

南華大學人文學院幼兒教育學系
碩士論文

Department of Early Childhood Education
College of Humanities
Nanhua University
Master Thesis

幼兒律動對幼兒協調動作能力影響之研究

Research on Influence of Rhythm on the
Coordination Ability of Children's Movements

顏怡眉

I-Mei Yen

指導教授：盧綉珠 博士

郭春在 博士

Advisor: Hsiu-Chu Lu, Ph.D.

Chun-Tsai Kuo, Ph.D.

中華民國 107 年 7 月

July 2018

南華大學
幼兒教育學系
碩士學位論文

幼兒律動對幼兒協調動作能力影響之研究

Research on Influence of Rhythm on the Coordination
Ability of Children's Movements

研究生：

黃水眉

經考試合格特此證明

口試委員：

黃水寬
盧詩琳
郭春桂

指導教授：

盧詩琳
郭春桂

系主任(所長)：

黃水寬

口試日期：中華民國 107 年 06 月 26 日

謝 誌

終於到了可以提筆寫誌謝辭的時刻：「不經一番寒徹骨，哪得梅花撲鼻香」。在此，我要感謝幼兒教育學系的所有師長們！我的指導教授盧綉珠教授及郭春在教授在論文寫作上的悉心指導，使我獲益良多！在我徬徨消沉時，給我鼓勵，使我能不中斷，順利完成學業；口試委員郭春在、盧綉珠教授的精闢建議；口試委員黃永寬教授在量表編製上的修正意見。感謝幼兒教育學系的所有的老師們！

還有，在我求學期間幫助我、支持我的家人、親朋好友和同學們。感謝我們這兩班的同學們，尤其是老師們在繁忙的教學工作外仍熱心班務及不吝分享訊息，我祝福你們生活更加美滿，工作更順利。還有在我論文研究期間在百忙中撥冗填寫問卷的專家學者及合作的幼兒園。謝謝你們！

感謝天感謝地，感謝我的母親和父親；也感謝自己能在人生的路途中，披荊斬棘，再次通過考驗。我終於畢業了！

顏怡眉 謹誌

2018年7月6日

幼兒律動對幼兒協調動作能力影響之研究

摘 要

本研究旨在探討「律動對幼兒動作協調能力之影響」，以就讀於新北市大班幼兒為研究對象，運用自編律動課程採準實驗研究法，進行律動課程教學，蒐集資料採用描述性統計、獨立樣本 t 檢定、單因子共變數分析、及皮爾遜積差相關等統計方法進行資料處理。根據分析結果，歸納以下結論：

- 一、 實驗組律動課程教學前測與後測的動作協調能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)，均是律動課程教學後表現優於教學前；而控制組幼兒則否。律動課程教學能提升大班幼兒動作協調能力。
- 二、 兩組大班幼兒於律動課程教學前，動作協調能力(手部操作靈活度、和平衡能力)表現大致上是一致的；而兩組大班幼兒於律動課程教學後，動作協調能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)則均是實驗組幼兒優於控制組。
- 三、 律動課程教學後，兩組幼兒在動作協調能力，實驗組表現優於控制組。
- 四、 不同性別幼兒動作協調能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)則趨於一致。
- 五、 幼兒在動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)有高度關聯性。

關鍵字：幼兒、律動、動作協調能力

Research on Influence of Rhythm on the Coordination Ability of Children's Movements

Abstract

The purpose of this study is to explore the impact of rhythmic movements on the coordination of children's movements. This study focuses on enrolling children in large classes in the New Taipei City and using the self-edited rhythm curriculum acquisition experimentation method to conduct rhythmic lesson teaching. Descriptive statistics are used to collect data. Independent sample t-tests, single-factor covariation analysis, and Pearson's product-correlation correlations were used for data processing. Based on the analysis results, the following conclusions are summarized:

1. The ability to coordinate the movements of the pretest and posttest of the rhythmic course of the experimental group (hand operation flexibility, ball skills, and balance ability) is better than that before the teaching of the rhythmic course; and the children in the control group are not. Rhythm lesson teaching can improve the coordination ability of large class children's movements.
2. The performance of the two groups of large-scale children before the rhythm course teaching is generally consistent with the performance of the coordination ability (hand operation flexibility and balance ability); and the two groups of large-scale children after the rhythmic class teaching, the ability to coordinate movement (hand Operational flexibility, ball skills, and balance ability are all superior to the control group in the experimental group.
3. After the rhythmic course teaching, two groups of children in the ability to coordinate movement, the experimental group performed better than the control group.
4. The coordination ability of different genders' children's movements (hand operation flexibility, ball skills, and balance ability) tends to be consistent.
5. Children have a high degree of correlation in their ability to coordinate movements and sub-items (hand-operated agility, ball skills, and balance).

Keywords: Child, Rhythm, Movement Coordination

目 次

| | |
|------------------------------|-----------|
| 謝誌..... | i |
| 摘要..... | ii |
| Abstract..... | iii |
| 目次..... | iv |
| 表次..... | vi |
| 圖次..... | viii |
| 第一章 緒論..... | 1 |
| 第一節 研究背景與研究動機..... | 1 |
| 第二節 研究目的..... | 3 |
| 第三節 研究問題..... | 3 |
| 第四節 名詞釋義..... | 3 |
| 第五節 研究範圍限制..... | 4 |
| 第二章 文獻探討..... | 5 |
| 第一節 幼兒律動的意涵與重要性..... | 5 |
| 第二節 動作協調能力之意涵與相關概念..... | 17 |
| 第三節 律動課程與幼兒動作協調能力相關研究..... | 24 |
| 第三章 研究方法與實施..... | 30 |
| 第一節 研究方法與架構..... | 30 |
| 第二節 研究對象..... | 32 |
| 第三節 研究工具..... | 34 |
| 第四節 資料處理..... | 42 |
| 第五節 研究流程..... | 43 |
| 第四章 研究結果與討論..... | 46 |
| 第一節 幼兒動作協調能力表現概況..... | 46 |
| 第二節 幼兒動作協調能力及各次項能力之差異情形..... | 47 |
| 第三節 兩組幼兒動作協調能力前測成績之差異情形..... | 48 |

| | |
|---|-----------|
| 第四節 兩組幼兒動作協調能力後測成績之差異情形..... | 49 |
| 第五節 兩組幼兒律動課程教學後動作協調能力之共變數分析..... | 49 |
| 第六節 不同性別幼兒律動課程教學後動作協調能力之差異情形..... | 52 |
| 第七節 大班幼兒動作協調能力及次項能力相關分析..... | 53 |
| 第八節 綜合討論..... | 53 |
| 第五章 結論與建議..... | 55 |
| 第一節 結論..... | 55 |
| 第二節 建議..... | 55 |
| 參考文獻..... | 58 |
| 附錄..... | 64 |
| 附錄一 律動教學圖圖..... | 64 |
| 附錄二 Movement ABC 4-6 歲實驗組動作測驗前測原始成績換算分數.... | 66 |
| 附錄三 Movement ABC 4-6 歲組動作測驗圖解..... | 69 |

表 次

| | |
|--|----|
| 表 2-1 身體動作與健康領域的課程目標一覽表..... | 20 |
| 表 2-2 音樂律動課程與幼兒動作協調能力相關研究..... | 25 |
| 表 2-3 幼兒動作協調能力相關研究..... | 28 |
| 表 3-1 實驗設計..... | 32 |
| 表 3-2 研究對象人數分配..... | 33 |
| 表 3-3 教師基本資料..... | 34 |
| 表 3-4 測驗項目：手部操作靈活動..... | 37 |
| 表 3-5 投硬幣測驗結果換算得分摘要表..... | 39 |
| 表 3-6 串珠子測驗結果換算得分摘要表..... | 40 |
| 表 3-7 傳接沙包測驗結果換算得分摘要表..... | 40 |
| 表 3-8 單腳平衡測驗結果換算得分摘要表..... | 41 |
| 表 3-9 腳跟接腳尖走路測驗結果換算得分摘要表..... | 42 |
| 表 4-1 幼兒動作協調能力及各次項能力現況表..... | 46 |
| 表 4-2 兩組幼兒在律動課程教學前後測動作協調能力及各次項能力之 成對樣本 t 檢定分析摘要表..... | 47 |
| 表 4-3 兩組幼兒在律動課程教學前動作協調能力前測成績之獨立樣本 t 檢定分析摘要表..... | 48 |
| 表 4-4 兩組幼兒在律動課程教學前動作協調能力後測成績之獨立樣本 t 檢定分析摘要表..... | 49 |
| 表 4-5 兩組幼兒律動課程教學後動作協調能力前後測之組內迴歸同質 性考驗..... | 50 |
| 表 4-6 兩組幼兒律動課程教學後動作協調能力後測之共變數分析摘要表..... | 51 |
| 表 4-7 不同性別幼兒律動課程教學後動作協調能力之獨立樣本 t 檢定分 析摘要表..... | 52 |

表4-8 大班幼兒品德各次項行為之相關矩陣.....53



圖 次

| | |
|--------------------|----|
| 圖 3-1 研究架構..... | 31 |
| 圖 3-2 研究實施流程圖..... | 45 |



幼兒律動對幼兒協調動作能力影響之研究

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

近世紀以來，隨著社會環境急遽變遷，雙薪家庭增加，生活水準提升，家長認為孩子不能輸在起跑點，因此自幼兒園階段就開始讓孩子學才藝、學英語、學音樂，導致幼兒身體活動時間缺少。再加上少子化的趨勢，幼兒已成為家中唯一的寶，幼兒被捧在手心，茶來伸手、飯來張口，坐著多動的少，凡事待其勞。

尤其近幾年電子產品大行其道，電腦、手機、遊戲機...逐漸成為現代保母，在聲光的吸引下，幼兒容易安靜的流連在遊戲軟體中，直接減少了幼兒肢體活動的機會。無形中，剝奪了幼兒動作良性發展，致幼兒缺乏自理能力，養成了依賴的心理，此對幼兒的影響之巨不能輕忽。研究指出幼兒時期若缺乏身體活動機會，將影響到幼兒動作的品質、肌力及耐力，導致兒童行動力下降，注意力不足及缺少學習潛能，進而危及兒童之智力發展。諸多專家指出，童年期間身體不活動率高是問題，它們被認為是許多兒科疾病的直接或間接原因。而幼兒身體活動則有助於改善他們的心臟代謝狀況 (Janssen & LeBlanc, 2010) 和骨骼健康 (Janz et.al, 2004)，有助於他們的粗大運動技能和心理社會發展 (Timmons, Naylor, & Pfeiffer, 2007)，且有助於防止兒童肥胖 (Waters et.al, 2011)。

美國在全國體育運動協會 (NASPE, 2011) 建議學齡前兒童每天至少累積 60 分鐘的結構化功能區和長達數小時的非結構化遊戲時間，另美國心臟協會 (American Heart Association, 2014) 也建議所有 2 歲以上的兒童每天至少參加 60 分鐘中等強度的體育活動。與此同時，澳大利亞 (Commonwealth of Australia, Department of Health, 2014) 和英國 (National Association for Sport and Physical Education, 2011) 政府建議，幼兒應每天至少累積 3 小時的身體活動時間。我國也不例外，教育部於 2012 年推動幼兒園每天必須為幼兒安排 30 分鐘大肌肉流汗活動，並在許多法令規範中，訂立了幼兒身體活動的規定，如「幼兒教育及照顧

法」規定須保障 2 至 6 歲之幼兒接受適當教育及照顧之權利，確立幼兒教育及照顧方針，促進幼兒身心健全發展，此規範不但要促進幼兒心智能力外，尚須發展幼兒身體能力。另教育部於 2017 年實施之（幼兒園教保活動課程大綱）中，課程六大領域特別將身體動作與健康獨立為一領域，足見其對幼兒身體動作之重視。同時強調每日應有 30 分鐘大肌肉活動，並融入其他領域中；教學方式則強調「以運動為主體、遊戲為方法」，強調以健康與動作模式奠基及基本動作正確性（教育部，2012）。

研究者為由而園園長，本校自實施 30 分鐘大肌肉流汗活動以來，由各教師輪流設計活動，雖然各教師有教學經驗，簡單音樂律動課程設計沒有問題，但對於設計每天 30 分鐘大肌肉活動課程，恐非具有幼兒體適能課程背景者所能勝任；幼兒律動亦是身體活動的一環，他不但提供幼兒美感能力的體驗，並促進身體動作的良好發展；研究者運用此次碩士論文研究，以律動探討對幼兒動作協調能力發展是否有助益？如研究結果是正向的，則未來本校 30 分鐘大肌肉活動將選擇不同律動性音樂，讓幼兒配合動作進行活動，此為本研究動機之一。

諸多研究顯示，兒童動作發展良好，有助於其他能力如社會人際、認知及學業成就之表現（劉秀枝，2003；謝勳雲，2003；Iivonen&Sääkslahti,2014）。基於此，研究者欲透過音樂律動課程增進幼兒身體動作發展，並進一步增進其心智能力發展，此為本研究動機之二。

另從文獻探討發現，針對幼兒身體動作發展的研究中，以律動教學促進幼兒身體動作發展的研究極少，且大部分為體育相關科系研究為多，因此研究者期以貼近幼教觀點進行研究，此為本研究動機之三。

第二節 研究目的

根據以上研究動機，本研究目的臚列如下：

- 一、了解大班幼兒動作協調能力的概況。
- 二、了解律動教學前實驗組與控制組大班幼兒動作協調能力的差異情形。
- 三、了解律動教學後實驗組與控制組大班幼兒動作協調能力的差異情形。

第三節 研究問題

根據以上研究目的，本研究問題如下：

- 一、大班幼兒動作協調能力的概況為何？
- 二、律動教學前實驗組與控制組大班幼兒動作協調能力的差異情形為何？
- 三、律動教學後實驗組與控制組大班幼兒動作協調能力的差異情形為何？

第四節 名詞釋義

一、幼兒

根據教育部(2011)年所訂「幼兒教育及照顧法」規定幼兒即2歲以上至入國民小學之兒童。本研究所指幼兒為106學年度就讀於新北市政府立案幼兒園中之大班幼兒。

二、律動

吳啟通和黃永寬(2012)指出律動是根據音樂的情緒起伏做有規律的韻律動作，幼兒根據音樂的節奏、節拍、旋律、情境等，有規律反覆地做某一個動作或一組動作，以身體各部位的動態來感受音樂、理解音樂、表現音樂，學習勇於嘗試以肢體語言來表達感受和想法，並以肢體動作來結合音樂。本研究所稱的律動課程，是由研究者自編的節奏音樂約25分鐘(可縮短或延長)，讓幼兒可配合音樂節奏進行身體活動。

三、動作協調能力

動作協調能力是指身體不同部位在運動時能有效配合，已發揮平衡感、敏節性、精巧性，透過時間空間的判斷及力量。韻律感的掌控，表現出最佳效果及最有效率的一套完整動作(林祐修，2007)。本研究所稱動作協調能力則係以幼兒在 Movement ABC 4-6 歲組測驗模式所測得的分數，分數越低代表動作協調能力越好，反之則否。檢測項目如下：

(一)手眼協調操作:慣用手及非慣用手投擲硬幣、串珠子。

(二) 球類技巧:傳和接沙包。

(三)平衡能力: 慣用腳及非慣用腳單腳平衡、和腳跟街角尖走線。

第五節 研究範圍限制

一、就研究對象推論上

本研究以新北市幼兒園大班幼兒為研究對象，由於不同年齡、年級幼兒學習能力及心智能力有很大差異，故研究結果，不宜對不同年齡、年級幼兒作過度推論。

二、就研究資料蒐集方面

本研究資料蒐集係由幼兒代班教師進行教學，所蒐集資料由教學者評量，恐較偏於主觀，不宜過於妄下推論。

第二章 文獻探討

本章分三部分做探討，包含律動的意涵與重要性，動作協調能力之意涵與發展，及幼兒律動和動作協調能力相關研究。

第一節 幼兒律動的意涵與重要性

在幼兒園裡實施律動課程透過音樂和動作活動，讓幼兒直接體驗和探索，可以提升幼兒的創造力和表達能力。因律動係音樂的重要元素，本節首先說明音樂律動的意涵及重要性。

一、律動課程的意涵

律動的意思，專家學者從不同角度提出不同的看法，「律動」的意涵與重要性說明如下：

(一)律動之意涵

律動自古以來就是幼兒天生自然的表現行為，也是令幼兒感到興趣濃厚的學習活動（李絢芬，2002）。漢語網(2016)指出律動是指有節奏地跳動，有規律地運動，意指人聽到音樂後，按照節奏而通過身體的方式表達的舞動。律是音律，指的是音樂，律動即舞動音樂，也就是說將所聽到的音樂節奏藉由肢體展現出來。

瑞士音樂教育家 Emile Jaques-Dalcroze 體認到音樂的節奏若要完全表現出來，就需要依靠運動的意識來達成。兒童的肢體就像樂器，藉由律動來發展兒童的節奏潛力。這種以身體來詮釋音樂節奏的教學，就是舉世聞名的律動教學

(Eurhythmics) good rhythm 的意思（引自謝苑玫，1994）。黃永寬(1993)指出，當幼兒從外界接收到音樂的刺激時，透過聽覺神經將聲音傳送至大腦，連結中樞神經系統，接著指揮身體的骨骼、肌肉動作系統，來配合音樂的旋律與節奏，模仿、或跟隨、最後完成老師所引領的動作，即律動教學。

楊艾琳(1998)進一步的指出，結合音樂與動作的教學理念稱為「律動教學」，所以律動教學是打破傳統按照樂譜、音符作被動的活動，而是引導身體動作對音樂作主動的律動反應的表現。

幼兒律動是培養幼兒感性、發展幼兒體能、伸展孩子對自然訊息因素的感受、表現生活的一個方式。幼兒以自己的肢體接收週遭人、事、物的訊息傳達，反映自己所想傳達的感受。因此律動活動不一定侷限於幼兒園裡。在家裡、在與鄰居友伴的嬉戲中，哼唱自編的歌，跳躍、滑步、跺腳，獨自一人，或兩三人以上一起進行，都是可表現的方式(王勢銘和戴麗淑，2010)。幼兒律動的最終目標是讓孩子發展出對應現在及未來的生活所需的資質及能力，簡言之、就是培養其感官能力及幼兒的創造能力(王勢銘和戴麗淑，2010)。

陳美莉(2005)提出律動是聽覺、視覺、觸覺、動作、呼吸、認知、意志、情感等多重感官的整體運作與表現，對幼兒身心的健康、情操的陶冶和智力的開發，都有著重要的作用；因此，它不只是身體運動而已，是運用心靈深處，還包含思想、靈魂、肢體及感官的全面參與。

吳啟通(2010)指律動結合了身體活動、舞蹈、音樂、藝術和戲劇，讓孩子認識音樂節奏的快慢和高低，使音樂節奏和身體的節奏結合，它幫助孩子打開自己的心胸，學習更多的生活素材。

總之，幼兒期階段需要提供感官知覺的刺激和經驗，教學者須幫助幼兒各項能力發展和學習，運用節奏律動和身體的節奏結合，發展幼兒身心能力。此即本研究焦點所在。

(二)幼兒律動的益處與重要性

幼兒教育之父 Froebel (1782 – 1852) 指出幼兒期律動遊戲乃人類發展的最高抽象層次，因為律動遊戲是兒童自由表現自我之內再的活動，亦即在展現自我內在本質，而表現於外在者。兒童的律動遊戲是包含「行動」、「知覺」、「思維」等三種作用凝成一體的表現。Froebel 進一步指出律動遊戲是兒童身心均衡發展上所不可或缺的能力表現，其功能包括強化「身體的能力」、「精神力」及「道德心」。他認為幼兒在身體不斷的循序發展中，律動遊戲可以發展身體能力，使兒童獲得運用其力量的手段。而且可以訓練其運用身體的能力，即每一階段的完成是下一階段發展的必要條件，且每一階段同等的重要(王勢銘和戴麗淑，2010)。因此，在幼兒期使身體和四肢均衡發展，能自由的活動身體，是兒童此時的重要課題。而對於兒童進入學齡期以後的整個訓練，也有積極納入的必要。換句話說，律動遊戲是奠定幼兒成為創造性豐富人類的基礎。對於幼兒律動而言，無論是姿勢、步伐、時間、速度節奏、方向、遊戲軌跡等，必需在一定的時間於音樂結束後也同時完成上述之條件。所以律動時，培養著幼兒身體的協調能力，要求身體活動與音樂節奏配合的精準性，並強調音樂與身體活動做完美的聯結(王勢銘和戴麗淑，2010)。學者專家認為幼兒律動有下列益處(吳啟通和黃永寬，2012)：

1、滿足幼兒情緒激發幼兒身體機能

鐘孟玲 (2005) 提出律動可以讓幼兒的情緒滿足，身體機能不斷的被激發，體能要素的培養也在潛移默化中進行，並藉由和他人及環境的接觸與互動來建構自我概念與身心發展。程相仁 (2004) 認為「三至六歲」是幼兒肢體動作發展的關鍵時期，如果能夠適時的提供其成功的動作經驗，對幼兒未來的運動能力以及自信心等身心的成長均有正面的影響。身體的律動課程，是帶你認識自己的身體、享受和身體談戀愛的愉悅 (盧家珍，2010)。

對幼兒而言，當他接收到音樂的聲音時，透過聽覺、視覺，傳送至大腦，連結中樞神經系統，指揮身體的骨骼、肌肉系統，來配合音樂的旋律與節奏，從模仿、跟隨、然後完成老師所帶動的動作，對幼兒來說；是多麼不容易的事，但我們常常發現幼兒們有很高的參與動機，以及為了完成並達到老師所帶領的動作，所展現出來的認真與努力，還有那肢體活動的可愛模樣。當律動一而再的反覆，我們發現幼兒聽到熟悉的音樂之後，已經可以運用自己的身體來配合音樂旋律，快樂舞動(吳啟通和黃永寬，2012)。

2、培養幼兒觀察力、模仿力、創造力與想像力

幼兒律動不僅能幫助幼兒認識身體部位的名稱及功能，更進一步能培養生理上不論是肢體、關節、甚至於左右腦的發展，可謂是幼兒教育當中重要的功臣之一(賴玉綸，2013)。律動是根據音樂的情緒起伏做有規律的韻律動作，幼兒根據音樂的節奏、節拍、旋律、情境等，有規律反覆地做某一個動作或一組動作，以身體各部位的動態來感受音樂、理解音樂、表現音樂，學習勇於嘗試以肢體語言來表達感受和想法，並以肢體動作來結合音樂。律動誘發幼兒學習動機，對幼兒進行身體各要素的培養，鼓勵幼兒勇於嘗試肢體語言的表達，激發其觀察力、模仿力、創造力與想像力等，讓幼兒神經傳達系統健全的發展，並在歡愉的情境中，滿足幼兒學習成就與自信，促進幼兒身體與心智的成長(吳啟通和黃永寬，2012)。

3、提升社交性、合群性、團隊性等社會性功能

鐘孟玲(2005)另指出藉由協同合作的律動，可以增進與同儕間相互的情誼，建立合群性，而在團體律動遊戲中，可以培養幼兒團隊精神，及懂得融入團隊與團隊合作的重要性。無論是協同合作與團隊合作，幼兒都需遵守及體認遊戲規則的重要性，並瞭解互助合作的意義等社會性功能。律動滿足幼兒情緒、發展幼兒

體能、伸展孩子對生活的感受，訓練其感官能力及培養幼兒的創造能力，及使之健全並適應社會的生活。因此幼兒律動在孩子的成長過程中扮演著極重要的角色，也是邁向成人發展過程中的必經行為，律動讓孩子感到好奇，又願意積極參與，自動自發的享受舞動的樂趣，各種技能得到充分發揮。律動經由音樂結合肢體動作，對幼兒身體適能、身體意識、健康促進、人格發展等議題不斷的被證實，在在顯示幼兒律動對幼兒的重要。陳勝美（1998）認為透過律動的學習與開發，能使兒童更認識自己，瞭解自己身體，學會尊重他人，體會人與外在環境的互動。律動讓孩子們積極參與，全神投入並自動自發的享受舞動的樂趣，孩子在舞動中得到足夠的自由和空間，各種技能也得到充分發揮。

4、增加對音樂、動作技巧、認知等的聯結

音樂不單只是聽覺，而是神經系統、肌肉系統能夠與音樂協調。律動是促進聽覺、神經系統、肌肉系統與意念之間的反應時間，以及彼此之間的精確溝通與相互協調後，將音樂、動作技巧、認知等聯結起來（鄭方靖，2002）。

就幼兒律動而言；無論是姿勢、步伐、時間、速度節奏、方向、遊戲軌跡等，必需在一定的時間於音樂結束後也同時完成上述之條件。所以活動時，培養著幼兒身體的協調能力，要求身體活動與音樂節奏配合的精準性，並強調音樂與身體活動做完美的聯結(吳啟通和黃永寬，2012)。

(三)幼兒律動教學

從上述律動之內涵可知，孩子是天生的舞蹈家，當孩子隨著音樂的旋律自然擺動身體時，也就開啟了學習的開關，讓孩子學習用身體表達出自己的情感。幼兒藉著許多不同創意的肢體活動配合音樂律動，幫助全身均衡發展，對幼兒自我意識及自信心的建立、接納與尊重別人，和美感的建立有絕對的幫助(陳美莉，2005)。

律動是使身體與音樂之間有著密不可分的關係，身體律動讓音樂概念透過身體顯現出來，而音樂則是讓身體律動的表現更為豐富，當身體律動與音樂達到和諧時，孩子能陶醉在身體舞動的氛圍中，滿足於靈活自如的想像裡，透過音樂律動來引發思考，讓孩子能感受到學習的快樂與自信。一般而言，幼兒律動是以幼兒為對象，利用音樂的旋律、節奏等要素，施以有趣的身體運動和肢體動作來達到教育的目的，是幼兒、音樂、肢體動作三個元素所構成(宋祁茹，2015)。

近來幼兒身體動作發展逐漸受到重視，幼兒園亦因應社會趨勢紛紛開設美感課程，那麼幼兒律動的教學內容為何?探討如下：

1、幼兒律動學習之內涵

曹理等(1993)認為幼兒園的律動教育主要內容為唱歌活動、律動活動、打擊樂演奏活動及欣賞活動，茲就此四項分述如下：

(1)唱歌活動由於幼兒的發聲器官、呼吸器官發育尚不完善，因此歌曲音域不應過寬，且樂句一般在 4~8 拍之間，便於幼兒換氣。歌詞則多用重複、第一人稱的詞句，並應有易於動作的特性。其主要的教育價值，在於使幼兒學會透過唱歌來表達自己的情感，並能初步掌握正確的歌唱姿勢、發音吐字、呼吸換氣等簡單的歌唱技能，而發展對節奏、旋律的基本感受、表現能力。

(2)韻律活動 是指隨音樂而進行的各種有節奏的身體動作。一般包括：A.模仿動作，如打鼓、鳥飛、縫衣服等自然或社會生活現象的重複性動作。B.舞蹈，如基本舞步、邀請舞、表演舞及自娛舞等。C.身體節奏動作，如拍打弄響身體的某個部位、用嘴發出各種節奏音響等。動作以基本動作為主，通常結構簡單且重複，變化規律明確，易學易記。

(3)打擊樂演奏活動 幼兒園使用的打擊樂器主要是節奏樂器，如鈴鼓、三角鐵、小響板、碰鈴、木魚等，少數有小木琴或鋁板琴之類的樂器。活動所用的音樂可以是幼兒熟悉的歌曲、律動曲或是結構較短小、完整的歌曲。其打擊演奏的方法有齊奏、分奏和合奏。齊奏是指幼兒用同一種旋律演奏，可用同一種樂器或同時用多種樂器。分奏是指在不同樂句用不同的樂器演奏。合奏即指由不同的樂器構成幾個聲部，用不同的節奏同時演奏。3~4 歲幼兒多用齊奏，5~6 歲可多使用比較簡單的合奏。

(4)欣賞活動 幼兒欣賞的作品可以是各種風格的歌曲和器樂曲，但歌曲和樂曲的形象應是較具體的，內容較為明確、單純，有時可以是某個大型作品的片段或主題。欣賞音樂的時間可安排在音樂課上，也可以在晨間接待、午睡前後。而且幼兒傾聽音樂的時間不宜過長，每次集中傾聽的時間應控制在五分鐘內為宜。

2、李玲玉(2013)認為律動的要素包括如下：

(1)拍子:樂曲中拍子是節拍的單元，用固定的音符來代表，教拍子節奏。是強拍與弱拍的組合規律，有許多強與弱的音，在強度相同的時間內，按照一定的次序反覆出現，形成有規律的強弱變化，也就是具有各種固定模式和有組織的聲音之強弱、動靜之變化。

(2)節奏:節奏的涵意有兩種，廣義的說即一切協調、平衡、律動都可以稱為節奏。狹義的說，節奏是音的長短關係和強弱關係。

(3)旋律:旋律是音樂的靈魂，又稱曲調，是按照一定的高低、長短和強弱關係而組成的音的線條，也是塑造音樂形象最主要的手段。

(4)快慢:是音樂中的速度，為使音樂準確地表達出所要表現的思想感情，必須使作品按照一定的速度演唱或演奏。

3、幼稚園課程標準中幼兒音樂教學之內涵

依據幼稚園課程標準（教育部，1987）中所列幼兒音樂教學之範圍，包括：唱遊、韻律、欣賞、節奏樂器等四大類別，茲分述於下，以瞭解幼兒音樂教學應有之內涵：

(1)唱遊，其內容為關於日常生活的（如家庭及幼稚園生活等）、自然現象的、紀念節日的、故事的、遊戲的及兒童歌謠及地方歌謠等，歌曲的意義、深淺、長短要適合幼兒的發展與生活經驗，內容要生動活潑，並與單元配合。

(2)韻律，可分為模擬韻律及自由韻律。

A.模擬韻律：隨音樂的節拍做模擬動作。

B.自由韻律：幼兒運用身體各部分的動作，隨心所欲自由表現「曲」或「歌」的節奏及表情。

(3)欣賞，內容可分為下列三種：

A.聆聽各種聲音：聆聽「自然界的」和「人為的」各種聲音。

B.樂曲欣賞：聆聽音樂，主要目的是要培養幼兒對音樂的感受力，而不是欣賞內容及唱、奏的技巧。

C.辨別聲音的大小、高低、強弱、快慢、長短等。

(4)節奏樂器，又分為：

A.敲打節奏樂器：輔導幼兒利用各種不同的打擊樂器來敲打，如三角鐵、鈴鼓、響板、小鐘、大鼓、鈸等，以培養節奏感，並讓幼兒學習輪流、等待和愛惜樂器的習慣。

B.敲打克難樂器：利用與節奏樂器相似的音響物或利用廢物自製樂器來打，以培養幼兒的節奏感、創造思考和解決問題的能力。

C.小樂隊合奏：組成小樂隊來合奏，以培養幼兒團隊的精神，並滿足團體合奏的樂趣。

(5) 教育部的「幼稚園課程標準」(1987)中，明白列示進行幼兒韻律課程(即幼兒律動)時，需注意下列細節：A.教材編選方面 a.韻律所選用樂曲，要節奏顯明，快樂活潑，雄壯或優美，並且易表現動作者。b.應與幼兒的動作發展、能力相配合。c.應與音樂的曲調相配合，如輕鬆的音樂，應以活潑愉快的動作；曲調由低音向高音發展時，應配以向上或前進的動作；曲調由高音向低音發展時，應配以沉重或退後的動作等等。d.配合時令季節，並與單元或活動主題相配合。e.應由大肌肉的活動，如基本的步伐、手臂活動、拍手活動，慢慢到手腳的聯合活動，以至全身的活動。B.教學方法方面 a.韻律活動應注意培養節奏感，教學時須有音樂伴奏。b.欲使幼兒隨音樂的節拍做各種表情及動作，教師可依下列方式引起幼兒的創作動機：(a)聽完故事後，以故事的內容引起動機。(b)觀察動植物及自然現象後。(c)參觀某事或某物或某地後。(d)看完影片後。(e)鼓勵幼兒隨音樂即興創作。C.實施要點 a.輔導時須配合幼兒的年齡、能力及動作發展。b.盡量鼓勵幼兒自由創作，教師從旁輔導。c.教師與幼兒；同歌共舞，以增進幼兒表演的能力及興趣。d.早上升旗後，可多安排韻律操(幼兒體操)，以培養幼兒的韻律感。

4、2017年教育部發布施行的幼兒教保活動課程大綱的規範：

教保活動課程大綱規範，幼兒協調控制是指能協調及控制身體不同部位，將活動時間、節奏、動作力道及配合環境空間共同運作，和諧調整身體的動作能力之綜合表現。例如踢球或爬樓梯時，需要腳眼協調；穿針線或捏黏土等精細動作，需要手眼協調；配合音樂節拍組合走、跑、跳而發展成舞蹈，需要韻律協調技能。

5、幼兒律動教學形式與原則

在了解幼兒律動之益處之後，接下來就是如何來選擇音樂，設計指導適合幼兒律動的肢體遊戲。一般來說，幼兒律動形式可區分下列幾種(王勢銘和戴麗淑，2010)：

(1)唱遊式律動：由園所保育員的唱遊課程及附帶的簡易動作，通常享受歡唱比實際肢體律動的比例還大，屬較靜態式的非移動式肢體律動。

(2)體操律動：選擇適合的音樂做活動背景，配合節奏音節設計屬於體操活動式的律動，動作設計重點在於大關節活動與伸展，適合於晨間的暖身活動或體能運動前的準備活動；如：健康口令操、迪斯奈音樂體操等。

(3)兒童、卡通律動：顧名思義，就是運用時下受幼兒歡迎的流行兒童或卡通歌曲，經由設計編排，可配合音樂特性製造效果動作，或加入體適能概念的肢體躍動，使幼兒興趣舞動。

(4)流行音樂律動：將時下流行音樂，選擇適合幼兒或幼兒熟悉偏好的音樂，加以律動編排，可加入有氧舞蹈動作概念，也可加強體適能嘗試或編入些許流行舞步，在幼兒可接受及興趣範圍使之嘗試舞動，有時又可收到不同的律動效果：向前衝、朋友、my oh my、誰比誰好...等。

(5)音樂遊戲：與肢體律動是相同意思，但主要活動對象是雙人或團體性。選擇適合的音樂，由肢體互動性的律動編排，達到雙人或團體共同舞動遊戲的目的，內容範圍廣：可為純粹雙人或團體式的音樂律動，也可以律動中加入遊戲，遊戲中一起律動。通常適合有幼兒活動或親子活動中與家長同舞共樂，為各類活動編排中重要的一項活動。

另根據以上教學形式，學者劉英淑（1997），曾針對幼兒律動的教學原則提出十項的看法：1、設定活動空間：老師常抱怨幼兒動起來一發不可收拾，但好動是幼兒的天性，因此，實施律動教學很重要的一點是先和小朋友約定哪裡是活動圍。2、從幼兒本身節奏開始：律動動作的速度應該以幼兒本身身體動作的自然速度為準，在活動中隨時調整以符合他們的身心狀態。3、根據幼兒身體動作發展的順序：動作應從大肌肉開始，由頭部（頭、頸、五官）、上肢、下肢而至全身。4、共通性的動作：從原始的、自然的、非經過訓練的、幼兒所共通性的動作開始，例如：走步、跑步、跑跳步、旋轉、跳躍等。5、動、靜活動平衡的交替進行：律動活動不宜連續進行太久，動、靜的活動應做合理的分配。6、創造性的引導取代權威性的要求：尊重每一個孩子，肯定凡是出於自發的、真誠的表現都是可貴的。7、經常同中求變，培養幼兒專注力及反應力：幼兒注意力很短，同一個動作不宜連續反覆太久，應經常略加變化。8、鼓勵個人的表現，同時重視群體的互動：教學過程應不斷鼓勵孩子有個人的想法，盡情表現。同時也要讓個人與他人充分的互動，共同完成群體的創作表現。9、盡量以音樂引導教學，少用言語發號施令：音樂本身就是最好的教學者，老師應善用以音樂引導教學或以音樂做為和孩子約定的信號。10、多做示範，少費唇舌：與其費盡唇舌說的讓孩子一頭霧水，不如老師一次正確的示範。把握肢體語言的絕妙策略，教學就能事半功倍（劉英淑，1997）。

6、幼兒律動教學之重要性

根據 Emile Jaques-Dalcroze，律動教學有以下七點功用（謝苑玫，1994）：

(1) 提供生動的節奏經驗，不只是拍拍手，踏踏腳而已，它包含了全身性的活動。

(2) 培養節奏與動作及自我和外界的協調性，使人能在活動中控制自己的動作。

(3) 詮釋節奏時，身體的動作可以提供參考。

- (4) 養成聆聽、欣賞的好習慣。
- (5) 在節奏表現時，身體、心靈與情感合而為一。
- (6) 培養自由的想像空間，激發創造力。
- (7) 幫助認識自己，快樂地學習。

總之，期許孩子擁有聰明的頭腦，先給孩子一個健康的身體，幼兒律動是以幼兒為對象，音樂為要素，情境為指導，施以有趣的肢體動作和舞蹈來達到教育的目的。律動強調健康、音樂與遊戲，並融入幼兒園主題課程中，幼兒律動在潛移默化中發展幼兒身體運動機能，促進幼兒在認知、情意、社會等各方面的發展。故本研究以幼兒律動為媒介，參考以上律動教學形式與原則，透過律動教學提升幼兒動作協調能力，進而促進幼兒身心健全發展。



第二節 動作協調能力之意涵與相關概念

本研究旨在探討幼兒律動對動作協調能力之影響，由於動作協調能力為身體動作之一部分，因此本節先探究幼兒身體動作發展相關概念，接著說明幼兒動作協調能力之意涵與發展。

一、幼兒身體動作發展之相關概念

身體活動是眾所周知的能促進健康的幾個積極的變化，包括心肺呼吸的益處、增加的骨密度和減少慢性退行性疾病的風險（Garber, Deschenes, Franklin, Lamonte, Lee, 2011）。而幼兒運動可以促進身體健康發展，包括一系列可測量的健康和技能相關屬性，如心肺功能，肌肉力量和耐力，身體成分和靈活性等。這些健康相關的身體素質被認為對一個人的健康非常重要（Garber, Blissmer, Deschenes, Franklin, Lamonte, Lee, et al, 2011）。

5-6 歲幼兒因生理尚未發展完全之緣故，體能展現有所限制，許多成人輕易能做到的動作技巧，對幼兒而言，有執行上的困難。因此，欲探討 5-6 歲幼兒的體能發展，首先必須探討幼兒粗動作發展，才能全面了解幼兒實際的發展狀態。由於幼兒身體與動作尚屬成長發展階段，因此實施幼兒身體動作教學必先了解幼兒身體發展的特性及相關概念。

(一)身體動作發展模式

動作發展指的是個體由於成長、成熟、環境等因素交互作用，對個體動作行為產生質或量的影響過程。而動態系統取向的動作發展，更多是用來解釋不同因素在影響過程的作用與原因，動作發展中，學習是一種在表現能力上的變化，而這變化是來自經驗或練習所造成的長久改變(呂龍驤和黃美瑤，2016)。

幼兒的動作發展從出生時已經開始，隨著年齡的增長而日益複雜，其動作發展遵循著普遍客觀規律，每個孩子動作發展順序、階段、時間大致接近，但其中也有個別差異。李宜賢（2002）指出幼兒動作發展順序、原則與方向如下：

1、從頭到尾的發展：人體發展最早始於頭部，其大小在出生時已達成人的 60%，新生兒的頭部約佔身長的四分之一。接著才是軀幹動作的發展，再來是下

肢動作的完成。發展順序為抬頭 → 翻身 → 坐立 → 爬行 → 站立 → 走路的先後順序進行。

2、由中心到邊緣的發展：嬰兒先使用手掌，再用拇指及合併四指使用，進而靈活運用五個手指。

3、從簡單到複雜的發展原則：全身大肌肉活動在先，局部的、特殊的小肌肉活動在後，即幼兒動作的發展要靠肌肉組織與神經系統的發展成熟。

綜合上述幼兒動作發展的大原則是從頭到腳的順序、從中心到邊緣的方向、從簡單到複雜的發展。

(二)動作發展的階段

人類動作發展的階段可分為反射動作階段 (Reflexive movement phase)、初始動作階段 (Rudimentary movement phase)、基本動作階段 (Fundamental movement phase)、特殊動作階段 (Specialized movement phase) (Gallahue & Ozmun, 2002)。

幼兒期的動作發展應屬於基本動作階段，此階段動作是承續未發達的動作，經統合後為未來更精緻的動作做準備。其中基本動作可分為三種動作型式 (許義雄, 2001)：

1、穩定性動作 (Stability movements)

穩定性動作技能是移動性技能及操作性技能的基礎，它是一種使身體保持在垂直或水平方向位置運動的形式。這些都是動態平衡的運作，用來對抗重力而維持穩定。例如彎曲、伸展、旋轉、扭轉、身體滾動、躲避、平衡等。

2、移動性動作 (Locomotion movements)

移動性動作技能是指身體自一個點，轉換垂直或水平方向至另外一個點的動作，例如：走、跑、跳、躍、踢、爬等。這些基本技能若較為熟練，就能用來從事其他特殊的運動。

3、操作性動作 (Manipulation movements)

操作性動作技能包含粗略動作及精細動作。粗略動作包含給予或接受某物的力量，如：投、接、踢、打擊。精細動作是應用其他用具的操作活動，強調動作控制及簡明精確，如：繫鞋帶、畫畫、剪東西，都是基本的精細性動作，而射箭、拉提琴、飛鏢等都需要具備基本精細性動作。

二、幼兒身體動作的項目

幼兒動作能力意指幼兒在肌耐力、瞬間爆發力、協調性、敏捷性、平衡性及柔軟度等體能上的表現（體育大辭典，1984）。幼兒動作技能意指幼兒能夠運用操縱骨骼肌肉和神經系統一同協調完成某一任務，屬於外部展現出的實際操作行為中的技巧。可區分為大肌肉技巧及小肌肉技巧；前者有走、跑、跳、攀爬等全身性運動，後者有運用手指完成的局部性運動（臺灣幼兒教育百科辭典，2001）。

教育部於2017年公布施行的「幼兒園教保活動課程大綱」，特別將幼兒「身體動作與健康」設計為六大領域之一，足見其重要性，其規定的內涵說明如下：

（一）身體動作與健康的定義

「身體動作」指的是靈活掌握身體自主的行動，「健康」是促進身體、心理以及社會幸福感完好狀態的積極作為。

（二）領域目標

1、靈活展現基本動作技能並能維護自身安全 2、擁有健康的身體及良好的生活習慣 3、喜歡運動與樂於展現動作創意。

（三）領域內涵

身體動作與健康領域是協助幼兒靈活掌握身體，體驗健康生活，展現健康行動；並對於所處環境，做出安全的回應。若要能靈活掌握身體自主的行動，就須有能力掌握身體在動態與靜態狀態中的平衡與協調，要能展現健康行動，也須有能力自我照顧，參與健康促進的活動。身體動作與健康領域包括「覺察與模仿」、「協調與控制」、「組合與創造」三項能力的培養。「身體動作」面向包括穩定性動作、移動性動作。穩定性動作指的是在某固定點上能做出來的動作表現。移動性動作是從某地點移動到另外的地點，能做出來的動作表現。其雙向細目表如表 2-1 所示：

表 2-1 身體動作與健康領域的課程目標一覽表

| 領域目標 | 學習面向 | 身體動作 | 用具操作 | 健康行動 |
|-------|------|---------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 覺察與模仿 | | 身-1-1 模仿身體操控活動 | 身-1-2 模仿各種用具健康的操作 | 身-1-3 覺察與模仿行為及安全的動作 |
| 協調與控制 | | 身-2-1 安全應用身體操控動作，滿足自由活動與他人合作的需求 | 身-2-2 熟練各種用具的操作 | 身-2-3 熟練並養成健康生活習慣 |
| 組合與創造 | | 身-3-1 應用組合及變化各種動作，享受肢體遊戲的樂趣 | 身-3-2 樂於善用各種素材及器材進行創造性活動 | |

資料來源：引自教育部(2017)。幼兒園教保活動課程暫行大綱(P.14)。臺北市：教育部。

(四)實施原則

1、教學原則

身體動作與健康領域教保活動實施的原則就是能「營造安全有趣的遊戲氣氛」及「以統整的觀點將健康行為融入日常生活」。為了創造與設計出自在學習氛圍的活動情境，教保服務人員要善用多元化的活動與教材，巧妙運用生活中與健康相關的經驗，妥善運用時間和空間，並依據幼兒的身體狀況和興趣，彈性變換各種教學方式，陪伴幼兒一起學習。以下是提醒教保服務人員，在實施教學時宜掌握的具體要點：

(1)協助及提醒幼兒遵守共同建立的安全活動規則

身體動作與健康領域強調隨意且自由自在的活動或遊戲，但不表示活動進行不需要規範。幼兒對於危險或突然發生的意外狀況，自主判斷能力不足，亦缺乏足夠的能力去閃躲或排除，因而容易造成意外事故。教保服務人員有責任協助幼兒理解，並適時提醒，與幼兒共同建立活動規則。

(2)活動前須檢視及區隔個人與整體的活動空間

活動與遊戲都需要一定的空間，若活動空間太小，易導致幼兒碰撞或爭執的機會增加，甚或排斥參與。體能活動若在教室內進行，教保服務人員宜在活動期間，引導幼兒手臂前後左右伸直後，再加上大約五公分的距離，先取得並

維持人我之間適當的活動空間；活動場地須確認活動空間合宜可用，事先劃分界線、檢視是否通風、地面有無坑洞或留有未收拾的物品。

(3) 示範良好的健康行為並提供幼兒參與健康活動的機會

教保服務人員是幼兒健康學習的典範。幼兒在情境中觀察教保服務人員的健康行為，並有機會學習及發展出健康正向的行為及態度。除此之外，出汗性大肌肉運動、健康飲食、以及良好的衛生習慣，都可融入例行性活動中。

(4) 自然引導幼兒的健康行為與動作技能

一般而言，幼兒對於不熟悉的事物會先觀望，面對較複雜的活動容易卻步或不參與。因此，規劃教保活動課程須先以低層次的、必須的、易做到的、有趣的動作活動為主。從幼兒眼睛所看到或耳朵所聽到的具象事物著手，讓幼兒有機會模仿與練習。

(5) 提供充足的活動時間，注意觀察幼兒的體能適應狀況

身體動作和體能活動持續的時間、頻率和強度，得根據幼兒的身體發展狀況、能力水準、個人興趣與先前的經驗，以及在快速活動中運動和休息間隔時間的差異而不同。要特別注意的是，教保服務人員提供充足的時間進行活動或遊戲，還需配合天候的變化及觀察幼兒的體能狀況，適時的調整活動遊戲內容，採用動靜交替的方式，引導幼兒覺察自己的體能以及學習調整亢奮激烈的活動。建議二至六歲的幼兒每天至少有三十至四十分鐘的出汗性活動。

(6) 鼓勵幼兒展現肢體，並樂於參與身體動作的集體創意活動

身體動作與健康領域的教學活動並非要求幼兒表現固定的基本動作，更期待幼兒能自發性的表現創意動作。為提高身體移動性、穩定性、操作性的經驗，教保服務人員可藉由有順序的提問，引導幼兒自己為問題找到最近或最佳解決的途徑。教保服務人員須摒棄預設為「最正確」或「最好」答案的觀點，不必急於提供解答。例如在行走的探索與發掘中，問幼兒「你可以怎麼向前走（彎曲、跳躍、或快或慢）；你可以怎樣跳躍向前走（雙腳並跳、單腳連續跳、左右腳交替跳）；你可以自創向前進的方式（走走跳、走走跳跳跳）；加入拍子的前進方

式會如何？」當幼兒喜歡向他人展現肢體動作時，即顯示其已具備開創動作的智能。

(7)慎選多元合宜的教材與設備，體驗各種身體動作及健康活動，且避免性別刻板印象的再製。

幼兒身體動作與健康活動的實施，最重要也絕對需要的是「身體」之運用，其次是從生活情境選材。運用額外的教材和設備，能讓活動設計更豐富。不同的教材與設備，也會引發不同的肢體活動與健康行為的學習。對幼兒而言，任何教具都能變化成好玩的玩具。教保服務人員可依不同的教學主題或活動情境，搭配選用不同的教材與設備。合宜的教材須符合幼兒的發展，宜適度調整以配合課程目標，融入主題或單元等多元的學習活動及生活經驗中。另外，教保服務人員不可忽視事先須檢視各項器材的安全性，使身體動作與健康領域相關活動之進行更安全、更彈性、更有趣。教保服務人員也須留意設施與設備的提供，無論色彩、物品類別都不流於性別刻板印象，且宜用心敏察幼兒小團體的形成是否有性別的流動，適時提醒引發其覺知及改變。此外，也可透過正式或隨機的方式，規劃多元形式的小組活動，提供幼兒參與小團體活動不受性別限制而自在活動。

2、評量原則

一般而言，「觀察」是蒐集評量身體動作與健康領域相關資料最重要的方法，身體動作表現的觀察以文字描述不如影像鮮明，因此建議儘量採用拍照或錄影並搭配文字註解的方式，蒐集相關資訊。健康行為的養成則是長久內化的結果，所以宜持續觀察並紀錄其改變。

本研究對幼兒身體動作教學將依照教育部規定，根據其教學原則與評量方式進行教學。

三、動作協調能力之意涵與評量方式

(一)動作協調能力之意涵

動作協調能力簡單而言係指幼兒身體動作時，能有效協調與控制身體部位，完成所欲完成動作。動作協調能力是一種從身體各自感覺機轉的肌肉或肌群系統，整合成為有效率運動能力，也就是指身體各部位在空間和時間上，動作表現配合、靈巧和熟練能力（吳慧君，1999）。謝秋雲（2003）綜合多位學者的意見，指出動作協調能力是指個體能和諧、有效的運用肢體間的控制及協調，整合成為有效率的運動能力，包括手眼協調、足眼協調、手腳協調、身體的平衡等能力。

本研究所指的動作協調能力是指個體在日常活動中，身體能有效運用不同部位，相互協調與控制，發揮手眼、足眼、手足眼的配合及身體穩定與平衡感，表現出最佳的和諧動作。動作協調包括神經和肌肉骨骼系統的協調，導致快速，準確和平衡的運動反應，通常通過測量手眼或眼協調來評估（Corbin，2000; Lopes et.al,2012）。童年時期這些與技能有關的身體素質方面的熟練程度可以預測青春期的積極生活方式（Barnett,et.al,2009）。Van der Fels 彙整了 21 篇動作協調相關文獻，指出雙邊身體協調與流暢智力有著密切的關係，而精細運動技能與視覺處理亦呈現顯著相關，而在複雜的運動任務中高度需要動作協調能力（van der Fels et al,2015 ）。另 Grissmer 等之研究(2010)，亦發現學齡前兒童中，精細運動技能是後期閱讀和數學成就的有力預測因子（Grissmer et.al,2010）。

因此，在這種情況下，可見早期的運動發展以提高幼兒精確運動認知能力，是後來身心健全發展的因子。

(二)動作協調能力的評量方式

謝秋雲（2003）綜合多位學者的意見，指出動作協調能力是指個體能和諧、有效的運用肢體間的控制及協調，整合成為有效率的運動能力，包括手眼協調、足眼協調、手腳協調、身體的平衡等能力。此意涵符合 Movement ABC 測驗之三大項能力-手部操作靈活度(手眼協調)、球類技巧(手腳協調)、平衡能力(身體的平衡)（Wright,Sugden,Ng,&Tan,1994），以下針對不同運動項目的介入與訓練對手眼協調、操作性動作、平衡能力、整體動作協調能力之影響，其評量方

式如下：

Movement ABC 測驗之三大項能力-手部操作靈活度(手眼協調)、球類技巧(手腳協調)、平衡能力(身體的平衡) (Wright,Sugden,Ng,&Tan,1994)。

許玉芳(2015)以盪鞦韆活動對國小低年級學童動作協調能力之影響，動作協調能力評量項目包括：陳氏手眼協調選擇反應、閉眼單足立、閉眼軟墊單足立、走平衡木、30 公尺快速協調測驗五項。

李盈萱(2015)以 Kinect 遊戲機對發展協調障礙學生動作協調能力影響之研究。動作協調能力評量項目包括：手部精細動作、球類技巧表現、平衡能力。

謝爾達(2015)探討不同運動課程對幼兒動作協調能力之影響，動作協調能力評量項目包括：慣用手投硬幣、非慣用手投硬幣、串珠子、傳接沙包、丟砂包到墊子上、慣用腳單腳平衡、非慣用腳單腳平衡、墊腳尖走路等共 8 項。

喬淞璿(2013)以不同運動訓練對國小學童動作協調能力之影響進行研究，評量動作協調能力包括：慣用手及雙手手眼協調選擇反應能力、30 公尺基礎速度測試、30 公尺快速協調測試。

鄭雅菱(2010)探討瑜珈運動對幼兒動作協調能力之影響，動作協調能力評量項目包括：手部操作靈活度（包括慣用手投硬幣、非慣用手投硬幣、串珠子、路徑描繪）、平衡能力（包括慣用腳單腳平衡、非慣用腳單腳平衡、跳躍過繩、腳跟接腳尖走路）、及球類技巧（包括傳接沙包、滾球入目標）。整體動作協調能力總分（包括 10 項單項測驗）。

本研究參考以上研究文獻，動作協調能力評量項目擬包括：手部操作靈活度（包括慣用手投硬幣、非慣用手投硬幣、串珠子、路徑描繪）、平衡能力（包括慣用腳單腳平衡、非慣用腳單腳平衡、跳躍過繩、腳跟接腳尖走路）、及球類技巧(包括傳接沙包、滾球入目標)。整體動作協調能力總分(包括 10 項單項測驗)。

第三節 律動課程與幼兒動作協調能力相關研究

本研究旨在探討律動課程對幼兒動作協調能力之影響，本節根據台灣碩博士

論文及 google 學術搜尋網站搜尋相關論文，結果與本研究相關者計 21 篇，茲就律動課程與幼兒動作協調能力相關研究彙整如表 2-2 及 2-3。

表 2-2 音樂律動課程與幼兒動作協調能力相關研究(依年代排序)

| 研究者與年代 | 主題 | 研究方法 | 研究結果 |
|-----------|--------------------------|---------|--|
| 王美文(2015) | 音樂律動提昇幼兒創造力之成效研究 | 準實驗研究法 | 1.幼兒參與音樂律動後，有助於提升幼兒的流暢力。 2.幼兒參與音樂律動後，有助於提升幼兒的獨創力。 3.幼兒參與音樂律動後，有助於提升幼兒的想像力。 |
| 宋祁茹(2014) | 幼兒親子音樂律動之歷程探究—我與小青蛙的共舞經驗 | 觀察訪談法 | 1.動作元素是灌溉親子律動的養分。 2.多元素材豐富親子律動的樣貌。 |
| 楊慧芊(2014) | 音樂律動活動對特殊需求幼兒同儕互動之成效 | 單一受試研究法 | 1.音樂律動活動課程對特殊需求之幼兒同儕互動具正面成效。 2.活動歷程中，三位受試者和同儕之口語、肢體互動頻率亦有增加。 |
| 劉文珮(2013) | 創造性音樂律動對幼兒創造力表現之影響 | 準實驗研究法 | 1.創造性音樂律動教學有助於提升幼兒之流暢思考、變通思考、獨創思考及精進思考等方面的能力。 2.創造性音樂律動教學有助於提升幼兒問題解決的能力。 3.創造性音樂律動教學有助於提升幼兒之好奇心、冒險性、挑戰性及想像力。 |
| 鄭于甄(2013) | 以美育奧福音樂律動教材促進幼兒創造力之行動研究 | 行動研究法 | 音樂律動活動課程可提升幼兒創造力 |
| 王勢銘和戴麗淑 | 幼兒律動成效 | 文獻分析 | 幼兒律動的教學原則則可從設 |

表 2-2 音樂律動課程與幼兒動作協調能力相關研究(依年代排序)(續)

| | | | |
|-----------|----------------------|----------|--|
| (2010) | 之探討 | 法 | 定活動空間，幼兒本身節奏、動作發展順序、共通性動作、動靜態平衡交替、創造性、同中求變、個人與群體 互動、音樂引導及多做示範加以著手 |
| 李德川(2011) | 幼教師參與幼兒律動研習專業成長之影響 | 問卷調查法 | 幼教師專業成長在不同幼兒園班級數對於教材運用呈現顯著差異；以及不同最高學歷對於教材運用呈現顯著差異；而年齡、教學職稱、教學年資、律動研習次數在幼兒律動研習之專業成長均未達顯著差異。 |
| 黃彥霖(2011) | 幼兒律動音樂結構分析之研究 | 內容分析法 | 幼兒律動音樂的基本結構以簡單為主；二、幼兒律動音樂皆注重節奏感與律動感的呈現；三、幼兒律動音樂素材充滿變化。 |
| 曾昱銘(2009) | 視障學童音樂律動學習輔助教具開發案例研究 | 訪談、設計研究法 | 盲童缺乏平衡感，在抬腳的動作中最為明顯，他們不時的用手輕扶桌緣，以使平衡。 |
| 章佩玉(2008) | 幼兒教師運用音樂律動教學之研究 | 觀察及訪談法 | 教師的個人專長、學歷、畢業科系、以及教學年資之因素，均對其運用音樂律動教學有正面影響 |
| 黃麗卿(2006) | 以主題探索建構幼兒音樂律動課程之行動研究 | 分析研究法 | 音樂律動的探索經驗可幫助幼兒透過自我表現充分發展內在的知覺能力，同時經由音樂律動元素的體驗，有助於幼兒發展音樂律動概念、創造力、高層思考以及解決問題的能力。 |
| 王姿勻(2006) | 音樂律動成長營與小學學生行為困擾之關係 | 準實驗研究法 | 學童參加音樂律動成長營的課程後，「自我關懷」、「身心發展」、「學校生活」、「人際關係」及「家庭生活」及「行為困擾總分」皆呈顯著性正向的改變 |

表 2-2 音樂律動課程與幼兒動作協調能力相關研究(依年代排序)(續)

| | | | |
|---|--|------------|---|
| Hernandez, H. A., Ye, Z., Graham, T. C., Fehlings, D., & Switzer, L. (2013,) | Designing action-based exergames for children with cerebral palsy | 調查研究 法 | 音樂節奏可提升人際互動 |
| Geist, K., Geist, E. A., & Kuznik, K. (2012). | The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people | 準實驗研 究法 | 音樂是一種愉快而有益的體 驗，音樂對個人和社會發展、 精細運動協調，注意力集中有 影響。 |
| Huss, M., Verney, J. P., Fosker, T., Mead, N., & Goswami, U. (2011). | Music, rhythm, rise time perception and developmental dyslexia: Perception of musical meter predicts reading and phonology | 調查研究 法 | 音樂節奏與兒童的語音和讀寫 能力發展有關。 |

從表 2-2 可看出，國內外研究音樂律動課程介入教學，可提升兒童各種不同身心能力，如「自我關懷」、「身心發展」、「學校生活」、「人際關係」及「家庭生活」及「行為困擾總分」皆呈顯著性正向的改變，提升兒童的語音和讀寫能力發展；有助於提升幼兒之好奇心、冒險性、挑戰性及想像力。律動活動課程可提升幼兒創造力；對個人和社會發展、精細運動協調，注意力集中有影響。此即本研究運用律動介入教學提升幼兒動作協調能力之主要因素。

表 2-3 幼兒動作協調能力相關研究(依年代排序)

| 研究者與年代 | 主題 | 研究方法 | 研究結果 |
|-----------|-----------------------------------|---------|--|
| 謝爾達(2015) | 不同運動課程對幼兒動作協調能力之影響 | 準實驗研究法 | 不同運動課程能提升幼兒動作協調能力 |
| 盛曉蕾(2013) | 有氧舞蹈對 ADHD 國中生體適能、動作協調能力之影響 | 準實驗研究法 | 研究證實有氧舞蹈教學確實會影響 ADHD 國中生部分體適能、部分動作協調能力。 |
| 喬淞璿(2013) | 不同運動訓練對國小學童動作協調能力之影響 | 準實驗研究法 | 不同運動課程能提升幼兒手眼協調能力 |
| 陳宏儒(2013) | 八週羽球訓練對國小學童的動作協調能力、反應時間與動態視覺能力之影響 | 準實驗研究法 | 在規律的運動參與及提高運動時數，對國小高年級學童的動作協調能力與動態視覺能力確實有較佳的表現。有計畫性的羽球訓練活動，對動作協調能力提升的效果更為顯著。 |
| 林淑玲(2012) | 學童跳繩動作協調能力與身體活動量及課業成就表現的關係 | 調查研究法 | 跳繩動作協調能力與身體活動量有相關，與課業成就表現有顯著相關，重視學童的動作協調能力發展與身體活動量確實有其必要性。 |
| 周秋嬋(2011) | 動作協調與感覺整合：運動員之視聽時間知覺敏感度之研究 | 準實驗研究法 | 加強視聽知覺整合可提高排球運動中時間知覺判斷的準確性 |
| 張靖宜(2011) | 身體活動介入對自閉症學童動作協調能力之影響 | 單一受試研究法 | 身體活動課程可提升自閉症學童產生動作協調能力、固著行為次數降低、心理福祉感受度增加的效果。 |
| 鄭雅菱(2010) | 瑜珈運動對幼兒動作協調能力之影響 | 準實驗研究法 | 實施十週瑜珈運動後可明顯改善幼兒整體動作協調能力，尤其是球類技巧。 |

從表 2-3 可歸納出，從不同的運動方式介入教學，可提升兒童動作協調能力。因此本研究採取運用律動介入教學，以了解對動作協調能力之影響情形。



第三章 研究方法與實施

本研究主要探討幼兒律動教學，對幼兒動作協調能力的影響。為達成此研究目的，本研究採準實驗研究法，針對相關文獻加以分析探討設計出幼兒律動課程，並參考幼兒動作協調能力相關理論選擇幼兒動作協調能力適合量表，希望能藉由實驗課程教學、量化資料等方法蒐集相關資料，進行研究結果之分析驗證。茲將本章節之研究架構、研究對象、研究工具、資料處理與統計分析、研究程序等分別說明如下：

第一節 研究方法與架構

本節旨在說明本研究採用準實驗研究法，研究所欲探討的變項，透過研究變項的調查與分析，藉以瞭解各變項間的關係（見圖 3-1）。本研究的研究架構，乃根據研究動機、研究目的與相關理論研究之探討擬定而成，主要在探討幼兒園實施律動課程對幼兒動作協調能力表現之影響，並針對實驗組之幼兒來瞭解，課程實施後幼兒動作協調能力表現狀況。茲分別說明如下：

一、自變項

本研究之自變項共分：

(一)律動課程變項

本研究之自變項為律動教育課程，其中運用節奏音樂讓幼兒親自透過動作配合節奏體驗舞動之方式進行。

(二)分組變項

以幼兒園兩班大班幼兒為研究對象，一班為實驗組，另一班為對照組，實驗組幼兒接受 8 週的律動教育課程；對照組則接受 8 週的一般課程。

(三)幼兒性別變項

本研究亦探討律動教育課程的實施與幼兒性別是否有關，因此亦將幼兒性別編擬為本研究自變項之一。

二、控制變項

控制無關變項以避免實驗結果受到其他因素干擾而影響，控制變項包括：

(一)學校地理位置:實驗組與對照組均位於新北市。二、課程設計模式：實驗組與對照組平時均採主題教學，課程以老師自編為主，坊間教材為輔。實驗組進行 8 週的律動教育課程，對照組課程則為一般課程。三、學校屬性：實驗組與對照組均屬於同行政區私立幼兒園。四、以兩組前測為共變量。五、教學者，學經歷相近。

三、依變項

(一)幼兒動作協調能力

本研究之依變項為幼兒動作協調能力之表現，採用選用(Movement Assessment Battery for Children (Henderson & Sugden, 1992)，簡稱為 Movement ABC 為一個標準化測驗，用以評估 4 -12 歲兒童的動作協調能力，分為四個年齡層：4-6 歲、7-8 歲、9 -10 歲及 11 -12 歲。每一年齡層有不同施測項目依年齡增加測驗難度，每個年齡層均包含三大類：1.個手部操作靈活度、2.球類技巧、3.平衡能力，共 8 個測驗項目。實驗組與對照組幼兒於前、後測均採用此量表，亦就是比較兩組受試者在「幼兒動作協調能力量表」上的得分差異情形。本研究之實驗設計研究架構如圖 3-1：

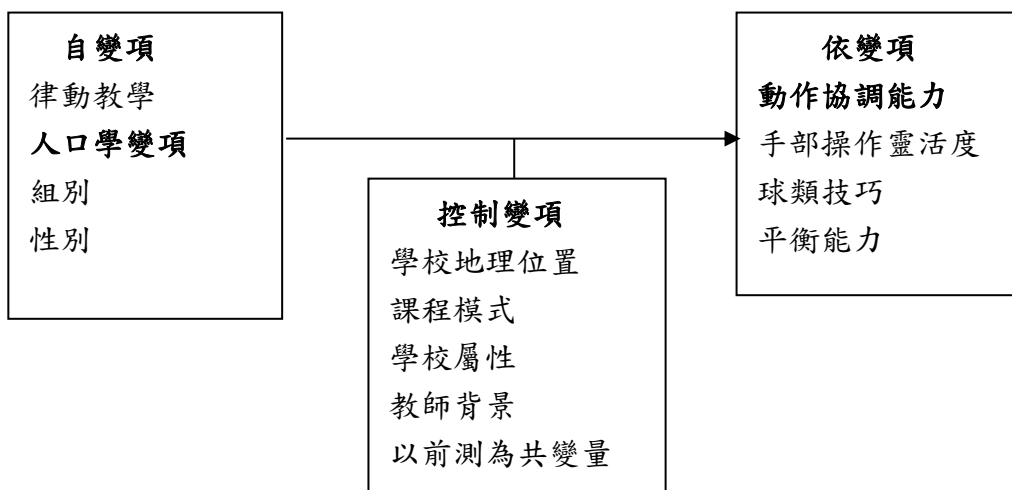


圖 3-1 研究架構

本研究採用準實驗方法，將實驗對象分為實驗組與對照組，採「前測—後測對照組設計」(pretest-posttest contro group design) 方式進行之，其實驗設計，如表 3-1 所示：

表 3-1 實驗設計

| 組別 | 前測 | 實驗處理 | 後測 |
|-----|----|------|----|
| 實驗組 | X1 | T1 | Y3 |
| 對照組 | X2 | | Y4 |

註：X1、X2：為實驗組與對照組於實驗處理前一週所實施之前測成績。

T1：表示實驗組幼兒接受 8 週律動教育課程。

Y3、Y4：為實驗組與對照組於實驗結束後一週所實施之後測成績。

第二節 研究對象

本研究採準實驗研究法，受試對象均為新北市 106 學年度第二學期大班 5 足歲之幼兒。為讓閱者了解整個研究背景與更客觀的分析實驗組與對照組幼兒於實驗課程後之差異，以下分別敘述本研究之研究對象、研究者以及協同研究教師本身之簡介。

一、研究對象

本研究對象分實驗組與對照組，實驗組為 106 學年度新北市私立 OO 幼兒園大班 5-6 足歲幼兒，男生 5 位，女生 11 位共計 16 名幼兒，亦為研究者負責幼兒園的班級；實驗組接受律動課程。對照組亦為 106 學年度新北市私立 OO 幼兒園大班 5-6 足歲幼兒，男生 6 位，女生 10 位共計 16 名幼兒，接受一般課程，不接受律動教學活動課程。

表 3-2 研究對象人數分配(單位:人)

| 組別 | 男生 | 女生 | 合計 |
|-----|----|----|----|
| 實驗組 | 5 | 11 | 16 |
| 對照組 | 6 | 10 | 16 |

實驗組與對照組均位於新北市。學校為新北市私立 OO 幼兒園，學校的教學設備充足，室內活動空間 300 坪供老師使用，方便處理行政業務與教學準備，課程規劃都為主題教學。研究者瞭解家長大多重視幼兒課業上的學習成就，家長的觀念是只要孩子安全在學校，把書讀好就好了，其他一切都不重要。在研究者與多位老師平日對談與觀察中，發現有些幼兒身體動作協調方面薄弱，在課堂上行動跟不上其他同學腳步，容易受外在影響，所以希望透過此次研究，對於幼兒身體動作協調能有正向的引導與提升。

二、研究者簡介

研究者專長為舞蹈，大學畢業後，因喜愛孩子而對幼教工作很感興趣，自 2001 年加入幼兒工作室服務教學，截至目前為止在幼教界已服務滿 15 年，目前在大學進修幼教碩士班，進修過程中曾修過兒童發展、親職教育、與研究法統計等課程，在期間發現多數幼兒園對於律動課程並非很重視，因此研究者利用此次進修之機會，希望能探究透過律動教育教學活動課程，是否能有效提升幼兒身體動作協調能力，讓幼兒的身體動作發展能更完善，從小建立一個強健體魄的身體。

三、協同教師簡介

實驗組君君（化名）教師從事幼教工作有 10 年，在幼教職場中年資久，在教學與行政上也都有豐富的經驗，曾擔任保育等行政工作，一直擔任班級導師。並至本校服務至今。其平時十分注重幼兒身體動作協調的養成，對於幼兒律動課程也十分有興趣，此研究因為有君君教師的參與，能讓律動教育教學活動課程更加落實，並減少研究者個人思考的盲點和知識的侷限性，透過協同教師的建議、

參與及檢證而提昇本研究的品質。

四、對照組教師簡介

本研究除實驗組教師外，另有對照組慈慈（化名）教師，慈慈教師於 2008 年進入幼教界服務，至今已累積 8 年教學經歷，平日教學認真，與同事相處融洽，對於班級幼升體能十分注重，平時與家長互動良好，認真教學的態度深得家長的肯定。

五、實驗組與對照組教師學經歷

本研究實驗組與對照組教師學經歷如表 3-1

表 3-3 教師基本資料

| 代碼 | 組別 | 學校屬性 | 年資 | 年齡 | 學歷 |
|----|-----|------|----|----|-------|
| T1 | 實驗組 | 私立 | 16 | 38 | 大專幼教系 |
| T2 | 對照組 | 私立 | 8 | 36 | 大專幼教系 |

本研究整理

實驗組與對照組教師背景，T1 教師為新進教師（2001 年進入幼教界），並在大學幼兒教育研究所進修中，T2 教師為資深教師經歷豐富，在幼教界服務已有十餘年。

第三節 研究工具

本研究為準實驗研究法，所使用之研究工具以量化為主，採用選用 Movement Assessment Battery for Children (Henderson & Sugden, 1992)，簡稱為 Movement ABC 為一個標準化測驗，用以評估 4-12 歲兒童的動作協調能力，分為四個年齡層：4-6 歲、7-8 歲、9-10 歲及 11-12 歲。每一年齡層有不同施測項目依年齡增加測驗難度，每個年齡層均包含三大類：1.個手部操作靈活度、2.球類技巧、3.平衡能力，共包含 8 個測驗項目，該測驗並建立各年齡層分數換算常模。

茲將各種研究工具說明如下：

一、律動課程設計

研究者參考相關的幼兒律動教育課程相關文獻，再自編為實驗組幼兒適用之律動課程，作為教學實施的依據，本課程以提升幼兒的動作協調能力，包括「手部操作靈活度」、「球類技巧」、與「平衡能力」等3項能力，課程採取由易而難與循環漸進方式進行，本課程之教學要點、與課程實施時間表分述如下：

(一)課程教學要點

本課程以提升幼兒「手部操作靈活度」、「球類技巧」、與「平衡能力」為目標，進行8週的律動課程教學，實驗組之教學方式說明如下：

1、律動教學課程實施時間

律動教育課實施自2018年1月5日到2018年2月5日共計8週，並於2017年12月底到2018年1月4日進行前測，課程結束後於2018年2月6日到2月10日進行「幼兒動作協調能力量表」之後測。

2、律動教學課程

律動教學課程預計教學8週，律動動作依由易而難、由簡而繁原則設計，共設計4種不同動作(每兩週一種動作，包含肢體和身體動作)，讓幼兒配合音樂節奏舞動，每周4次，每次約15-20分鐘(教學照片如附錄一)。

第一、二週舞動動作:走路+甩肩

第三、四週舞動動作: 走路+甩肩+踩踏+轉頭

第五、六週舞動動作: 走路+甩肩+拍手+踩踏+轉頭+即興動作

第七、八週舞動動作: 走路+甩肩+拍手+踩踏+轉頭+擺手+即興動作

3、律動教學步驟

說明 → 示範 → 模仿 → 舞動 → 糾正 → 示範 → 舞動 → 熟練 → 自創動作

二、幼兒動作協調能力量表

(一)量表的內容

本量表共分兩部分，第一部分為「基本資料」，包括：1、幼兒性別；2、組別。第二部分為「幼兒動作協調能力量表」，共有三個分量表，分別為「手部操作靈活度」、「球類技巧」、與「平衡能力」等3項的能力，各能力評量項目如下：

1、 手部操作靈活度:包括 投硬幣、串珠子測驗。2、球類技巧:接沙包、傳沙包。3、平衡能力:單腳平衡、墊腳尖走。各幼兒依「幼兒動作協調能力量表」所得原始分數再依 Movement ABC 測驗所附各年齡層、各項測驗常模換算為分數，本研

究實驗組與對照組 32 位幼兒所測得動作協調能力換算分數結果如附錄二。

(二)量表的信度:

本研究量表在信度考驗上，以 Cronbach α 係數表示， α 係數愈高，表示各層面的內部一致性也愈高，結果原 Movement Assessment Battery for Children 動作協調力量表三個層面的 α 係數分別為：手部操作靈活度.86、球類技巧.89、平衡能力.92、總量表為.93。

(三)動作協調能力評估程序

1、測驗地點

新北市中和區 00 幼兒園體適能室。

2、測驗人員

研究者與偕同研究者。

3、測驗流程

1.說明：測驗前研究者以 Power Point 簡報方式向全部受試幼兒說明每一測驗項目及內容，並親自示範測驗的操作方式（每項測驗方式見附錄三）。

2.流程：將全數受試者分為六組（實驗組三組、對照組三組）、每組皆五人，按事先規劃之準備區→施測區→教室區動線，每次請一組受試者進入準備區，一次只有一位受試者進入施測區施測，同組其餘數位受試者在準備區坐下等待，完成測驗者則回到教室區。不提供練習機會。

4、測驗項目、所需器材、動作標準、與方法

本研究「幼兒動作協調力量表」測驗項目、所需器材、動作標準、與方法彙整如表 3-4：

表 3-4 測驗項目：手部操作靈活動

| 項目 | 施測工具 | 測量記錄 | | | |
|------|---|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 投硬幣 | 工具箱 硬幣 | 慣用手 第一次 (秒) | 慣用手 第二次 (秒) | 非慣用手 第一次 (秒) | 非慣用手 第二次 (秒) |
| | | | | | |
| 標準動作 | 將九枚硬幣及硬幣收集工具箱置於受測者桌面，受測者依序將硬幣一枚一枚投至工具箱內，慣用手及非慣用手各測量 2 次，取其中秒數最快為成績 | | | | |
| 項目 | 施測工具 | 測量記錄 | | | |
| 串珠珠 | 木珠 穿線器 | 慣用手 第一次 (秒) | 慣用手 第二次 (秒) | 非慣用手 第一次 (秒) | 非慣用手 第二次 (秒) |
| | | | | | |
| 標準動作 | 先將六顆木珠及穿線器置於受測者桌面，串珠動作開始啟動碼表計時，受測者使用穿線器依序將木珠一顆一顆串起，慣用手及非慣用手各測量 2 次，取其中秒數最快為成績 | | | | |

測驗項目：球類技巧

| 項目 | 施測工具 | 測量記錄 | | | | |
|---------|-------|---|------|------|------|------|
| 接沙包 | 捲尺 沙包 | (一次) | (二次) | (三次) | (四次) | (五次) |
| | | (六次) | (七次) | (八次) | (九次) | (十次) |
| 標準動作 | | 受測者及施測者站於相距 2 公尺兩側，以慣用手由下往上拋，另一隻手放在背後，以十次（丟與接來回視為一次）相互傳接沙包為施測方式，以受試者成功接住沙包的次數多的為成績。 | | | | |
| 項目 | 施測工具 | 測量記錄 | | | | |
| 沙包丟到墊子上 | 沙包 墊子 | (一次) | (二次) | (三次) | (四次) | (五次) |

表 3-4 測驗項目：手部操作靈活動(續)

| | | | | | | |
|------|--|--|------|------|------|------|
| | | | | | | |
| | | (六次) | (七次) | (八次) | (九次) | (十次) |
| 標準動作 | | 受測者坐於 2 公尺線外使用慣用手，用低手拋方式將沙包丟至墊子上落在目標墊上任何地方都算，受試者有 10 次丟沙包機會，以成功將沙包丟到目標區的次數為成績。 | | | | |

測驗項目：平衡能力

| 項目 | 施測工具 | 測量記錄 | | | |
|------|---------------|--|-------------------|--------------------|--------------------|
| 單腳平衡 | 碼表 地板 貼現膠帶 | 慣用腳 第一次 (秒) | 慣用腳 第二次 (秒) | 非慣用腳 第一次 (秒) | 非慣用腳 第二次 (秒) |
| 標準動作 | | 受測者以雙手叉腰單腳站立方式施測，另一腳落地或腳有移動時即停止計時，以停止的秒數做為成績，慣用腳、非慣用腳各測量 2 次 | | | |
| 項目 | 施測工具 | 測量記錄 | | | |
| 墊腳尖走 | 碼表 地板 貼現膠帶 | (第一次) | | (第二次) | |
| 標準動作 | | 受測者以連續腳跟接腳尖走步數，測量 2 次 | | | |

5、測驗項目、常模、與計分方式

(1) 手部操作靈活度

手部操作靈活度測驗項目包括 投硬幣，串珠子，分別說明如下：

投硬幣

A. 所需器材：碼表、桌椅各一張、Movement ABC 施測工具（工具箱、硬幣）。

B. 動作標準：將九枚硬幣及硬幣收集工具箱置於受測者桌面，受測者依序將硬幣一枚一枚投至工具箱內，慣用手及非慣用手各測量 2 次，以完成秒數為

成績。

C.計分方式：將慣用手 2 次測驗完成的秒數加總除以 2，再依表 3-5 換算得分；非慣用手 2 次測驗完成的秒數加總除以 2，再依表 3-5 換算得分。

表 3-5 投硬幣測驗結果換算得分摘要表（單位：秒）

| 換算 得分 | 慣用手 | | | 非慣用手 | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 4 歲 | 5 歲 | 6 歲 | 4 歲 | 5 歲 | 6 歲 |
| 0 分 | 0-23 | 0-20 | 0-17 | 0-27 | 0-23 | 0-20 |
| 1 分 | 24-25 | 21 | 18-19 | 28-30 | 24-25 | 21-22 |
| 2 分 | 26-27 | 22 | 20 | 31-33 | 26 | 23 |
| 3 分 | 28-32 | 23-24 | 21-24 | 34-47 | 27 | 24-25 |
| 4 分 | 33-49 | 25-29 | 25-28 | 48-55 | 28-32 | 26-29 |
| 5 分 | 50+ | 30+ | 29+ | 56+ | 33+ | 30+ |

串珠子

A..所需器材：碼表、桌椅各一張、Movement ABC 施測工具（木珠、穿線器）。

B.動作標準:先將六顆木珠及穿線器置於受測者桌面，串珠動作開始啟動碼表計時，受測者使用穿線器依序將木珠一顆一顆串起，以完成秒數為成績。需測驗 2 次。

C.計分方式：將 2 次測驗加總除以 2 的秒數，再依表 3-6 換算得分。

表 3-6 串珠子測驗結果換算得分摘要表（單位：秒）

| 換算得分 | 4 歲 | 5 歲 | 6 歲 |
|------|-------|--------|--------|
| 0 分 | 0-38 | 0-55 | 0-47 |
| 1 分 | 39-46 | 56-60 | 48-53 |
| 2 分 | 47-51 | 61-66 | 54-55 |
| 3 分 | 52-57 | 67-76 | 56-61 |
| 4 分 | 58-64 | 77-103 | 62-100 |
| 5 分 | 65+ | 104+ | 101+ |

2、球類技巧

球類技巧測驗項目包括：傳接沙包、滾球入目標，分別說明如下：

傳接沙包

(1)所需器材：捲尺、Movement ABC 施測工具（沙包）

(2)動作標準：受測者及施測者站於相距 2 公尺兩側，以慣用手由下往上拋，另一隻手放在背後，以十次（丟與接來回視為一次）相互傳接沙包為施測方式，以受試者成功接住沙包的次數為成績。

(3)計分方式：累計成功次數再依表 3-7 換算得分。

表 3-7 傳接沙包測驗結果換算得分摘要表（單位：成功次數）

| 換算得分 | 4 歲 | 5 歲 | 6 歲 |
|------|------|------|------|
| 0 分 | 6-10 | 7-10 | 9-10 |
| 1 分 | 5 | 6 | 8 |
| 2 分 | 4 | 5 | 7 |
| 3 分 | 2-3 | 3-4 | 6 |
| 4 分 | 1 | 1-2 | 5 |
| 5 分 | 0 | 0 | 0-4 |

3、平衡能力

平衡能力測驗項目包括：單腳平衡、腳跟接腳尖走路，分別說明如下：

單腳平衡

(1)所需器材：碼表、 Movement ABC 施測工具（地板貼線膠帶）

(2)動作標準：受測者以雙手叉腰單腳站立方式施測，另一腳落地或腳有移動時即停止計時，以停止的秒數做為成績，慣用腳、非慣用腳各測量 2 次。

(3)計分方式：慣用腳 2 次站立秒數加總除以 2，再依表 11 換算得分；非慣用腳 2 次站立秒數加總除以 2，再依表 3-8 換算得分。

表 3-8 單腳平衡測驗結果換算得分摘要表（單位：秒）

| 換算 得分 | 慣用腳 | | | 非慣用腳 | | |
|----------|------|-------|-------|------|------|-------|
| | 4 歲 | 5 歲 | 6 歲 | 4 歲 | 5 歲 | 6 歲 |
| 0 分 | 5-20 | 11-20 | 15-20 | 5-20 | 9-20 | 15-20 |
| 1 分 | 4 | 8-10 | 11-14 | 4 | 6-8 | 11-14 |
| 2 分 | 3 | 7 | 9-10 | 3 | 5 | 8-10 |
| 3 分 | 2 | 5-6 | 7-8 | 2 | 4 | 6-7 |
| 4 分 | 1 | 3-4 | 5-6 | 1 | 3 | 4-5 |
| 5 分 | 0 | 0-2 | 0-4 | 0 | 0-2 | 0-3 |

腳跟接腳尖走路

(1)所需器材：Movement ABC 施測工具（地板貼線膠帶）

(2)動作標準：受測者以腳跟、腳尖連接之方式前進走路，過程中受測者如單腳或雙腳落於線外，即停止測驗。

(3)計分方式：以連續完成之步數，再依表 3-9 換算得分。

表 3-9 腳跟接腳尖走路測驗結果換算得分摘要表（單位：步數）

| 換算得分 | 4 歲 | 5 歲 | 6 歲 |
|------|------|-------|-------|
| 0 分 | 9-15 | 12-15 | 15 |
| 1 分 | 7-8 | 9-11 | 14 |
| 2 分 | 5-6 | 8 | 13 |
| 3 分 | 4 | 6-7 | 10-12 |
| 4 分 | 3 | 5 | 8-9 |
| 5 分 | 0-2 | 0-4 | 0-7 |

第四節 資料處理

本研究在實驗組與對照組幼兒接受「幼兒動作協調能力量表」之前測與後測後，將問卷回收所得資料予以編碼、登錄，並利用 SPSS for Windows 18.0 版統計套裝軟體，進行比較分析，所採用的統計與分析方法如下：

一、描述性統計：

呈現動作協調能力測驗單項和總分原始成績、換算得分之平均數及標準差。

二、共變數分析：

為比較實驗組與對照組動作協調能力後測差異，以實驗組、對照組之 Movement ABC4-6 歲組動作協調測驗換算得分之前測值為共變數，後測值為依變數，組別為固定因子，進行單因子共變數分析，分析實驗組與對照組是否有顯著差異。

三、獨立樣本 t 考驗：

在進行單因子共變數分析時，不符合共變數迴歸係數同質性假設者，則進行獨立樣本 t 考驗。

本研究統計顯著水準定為 $\alpha=.05$ 。

第五節 研究流程

本研究程序可分「實驗處理前階段」、「實驗處理階段」、「實驗處理後階段」與「完成階段」，此四個階段實施情形，分別說明如下，見圖 3-2：

一、實驗處理前階段

(一)蒐集資料

本研究之初期先擬定研究架構，並廣泛蒐集相關文獻，閱讀與幼兒律動與動作協調能力相關之理論與書籍，瞭解幼兒律動教育課程內涵與教學原則。

(二)律動教育課程設計

根據文獻蒐集與律動教育課程相關文獻，對課程設計作初步規劃，並與指導教授討論後，編擬出律動教育課程。

(三)、研究工具準備

依據擬訂之研究架構與教學大綱後，即針對幼兒動作協調能力，蒐集相關量表，自編出「幼兒動作協調能力量表」，接著進行研究資料之分析。

(四)提出論文計畫

本研究經初步文獻蒐集、分析、閱讀及與指導教授討論後，並提出論文計畫。

(五)課程規劃

依據課程規劃，教學過程中請協同教師幫忙錄音、紀錄拍照，並於每次課程結束後進行討論與檢討，瞭解課程進行時教學活動與幼兒的學習情形，以進行三角驗證與隨時修正教學設計。

(六)實施前測

在進行實驗課程一週前，分別對實驗組與對照組幼兒，進行「幼兒動作協調能力量表」之前測。

二、實驗處理階段

實驗組實施 8 週律動教育課程。本園教學活動採主題單元教學，課程內容

由班級老師協調自編，研究者在徵得同班老師與園長的同意後，於任教的班級進行幼兒律動課程之教學，課程由研究者自編並自行規劃教學活動，因此只要錯開角落時間與例行性活動，就能安排幼兒律動教育課程活動。

在課程進行中與協同教師共同討論與檢討課程之進度與規劃，以期提昇研究課程的適切性，進而提昇本研究的品質。

三、實驗處理後階段

實施後測

進行律動課程結束後一週，分別對實驗組與對照組幼兒進行「幼兒動作協調能力量表」之後測，將所得資料進行量化分析，以瞭解實施律動教育課程後實驗組之幼兒對於動作協調能力之表現是否有所提升。

四、完成階段

(一)歸納研究結果撰寫研究論文

在進行問卷的統計分析與質性資料整理後，歸納出研究結果，並依照資料分析結果撰寫研究報告。

(二)提出結論及建議

在進行資料的統計分析結果撰寫研究結論與建議。

(三)提交論文

完成論文的撰寫，請指導教授審閱修訂待論文定稿後，進行論文口試與修正。

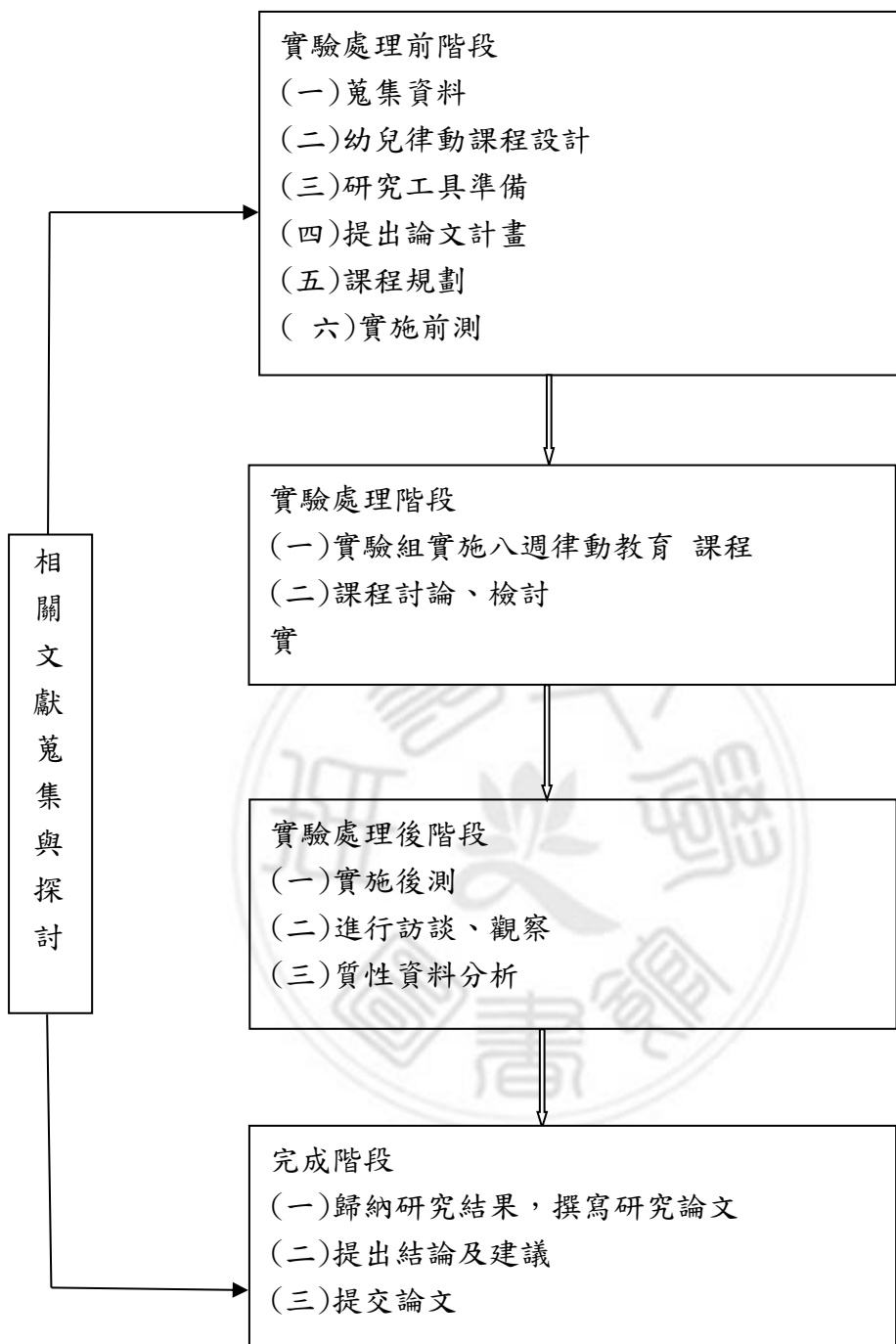


圖 3-2 研究實施流程圖

第四章 研究結果與討論

本研究旨在探討律動課程對幼兒動作協調能力之影響，本章分就「幼兒動作協調能力之現況」、「兩組幼兒動作協調能力各次項前後測能力之差異情形」、「兩組幼兒動作協調能力各次項前測能力之差異情形」、「兩組幼兒動作協調能力各次項後測能力之差異情形」、「兩組幼兒動作協調能力各次項能力之共變數分析」及「不同性別幼兒律動課程教學後動作協調能力各次項能力之差異情形」等六個部份之分析結果加以敘述說明。

第一節 幼兒動作協調能力表現概況

本研究旨在探討律動課程教學是否會影響大班幼兒動作協調能力(包括手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)，從表4-1得知，律動課程教學教學前與教學後，兩組大班幼兒動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)的平均數，表中可看出實驗組幼兒動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)均是後測分數低於前測分數。而控制組各次項能力表現較相近。

表4-1 幼兒動作協調能力及各次項能力現況表

| 組別 | 變項 | 成績 | 人數 | 平均數 | 標準差 |
|-----|----|----|----|------|------|
| 實驗組 | 手部 | 前測 | 16 | 3.40 | 1.33 |
| | | 後測 | 16 | 2.67 | 1.51 |
| | 球類 | 前測 | 16 | 3.00 | 1.03 |
| | | 後測 | 16 | 1.63 | 1.48 |
| | 平衡 | 前測 | 16 | 2.92 | 1.34 |
| | | 後測 | 16 | 2.23 | 1.08 |
| | 總和 | 前測 | 16 | 3.12 | 2.79 |
| | | 後測 | 16 | 2.24 | 2.76 |
| 控制組 | 手部 | 前測 | 16 | 3.23 | 1.30 |

表4-1 幼兒動作協調能力及各次項能力現況表(續)

| | | | | |
|----|----|----|------|------|
| | 後側 | 16 | 3.38 | .89 |
| 球類 | 前測 | 16 | 3.63 | 1.29 |
| | 後測 | 16 | 3.69 | 1.09 |
| 平衡 | 前測 | 16 | 2.85 | 1.63 |
| | 後測 | 16 | 2.90 | 1.45 |
| 總和 | 前測 | 16 | 3.16 | 2.12 |
| | 後測 | 16 | 3.27 | 1.72 |

第二節 幼兒動作協調能力及各次項能力之差異情形

為了解兩組幼兒在律動課程教學前後動作協調能力表現的差異情形，經進行成對樣本 t 檢定，結果如表4-2發現：1.實驗組律動課程教學前後測的動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)表現均達統計上顯著差異水準(t 分別=5.33、5.55、6.67及8.22)；而控制組幼兒則均未達統計上顯著差異水準。顯示律動課程教學能提升大班幼兒動作協調能力。

表4-2 兩組幼兒在律動課程教學前後測動作協調能力及各次項能力之成對樣本 t

檢定分析摘要表

| 組別 | 變項 | 成績 | 人數 | 平均數 | 標準差 | t 值 |
|-----|----|----|----|------|------|---------|
| 實驗組 | 手部 | 前測 | 16 | 3.40 | 1.33 | 5.33*** |
| | | 後側 | 16 | 2.67 | 1.51 | |
| | 球類 | 前測 | 16 | 3.00 | 1.03 | 5.55*** |
| | | 後測 | 16 | 1.63 | 1.48 | |
| | 平衡 | 前測 | 16 | 2.92 | 1.34 | 6.67*** |
| | | 後測 | 16 | 2.23 | 1.08 | |
| | 總和 | 前測 | 16 | 3.12 | 2.79 | 8.22*** |
| | | 後測 | 16 | 2.24 | 2.76 | |
| 控制組 | 手部 | 前測 | 16 | 3.23 | 1.30 | -1.33 |
| | | 後側 | 16 | 3.38 | .89 | |
| | 球類 | 前測 | 16 | 3.63 | 1.29 | -0.81 |

表4-2 兩組幼兒在律動課程教學前後測動作協調能力及各次項能力之成對樣本

檢定分析摘要表(續)

| | | | | | |
|----|----|----|------|------|-------|
| | 後測 | 16 | 3.69 | 1.09 | |
| | 前測 | 16 | 2.85 | 1.45 | .28 |
| | 後測 | 16 | 2.90 | 1.63 | |
| 總和 | 前測 | 16 | 3.16 | 2.12 | -1.56 |
| | 後測 | 16 | 3.27 | 1.72 | |

***p<.001

第三節 兩組幼兒動作協調能力前測成績之差異情形

本節為了解兩組在律動課程教學前，幼兒動作協調能力前測成績之差異情形，經進行獨立樣本 t 檢定，從表 4-3 得知，兩組大班幼兒於律動課程教學前，動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、和平衡能力)表現上均未達統計上極顯著差異水準，顯示律動課程教學前兩組幼兒動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)是一致；僅在球類技巧項達統計上顯著差異水準($t=-2.75$)，實驗組幼兒球類技巧優於控制組。

表4-3 兩組幼兒在律動課程教學前動作協調能力前測成績之獨立樣本 t 檢定分析摘要表

| 變項 | 組別 | 人數 | 平均數 | 標準差 | t 值 |
|----|-----|----|------|------|--------|
| 手部 | 實驗組 | 16 | 3.40 | 1.13 | 1.08 |
| | 控制組 | 16 | 3.23 | 1.30 | |
| 球類 | 實驗組 | 16 | 3.00 | 1.03 | -2.75* |
| | 控制組 | 16 | 3.63 | 1.29 | |
| 平衡 | 實驗組 | 16 | 2.92 | 1.34 | .36 |
| | 控制組 | 16 | 2.85 | 1.63 | |
| 總和 | 實驗組 | 16 | 3.12 | 2.79 | -.43 |
| | 控制組 | 16 | 3.16 | 2.12 | |

*p<.01

第四節 兩組幼兒動作協調能力後測成績之差異情形

本節為了解兩組在實驗組律動課程教學後，幼兒動作協調能力後測成績之差異情形，經進行獨立樣本 t 檢定，從表 4-4 得知，兩組大班幼兒於律動課程教學後，動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)表現上均達統計上極顯著差異水準(t 分別=-4.87、-8.97、-4.43、及-10.12)，顯示律動課程教學後實驗組幼兒動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)均優於控制組。

表4-4 兩組幼兒在律動課程教學前動作協調能力後測成績之獨立樣本 t 檢定分析摘要表

| 變項 | 組別 | 人數 | 平均數 | 標準差 | t 值 |
|----|-----|----|------|------|-----------|
| 手部 | 實驗組 | 16 | 2.67 | 1.51 | -4.87*** |
| | 控制組 | 16 | 3.38 | .89 | |
| 球類 | 實驗組 | 16 | 1.63 | 1.48 | -8.97*** |
| | 控制組 | 16 | 3.39 | 1.63 | |
| 平衡 | 實驗組 | 16 | 2.23 | 1.08 | -4.43*** |
| | 控制組 | 16 | 3.90 | 1.45 | |
| 總和 | 實驗組 | 16 | 2.24 | 2.77 | -10.12*** |
| | 控制組 | 16 | 3.27 | 1.72 | |

*** $p < .01$

第五節 兩組幼兒律動課程教學後動作協調能力之共變數分析

實驗組與控制組幼兒於實施律動課程教學後，兩組幼兒動作協調能力之表現，採單因子單共變量共變數分析，以教學前之兩組幼兒動作協調能力及次項能力

(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)之前測表現為共變項，進行迴歸同質性考驗如表 4-5，結果在共變數前測的動作協調能力(F 值分別為.22、1.18、.12及.01)， p 值均未達.05 的顯著水準，接受虛無假設，表示實驗組與對照組迴歸線的斜率相同，亦即共變項與依變項間的關係不會因自變項各處理水準的不同而有所差異，符合共變數迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。

表4-5 兩組幼兒律動課程教學後動作協調能力前後測之組內迴歸同質性考驗

| 變項 | 變異來源 | <i>SS</i> | <i>df</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> 值 |
|----|-------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 手部 | 組別 | 19.00 | 1 | 19.00 | 1.31 |
| | 前測 | 4.66 | 1 | 4.66 | 3.20 |
| | 組別*前測 | .32 | 1 | .32 | .22 |
| | 誤差 | 40.72 | 28 | 1.45 | |
| | 校正後總數 | 2710.00 | 32 | | |
| 球類 | 組別 | .34 | 1 | .34 | .20 |
| | 前測 | 2.72 | 1 | 2.72 | .16 |
| | 組別*前測 | 2.09 | 1 | 2.09 | 1.18 |
| | 誤差 | 48.66 | 28 | 1.74 | |
| | 校正後總數 | 1090.00 | 32 | | |
| 平衡 | 組別 | 1.82 | 1 | 1.82 | 1.24 |
| | 前測 | 7.76 | 1 | 7.76 | 5.28 |
| | 組別*前測 | .17 | 1 | .17 | .12 |
| | 誤差 | 41.10 | 28 | 1.47 | |
| | 校正後總數 | 1972.00 | 32 | | |
| 總和 | 組別 | 3.91 | 1 | 3.91 | .74 |
| | 前測 | 11.36 | 1 | 11.36 | 2.16 |
| | 組別*前測 | .02 | 1 | .02 | .01 |

表4-5 兩組幼兒律動課程教學後動作協調能力前後測之組內迴歸同質性考驗(續)

| | | | |
|-------|---------|----|------|
| 誤差 | 147.38 | 28 | 5.26 |
| 校正後總數 | 1628.00 | 32 | |

為了解大班幼兒在律動課程教學後 2 組幼兒動作協調能力及各次項能力後測表現差異情形，特進行單因子單變量共變數分析，以教學前幼兒動作協調能力及各次項能力 (前測) 為共變項。首先進行迴歸同質性考驗，以了解是否可進行共變數分析，結果均未達顯著差異，接受虛無假設，表示 3 組迴歸線斜率相等，符合共變數迴歸係數同質性假定，可繼續進行共變數分析。從表 4-6 得知，律動課程教學後 2 組幼兒在動作協調能力及各次項能力表現上均達統計上顯著差異水準，實驗組表現優於控制組，顯示律動課程教學確實能提升幼兒動作協調能力及各次項能力行為表現。

表4-6 兩組幼兒律動課程教學後動作協調能力後測之共變數分析摘要表

| 變項 | 變異來源 | SS | df | MS | F 值 | 事後比較 |
|----|-------|--------|----|--------|-----------|-------|
| 手部 | 前測 | 4.66 | 1 | 4.66 | 1.30 | |
| | 組別 | 1.90 | 1 | 1.90 | 5.20* | 1 > 2 |
| | 誤差 | 40.72 | 29 | 1.45 | | |
| | 校正後總數 | 81.88 | 31 | | | |
| 球類 | 前測 | 1.05 | 1 | 1.05 | .03 | |
| | 組別 | 113.46 | 1 | 113.46 | 64.81*** | 1 > 2 |
| | 誤差 | 50.70 | 29 | 1.62 | | |
| | 校正後總數 | 186.88 | 31 | | | |
| 平衡 | 前測 | 7.61 | 1 | 7.61 | 5.34 | |
| | 組別 | 33.91 | 1 | 33.91 | 28.83*** | 1 > 2 |
| | 誤差 | 41.27 | 29 | 1.42 | | |
| | 校正後總數 | 80.88 | 31 | | | |
| 總和 | 前測 | 11.98 | 1 | 11.98 | 2.36 | |
| | 組別 | 528.73 | 1 | 528.73 | 104.03*** | 1 > 3 |

表4-6 兩組幼兒律動課程教學後動作協調能力後測之共變數分析摘要表(續)

| | | | |
|-------|--------|----|------|
| 誤差 | 147.39 | 29 | 5.08 |
| 校正後總數 | 703.88 | 81 | |

* $p < .001$ *** $p < .001$

第六節 不同性別幼兒律動課程教學後動作協調能力之差異情形

為了解不同性別幼兒在律動課程教學後動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)的差異情形，經進行獨立樣本 t 檢定，結果如表4-7發現：不同性別幼兒動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)均未達統計上顯著差異水準。

表4-7 不同性別幼兒律動課程教學後動作協調能力之獨立樣本 t 檢定分析摘要表

| 變項 | 性別 | 人數 | 平均數 | 標準差 | t 值 |
|----|----|----|------|------|-------|
| 手部 | 男生 | 11 | 3.15 | 2.11 | -.99 |
| | 女生 | 21 | 3.28 | 1.31 | |
| 球類 | 男生 | 11 | 2.63 | 2.20 | -.07 |
| | 女生 | 21 | 2.61 | 2.63 | |
| 平衡 | 男生 | 11 | 2.78 | 1.86 | 1.77 |
| | 女生 | 21 | 2.66 | 1.39 | |
| 總和 | 男生 | 11 | 2.92 | 2.77 | .88 |
| | 女生 | 21 | 2.69 | 2.30 | |

第七節 大班幼兒動作協調能力及次項能力相關分析

從表 4-8 得知，經進行皮爾遜積差相關分析，幼兒在動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)表現均達顯著相關($r=.78-.92$)，顯示動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)者之關聯度很高。

表4-8 大班幼兒品德各次項行為之相關矩陣

| 項目 | 手部 | 球類 | 平衡 | 總和 |
|----|--------|--------|--------|----|
| 手部 | | | | |
| 球類 | .92*** | | | |
| 平衡 | .86*** | .78*** | | |
| 總和 | .82*** | .87*** | .79*** | |

*** $p<.001$

第八節 綜合討論

一、大班幼兒動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)的平均數，實驗組均是後測分數低於前測分數。而控制組則相反或前測與後測分數相近。

二、實驗組律動課程教學前測與後測的動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)表現均達統計上顯著差異水準；而控制組幼兒則否。顯示律動課程教學能提升大班幼兒動作協調能力。

三、兩組大班幼兒於律動課程教學前，動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、和平衡能力)表現上均未達統計上極顯著差異水準，顯示律動課程教學前兩組幼兒動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)是

一致；僅在球類技巧項達統計上顯著差異水準，實驗組幼兒球類技巧優於控制組。

四、兩組大班幼兒於律動課程教學後，動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)表現上均達統計上極顯著差異水準，顯示律動課程教學後實驗組幼兒動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)均優於控制組。

五、律動課程教學後 2 組幼兒在動作協調能力及各次項能力表現上均達統計上顯著差異水準，實驗組表現優於控制組，顯示律動課程教學確實能提升幼兒動作協調能力及各次項能力行為表現。此與曾昱銘(2009)、楊慧芊(2014)的研究一致。不同性別幼兒動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)均未達統計上顯著差異水準。

六、幼兒在動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)表現均達顯著相關，顯示動作協調能力及各次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)之關聯度很高。

第五章 結論與建議

第一節 結論

根據本研究的結果與發現，綜合歸納以下結論，作為提出建議的依據，茲列述如下：

一、大班幼兒動作協調能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)的平均數，實驗組均是後測表現優於前測表現。而控制組前測與後測表現相近。

二、實驗組律動課程教學前測與後測的動作協調能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)，均是律動課程教學後表現優於教學前；而控制組幼兒則否。顯示律動課程教學能提升大班幼兒動作協調能力。

三、兩組大班幼兒於律動課程教學前，動作協調能力(手部操作靈活度、和平衡能力)表現大致上是一致的；而兩組大班幼兒於律動課程教學後，動作協調能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)則均是實驗組幼兒優於控制組。

六由統計上排除感擾因素影響，律動課程教學後，2組幼兒在動作協調能力，亦是實驗組表現優於控制組，顯示律動課程教學確實能提升幼兒動作協調能力。

不同性別幼兒動作協調能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)則趨於一致。

幼兒在動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)之關聯度很高。

第二節 建議

本研究發現，律動課程教學後，幼兒動作協調能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)均是實驗組幼兒優於控制組。顯示律動課程對大班幼兒動作協調能力(手部操作靈活度各次項能力)有正向之效益，故對相關單位、及幼教師提出以下參考之建議。

一、 主管教育行政機關

由本研究得知，律動課程教學後對大班幼兒動作協調能力(手部操作靈活度

各次項能力)有正面影響，因此，建議各地方教育行政機關，可辦理幼兒律動課程教學活動設計比賽，選取優良課程方案，提供幼兒園於每天 30 分鐘大肌肉活動時間使用。

二、 幼兒園

本研究發現，幼兒動作協調能力及次項能力(手部操作靈活度、球類技巧、和平衡能力)之關聯度很高。故建議園方可將律動課程運用於每天 30 分鐘之大肌肉活動，活動中並鼓勵幼兒配合律動節奏，四肢及全身自由動作，以增進幼兒手部操作靈活度、動作技巧、和平衡能力等動作協調能力的發展。

三、 幼教師

幼教師、及教保員等除了每天配合學校進行律動課程教學外，在主題課程或遊戲課程實施上，亦可於適當單元或活動融入律動課程教學，因此，教師平時就準備節奏律動音樂帶，以便隨時可運用。

四、 對未來研究的建議

(一)建議未來研究者，研究對象納入中小班幼兒以了解律動課程是否對 3-6 歲幼兒動作協調能力均有效益。

(二)研究者在班級實施律動課程，發現孩子體位動作表現差異極大，建議未來研究者可採用個案研究法，針對動作表現較差之幼兒，實施律動課程教學，以發現幼兒多面向的表現及律動課程教學成效。

參考文獻

一、中文部分

- 王美文(2015)。音樂律動提昇幼兒創造力之成效研究。台灣首府大學幼兒教育學系碩士論文(未出版)。台南市。
- 王姿勻(2006)。音樂律動成長營與小學學生行為困擾之關係。南華大學／自然醫學研究碩士論文(未出版)。嘉義縣。
- 王勢銘和戴麗淑(2010)。幼兒律動成效之探討。2010年第三屆運動科學暨休閒遊憩管理學術研討會論文集，486-492。
- 宋祁茹(2014)。幼兒親子音樂律動之歷程探究—我與小青蛙的共舞經驗。國立新竹教育大學幼兒教育學系碩士論文(未出版)。新竹市。
- 呂龍驤, & 黃美瑤. (2016). 從動態系統理論觀點探討幼兒動作發展. *幼兒教保研究*, (16), 113-129。
- 李宜賢 (2002)。兒童發展理論與實務。臺北：永大。
- 李盈萱(2015)。Kinect 遊戲機對發展協調障礙學生動作協調能力影響之研究。臺北市立大學／運動教育研究所碩士論文(未出版)。臺北。
- 李玲玉 (2011)。聲音與肢體律動輔助科技應用於視力障礙兒童教育之研究。朝陽人文研究所碩士論文(未出版)。台中市。
- 李絢芬(2002)。舞蹈遊戲對學齡前兒童創作力之影響。中國文化大學舞蹈研究所碩士論文(未出版)。臺北。
- 李德川(2011)。幼教師參與幼兒律動研習專業成長之影響。國立體育大學體育推廣學系碩士班碩士論文(未出版)。桃園市。
- 吳啟通 (2010)。娃娃圖解設計與幼兒律動之應用。國立體育大學體育推廣學系碩士班碩士論文(未出版)。桃園市。
- 吳啟通和黃永寬(2012)。幼兒律動對幼兒之益處。*幼兒教育*，319。
- 吳慧君 (1999)。運動能力的生理學評定。臺北：師大書苑。

- 林祐修(2007)。**瑜珈運動對國小學童動作協調能力之影響**。國立臺南大學體育系碩士論文(未出版)。臺南市。
- 林淑玲(2012)。**學童跳繩動作協調能力與身體活動量及課業成就表現的關係**。國立臺灣體育運動大學體育研究所碩士班論文(未出版)。桃園市。
- 邱志鵬主編(2001)。**臺灣幼兒教育百科辭典：幼稚園教師**。臺北：五南。
- 周秋嬋(2011)。**動作協調與感覺整合：運動員之視聽時間知覺敏感度之研究**。國立臺灣體育運動大學競技運動學系碩士論文(未出版)。桃園市。
- 張靖宜(2011)。**身體活動介入對自閉症學童動作協調能力之影響**。國立臺灣體育運動大學體育研究所碩士論文(未出版)。桃園市。
- 章佩玉(2008)。**幼兒教師運用音樂律動教學之研究**。國立台北護理學院嬰幼兒保育研究所碩士論文(未出版)。台北市。
- 曹理等(1993)。**普通學校音樂教育學**。中國：上海教育出版社。
- 曾昱銘(2009)。**視障學童音樂律動學習輔助教具開發案例研究**。朝陽科技大學數位化產品設計產業研發碩士論文(未出版)。台中市。
- 程相仁(2004)。**網路 3D/VR 幼兒律動教學支援系統之開發研究**。國立體育學院運動科學研究所碩士論文(未出版)。桃園市。
- 許玉芳(2015)。**盪鞦韆活動對國小低年級學童動作協調能力之影響**。經國管理暨健康學院健康產業管理研究所碩士論文(未出版)。台北市。
- 許義雄(譯)(2001)。**兒童發展與身體教育**。臺北：麥格羅希爾。(原著者：Gallahue,D.L.)
- 黃彥霖(2011)。**幼兒律動音樂結構分析之研究**。國立體育大學體育推廣學系碩士班碩士論文(未出版)。桃園市。
- 黃麗卿(2009)。**以主題探索建構幼兒音樂律動課程之行動研究**。國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系碩士論文(未出版)。台北市。
- 盛曉蕾(2013)。**有氧舞蹈對 ADHD 國中生體適能、動作協調能力之影響**。國立新

- 竹教育大學體育學系在職進修專班碩士班論文(未出版)。桃園市。
- 喬淞璿(2013)。不同運動訓練對國小學童動作協調能力之影響。經國管理暨健康學院健康產業管理研究所碩士班論文(未出版)。台南市。
- 陳宏儒(2013)。八週羽球訓練對國小學童的動作協調能力、反應時間與動態視覺能力之影響。國立體育大學運動科學研究所碩士班論文(未出版)。桃園市。
- 陳美莉(2005)。幼兒在創造性肢體律動活動中心流經驗之研究。國立臺東大學幼兒教育系碩士論文(未出版)。臺東。
- 陳勝美(1998)。體育課之教師行為分析-台北市國民小學舞蹈教學研究。國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文(未出版)。臺北。
- 陳惠齡(2005)。幼兒音樂律動教學。臺北市：華騰文化。
- 教育部(1987)。幼稚園課程標準。臺北市：正中書局。
- 教育部(2012)。幼稚園教保活動課程暫行大綱。臺北市：教育部。
- 教育部(2017)。幼稚園教保活動課程大綱。臺北市：教育部。
- 楊艾琳(1998)。藝術教育教師手冊。幼兒音樂篇。國立臺灣藝術教育館。
- 楊慧芊(2014)。音樂律動活動對特殊需求幼兒同儕互動之成效。國立臺北教育大學幼兒與家庭教育學系碩士班論文(未出版)。新北市。
- 劉文珮(2013)。創造性音樂律動對幼兒創造力表現之影響。亞洲大學休閒與遊憩管理學系碩士論文(未出版)。台中市。
- 劉秀枝(2003)。單元主題中幼兒音樂欣賞教學之研究。國立嘉義大學幼兒教育研究所碩士論文(未出版)。嘉義市。
- 賴玉崙(2013)。幼稚園教師對幼兒律動之認知與需求研究。國立體育大學體育推廣學系碩士班碩士班論文(未出版)。桃園市。
- 劉英淑(1997)。達克羅茲音感訓練之理念與教學方法。研習資訊, 14(2), 55-61。
- 鐘孟玲(2005)。幼兒律動課程設計原則與實例。彰化師大體育學報, 5, 171-180。
- 鄭于甄(2013)。以美育與福音樂律動教材促進幼兒創造力之行動研究。國立臺北教

- 育大學音樂學系碩士班論文(未出版)。新北市。
- 鄭方靖 (2002)。當代四大音樂教學法之比較與運用。高雄，復文。
- 鄭雅菱(2010)。瑜珈運動對幼兒動作協調能力之影響。國立臺北教育大學幼兒與家庭教育學系碩士論文(未出版)。桃園市。
- 漢語網(2016)。律動的定義。 www.chinesewords.org/
- 盧家珍(2010)。肢體律動-引你看見身體的風景。PAR 表演藝術雜誌，(213)，133-135。
- 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。國立體育學院體育研究所碩士論文(未出版)。桃園市。
- 謝苑玫(1994)。節奏與律動。高雄：復文圖書。
- 謝勛雲(2003)。我國八歲至九歲學童動作協調能力之一年堆追蹤評估。國立體育學院教練研究所碩士論文(未出版)。桃園市。
- 謝爾達(2015)。不同運動課程對幼兒動作協調能力之影響。中國文化大學體育學系運動教練碩士班論文(未出版)。台北市。
- 教育部體育大辭典編定委員會 (1984)。體育大辭典。臺北市：商務。

二、英文部分

- American Heart Association (2014). *The AHA's Recommendations for Physical ACTIVITY in Children*. Dallas, TX: American Heart Association.
- http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/HealthierKids/ActivitiesforKids/The-AHAs-Recommendations-for-Physical-Activity-in-Children_UCM_304053_Article.jsp#
- Barnett L. M., van Beurden E., Morgan P. J., Brooks L. O., Beard J. R. (2009). Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *J. Adolesc. Health* 44, 252–259. 10.1016/j.jadohealth.2008.07.004 [PubMed] [Cross Ref]

Commonwealth of Australia, Department of Health (2014). *Move and Play Every Day: National Physical Activity Recommendations for Children 0 - 5 Years*.

[http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/F01F92328EDADA5BCA257BF0001E720D/\\$File/Move](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/F01F92328EDADA5BCA257BF0001E720D/$File/Move)

Corbin C. B., Pangrazi R. P., Franks B. D. (2000). Definitions: health, fitness, and physical activity. *Pres. Counc. Phys. Fit. Sports Res. Dig.* 3, 1–11..

Gallahue, D. L., & Donnelly, F. C. (2002). *Developmental physical education for all children*. Human Kinetics.

Garber C. E., Blissmer B., Deschenes M. R., Franklin B. A., Lamonte M. J., Lee I. M., et al. . (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.* 43, 1334–1359.

Geist, K., Geist, E. A., & Kuznik, K.(2012). The patterns of music: Young children learning mathematics through beat, rhythm, and melody. *YC Young Children*,67(1), 74.

Huss, M., Verney, J. P., Fosker, T., Mead, N., & Goswami, U. (2011). Music, rhythm, rise time perception and developmental dyslexia: perception of musical meter predicts reading and phonology. *Cortex*,47(6), 674-689.

Hernandez, H. A., Ye, Z., Graham, T. C., Fehlings, D., & Switzer, L. (2013,). Designing action-based exergames for children with cerebral palsy. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1261-1270). ACM.

Janssen,I.,Leblanc,A.G.,(2010).Systematicreviewofthehealthbenefitsofphysicalactivity and fitness in school-aged children and youth. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 7, 40.

- Janz, N. K., Wren, P. A., Copeland, L. A., Lowery, J. C., Goldfarb, S. L., & Wilkins, E. G. (2004). Patient-physician concordance: preferences, perceptions, and factors influencing the breast cancer surgical decision. *Journal of Clinical Oncology*, 22(15), 3091-3098.
- Iivonen S., Sääkslahti A. K. (2014). Preschool children's fundamental motor skills: a review of significant determinants. *Early Child Dev. Care* 184 1107–1126.
10.1080/03004430.2013.837897 [[Cross Ref](#)]
- Lopes V. P., Stodden D. F., Bianchi M. M., Maia J. A. R., Rodrigues L. P. (2012). *Correlation between BMI and motor coordination in children*. *J. Sci. Med. Sport* 15, 38–43. 10.1016/j.jsams.2011.07.005 [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
- National Association for Sport and Physical Education [NASPE] (2011). *Active Start: A Statement of Physical Activity Guidelines for Children from Birth to Age 5* (2nd ed.). Reston, VA: NASPE.
http://columbus.gov/uploadedFiles/Public_Health/Content_Editors/Planning_and_Performance/Healthy_Children_Healthy_Weights/NASPE%20Active%20Start.pdf
- van der Fels, I. M., te Wierike, S. C., Hartman, E., Elferink-Gemser, M. T., Smith, J., & Visscher, C. (2015). The relationship between motor skills and cognitive skills in 4–16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of science and medicine in sport*, 18(6), 697-703.
- Waters, E., de Silva-Sanigorski, A., Hall, B. J., Brown, T., Campbell, K. J., Gao, Y. et al. (2011). *Interventions for Preventing Obesity in Children*. *Cochrane Database System Review*, 7, CD001871.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD001871.pub3>
- Wright, H. C., Sugden, D. A., Ng, R., & Tan, J. (1994). Identification of children with movement problems in Singapore: *Usefulness of the Movement ABC Checklist*.

Adapted Physical Activity Quarterly, 11, 150–157.



附錄

附錄一 律動教學圖解

第一 二週舞動動作:走路+甩肩



第三 四週舞動動作:走路+甩肩+踩踏+轉頭



第五 六週舞動動作: 走路+甩肩+拍手+踩踏+轉頭+即興動作



第七 八週舞動動作:走路+甩肩+拍手+踩踏+轉頭+擺手+即興動作



附錄二 Movement ABC 4-6 歲實驗組動作測驗前測原始成績換算分數

| 項目 學生 | 手部精細操作 | | | 球類技巧 | | 靜態與動態平衡 | | |
|----------|----------|-----------|---------|---------|---------|-----------|------------|------------|
| | 慣手 投幣 | 非慣手 投幣 | 串珠 子 | 傳 沙包 | 接 沙包 | 慣用腳 站立 | 非慣用 腳站立 | 腳跟接 腳尖走 |
| 實男 1 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 實男 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| 實男 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 實男 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| 實男 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 |
| 實女 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 實女 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 實女 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 實女 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 實女 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 實女 6 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 實女 7 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 |
| 實女 8 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| 實女 9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 實女 10 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 實女 11 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 |

Movement ABC 4-6 歲實驗組動作測驗後測原始成績換算分數

| 項目 學生 | 手部精細操作 | | | 球類技巧 | | 靜態與動態平衡 | | |
|----------|----------|-----------|---------|---------|---------|-----------|------------|------------|
| | 慣手 投幣 | 非慣手 投幣 | 串珠 子 | 傳 沙包 | 接 沙包 | 慣用腳 站立 | 非慣用 腳站立 | 腳跟接 腳尖走 |
| 實男 1 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 實男 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 0 |
| 實男 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 實男 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 |
| 實男 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 實女 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| 實女 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| 實女 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 實女 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 實女 5 | 3 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 實女 6 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 實女 7 | 2 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 | 3 | 0 |
| 實女 8 | 2 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 | 3 | 2 |
| 實女 9 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 實女 10 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 實女 11 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 |

Movement ABC 4-6 歲控制組動作測驗前測原始成績換算分數

| 項目 | 手部精細操作 | | | 球類技巧 | | 靜態與動態平衡 | | |
|------|----------|-----------|---------|---------|---------|-----------|------------|------------|
| | 慣手 投幣 | 非慣手 投幣 | 串珠 子 | 傳 沙包 | 接 沙包 | 慣用腳 站立 | 非慣用 腳站立 | 腳跟接 腳尖走 |
| 學生 | | | | | | | | |
| 控男 1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 控男 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 控男 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 |
| 控男 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| 控男 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| 控男 6 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 控女 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 控女 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 控女 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 控女 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 控女 5 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| 控女 6 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 控女 7 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 控女 8 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 控女 9 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 0 |

控女 10 3 3 3 3 3 3 2

Movement ABC 4-6 歲控制組動作測驗後測原始成績換算分數

| 項目 學生 | 手部精細操作 | | | 球類技巧 | | 靜態與動態平衡 | | |
|----------|----------|-----------|---------|---------|---------|-----------|------------|------------|
| | 慣手 投幣 | 非慣手 投幣 | 串珠 子 | 傳 沙包 | 接 沙包 | 慣用腳 站立 | 非慣用 腳站立 | 腳跟接 腳尖走 |
| 控男 1 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 控男 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 |
| 控男 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 控男 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| 控男 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| 控男 6 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| 控女 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 控女 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 控女 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 控女 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 控男 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 控女 6 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 1 |
| 控女 7 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 |
| 控女 8 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 控女 9 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 0 |
| 控女 10 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |

附錄三 Movement ABC 4-6 歲組動作測驗圖解

投硬幣

將九枚硬幣及硬幣收集工具盒置於受測者桌面，受測者依序將硬幣一枚一枚投至工具盒內，慣用手及非慣用手各測量 2 次，取其中秒數最快為成績



串珠珠

先將六顆木珠及穿線器置於受測者桌面，串珠動作開始啟動碼表計時，受測者使用穿線器依序將木珠一顆一顆串起，慣用手及非慣用手各測量 2 次，取其中秒數最快為成績



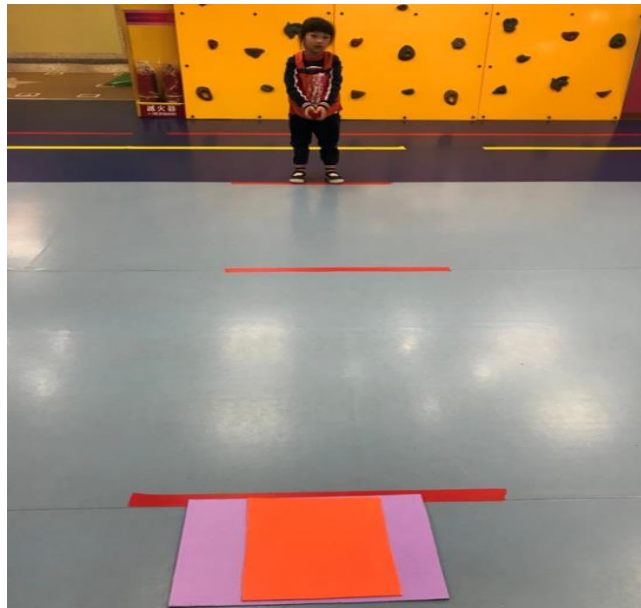
接沙包

受測者及施測者站於相距 2 公尺兩側，以慣用手由下往上拋，另一隻手放在背後，以十次（丟與接來回視為一次）相互傳接沙包為施測方式，以受試者成功接住沙包的次數多的為成績。



沙包丟到墊子上

受測者坐於 2 公尺線外使用慣用手，用低手拋方式將沙包丟至墊子上落在目標墊上任何地方都算，受試者有 10 次丟沙包機會，以成功將沙包丟到目標區的次數為成績。



單腳平衡

受測者以雙手叉腰單腳站立方式施測，另一腳落地 或腳有移動時即停止計時，以停止的秒數做為成績，慣用腳、非慣用腳各測量 2 次



墊腳尖走

受測者以腳尖方式前進走路來回各兩次，過程中受測者如單腳或雙腳落於線外，即停止測驗，先到達終點者為主。

