我知覺能力與享受身體活動的研究結果指出，女童在享受身體活動部分呈現下降，男童則保持不變；高層次的知覺能力與更高的享受身體活動具相關性。性別、知覺能力與享受身體活動三者之間交互作用發現，在女童之間低知覺能力的其享受身體活動明顯較低與下降，然而男童之間低知覺能力的其享受身體活動則保持不變。

綜合上述文獻發現過去動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質其實是相互影響的，動作協調能力不好的兒童，身體活動量也就會減少，而影響健康相關的生活品質，在Williams（2003）與Schwimmer（2005）研究中得到證實。且生活品質在不同性別之間的差異，同時在Sweeting等人（2003）、Upton等人（2005）、Gkoltsiou等人（2008）與Huguet等人（2008）的研究得知。所以不同性別兒童動作協調能力是有差異的，且隨著年齡的增加，動作的複雜增加，以及社

會對於男女生不同的期待，使得動作協調能力不佳的女生因為經驗不足且刺激不夠進而使得能力變差，所以男女生之間的動作協調能力的差距越來越大。所以身為家長、師長應該積極鼓勵女童參與具有身體活動或體育課，這樣對於縮短男女生的動作協調能力差異或許有很大的幫助。

第參章 研究方法與步驟

第一節 研究架構、研究對象與研究流程

本研究藉由 Movement ABC-2 測驗與中文版兒童自我知覺身體活動問卷及兒童生活品質量表，調查兒童動作協調能力與自我知覺身體活動與生活品質。因此本篇的研究架構如下：

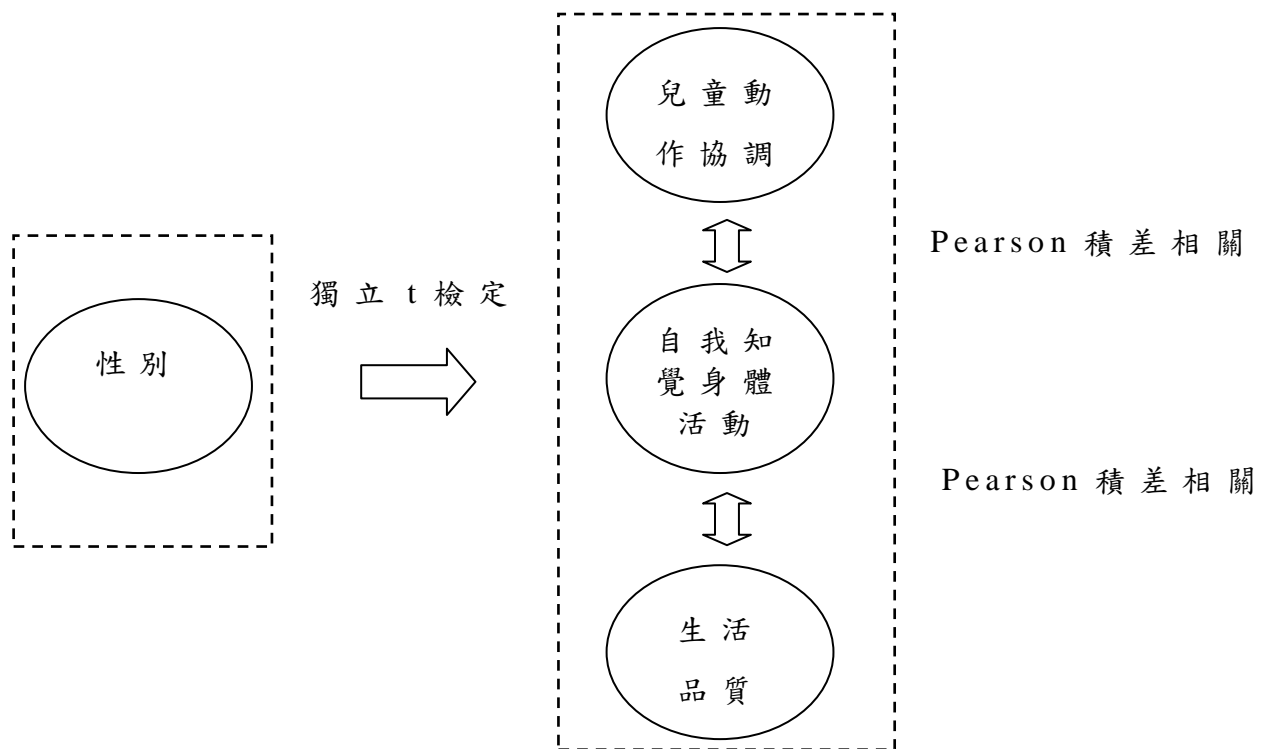


圖 3-1 研究架構流程圖

而本研究受試者為實足年齡 11 至 12 歲之兒童，參與男生人數 100 名、女生人數 56 名。本研究以便利取樣選擇臺中市成功國小參與本研究。待受試者了解本研究目的與實施流程後，施測者開始測量每位兒童的身高、體重、身體質量指數、體脂肪，並分別以動作評估工具 Movement Assessment Battery for Children test - 2 (Movement ABC-2) 檢測所有兒童。所有受試者在測驗前皆經過學校與家長的同意後再進行檢測。最後所有參與檢測兒童需填寫中文版兒童自我知覺身體活動問卷 (CSAPPA) 及兒童生活品質量表 (PedsQL™ 4.0)，並刪除規律性作答與填答不完整之無效問卷。

受試者流程圖如圖 3-2 所示：

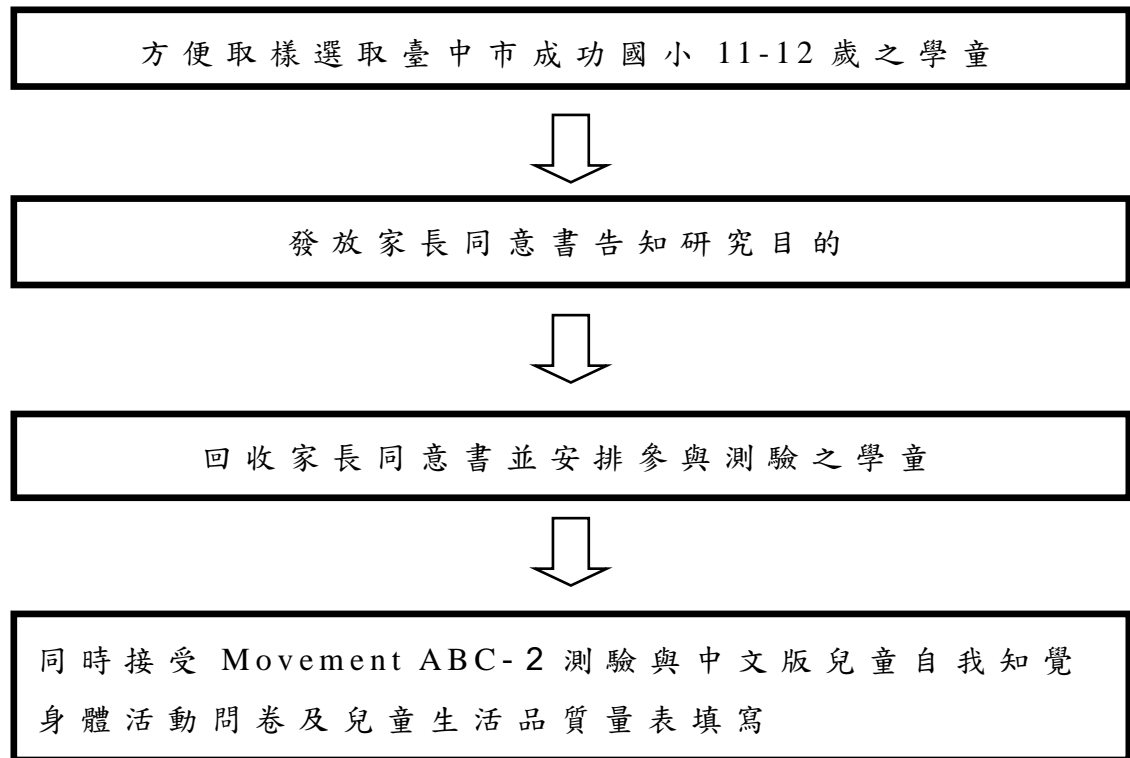


圖 3-2 徵召受試者流程示意圖

研究流程圖則描述於圖 3-3：

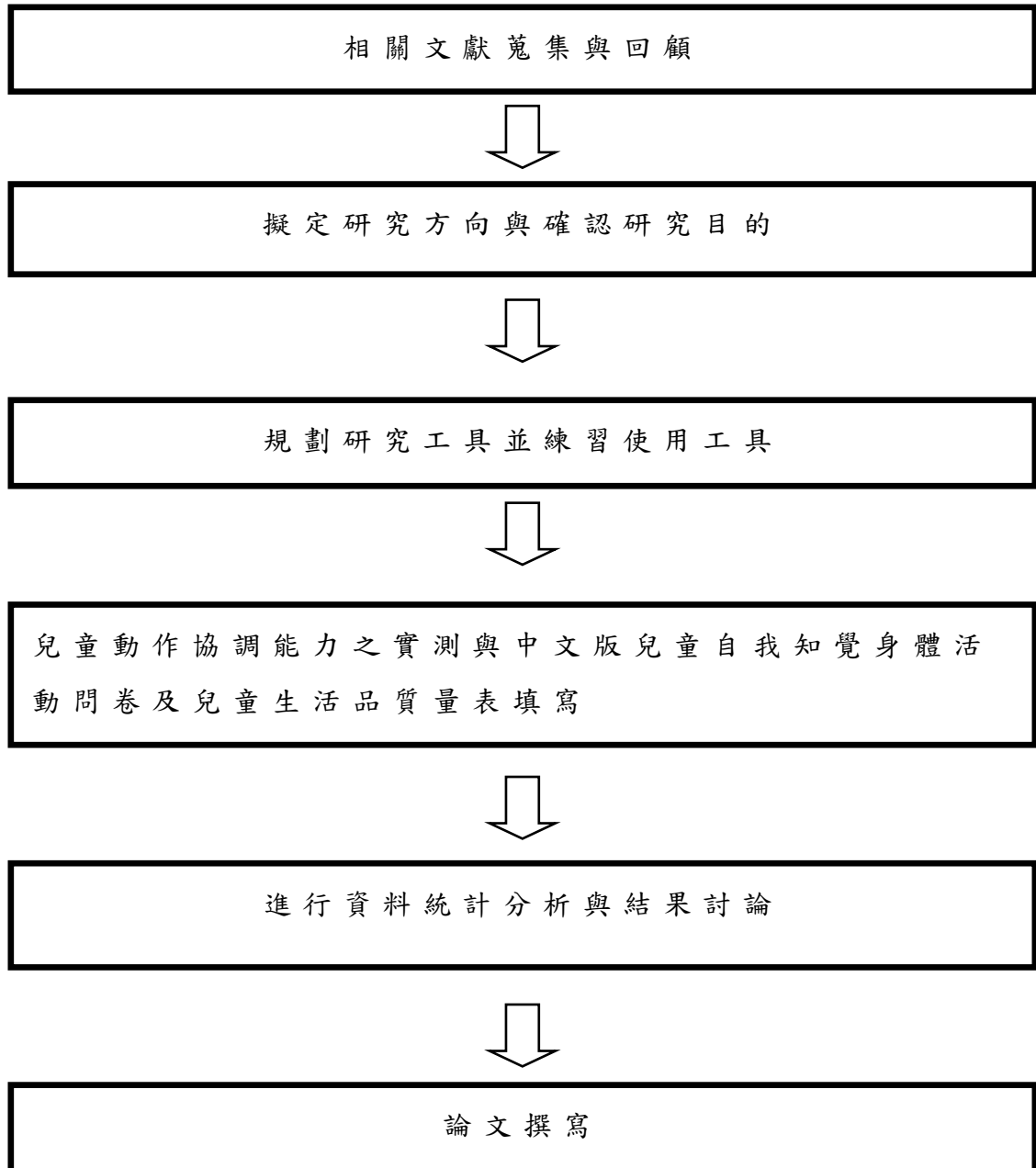


圖 3-3 研究流程示意圖

第二節 研究工具

一、兒童動作評估工具第二版--Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (Movement ABC-2)

MABC - 2 (Henderson, Sugden & Barnett, 2007) 是用來同時評估精細動作與粗動作的測驗，具備全球化與標準化的動作評估工具，最常用來評估兒童動作發展協調障礙 (Wilson, 2005)。此工具具有內部一致性與敏感性 (Zwicker, Missiuna, Harris & Boyd, 2010)，再測信度高 (Wuang, Su & Su, 2012) 及具有高信度與效度 (Brown & Lalor, 2009; Ellinoudis et, al, 2011; Wagner, Kastner, Petermann & Bös, 2011)。MABC-2 主要用在於評估兒童在學校與遊戲時的動作表現。第二版的兒童動作評估量表雖然和第一版有些變化，例如年齡層的延伸 (3-16歲) 與常模的調整。(Barnet & Henderson, 1998)，但是項目內容還是與第一版保持一致的相關性。MABC-2 測驗區分為三大面向 (三項手部操作靈活度、二項球類技巧與三項平衡能力) 與三個年齡層 (年齡層一 3-6歲、年齡層二 7-10歲以及年齡層三 11-16歲)。每個年齡層分別各有八項動作測驗項目，本研究採用第三年齡層 (11-16歲)，測驗項目包含手部操作靈活度：翻轉木栓、鎖螺絲釘、描花邊；球類技巧：單手接球 (慣用手與非慣用手)、對牆投擲目標物；平衡能力：雙平衡板平衡、直線倒退走、單腳交叉跳格子 (慣用腳與非慣用腳)，共八項測驗項目。每個項目分數 0-5 分 (無障礙-嚴重障礙)，各項測驗之原始分數將依操作手冊之定義換算為能力分數，將所有測驗項目之能力分數加總可得到「總測驗分數」，能力分數越高代表動作協調

能力越好。

二、兒童自我知覺身體活動問卷 Children's Self-Perception of Adequacy in and Predilection for Physical Activity (CSAPPA SCALE)

兒童自我知覺身體活動問卷 (CSAPPA) 主要針對九歲至十六歲的兒童是否對身體活動有足夠的自我知覺能力以及參加活動的慾望，此量表共有20個項目，需花費15-20分鐘來填寫，它採用了結構化選擇題的替代形式來呈現並描述身體活動。CSAPPA是可用來評估廣義的總身體活動測驗量表，此問卷分別有三個因素模式：(1) 適當 (自信心)，(2) 嗜好 (樂趣)，(3) 享受身體活動，它具有很高的再測信度 ($r=0.84$ 到 $.90$) (Hay, 1992, 1996)，以及高度的預測效度和建構效度 (Cairney et al., 2012)。早期文獻指出CSAPPA與身體活動 (體能消耗和參與身體活動的自我報告)、體重 (相對體脂肪與身體質量指數) 和動作能力有顯著相關 (Cairney et al., 2005; Faught et al., 2005; Hay, 1992)。

三、兒童生活品質量表 Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL™ 4.0)

兒童生活品質量表 (Pediatric Quality of Life Inventory; PedsQL™ 4.0) (Varni, Seid & Kurtin, 2001; Varni, Seid & Rode, 1999;) 的測量模型為模組化方法測量健康與非健康兒童或青少年的健康相關生活品質 (HRQOL)，量表總共有23項目，分別為身體功能 (8項)、情緒功能 (5項)、社會功能 (5項) 及學校功能 (5項)。年齡層區分為5-7歲、8-12歲、13-18歲，本研究主要受試者為國小五、六年

級，年齡為十一至十二歲，所以量表選擇 8-12 歲年齡區段。參與本研究兒童必須作自我陳述回答，例如我們會問『我跟其他人很難相處』，而兒童必須作自我陳述 0-4 的回答（0=從不會、1=幾乎不會、2=偶而、3=常常、4=幾乎）。項目分數計分使用逆向計分和線性轉換 0-100 分（0=100、1=75、2=50、3=25、4=0），分數越高則代表兒童生活品質越好。

雖然 Varni 學者很多關於兒童生活品質量表的的研究裡，都是分析健康兒童與有疾病兒童為主，但是不可否認的是，在許多的研究證實 PedsQL™ 4.0 確實具有很高的信度與效度且可行 (Varni et al., 2003 ; Varni et al., 2006 ; Varni et al., 2010)。所以本次研究將使用兒童生活品質量表問卷作為分析兒童動作能力與兒童自我知覺身體活動與生活品質研究工具之一。

第三節 資料處理與分析

本研究所收集的資料有兒童動作評估量表第二版與兒童自我知覺身體活動問卷及兒童生活品質量表，其中包含受試者的姓名、年齡、身高、體重、身體質量指數、體脂肪百分比、胸圍、臀圍以及慣用手等等。所有的數據建檔於電腦，並使用 SPSS 12.0 for Windows 7 電腦套裝軟體進行統計分析，本研究採用的統計分析如下：

一、描述性統計 (Descriptive Statistics)

利用描述性統計來描述受試兒童基本資料、Movement ABC-2 各項測驗結果及臺灣兒童自我知覺身體活動問卷及

兒童生活品質量表結果。

二、獨立 t 檢定 (Independent t -test)

採用獨立樣本 t-test 比較不同性別之兒童動作協調能力及自我知覺身體活動與生活品質之差異。

三、皮爾森積差相關 (Pearson's correlation coefficients)

以皮爾森積差相關計算兒童動作協調能力、自我知覺身體活動及生活品質之間的關聯性。

第肆章 研究結果

本研究主要目的在於藉由分析 11-12 歲兒童動作協調能力，與自我知覺身體活動及生活品質之關係，來比較不同性別之兒童的動作協調能力，自我知覺身體活動及生活品質的差異。因此，以國小五、六年級男、女童為研究對象，共計 156 名（男童 100 名，女童 56 名）進行 Movement ABC-2 測驗、自我知覺身體活動問卷及生活品質問卷來分析與比較，並以描述性統計呈現受試者能力差異。本章共分為六節，第一節為基本資料，第二節為不同性別兒童動作協調能力，第三節不同性別兒童自我知覺身體活動，第四節為不同性別兒童生活品質，第五節為不同性別兒童動作能力、自我知覺身體活動與生活品質之相關性，第六節為總結。

第一節 受試者基本資料

本研究分別針對國小五、六年級男、女童之基本資料做分析，在體重、身體質量指數、體脂肪皆達顯著差異，年齡則未達顯著差異，其餘相關資料比較呈現於表 4-1。

表 4-1 受試者基本資料

	男童 (n=100)	女童 (n=56)
年齡 (歲)	11.48±0.50	11.54±0.50
身高 (公分)	153.07±8.99	154.43±8.50
體重 (公斤) *	46.28±13.06	45.45±10.81
身體質量指數 *	19.50±4.21	18.86±3.30
體脂肪 (%) *	17.88±11.12	19.93±6.26

*p < .05

第二節 不同性別兒童動作協調能力

由表 4-2 可知，不同性別兒童動作協調能力在手部操作靈活度、平衡能力及總分皆未達顯著差異，但在球類技巧則達顯著差異，且男童優於女童。

表 4-2 男、女童動作協調能力比較表

	男童 (n=100)	女童 (n=56)	t 值
手部操作 靈活度	30.98±4.57	31.80±5.03	-1.04
球類技巧	23.89±4.65	20.61±5.19	4.05*
平衡能力	30.50±6.14	31.18±4.68	-0.72
總分	85.37±11.48	83.59±10.37	0.96

*p < .05

第三節 不同性別兒童自我知覺身體活動

本研究利用兒童自我知覺身體活動問卷作為評量受試者自我知覺身體活動能力之評估工具，主要問卷共 20 個項目，分為適當、嗜好及享受身體活動等三個面向，藉以測量不同性別兒童其自我知覺身體活動能力之差異。由表 4-3 可知，不同性別兒童自我知覺身體活動差異在適當、嗜好、享受身體活動及全部總分皆達顯著差異，男童皆明顯高於女童。

表 4-3 男、女童自我知覺身體活動比較表

	男童 (n=100)	女童 (n=56)	t 值
適當	21.96±4.52	19.38±3.85	3.61*
嗜好	22.26±4.16	19.73±4.53	3.53*
享受身體活動	10.84±1.87	9.04±2.22	5.40*
總分	55.06±9.21	48.14±9.75	4.41*

*p < .05

第四節 不同性別兒童生活品質

本研究利用兒童生活品質問卷作為評量受試者生活品質之評估工具，主要問卷共 23 個項目，分為健康活動、自我感覺、與他人相處及學校等四個面向，藉以測量不同性別之兒童生活品質。由表 4-4 可知，不同性別兒童生活品質差異在學校未達顯著差異，但是在健康活動、自我感覺及與他人相處這三個面向則達顯著差異，且男童明顯高於女童。

表 4-4 男、女童生活品質比較表

	男童 (n=100)	女童 (n=56)	t 值
健康活動	660.00±121.28	616.96±106.51	2.22*
自我感覺	388.00±89.99	349.11±111.49	3.37*
與他人相處	437.25±79.89	401.79±90.06	2.54*
學校	393.75±80.35	383.04±76.44	0.81
總分	1879.00±294.54	1750.89±306.85	2.57*

*p < .05

第五節 兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質之相關性

在兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質的相關結果，呈現於表 4-5。其中球類技巧與自我知覺身體活動及生活品質呈現顯著正相關($r=0.24\sim 0.46$, $p<.01$)。球類技巧項目對生活品質的自我感覺與學校面向雖然無顯著相關，但是在生活品質總分是顯著相關。

(一) 男童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質之相關性

男童球類技巧項目對自我知覺身體活動的享受身體活動面向與生活品質的自我感覺、學校面向呈現無顯著相關。平衡能力項目對自我知覺身體活動總分與生活品質總分比女童較具相關。男童的動作能力總分對自我知覺身體活動總分與生活品質總分，以及自我知覺身體活動總分對生活品質總分都呈現顯著相關(表 4-6)。

(二) 女童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質之相關性

女童球類技巧項目與自我知覺身體活動總分呈現顯著相關；動作能力總分對自我知覺身體活動總分呈現顯著相關；自我知覺身體活動能力總分對生活品質總分呈現顯著相關。女童在動作能力總分對自我知覺身體活動總分部分雖然是呈現相關的，但是在動作能力總分對生活品質總分部分則呈現無顯著相關(表 4-7)。

(三) 男、女童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質之相關性

男童與女童在球類技巧項目對自我知覺身體活動總分均呈現顯著相關，但是在球類技巧項目對生活品質總分則出現性別差異，男童比女童呈現明顯相關。

這樣的結果顯示出不同性別兒童的動作協調能力對自我知覺身體活動與生活品質的相關性是有差別的。

表 4-5 男、女童動作能力與自我知覺身體活動、生活品質相關分析 (N=156)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.23**	0.38**	0.05	0.06	-0.02	0.14	-0.04	0.04	0.03	0.73**	0.04	0.06
2		0.20*	0.41**	0.43**	0.37**	0.30**	0.12	0.22**	0.09	0.66**	0.46**	0.24**
3			0.11	0.18*	0.08	0.19*	0.09	0.02	0.11	0.76**	0.15	0.14
4				0.68**	0.71**	0.60**	0.39**	0.44**	0.33**	0.26**	0.91**	0.57**
5					0.72**	0.44**	0.25**	0.27**	0.15	0.32**	0.91**	0.37**
6						0.43**	0.21**	0.23**	0.18*	0.20*	0.86**	0.35**
7							0.47**	0.54**	0.49**	0.30**	0.56**	0.82**
8								0.61**	0.47**	0.08	0.34**	0.80**
9									0.50**	0.13	0.37**	0.82**
10										0.11	0.26**	0.74**
11											0.30**	0.21**
12												0.49**

* p<.05, ** p<.01

註：1. 手部操作動作靈活度，2. 球類技巧，3. 平衡能力，4. 適當，5. 嗜好，6. 享受身體活動，7. 健康活動（Ⅱ），8. 自我感覺（Ⅱ），9. 與他人相處（Ⅱ），10. 學校（Ⅱ），11. 動作協調能力總分，12. 自我知覺身體活動總分（Ⅱ），13. 生活品質總分。

表 4-6 男童動作能力與自我知覺身體活動、生活品質相關分析 (N=100)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.25*	0.44**	0.15	0.13	0.09	0.27**	0.09	0.22*	0.13	0.73**	0.15	0.24*
2		0.29**	0.31**	0.34**	0.19	0.25*	0.07	0.27**	0.08	0.66**	0.34**	0.22*
3			0.17	0.22*	0.08	0.30**	0.15	0.13	0.17	0.83**	0.20*	0.25*
4				0.59**	0.68**	0.55**	0.32**	0.48**	0.29**	0.27**	0.89**	0.53**
5					0.66**	0.33**	0.14	0.29**	0.06	0.31**	0.87**	0.27**
6						0.34**	0.06	0.23*	0.08	0.16	0.83**	0.24*
7							0.45**	0.59**	0.46**	0.37**	0.49**	0.84**
8								0.56**	0.45**	0.14	0.23*	0.76**
9									0.49**	0.27**	0.41**	0.82**
10										0.18	0.18	0.73**
11											0.30**	0.32**
12												0.43**

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

註：1. 手部操作動作靈活度，2. 球類技巧，3. 平衡能力，4. 適當，5. 嗜好，6. 享受身體活動，7. 健康活動 (II)，8. 自我感覺 (II)，9. 與他人相處 (II)，10. 學校 (II)，11. 動作協調能力總分，12. 自我知覺身體活動總分 (II)，13. 生活品質總分。

表 4-7 女童動作能力與自我知覺身體活動、生活品質相關分析 (N=56)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.31*	0.27*	-0.07	0.01	-0.08	-0.04	-0.19	-0.19	-0.15	0.76**	-0.04	-0.17
2		0.10	0.43**	0.44**	0.42**	0.30*	0.06	0.02	0.06	0.70**	0.47**	0.15
3			0.05	0.19	0.16	-0.03	0.03	-0.17	-0.02	0.63**	0.14	-0.06
4				0.80**	0.70**	0.66**	0.45**	0.29*	0.39**	0.20	0.93**	0.58**
5					0.74**	0.56**	0.31*	0.14	0.29*	0.31*	0.95**	0.42**
6						0.51**	0.27*	0.08	0.31*	0.24	0.85**	0.38**
7							0.48**	0.40**	0.54**	0.11	0.64**	0.77**
8								0.64**	0.50**	-0.05	0.38**	0.84**
9									0.52**	-0.16	0.20	0.79**
10										-0.05	0.36**	0.77**
11											0.28*	-0.04
12												0.51**

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

註：1. 手部操作動作靈活度，2. 球類技巧，3. 平衡能力，4. 適當，5. 嗜好，6. 享受身體活動，7. 健康活動 (II)，8. 自我感覺 (II)，9. 與他人相處 (II)，10. 學校 (II)，11. 動作協調能力總分，12. 自我知覺身體活動總分 (II)，13. 生活品質總分。

第六節 本章總結

本研究利用 Movement ABC-2 測驗兒童動作協調能力，結果顯示不同性別兒童在手部操作靈活度與平衡能力上皆未達顯著差異，但在球類技巧則達顯著差異（男性優於女性）。而在兒童自我知覺身體活動測試結果發現，不同性別兒童自我知覺身體活動在適當性、嗜好及享受身體活動這三個面向皆達顯著差異。在兒童生活品質測試結果發現，雖然在學校上未達顯著差異，但是在健康活動、自我感覺、與他人相處這三個面向皆達顯著差異（男性優於女性）。其中在球類技巧與動作協調能力、自我知覺身體活動及生活品質也呈現顯著相關。

第五章 討論

本章主要探討不同性別兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質的差異，以及不同性別兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質的相關性。本研究使用 Movement ABC-2 測驗測試不同性別兒童的動作協調能力。另外，再利用兒童自我知覺身體活動問卷（CSAPPA）與兒童生活品質量表（PedQLTM4.0）二份問卷來評估不同性別兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質與的相關性。在本章將針對不同性別兒童動作協調能力、自我知覺身體活動及生活品質的差異與相關性之探討。

一、不同性別兒童動作協調能力

本研究基本資料部分，不同性別的年齡、身高無顯著差異，但是體重、身體質量指數與體脂肪呈現顯著差異（表 4-1）。在動作協調能力部分，不同性別兒童檢測結果在手部操作靈活度、平衡能力與總分部分未達顯著差異，僅在球類技巧方面達顯著差異，且男童優於女童（表 4-2）。

我們將朱怡菁等人（2008）與李曜全等人（2012）的研究比較發現在手部操作（雙手）靈活度及球類技巧部分 12 歲男、女童比 9-10 歲男、女童較佳，唯有在平衡能力部分 9-10 歲男、女童比 12 歲男、女童較佳；在總障礙分數部分則是 12 歲男童 > 9-10 歲男童 > 9-10 歲女生 > 12 歲女童（表 5-1）。李曜全等人（2012）的研究結果指出高年級男童在球類技巧、平衡能力與總分部分比高年級女童佳，但是在手部操作靈活度高年級女童較高年級男童優異。本研究中女童的手部操作

靈活度及平衡能力上的表現比男童較佳；球類技巧表現與動作協調能力總分則是男童優於女童。我們在李曜全等人（2012）與本研究結果在平衡能力上有不一樣，本研究在平衡能力結果數據顯示雖然是女童比男童略佳，但是不同性別兒童之間卻是無顯著差異的。我們或許可以推論為受試者人數及男、女童人數的差異造成這樣的結果，該研究受試者人數共298名（男童168名、女童130名），本研究受試者人數156名（男童100名、女童56名），或許在未來的研究可以增加受試者人數及縮短男、女童人數差異，來釐清是否受到樣本數差異影響。

在過去Chen, Hasse與Fox（2007）發現臺灣80%的青少年從事身體活動，但是只有28.4%的受試者符合建議的指導方針。且男孩比女孩更積極。同時該研究也指出臺灣青少年的身體活動量的百分比很低，尤其是15-18年齡範圍的女孩活躍程度最低。該研究也指出身體活動量隨著年齡增加而逐漸下降。坐式生活平均每天9.5小時（Chen et al., 2007）。另外，在升學課業壓力下，臺灣高年級的學童必須減少或犧牲參與體育活動的時間就更加嚴重，加上臺灣的父母親望子成龍、望女成鳳的包袱下，給予兒童很大的期待與壓力，因此其動作協調能力就漸漸被忽略。這個現象也是會隨著年齡的增長而越趨嚴重。我們從李佳諭（2008）的研究結果發現男、女童七日總身體活動量之差異（表5-2），DCD男、女童的身體活動量比非DCD男、女童身體活動量較少，我們也可以由表5-2看到非DCD男童的身體活動量比女童的身體活動量多。同時李佳諭（2008）所彙整的表格中可發現7-8歲的動作協調障礙比例3.5%，若以年級來分則是越高年級其動作協調

障礙比例就越高（表 5-3）。這樣的結果似乎符合 Chen 等人（2007）指出臺灣青少年身體活動量低，尤其是 15-18 年齡範圍的女孩活躍程度最低且身體活動量隨著年齡增加而逐漸下降。

謝秋雲（2003）研究我國八歲至九歲學童動作協調能力之一年追蹤評估中提到男童與女童在動作技能的選擇與成就不同，造成這樣的性別差異除了體能上的差異，還有男女社會化歷程的的差異傳統男主外、女主內的觀念，所以限制女童從事較劇烈運動或操作機械技能，社會對於不同性別的期許，也是會造成兒童動作協調能力的限制。國外學者研究指出兒童動作協調部分，身體交互協調逐年改善，男童從 6 歲起，手眼和足眼協調性較為優勢；在平衡能力方面，逐年改善，8 歲以前女童勝過男童，8 歲之後相差較少（Gallahue & Ozmun, 2002），與本研究結果高年級女童在平衡能力比高年級男童略佳（表 4-2），但無顯著差異相似。另外胡名霞（2006）指出，由於人類的姿勢控制能力、肌力、決策速度、體型比例及投擲準確度等能力是隨著年齡增加而逐漸發展，這一連串的發展會持續到成年後約 18 歲才會趨向穩定。但是由於臺灣的兒童在很小的時候就接受很多的課後輔導課程、才藝班、或是安親班等。所以在他們的成長過程中可能錯過了動作能力養成的黃金時期。

本研究受試者為 11-12 歲兒童，此時期的兒童動作技巧的成長與發展成熟，兒童若接觸有效的指導及充分的練習，上、下肢體與軀幹學習各樣技巧，才會達到正確的應用。由於，女童在 10 歲左右生理開始發育，比男童早熟一、二年，在後期的感覺及動作系統逐漸進步，基本動作技能也開始有良好

的發展。加上這個時期的兒童渴望學習各種大肢體的運動技能，如果可以給予充分機會練習及鼓勵，才能使得發展更快速及成熟（Gallahue & Donnelly, 2003；Gallahue et al., 2002；Payne & Isaacs, 2002；蔡義雄等人，1997）。目前國內許多研究結果提到參與運動與透過運動訓練可提昇動作協調能力（王婕琳，2004；陳福成，2004；蔡安倫，2007；張瀟文、祁業榮，2001；陳福成、吳昇光、蔡志權、林冠宏、王婕琳與蔡佳良，2007；Wrotniak et al., 2006）。男、女童動作發展在嬰兒時期無明顯差異，但是年齡增長，文化與社會影響，慢慢造成差異（戴尉珊、林耀豐，2003）。林建豪（1997）研究也提到隨著年齡增長，男、女童大肌肉能力提昇且在大肌肉能力的握力與小肌肉的手眼協調能力結果呈現出同齡的右手優於左手。由此得知身體型態，運動能力會隨年齡而提昇，換言之，運動技能學習與動作能力之間是有加分作用。Cairney等人（2005）的研究也證實，發展協調障礙兒童會因為動作協調能力比同儕差或是認知到自己能力的缺乏進而逃避參與體育活動或選擇較靜態活動，慢慢地他們對於超過自己能力的活動也就不再願意去嘗試。由此可知，動作協調能力與兒童活動量是相關的，活動量減少及參與活動的缺乏，使得兒童無法在過程當中學習到動作技能及修正，容易讓動作能力退步（林憲輝，2010）。

本次研究結果男童的動作協調能力在的球類技巧部分較女童優秀，我們推論可能如李曜全等人（2012）所提到的隨著年齡的增加，動作的複雜增加，以及社會對於男女生不同的期待，使得動作協調能力不佳的女生因為經驗不足且刺激不夠進而使得能力變差。再者，透過參與運動與運動訓練可

以使得動作協調能力得到改善，綜合以上研究，可以發現兒童成長過程中，社會化的過程，環境的影響，文化的差異以及學習經驗等等，似乎是影響不同性別兒童動作協調能力差異的因素之一。

表 5-1、不同年齡與性別 MABC 測驗障礙分數(平均數±標準差)

	9-10 歲 (N=591)		12 歲 (N=298)	
	男生 (a) (N=325)	女生 (b) (N=266)	男生 (c) (N=168)	女生 (d) (N=130)
障礙分數				
手部操作 (雙手)	4.13±2.95	3.89±2.58	3.27 ±3.03	1.78 ±2.24
靈活度				
球類技巧	2.27±2.44	3.66±2.86	1.21 ± 1.64	3.44 ±2.45
平衡能力	2.69±2.11	2.23±1.94	4.54 ±2.64	5.68 ±2.93
總障礙分數	9.09±5.22	9.77±5.22	9.03 ±5.19	10.90 ±5.08

註：手部操作(雙手)靈活度 a>b>c>d；球類技巧 b>d>a>c；平衡能力 d>c>a>b；總障礙分數 d>b>a>c。資料來源：取自李曜全、吳昇光、陳福成、陳威穎、朱怡菁(2012)。「11-12歲臺灣兒同動作協調能力之特性分析」。物理治療，37(1)，12-20；朱怡菁、李曜全(2008)。「臺灣九至十歲兒童動作協調能力之變化」。健康促進科學，3(1)。

表 5-2、男、女童七日總身體活動量之差異

性別	DCD(N=20)	非 DCD(N=22)	t 值	p 值
男童	17.94 ±2.83	23.30 ±3.71	3.69	0.002**
女童	15.53 ±3.62	16.72 ±2.81	0.85	0.408

*p < .05 ; **p < .01

資料來源：李佳諭(2008)。發展動作協調兒童身體活動量分析。(體育研究所碩士班論文)(頁 82)，國立臺灣體育大學(臺中)，臺中市。

表 5-3 國內發展協調障礙盛行率之比較

年齡層	年份	作者	測驗工具	收集人數	DCD 比例
7-8 歲	2002	吳昇光	MABC	597	3.50%
	2002	吳昇光	MABC	591	17.90%
9-10 歲	2004	陳福成	MABC	409	25%
	2004	蔡佳良	MABC	217	34.10%
11-12 歲	2007	李曜全	MABC	684	25.60%
12 歲	2007	王伯中	MABC	117	17.95%
年級	年份	作者	測驗工具	收集人數	DCD 比例
四年級	2006	謝振東	MABC	70	22.90%
五年級			MABC	59	25.40%
六年級			MABC	45	33.30%
六年級	2008	李佳諭	MABC	125	23.20%

資料來源：李佳諭(2008)。發展動作協調兒童身體活動量分析。(體育研究所碩士班論文)(頁 82)，國立臺灣體育大學(臺中)，臺中市。

二、兒童自我知覺身體活動之探討

許多研究結果顯示，影響自我知覺身體活動因素可能包括性別、年齡、社會、環境、文化、同儕等因素。其中Hay (2004) 在評估動作協調障礙研究就性別來分析動作協調障礙的兒童與同儕在年齡與身高上並無顯著差異，但是較低的自我效能與有氧適能是顯著的 ($p < .01$)，同時在男生及女生的體脂肪較高且顯著 ($p < .01$)。Hay (2004) 在其研究中也指出CSAPPA分較低的兒童與同儕比較起來，明顯在動作協調上比較笨拙，且活動量少與體能不佳，男童之間的差異更加明顯。

本次研究使用CSAPPA來評估不同性別兒童自我知覺身體活動在適當、嗜好與享受身體活動及全部總分都達顯著差異，且男童皆明顯高於女童。我們將Hay (2004) 國外男、女童的CSAPPA結果與本次結果比較(表5-4)，發現外國男、女童的總分比臺灣國內男、女童的總分高很多。這樣的結果似乎代表的是國外的兒童在自我知覺身體活動能力比國內兒童好。但是國外男童與女童的總分比較起來卻無顯著差異，可見文化與環境的不同佔了很大的因素(Hay, 2004)。

Faught等人(2008)研究使用身體能力與活動的教師評等來篩檢兒童動作協調，結果顯示DCD兒童比非DCD兒童比較起來在參與身體活動方面呈現較低水平。DCD兒童與其他同儕比較起來呈現低自我效能，包含享受身體活動，適當與嗜好等面向。同時與其他兒童比較起來在最大攝氧量明顯較低與較高的身體質量指數情形。雖然本研究並沒有收集最大攝氧量的資料數據，但是未來可以建議將其納入考量，做為評估兒童自我知覺身體活動的因素之一。本研究的基本資料

男、女童的體重、身體質量指數（男童 > 女童）與體脂肪部分（女童 > 男童）（表 4-1）都是顯著差異。

Cairney 等人（2008）研究兒童自我效能在 20 公尺折返跑的表現結果說到低身體質量指數的男童比高身體質量指數的女童優秀，該研究結果與本研究結果不符合（表 4-1），但是在男童的自我知覺身體活動在適當、嗜好與享受身體活動因素與本研究結果符合（男童比女童高，且具顯著差異），這樣的結果或許可以推論為東西方的文化差異。許多早期研究提到，受到先天生理條件因素，成熟的男性基本的動作能力比女性優異，不只是受到生理的影響而已，也可能因為所處社會文化及環境影響，導致不同性別兒童在活動的選擇與參與會產生分歧，男童會選擇動態取向的活動，女童則選擇靜態取向的活動（Tauber, 1979）。同時，東方人的刻板印象對於不同性別兒童參與動態、靜態活動的偏頗，因此，男孩多半參與身體活動或運動比賽，女孩則多半被鼓勵參與較靜態活動。我們也發現即使動作協調較差的男孩，還是會被鼓勵或要求參與運動團隊訓練，所以在團體活動程度依舊比女生高（Cairney et al., 2005）。

本研究顯示不同性別兒童自我知覺身體活動是顯著差異，此現象與 Zhie 和 Wu 在 2005 研究調查相似，不同性別兒童在自我知覺身體活動上男童與女童是有差別的，會造成此結果主要認為對於受試者而言，除了傳統刻板印象對於男性的期待以外，在與同儕之間的關係也會影響兒童。本篇參與研究的兒童為十一歲至十二歲的兒童，這個年齡層的兒童隨著年齡增長，會越來重視同儕友誼。Ellism 等人（1981）針對二歲到十二歲兒童作調查發現，良好的同儕關係受到許多因

素影響。例如較佳的學業能力 (Dishion et al., 1991) 都會影響兒童在同儕之間受歡迎程度。規律的參與身體活動與同儕接受度都是影響兒童行為發展的重要因素。因此推測或許在本研究測驗結果上，導致不同性別兒童在自我知覺身體活動上有顯著差異現象。

所以本研究之結果，除了說明先天生理因素影響不同性別兒童自我知覺身體活動以外，還要考量到社會、環境、文化等因素的影響。

表 5-4 本研究與 Hay (2004) 研究在兒童自我知覺身體活動結果比較

	男生		女生	
	Hay (2004) (N=110)	本研究 (N=100)	Hay (2004) (N=79)	本研究 (N=56)
年齡 (歲)	11.5 ± 1.5	11.5 ± 0.5	11.6 ± 1.5	11.5 ± 0.5
CSAPPA 總分	62.9 ± 11.3	55.1 ± 9.2	61.1 ± 11.0	48.1 ± 9.8

資料來源：修改自“*Evaluation of a Screening Instrument for Developmental Coordination Disorder,*” by Hay, J. A., Hawes, R. & Faight, B. E, 2004, *Journal of Adolescent Health*, 34, 308-313.

三、兒童生活品質之探討

本研究分析不同性別兒童的生活品質，可反映比較男、

女童在健康生活、自我感覺、與他人相處及學校等四個面向，其中在健康生活、自我感覺、與他人相處及總分等面向具顯著差異，男童優於女童；但是在學校面向則無顯著差異。我們可以發現在「自我感覺」面向男、女童的差異最為顯著，再者為「他人相處」與「健康生活」面向；相較之下，「學校」面向在不同性別的差異就較不顯著，顯示男、女童對於生活期待與滿意度之間是有落差的。我們從文獻中可以發現國小五、六年級學童（10~12歲）面對許多變化與壓力，這個階段的學童是身心發展初階段的風暴期，所以值得特別關心其生活品質。Varni, Burwinkle與Seid（2006）的研究中指出8-12歲的兒童比13-18歲青少年在生活品質學校面向略低，但是沒有性別差異。這個結果與本研究在男、女童生活品質結果是相符的，但是本研究的男、女童生活品質總分是具顯著的性別差異，明顯與Varni等人的研究不同。本研究受試者人數為156名（男童100名、女童56名），該研究受試者為2375名（男童1148名、女童1227名），所以，我們推論可能是因為受試者的人數差異導致。

黃淳霞、于湫、賴政秀、許樹珍（2007）的研究發現學童所定義的生活品質的概念是以個人日常生活與環境互動的感受、詮釋為主，包括自我的成長與獨立、家庭的完整與和諧、學校的調適與認同和社會的安全與滿足等。與本研究使用兒童生活品質量表的健康生活、自我感覺、他人相處與學校四大面向類似。所以我們可以知道學童自我知覺身體活動與生活品質是相輔相成的，因為透過從事規律的身體活動及動態的生活模式，才能幫助及促使個人健康以及增進生活品質（Blair et al., 1995），且透過本研究資料分析的結果，希

望能夠提供學校師長、家長能夠了解學童生活品質，進而輔導和協助學童在生活品質不同面向適應及改善健康情況的參考。

侯堂盛、林晉榮（2006）研究發現國內兒童與青少年的生活品質有較差的現象，其中也提到肥胖對身體健康會有直接影響，同時肥胖兒童與青少年其生活品質低於健康孩童生活品質，導致肥胖的因素與身體活動量是相關的。國外研究也證實肥胖對於兒童的健康相關生活品質影響很大，Schwimmer 等人（2003）發現健康的兒童、青少年與嚴重肥胖兒童、青少年比較起來，在所有的面向都有顯著的減少，包含身體功能與心理功能（情緒、社會與學校）。Williams 等人（2005）調查再次證實兒童與青少年體重越重顯示與健康相關的生活品質就更加降低。國內學者也針對相關議題探討，許雅雯等人（2008）研究指出女童動作協調能力優劣對於身體活動參與影響大於男童，而且動作協調能力越差，身體活動參與量就越低。這樣的結果可能是因為臺灣的父母對於不同性別子女參與動、靜態身體活動的觀念差別有關。所以，長期從事靜態活動或日常以坐式生活為主的兒童，其身體活動參與量越低，身體活動量越低就會導致肥胖，伴隨肥胖亦可能使得兒童的心肺適能低落，以致於影響兒童的生理健康。除了影響生理以外，在心理層面上的自我認同、自信心、自我價值以及社會層面的人際關係等等，都是環環相扣的。

本研究結果顯示不同性別兒童在生活品質方面男童明顯在健康生活、自我感覺與他人相處與總分等與女童具明顯差異，在學校面向部分，令人訝異的是男、女童無顯著差異，

但是，就整體兒童生活品質而言不同性別兒童確實是存在差異的。然而，此結果，要考量不同性別兒童所處不同環境及具有不同個人的特性，做為了解不同性別兒童生活品質的重要考量因素。所以，在學校面向部分有待未來進一步的研究與探討。

四、兒童動作協調、自我知覺身體活動與兒童生活品質之相關性

利用比較動作協調、自我知覺身體活動與生活品質的相關性來探討是否不同性別兒童的動作協調能力影響自我知覺身體活動與生活品質。本研究以不同性別兒童來看，結果發現男、女童整體動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質呈現顯著相關；我們分別將男童與女童分開來看發現性別的差異，其中男童的整體動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質呈現顯著相關；女童的整體動作協調能力、自我知覺身體活動呈現顯著相關，但是整體動作協調能力與生活品質則無顯著相關；其中在動作協調能力方面發現男童在球類技巧項目對自我知覺身體活動的適當、嗜好與生活品質的健康活動、與他人相處面向呈現顯著相關。但是在平衡能力項目對自我知覺身體活動總分與生活品質總分比女童較具相關（表4-6）。女童在球類技巧項目與自我知覺身體活動的適當、嗜好及享受身體活動與生活品質的健康活動面向呈現顯著相關；但是在自我感覺、與他人相處及學校面向卻無顯著相關（表4-7），不同性別兒童之間存在差異在球類技巧項目與生活品質部分，男童比女童在球類技巧與生活品質方面呈現顯著相關；本研究中發現男童比女童有較佳的球類技巧，

且這樣的結果似乎說明了不同性別兒童球類技巧的好壞影響其自我知覺身體活動，但是在生活品質部分女童較男童不受影響。

動作協調能力的好壞明顯會影響兒童自我知覺身體活動，在Faught等人（2008）研究指出DCD兒童比非DCD兒童呈現較低的身體活動參與及自我效能。Tauber（1979）也提到男、女童由於先天生理條件差異，以及後天所處環境影響，會導致不同性別兒童在活動選擇與參與產生分歧。在本研究結果中發現、男、女童在球類技巧對自我知覺身體活動是呈現顯著相關，但是女童球類技巧對生活品質總分部分，則是呈現無顯著相關。這樣的結果我們可推論為女童對於具競技性的運動參與動機不如男童強烈，且在自我知覺能力（self-perception）與自我勝任感（self-efficacy）較同年齡男生低（Cairney et al., 2005； Carter et al., 1990）。Cairney等人（2008）指出較高的自我知覺適當因素與身體活動有關和較高的嗜好因素會選擇參與身體而非坐式活動。本研究男童的動作協調能力比女童較佳且自我知覺身體活動部分也是男童比女童有較高的自我知覺身體活動。Cairney等人研究指出高自我知覺身體活動適當因素的男童傾向主動選擇活動及追求更好的表現與測試，換句話說，由於男童比女童更傾向主動選擇活動及追求更好表現，所以其動作協調能力也較女童略佳。另一方面，臺灣父母親對不同性別兒童參與動態、靜態活動有著不同的想法，這個與東方人的刻板印象有關，多數男童被鼓勵參與身體活動或運動比賽，女童則參與較靜態活動。即使動作協調能力差的男童，在團體活動程度依舊較女童高（Cairney et al., 2005）。在本研究動作協調能力總

分對自我知覺身體活動總分結果，男童較女童呈現較顯著相關，且對生活品質總分結果也是較女童呈現顯著相關；女童動作協調能力總分對生活品質總分則是無顯著相關。這樣的結果顯示出不同性別兒童的動作協調能力對自我知覺身體活動與生活品質的相關性是有差別的。

另外就全部受試者而言，男、女童動作協調能力與自我知覺身體活動、生活品質相關分析都顯示顯著相關且具有性別差異。朱怡菁等人（2008）與李曜全等人（2012）的研究比較發現在手部操作（雙手）靈活度、球類技巧、平衡能力及總分部分都具有顯著性別差異（表 5-1）；手部操作（雙手）靈活度部分 12 歲女童比 12 歲男童及 9-10 歲男、女童較佳；球類技巧部分 12 歲男童比 12 歲女童及 9-10 歲男、女童較佳；平衡能力部分 9-10 歲女童比 9-10 歲男童及 12 歲男、女童較佳；在總障礙分數部分，不管在 9-10 歲年齡層或 12 歲年齡層都是男童優於女童的動作協調能力表現。李曜全等人（2012）的研究結果指出高年級男童在球類技巧、平衡能力與總分部分比高年級女童佳，但是在手部操作靈活度高年級女童較高年級男童優異。這樣的結果指出在不同性別兒童的動作協調能力是具有性別差異。另外也說明了年齡的增長同時對於動作協調能力是有影響的。國內學者 Chen 等人（2007）也指出兒童的動作能力隨著年紀增長其身體活動量降低及升學壓力下呈現越來越差。同時 Cairney 等人（2005）也證實動作協調障礙兒童會因為動作協調能力比同儕較差或認知到自己的能力缺乏進而逃避參與體育活動或選擇靜態活動。本研究女童的手部操作靈活度及平衡能力上的表現比男童較佳；球類技巧表現與動作協調能力總分則是男童優於女童。本研究與李曜

全等人（2012）研究結果在平衡能力部分呈現不一樣，雖然在本研究的平衡能力結果數據顯示為女童比男童略佳，但是不同性別兒童之間卻是無顯著差異的。Cairney等人（2008）研究兒童自我效能與20公尺折返跑表現結果也提到男童在自我知覺身體活動適當、嗜好與享受身體因素較女童高，此結果與本研究結果相符。我們也從國外研究得知男、女童在自我知覺身體活動能力比國內兒童好（Hay, 2004），但是在國外的男、女童總分確沒有顯著差異。對於這樣的結果我們或許可推論為文化與環境的差異導致這樣的結果。

然而，過去研究鮮少針對在不同性別兒童動作協調與生活品質的相關性，筆者無法從過去的研究得知不同性別兒童之間的動作協調是否影響生活品質，希望未來可以針對此研究議題加以驗證。儘管本研究就不同性別兒童動作協調能力與自我知覺身體活動、生活品質發現兒童動作協調能力好壞影響自我知覺身體活動與生活品質，但過去研究也只有動作協調能力與自我知覺身體活動研究而已。筆者認為兒童動作協調、自我知覺身體活動與生活品質三者之間的關係是密不可分，環環相扣的。本研究資料分析結果，希望可以提供學校師長、家長們能夠了解學童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質之間的關係，進而輔導與協助學童在各個不同面向的適應以及改善健康相關的生活品質的參考。

第陸章 結論與建議

本章節為本研究的最後總結，並提出未來相關可能研究的方向提議與具體的建議。

第一節 結論

本研究主要目的為兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質之分析，其結果歸納如下：

- 一、本研究使用 Movement ABC-2 測驗工具評估不同性別兒童動作協調能力差異，結果顯示男、女童在手部操作靈活度與平衡能力方面無顯著差異，在球類動作技巧方面呈現顯著差異，男童優於女童。
- 二、本研究利用兒童自我知覺身體活動量表所得結果顯示，不同性別兒童自我知覺身體活動在適當性、嗜好及享受身體活動這三個面向皆達顯著差異，男童優於女童。
- 三、本研究利用兒童生活品質量表所得結果顯示，在學校面向上未達顯著差異，但是在健康活動、自我感覺、與他人相處這三個面向皆達顯著差異（男童優於女童）。雖然學校面向測驗數據男、女童沒有顯著差異。但是，在整體的生活品質方面卻是具顯著差異。

四、本研究在兒童動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質之相關性所得結果顯示，球類技巧與自我知覺身體活動、生活品質呈現顯著相關。球類技巧對生活品質的自我感覺與學校面向無顯著相關，但是在與生活品質總分顯著相關。

第二節 未來研究方面與建議

一、篩檢工具普及與推廣

由於本研究用來評估兒童動作工具 Movement ABC-2 有別於第一代的 Movement ABC-1，所以在國內的較不普及且較少人有這方面相關的知識，建議教育單位或是專業人士(物理治療師、教師)可以學習相關知識並推廣給家長。藉由推廣 Movement ABC-2 讓教師及家長重視兒童動作的發展，教育單位也應引進此篩檢評估工具，來評量學生動作能力的差異，以利早期介入改善。

二、建立臺灣常模

由於 Movement ABC-2 有別於第一代的 Movement ABC-1 在年齡層的延伸 3-16 歲(年齡層一 3-6 歲、年齡層二 7-10 歲以及年齡層三 11-16 歲)，以及不同文化之下兒童的動作能力表現的差異的存在，我國應該建立國內常模量表，以便作為篩檢推廣之用途。

三、篩檢人員訓練

Movement ABC-2 篩檢人員應該納入不同教育背景人員，做為發掘及培育更多人才，將此工具普及推廣

四、未來研究

- (一) 本研究僅限一所國小學童進行收案，受限於地區性，無法大量的收集全市在動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質研究，未來冀望可進一步收集更多不同地區學童或擴大全國性大量收案，使樣本代表性更加完整。
- (二) 本次收集的男、女童受試者須經過家長同意才可參與，同意書回收人數男童為 100 名、女童為 56 名，所以在收案同意樣本數上男女童不同，未來研究應考量縮短男、女童樣本數差距，了解男、女童在動作協調能力是否可能受到樣本數差異之影響。
- (三) 本研究以五、六年級學童為研究對象，年齡為 11-12 歲之間，在動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質之差異，未來研究方面可針對不同年級，延伸不同年齡層，進一步了解兒童在不同年齡階段在動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質是否有變化。
- (四) 由於過去並未有研究者嘗試將動作協調能力、自我知覺身體活動與生活品質三部分分析討論，本研究利用中文版兒童自我知覺身體活動問卷及兒童生活品質量表來分析，由於是翻譯版本在語意使用上仍有改善空間。因此，建議未來在兒童自我知覺身體活動問卷及兒童生活品質量表上需要檢測中文版本的信效度。

參考文獻

中文部份：

- 王婕琳 (2004)。學童參與桌球訓練前後動作發展之能力分析。未出版碩士論文，國立臺灣體育運動大學，臺中市。
- 王證翔 (2006)。社會化媒介對運動行為影響之研究－以台北市國中生為例。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學運動運動與休閒管理研究所，臺北市。
- 內政部。內政部統計年報。取自內政部戶籍人口統計年報，網址 <http://sowf.moi.gov.tw/stat/week/list.htm>(100 年第 41 週)
- 朱怡菁、李曜全、吳昇光 (2008)。臺灣九至十歲兒童動作協調能力之變化。健康促進科學，3(1)，11-22。
- 行政院主計處(2001)。89年臺灣地區社會發展趨勢調查－休閒生活與時間運用，取自主計處中部辦公室網站。網址 <http://www129.tpg.gov.tw/mbas/society/index.html>
- 吳昇光 (2002)。發展協調障礙兒童之動作能力特性、分類及運動訓練研究。行政院國家體育委員會委託計畫，臺北。
- 吳昇光 (2003)。發展協調障礙兒童之動作能力特性、分類及運動訓練研究。國科會委託專題研究計畫，臺北。
- 吳昇光 (2004)。發展協調障礙兒童之靜態平衡及動態平衡之研究。國科會委託專題研究計畫，臺北。
- 吳昇光(2005)。發展協調障礙兒童動作評量工具之建立(I)。

- 國科會委託專題研究計畫書，臺北。
- 吳昇光（2006）。發展協調障礙兒童之台灣動作評量工具信效度分析與常模建立。國科會委託專題研究計畫書，臺北。
- 吳昇光（2007）。發展協調障礙兒童之本土化動作篩檢量表之建立與應用分析。國科會專題計劃成果報告，臺北。
- 吳昇光（2009）。兒童身體活動、健康與動作能力。健康促進科學，4（1），5-8。
- 吳昇光、蔡輔仁（2002）。我國發展協調障礙學童之體適能及動作能力研究。教育部委託研究計畫，臺北。
- 李曜全、吳昇光（2007）。臺灣 11-12 歲兒童族群發展協調障礙之盛行率。健康促進科學，2（1），55-67。
- 李曜全、吳昇光、陳福成、陳威穎、朱怡菁（2012）。11-12 歲台灣兒童動作協調能力之特性分析。物理治療，37（1），12-20。
- 林建豪（1997）。國小中、高年級學童運動能力發展之研究。未出版碩士論文，國立體育大學，桃園縣。
- 林冠宏、吳昇光（2002）。臺灣地區七至八歲發展協調障礙兒童之研究。物理治療，27（5），238-248。
- 侯堂盛、林晉榮（2006）。兒童與青少年肥胖對生活品質影響之探討。嘉大體育健康休閒期刊，5，10-18。
- 胡名霞（2006）。動作控制與動作學習（第二版）。台北縣：金名圖書。
- 徐永玟、成戎珠、游子瑩、施陳美津（2004）。台灣與美國學齡前兒童於兒童動作測驗組表現之差異。物理治

- 療，29（5），307-316。
- 國家衛生研究院（2006）。臺灣地區幼兒及兒童靜態活動初探-2005年國民健康訪問暨藥物濫用調查結果。取自國家衛生研究院電子報159期，網址<http://www.nhri.org.tw/nhri6/enev.php>（2006/7/20）
- 許雅雯、蔡佳良、吳昇光、謝振東（2008）。不同性別之發展協調障礙兒童身體活動參與量及身體質量指數之探討。大專體育學刊，10（1），163-173。
- 張瀨文、祁業榮（2001）。學齡前兒童手眼協調能力調查。大專體育學刊，3（2），11-21。
- 郭耿南（2008）。2020健康國民白皮書。臺北市：衛生署；苗栗縣竹南鎮：國家衛生研究院。
- 陳福成、吳昇光、蔡志權、林冠宏、王婕琳、蔡佳良（2007）。健康促進科學，2，（2），107-124。
- 陳鵬仁、卓俊伶（2005）。兒童身體活動量與同儕關係。臺灣運動心理學報，7，103-113。
- 陳燕雪、張家銘、楊孟華（2011）。運動社會化對國中生的運動參與行為之影響研究。嘉大體育健康休閒，10（2），60-68。
- 黃淳霞、于湫、賴政秀、許樹珍（2007）。國小高年級學童生活品質內涵分析，醫護科技學刊，9（2），114-124。
- 黃富順、吳昇光（2006）。弱勢族群與運動-2006年版。行政院體育委員會，臺北市。
- 詹棟樑（1994）。兒童人類學-兒童發展。臺北：國立編譯館。
- 廖國榕（2006）。國小中低年級學童身體活動量與動作協調能力關係之研究。未出版碩士論文，國立體育運動

大學，桃園市。

蔡義雄、林萬義、呂祖琛、陳迺臣（1997）。*初等教育-理論與實務*。臺北：心理出版社。

蔡安倫（2007）。*分析優秀桌球兒童與一般兒童在運動協調能力之特性*。未出版碩士論文，國立臺灣體育運動大學，臺中市。

謝秋雲（2003）。*我國八歲至九歲學童動作協調能力之一年追蹤評估*。未出版碩士論文，國立臺灣體育運動大學，臺中市。

謝振東（2006）。*發展協調障礙兒童生活型態之分析*。未出版碩士論文，國立臺灣體育運動大學，臺中市。

蘇建文、林美珍、程小危、林惠雅、陳李綢、吳敏而、林華巖、陳淑美（1994）。*發展心理學*。臺北：心理出版社。

戴尉珊、林耀豐（2003）。*兒童動作發展之初探*。*屏師體育*，7，104-113。

英文部份：

- American Psychiatric Association. (APA)(1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed)*. Washington, DC : The Author.
- Barnhart, R. C., Davenport, M. J., Epps, S. B., & Nordquist, V. M. (2003). Developmental coordination disorder. *Physical Therapy, 83*(8), 722-731.
- Barnett, A. L., & Henderson, S. E. (1998). *An annotated bibliography of studies using the TOMI/Movement ABC: 1984-1996*. London: The Psychological Corporation.
- Blair, S. N., Kohl, H. W., Barow, C. E., Paffenbarger, R. S., Gibbons, L.W., & Macera, C. A. (1995). Change in physical fitness and all cause mortality. *Journal of the American Medical Association, 273*, 1093-1098.
- Brown, T., & Lalor, A. (2009). The Movement Assessment Battery for Children-(MABC-2): a review and critique. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 29*(1), 86-103.
- Cairney, J., Hay, J. A., Flouris, A., Mandigo, J., & Faight, B. (2005). Developmental coordination disorder, self-efficacy toward physical activity, and play: Does gender matter? *Adapted Physical Activity Quarterly, 22*, 67-82.
- Cairney, J., Hay, J. A., Faight, B. E., Wade, T. J., Corna, L.,

- & Flouris, A. (2005). Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. *The Journal of Pediatrics*, *147*(4), 515-520.
- Cairney, J., Hay, J. A., Wade, T. J., Faught, B. E., & Flouris, A. (2006). Developmental coordination disorder and aerobic fitness: Is it all in their heads or is measurement still an issue? *American Journal of Human Biology*, *18*(1), 66-70.
- Cairney, J., Hay, J. A., Veldhuizen, S., Missiuna, C., Mahlberg, N., & Faught, B. E. (2010). Trajectories of relative weight and waist circumference among children with and without developmental coordination disorder. *Canadian Medical Association Journal*, *182*, 1167-1172.
- Cairney, J., Kwan, M. Y. W., Veldhuizen, S., Hay, J. A., Bray, S. R., & Faught, B. E. (2012). Gender, perceived competence and the enjoyment of physical education in children: A longitudinal examination. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, *9*(1), 26-33.
- Carter, J. L., & Heath, B. H. (1990). *Somatotyping: Development and applications* (Vol. 5). Cambridge University Press.

- Cairney, J., Veldhuizen, S., Kurdyak, P., Missiuna, C., Faught, B. E., & Hay, J. A. (2007). Evaluating the CSAPPA subscales as potential screening instruments for developmental coordination disorder. *Archives of Disease in Childhood, 92*, 987–991.
- Cairney, J., Hay, J. A., Faught, B. E., Léger, L., & Mathers, B. (2008). Generalized self-efficacy and performance on the 20-metre shuttle run in children. *American Journal of Human Biology, 20*(2), 132-138.
- Cermak, S. A., & Larkin, D. (2002). *Developmental coordination disorder*. Singular Publishing Group.
- Chen, L. J., Hasse, A. M., & Fox, K. R. (2007). Physical activity among adolescents in Taiwan. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 16*(2), 354-361
- Chen, R. Q., Hao, Y. T., Feng, L. F., Zhang, Y. F, & Huang, Z. Y. (2011). The Chinese version of the Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) Family Impact Module: cross-cultural adaptation and psychometric evaluation. *Health and Quality of Life Outcomes, 9*:16.
<http://www.hqlo.com/content/9/1/16>.
- Chow, S. M. K., Henderson, S. E., & Barnett, A. L. (2001). The Movement Assessment Battery for Children: A comparison of 4-year-old to 6-year-old children from Hong Kong and the United States. *American Journal of Occupational Therapy, 55*, 55–61.

- Dishion, T. J., Patterson, G. R., Stoolmiller, M., & Skinner, M. L. (1991). Family, school, and behavioral antecedents to early adolescent involvement with antisocial peers. *Developmental Psychology, 27*, 172-180.
- Eillsm, S., Rogoff, B., & Cromer, C. C. (1981). Age segregation in children's social interactions. *Development Psychology, 17*, 399-407.
- Ellinoudis, T., Evaggelinou, C., Kourtessis, T., Konstantinidou, Z., Venetsanou, F., & Kambas, A. (2011). Reliability and validity of age band 1 of the Movement Assessment Battery for Children–Second Edition. *Research in Developmental Disabilities, 32*(3), 1046-1051
- Faught , B. E ., Cairney, J., Hay, J., Veldhuizen, S., Missiuna, C., & Spironello, C. A. (2008). Screening for motor coordination challenges in children using teacher ratings of physical ability and activity. *Human Movement Science 27*, 177–189.
- Faught, B. E., Hay, J. A., Cairney, J., & Flouris, A. (2005). Increased risk for coronary vascular disease in children with developmental coordination disorder. *Journal of Adolescent Health, 37*, 376-380.
- Fox, A. M., & Lent, B. (1996). Clumsy children: Primer on developmental coordination disorder. *Canadian*

- Family Physician*, 42, 1965-1971.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2002). *Motor development infants, children, adolescents, adults*. New York: McGraw - Hill.
- Gallahue, D. L. & Donnelly, F. C. (2003) *Developmental Physical Education for All Children Champaign, IL: Human Kinetics*.
- Gkoltsiou, K., Dimitrakaki, C., Tzavara, C., Papaevangelou, V., Varni, J. W., & Tountas, Y. (2008). Measuring health-related quality of life in Greek children: psychometric properties of the Greek version of the Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0 Generic Core Scales. *Quality of Life Research*, 17(2), 299-305.
- Goldfield, G. S. (2009). Predictors of response to an intervention modifying physical activity and sedentary behavior in overweight/obese children: Attitudes vs. behavior. *Journal of Physical Activity & Health*, 6(4), 463-466.
- Hay, J. (1992). Adequacy in and predilection for physical activity in children. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 2, 92-201.
- Hay, J. (1996). Predicting the selection of physical education class in grade ten from self-perceptions reported in grades seven, eight, and nine. *Brock Education* 6, 59-69.

- Hay, J., & Donnelly, P. (1996). Sorting out the boys from the girls: Teacher and student perceptions of student physical ability. *Avante*, 2, 36–52.
- Hay J., & Missiuna, C.(1998). Motor proficiency in children reporting low levels of participation in physical activity. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 6, 64–71.
- Hay, J. A., Haws, R., & Faught, B. E. (2004). Evaluation of a screening instrument for Development Coordination Disorder. *Journal of Adolescent Health*, 34, 308-313.
- Hands, B. P., & Larkin, D. (2006). Physical fitness of children with motor learning difficulties. *European Journal of Special Needs Education*, 2(4), 447-456
- Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2. Second Edition (Movement ABC-2). Examiner's manual*. London: Harcourt Assessment.
- Huguet, A., & Miró, J. (2008). Development and psychometric evaluation of a catalan self-and interviewer-administered version of the pediatric quality of life inventory™ version 4.0. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(1), 63-79.
- Kenyon, G. S., & McPherson, B. D. (1973). Becoming involved in physical activity and sport: A process of socialization. In G. L. Rarick (Ed.), *Physical*

- activity: Human growth and development* (pp.303-332). New York: Academic Press.
- Kook, S. H., & Varni, J. A. (2008). Validation of the Korean version of the pediatric quality of life inventory™ 4.0 (PedsQL™) generic core scales in school children and adolescents using the rasch model. *Health and Quality of Life Outcomes*, 6,41, 1-15.
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2002) . *Human motor development: A lifespan approach.*(5th ed.). Boston: McGraw-Hill
- Schwimmer, J. B., Burwinkle, T. M., & Varni, J.W. (2003). Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA*. 289, 1813–1819.
- Smits-Engelsman, B., Niemeijer, A. S., & van Waelvelde, H. (2011). Is the Movement Assessment Battery for Children- A reliable instrument to measure motor performance in 3 year old children? *Research in Developmental Disabilities*, 32(4), 1370-1377.
- Sweeting, H., & West, P. (2003). Sex differences in health at ages 11, 13 and 15. *Social Science & Medicine*, 56(1), 31-39.
- Tauber, M. (1979). Parental Socialization techniques and sex differences in children's play. *Children Development*, 50(1), 225-234.
- Tsuji, N., Kakee, N., Ishida, Y., Asami, K., Tabuchi, K., Nakadate, H., ...Matsushima. E. (2011). Validation

- of the Japanese version of the Pediatric Quality of Life Inventory(PedsQL)Cancer Module. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9:22. <http://www.hqlo.com/content/9/1/22>.
- Upton, P., Eiser, C., Cheung, I., Hutchings, H. A., Jenney, M., Maddocks, A., Russell, I. T., & Williams, J. G. (2005). Measurement properties of the UK-English version of the Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0 (PedsQL™) Generic Core Scales. *Health and Quality of Life Outcomes*, 3 (22), 1–7.
- Varni, J. W., Burwinkle, T. M., & Seid, M. (2006). The PedsQL™ 4.0 as a school population health measure: Feasibility, reliability, and validity. *Quality of Life Research*, 15, 203-215.
- Varni, J. W., Burwinkle, T. M., Seid, M., & Skarr, D. (2003). The PedsQL™ 4.0 as a Pediatric population health measure: Feasibility, reliability, and validity. *Ambulatory Pediatrics*, 3, 329-341.
- Varni, J. W., Limbers, C. A., Bryant, W. P., & Wilson, D. P. (2010). The PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale in pediatric obesity: Feasibility, Reliability and validity. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5, 34-42.
- Varni, J. W., Seid, M., & Kurtin, P. S. (2001). The PedsQL™ 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory Version 4.0 Generic Core Scales

- in healthy and patient populations. *Medical Care*, 39, 800-812.
- Varni, J.W., Seid, M., & Rode, C.A. (1999). The PedsQL™: Measurement model for the Pediatric Quality of Life Inventory. *Medical Care*, 37, 126-139.
- Visser, J. (2003). Developmental coordination disorder: A review of research on subtypes and co-morbidities. *Human Movement Science*, 22, 479-493.
- Wagner, M. O., Kastner, J., Petermann, F., & Bös, K. (2011). Factorial validity of the Movement Assessment Battery for Children-2 (age band 2). *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 674-680.
- Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E., & Kondilis, V. A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Paediatrics*, 118, 1758-1765.
- Williams, J., Wake, M., Hesketh, K., Maher, E., & Waters, E. (2005). Health-related quality of life of overweight and obese children. *JAMA*, 293, 70-76.
- Wu, S. K., Li, T. C., Chen, W. Y., Chen, F. C., Hsu, Y. Y., & Li, Y. C. (2009). The development and validity analysis of Taiwan Movement Assessment test for children. *Health Promotion Science*, 4, 9-24.
- Wuang, Y. P., Su, J. H., & Su, C. Y. (2012). Reliability and responsiveness of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition Test in children with

developmental coordination disorder.
Developmental Medicine & Child Neurology, 54(2),
160-165.

Zhie, Z. D., & Wu, S. K. (2005). *Analysis of lifestyle in children with development coordination disorder*. Paper presentation at 4th World confederation for Physical Therapy Asia western Pacific Region & 9th Asia confederation for Physical Therapy Congress, Seoul, Korea.

Zhu, Y. C., Wu, S. K., & Cairney, J. (2011). Obesity and motor coordination ability in Taiwanese children with and without developmental coordination disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 801-807.

Zwicker, J. G., Missiuna, C., Harris, S. R., & Boyd, L. A. (2010). Brain activation of children with developmental coordination disorder is different than peers. *Pediatrics*, 126(3), e678-e686.

附錄一 MABC 家長同意書說明事項

家長同意書說明事項

親愛的家長您好：

國立臺灣體育運動大學適應體育研究團隊將進行「兒童動作協調能力與心肺功能及健康行為」之研究。因應國內對於兒童在動作協調能力、身體基本體能與平日參與活動情形等問題，尚未獲得學術界與家長們的重視，而且有鑑於動作協調能力對兒童動作發展與社會參與的重要性，我們將藉由此研究來探討兒童的動作協調能力、基本體能，以及小朋友實際了解自己平日活動參與程度。

本研究預計收集約 200 為五、六年級兒童之相關資料進行分析。

我們將在安全的環境下，以英國動作評估工具「兒童動作評估測驗第二版」，客觀地評估貴子弟的動作能力。測驗內容均類似遊戲性質的項目，絕對不會傷害小朋友的人生安全，包括手部操作靈敏度：翻轉木栓、組合螺絲、路徑描繪，球類技巧：單手接球、牆上目標物投準，平衡能力：單腳平衡板站立、倒退走、單腳交叉跳；此外，我們以「Shuttle run：20 公尺折返跑」、肺功能儀、血壓計方式測驗兒童心肺功能，最後才請小朋友幫我們填寫「兒童平日活動參與量表」，即完成所有測試。

整個測驗過程將利用體育課及導師課時間執行，約進行 50 分鐘，均為有趣、安全且不具危險性，同時所有的個人資料將會受到完整的保密，測驗結果也不會影響您與小朋友的所有權益，請您放心。若您同意進行此一測驗，煩請於最後一頁的家長同意書上填寫相關資料，並交給班上級任老師，我們將盡快安排您的小朋友進行檢測。檢測之後，本研究團隊亦將告知您貴子弟的測驗結果，並且提供適當的訓練計畫建議。

如有任何疑問可上 apar.ntupes.edu.tw 查詢相關資訊，您有權利中途退出研究；同時，倘若小朋友個人不願意參與，或是您不願意貴子弟參與本研究，絕對不會影響您們任何的相關權益，敬請放心。

敬祝 闔家平安

國立臺灣體育運動大學競技運動學系碩士班 研究生 倪惠貞 敬上

本人以閱讀同意書說明，並且了解檢測內容，

同意 不同意(請勾選)_____ (小朋友姓名)

參加「兒童動作協調能力、知覺身體活動與生活品質之分析」
之動作協調能力測驗、兒童自我知覺身體活動問卷與兒童生
活品質量表填寫。

※如同意貴子弟參與測試的家長們，請您幫忙填寫下列幾點問題，謝
謝您的配合!!

- 1.小朋友過去有無心臟疾病的問題 有 沒有 (請勾選)
- 2.小朋友有無氣喘問題 有 沒有 (請勾選)
- 3.特殊疾病史：_____ (請家長自行填寫)

立同意書人： (家長簽名)(需為小朋友之監護人)

小朋友姓名： (簽名) (請小朋友自行簽名)

中華民國 年 月 日

附錄二 兒童動作評估測驗第二版-11-16歲動作量表

兒童動作評估測驗第二版-11-16歲動作量表

Movement Assessment Battery for Children-2 for Age Band 3 (11-16 歲)

姓名：_____ 性別：男 女 出生日期：_____年 _____月 _____日

住址：_____ 測驗日期：_____年 _____月 _____日

_____ 實足年齡：_____年 _____月 _____日

學校：_____ 年級/班級：_____

評估者：_____ 轉介來源：_____ 學童慣用手：右手 左手

身高：_____ cm 體重：_____ kg 體脂肪比：_____ % 腰圍：_____ 臀圍：_____


生理因素：視(+/-)；聽(+/-)；語言(+/-)；解剖或姿勢上變形：_____


行為因素：過動/組織能力差/猶豫或健忘/被動/害羞/焦慮//衝動/易分心/高估自己/低估自己/
 缺乏堅持/苦惱失敗/不屑成功

項目分述與對照標準計分表


項目	項目名稱	原始分數	標準分數										
手部操作 1	慣用手翻轉木栓			} →									
	非慣用手翻轉木栓												
手部操作 2	組合螺絲												
手部操作 3	路徑描繪 3												
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">手部操作靈活度</th> </tr> <tr> <th>面向分數</th> <th>標準分數</th> <th>百分位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	手部操作靈活度			面向分數	標準分數	百分位			
手部操作靈活度													
面向分數	標準分數	百分位											
項目	項目名稱	原始分數	標準分數										
瞄準接球 1	單手接球			} →									
瞄準接球 2	牆上目標物投準												
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">瞄準與接球</th> </tr> <tr> <th>面向分數</th> <th>標準分數</th> <th>百分位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	瞄準與接球			面向分數	標準分數	百分位			
瞄準與接球													
面向分數	標準分數	百分位											
項目	項目名稱	原始分數	標準分數										
平衡能力 1	慣用腳雙平衡板			} →									
	非慣用腳雙平衡板												
平衡能力 2	倒退走												
平衡能力 3	慣用腳交叉跳			} →									
	非慣用腳交叉跳												
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">平衡能力</th> </tr> <tr> <th>面向分數</th> <th>標準分數</th> <th>百分位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	平衡能力			面向分數	標準分數	百分位			
平衡能力													
面向分數	標準分數	百分位											
總測驗分數 (標準分數總和)				<table border="1"> <thead> <tr> <th>總測驗分數</th> <th>標準分數</th> <th>百分等級</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	總測驗分數	標準分數	百分等級						
總測驗分數	標準分數	百分等級											

手部操作靈活度 1：翻轉木栓


慣用手 (秒數)		若測驗 1 結果超過以下秒數，才執行第 2 次測驗						
測驗 1			11:0-11:11	12:0-12:11	13:0-13:11	14:0-14:11	15:0-15:11	16:0-16:11
測驗 2			25 秒	22 秒	22 秒	22 秒	22 秒	22 秒

非慣用手 (秒數)		若測驗 1 結果超過以下秒數，才執行第 2 次測驗						
測驗 1			11:0-11:11	12:0-12:11	13:0-13:11	14:0-14:11	15:0-15:11	16:0-16:11
測驗 2			31 秒	26 秒	26 秒	26 秒	26 秒	26 秒

手部操作靈活度 2：組合螺絲 (注意：3-4 歲串 6 個，5-6 歲串 12 個)

秒數		若測驗 1 結果超過以下秒數，才執行第 2 次測驗						
測驗 1			11:0-11:11	12:0-12:11	13:0-13:11	14:0-14:11	15:0-15:11	16:0-16:11
測驗 2			55 秒	48 秒	48 秒	48 秒	48 秒	48 秒

手部操作靈活度 3：路徑描繪 3 (注意：使用原子筆)

錯誤次數		若測驗 1 結果沒有任何錯誤，則不執行第 2 次測驗							
測驗 1									
測驗 2									

瞄準與接球 1：單手接球

右手練習 (5 次) 測驗 (10 次) 結果：_____

左手練習 (5 次) 測驗 (10 次) 結果：_____

瞄準與接球 2：牆上目標物投準

練習 (5 次) 測驗 (10 次) 結果：_____

平衡能力 1：雙平衡板平衡

秒數		若維持平衡超過 30 秒則不執行第 2 次測驗
測驗 1		
測驗 2		

平衡能力 2：倒退走

	步數	走完整條線？
測驗 1		是 / 否
測驗 2		是 / 否

平衡能力 3：交叉跳

		秒數			秒數
右腳	測驗 1		左腳	測驗 1	
	測驗 2			測驗 2	

兒童動作評估測驗第二版 回饋與建議函

Movement Assessment Battery for Children-2 Feedback Form

姓名：_____ 性別：男 女 測驗日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

評估者：_____ 轉介來源：_____

1. 評估結果摘要					
動作測驗	總測驗分數		綠燈	黃燈	紅燈
篩檢量表	總動作分數		綠燈	黃燈	紅燈

2. 兒童能力摘要					
動作測驗	手部操作靈活度		綠燈	黃燈	紅燈
	瞄準與接球		綠燈	黃燈	紅燈
	平衡能力		綠燈	黃燈	紅燈
篩檢量表	面向 A 分數				
	面向 B 分數				

3. 介入訓練計畫建議	
手部操作靈活度	扣鈕釦、綁鞋帶、剪紙、作美勞、及倒水等活動
瞄準與接球技巧	拍運球、踢球、丟接飛盤、及打棒球等活動
平衡能力	跳繩、走平衡木、跳格子、端盤子、騎腳踏車、及抓迷藏等活動