

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

幼兒健康體適能之調查研究－以新竹縣市大中班幼兒

為例

A Study on the Physical Fitness Among 4-6 Years Old

Children in Hsinchu

蔡佩芝

Pei-Chih Tsai

指導教授：盧綉珠 博士

陳木金 博士

Advisor: Hsiu-Chu Lu, Ph.D.

Mu-Jin Chen, Ph.D.

中華民國 107 年 12 月

December 2018

# 南 華 大 學

## 幼兒教育學系 碩 士 學 位 論 文

幼兒健康體適能之調查研究—以新竹縣市大中班幼兒為例

A Study on the Physical Fitness Among 4-6 Years Old

Children in Hsinchu

研究生：蔡佩芝

經考試合格特此證明

口試委員：邱麗  
陳木金

盧綉峰

指導教授：盧綉峰 陳木金

系主任(所長)：范若

口試日期：中華民國 107 年 12 月 28 日

## 謝誌

回顧這段研究所的求學生涯，一路走來雖然辛苦，但也很充實！

首先，對於研究所的課程和論文的研究及撰寫過程中，我們得到相當多的老師們的幫助，特別感謝邱馨儀教授、吳慧蘭校長、吳堂鐘主任、郭春在教授、張筱雯主任、莊明達校長的殷殷教誨，讓學生在研究上得以應用於本研究中並順利的完成學業。

此次的論文能夠順利的如期完成，最要感謝我的指導教授盧綉珠博士和陳木金博士。這段時間在二位教授除了悉心指導我論文的撰寫之外，更不時與我討論論文內容、修改不通順的語句，有二位教授費心的指導與督促下，讓我的研究題目和內容都有正確的方向，而您不厭其煩、悉心指教是讓學生得以如期進行研究的關鍵，並能如期完成，在此，謹致上最誠摯的敬意與感恩。

同時，也非常感謝口試委員邱馨儀教授在口試時以最專業的角度，給予我諸多精闢的見解與修正，使學生的論文更臻完善。

最後要感謝的是我的家人和工作夥伴們（慧玲園長、安妮、立原、華老師）的體諒與協助。有您們溫暖的支持，讓我有彈性的空間和時間去進行論文的研究和撰寫；特別感謝參與本研究的幼兒與老師們，您是我完成論文不可或缺的重要人物。因為有大家許許多多的幫助和鼓勵，我才得以完成本篇論文，而自己的論文研究內容對於往後的幼兒教學和其工作領域都有很大的幫助。再次謝謝身邊的每一個人，謝謝您！

佩芝 謹至

## 摘要

本研究旨在調查幼兒健康體適能之現況，分析同年齡層之幼兒實施健康體適能力之差異性。首先須探究幼兒健康體適能的向度；其次根據向度建構指標；進行指標的內容分析；接著分析不同背景變項對幼兒健康體適能差異情形；最後探討幼兒健康體適能之相關。

本研究調查有效人數共 225 位幼兒，新竹縣 103 位，新竹市 122 位。依據樣本 t 檢定、獨立樣本 t 檢定、皮爾森(Pearson)相關分析相關進行統計分析。

本研究的結論發現如下：一、不同縣市鄉鎮的幼兒在體適能評量中發現，新竹市幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）和立定跳遠（協調性）方面顯著優於新竹縣幼兒。由此可知不同縣市鄉鎮的幼兒其身體發展和幼兒健康體適能是有顯著的相關。二、不同性別幼兒的體適能評量中發現，女幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）方面的施測結果皆優於男幼兒。而男幼兒在立定跳遠（協調性）和左右橫跳（敏捷性）方面的施測結果則優於女幼兒。三、有無實施體適能課程的園所班級在幼兒健康體適能測量數據中，明顯發現，有實施體適能課程園所的幼兒們，施測成績明顯優於無實施體適能課程園所之幼兒。幼兒園所在日常的課程中有無實施體適能課程，實際是會影響幼兒在幼兒健康體適能上的表現。

最後，依據上述研究結果所提出之建議，可供給於幼兒園的教育人員、幼兒家長及政府單位等，作為未來實施幼兒健康體適能活動並改善幼兒健康體適能之參考依據。

關鍵詞：幼兒、體適能、體能活動、幼兒體適能、健康體適能

## Abstract

The aims of this study are to investigate the current status of young children's physical fitness and analyze the differences in the ability of the same age group children in healthy fitness implementation. First, this study examines the dimension of children's physical fitness; secondly, construct indicators based on the degree of dimension then conduct the content analysis, after that analyze the differences in the fitness of the children with different background variables; finally, explore the relationship between the physical fitness of the children.

The study investigated a total of 225 children, 103 in Hsinchu County and 122 in Hsinchu City. The data was analyzed by t test, independent sample t test, and Pearson correlation analysis.

The findings of this study are as follows: 1. Children in Hsinchu City were significantly better than the children in Hsinchu County in terms of sitting forward bending (softness) and standing long jump (coordination). Hence, there is a significant correlation of the physical development and the physical fitness of young children between county and town. 2. In gender differences of the children's physical fitness assessment found that girls in the sitting posture forward (softness) test results are better than boys; boys in standing long jump (coordination) and left and right jump (agility) are better than girls. 3. Classrooms which have implemented physical fitness curriculums have significantly better performance than those without physical fitness curriculum. As a result, the physical fitness program in the daily curriculum of the kindergarten will actually affect the performance of the child in the physical fitness of the child.

Finally, based on recommendations of the research findings, it can be provided to kindergarten educators, parents and government units as a reference for future implementation and improvement of young children's physical fitness programs.

**Keywords:** Young child, Physical fitness, Physical activity, Childhood fitness, Healthy fitness

# 目 錄

謝 誌.....	I
摘 要.....	II
Abstract.....	III
目 錄.....	IV
圖目錄.....	VI
表目錄.....	VII
<b>第一章 緒論.....</b>	<b>1</b>
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與待答問題.....	4
第三節 重要名詞釋義.....	5
第四節 研究範圍與限制.....	7
<b>第二章 文獻探討.....</b>	<b>8</b>
第一節 幼兒健康體適能的定義與內涵.....	8
第二節 幼兒健康體適能的目的與功能.....	17
第三節 幼兒體適能的研究發展.....	19
第四節 幼兒健康體適能的相關研究.....	21
<b>第三章 研究方法.....</b>	<b>28</b>
第一節 研究架構.....	28
第二節 研究對象.....	29
第三節 研究工具.....	30
第四節 評量施測方法.....	32
第五節 研究流程.....	37
第六節 資料處理與統計分析.....	38
<b>第四章 研究結果.....</b>	<b>39</b>
第一節 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之現況.....	39

第二節 新竹縣市私立幼兒園不同性別的幼兒健康體適能之差異 .....	43
第三節 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之差異 .....	47
第四節 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒有無實施體適能課程之差異 .....	51
第五節 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能各向度之相關 .....	55
第六節 綜合討論 .....	57
<b>第五章 結論與建議.....</b>	<b>63</b>
第一節 結論 .....	63
第二節 建議 .....	64
<b>參考文獻.....</b>	<b>66</b>
壹、中文文獻.....	66
貳、英文文獻 .....	69
<b>附 錄.....</b>	<b>70</b>
附錄一 幼兒健康體適能評量表.....	70

## 圖目錄

圖 3-1 研究架構.....	28
圖 3-2 「幼兒健康體適能評量」層面圖.....	30
圖 3-3 坐姿體前彎評量.....	32
圖 3-4 閉眼單足站立評量.....	33
圖 3-5 立定跳遠評量.....	34
圖 3-6 左右橫跳評量.....	35
圖 3-7 評量流程.....	36
圖 3-8 研究流程.....	37





## 表目錄

表 2-1 各學者對體適能和健康體適能之定義 .....	11
表 2-2 各學者對健康體適能之內涵因素-1.....	15
表 2-3 各學者對健康體適能之內涵因素-2.....	16
表 2-4 國內學者對幼兒體適能之檢測項目 .....	24
表 2-5 國外學者對幼兒體適能之檢測項目 .....	26
表 3-1 新竹縣市六所私立幼兒園幼兒人數統計資料表 .....	29
表 4-1 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒健康體適能群組平均數/標準差統計資料表 .....	40
表 4-2 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒健康體適能 T 檢定統計表.....	40
表 4-3 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒健康體適能群組平均數/標準差統計資料表 .....	41
表 4-4 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒健康體適能 T 檢定統計表 .....	42
表 4-5 新竹縣私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能群組平均數/標準差統計資料表 .....	43
表 4-6 新竹縣私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能 T 檢定統計表 .....	44
表 4-7 新竹市私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能群組平均數/標準差統計資料表 .....	45
表 4-8 新竹市私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能 T 檢定統計表 .....	46
表 4-9 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒體適能群組平均數/標準差統計資料表.....	47
表 4-10 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒體適能 T 檢定統計表 .....	48
表 4-11 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒體適能群組平均數/標準差統計資料表....	49
表 4-12 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒體適能 T 檢定統計表 .....	50
表 4-13 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒有無實施體適能課程群組平均數/標準差統計資料表.....	51
表 4-14 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒有無實施體適能課程 T 檢定統計表 .....	52
表 4-15 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒有無實施體適能課程群組平均數/標準差統計資料表 .....	53
表 4-16 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒有無實施體適能課程 T 檢定統計表 .....	54
表 4-17 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能各向度之相關統計資料表.....	55

表 4-18 幼兒健康體適能於新竹縣市私立幼兒園之差異表.....61  
續表 4-18 幼兒健康體適能在新竹縣市私立幼兒園之差異表.....62



# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

### 壹、研究背景

隨著時代演進，生活環境的改變及社會的變遷因素，人類對於生活型態而產生嚴重的影響，此影響對幼兒最為直接。水谷英三（1981）撰寫幼兒體力理論與實際一書中表示，由於現今都市化人口集中，使遊戲場所變得狹窄，多數的高樓住宅使幼兒遠離了戶外遊戲場所的距離。尤其在科技網路發達、交通便利、活動空間逐漸縮小的今天，幼兒的身體活動機會也逐漸減少。此成長中幼兒身體的活動量不足則會對幼兒的身體發展與體能之間產生嚴重的影響，杜光玉（2005）即表示新世紀的生活型態導致幼兒運動不足、體能下降、直接或間接影響到幼兒的生長發育及健康狀況。

體適能（physical fitness）多年來在政府及教育部推廣之下，已建構小學、中學、高中及大學等學生之體適能常模。然國內體適能的相關研究包含體適能、健康體適能和身體活動量等分析之比較，其資料相當豐富，而國內的研究卻大多集中於兒童、青少年和成人之間，屬於幼兒健康體適能之研究方面則相對較缺乏。由體適能的檢測和評估可以得知參與者當下的體適能水準，教師也可以經由體適能的檢測，並依照幼兒的能力實施各別化指導，也可作為往後的追蹤和比較，得知幼兒的健康狀況與體能進步的情形（劉雅文，2002）。

家長也能經由幼兒健康體適能的評量結果，更加了解幼兒的身體發展狀況。需要補足或加強的身體機能反應，可藉由學校的體適能課程的方式，或家長也可利用假日的時候帶幼兒到戶外活動，此舉不但可以增進親子間的關係互動和諧，更能在幼兒身體發展的部分給予更多的支持和協助。

### 貳、研究動機

目前幼兒在日常生活中，身體的活動機會已越來越少，由於科技的進步、都市人口集中，使幼兒的體能活動有了相當的改變，漸漸遠離了室外的活動，再加上社會少子化的影響，父母過度的保護幼兒，更使幼兒缺乏基本的身體活動時間，嚴重影響幼兒正常的活動時間。反而幼兒在幼兒園活動身體的機會較

多，所以幼兒園內幼兒體適能課程的教學也日益受到重視（黃秀蓮，2001）。金嘉燕等學者（1998）亦指出約有百分之八十的幼兒之體能活動，是仰賴幼稚園的體能教學。另外，沈連魁（2004）提到歐、美先進國家的兒童生活型態，在每天下午時段，都會不約而同的從事自己所喜愛的運動或戶外活動。他們從小所接受的良好運動環境及父母、同儕的正面影響，使幼兒從小就喜歡運動，熱愛運動，使其一生離不開運動的生活，足見幼兒運動的重要性。而探討幼兒健康體適能之現況，此乃研究動機之一。

一九八〇年代以後，體適能的重點已經逐漸移向健康體適能（Health related physical fitness），主要原因在於現代科技導致許多運動不足的症狀（Hypokinetic diseases），例如肥胖、下背痛、心血管疾病和高血壓等，這些症狀不但造成醫療費用的龐大支出，而且影響個人的工作或學習效率、身心狀況和生活品質（方進隆，1997）。適當的身體活動可提升國民的體適能狀況，並減少許多慢性疾病的罹患機率，對於提升國民健康、降低醫療支出與社會成本都有極大的幫助（陳全壽等學者，2004）。所以養成規律的運動習慣及增加平時身體活動的機會，是提昇體適能很重要的方法。而探討幼兒健康體適能之差異情形，此乃研究動機之二。

兒童，是國家的未來之寶，若想瞭解和追蹤幼兒健康體適能之狀況，此時就須建立一套幼兒健康體適能常模資料庫，讓教育部學前科和公私立幼兒園等教育團體機構能依照此方式，持續幫助學齡前幼兒實施幼兒健康體適能評量，讓教育部或幼兒教育機構及家長們都能隨時清楚瞭解並掌握幼兒的身體發展和體適能狀況。在幼兒時期打好基礎，培養良好的體能，建立健康之身體機能，我們國家才會有健康優質的國民（劉雅文，2002）。而學齡前 2~6 歲的幼兒，正是符合且需要進行幼兒健康體適能評量的一個群體。而探討幼兒健康體適能各向度之相關，此乃研究動機之三。

綜合以上學者專家的觀點可以發現，體適能活動可以降低諸多疾病的潛在因素，及增加心理上舒適感和對生命品質的提升。在幼兒期就有豐富運動經驗的兒童，通常會比較健康，而且也更有機會堅持終生參與運動。當父母或幼兒照顧者體認到早期運動所產生的成效並身體力行的話，那麼幼兒想要擅長於運動的驅力，可能始於幼兒時期（陳鎰明，2001）；也就是說，幼兒在學齡前期就養成運動的習慣，在成年後較會有機率維持規律運動的行為。陳正奇（1996）指出，幼兒時期的發育狀況與身體機能的發展，對日後的步行、跑、

跳躍等基礎性運動能力有某種程度的關聯。身體活動量足夠且正確的話，即運動形式、頻率、強度以及持續時間皆達到合理的程度，那麼身體活動對體適能與健康的影響最大，由於運動能促進身體各生理系統之正常功能產生明顯之改善。反之，缺乏運動或完全不運動，則會因身體功能的衰退而導致身體作業能力之降低。希望透過本研究，能夠瞭解新竹市、新竹縣幼兒園其幼兒健康體適能之差異，以提供給家長、幼兒教育人員及國家單位，作為實施幼兒體適能活動和改善幼兒健康體適能之參考依據。唯有規律適度的運動，才能提升體適能並有效的促進健康。



## 第二節 研究目的與待答問題

### 壹、研究目的

首先，本研究旨在調查幼兒健康體適能之現況，並分析同年齡層之幼兒實施健康體適能能力之差異性。本研究以新竹縣、新竹市六所私立幼兒園的大中班之幼兒分別進行調查。

其次，本研究透過坐姿體前彎、閉眼單足站立、立定跳遠、左右橫跳等四項體適能評量項目，來檢測同年齡層而不同縣市幼兒園之幼兒的柔軟度、平衡感、肢體協調和肌耐力等評量體適能項目的差異情形。

研究之目的包括：

- 一、瞭解新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之現況。
- 二、比較新竹縣市私立幼兒園不同性別的幼兒健康體適能之差異。
- 三、比較新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之差異。
- 四、比較新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒有無實施體適能課程之差異。
- 五、探討新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能各向度之相關。

### 貳、研究待答問題

依據上述研究目的，提出本研究之待答問題，希望冀由「幼兒園幼兒健康體適能之調查研究」的評量當中，發現台灣幼兒園大中班幼兒健康體適能的發展程度。茲就研究待答問題如下：

- 一、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之現況如何？
- 二、新竹縣市不同性別的私立幼兒園幼兒健康體適能是否有顯著差異？
- 三、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能是否有顯著差異？
- 四、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒有無實施體適能課程是否有顯著差異？
- 五、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能各向度之相關情形如何？

### 第三節 重要名詞釋義

#### 壹、幼兒園

所謂「幼兒園」是指依據中華民國104年07月01日修正公佈之「幼兒教育及照顧法」，第一章第2條規定：「幼兒園：指對幼兒提供教育及照顧服務（以下簡稱教保服務）之機構。」

本研究所指的「幼兒園」，是以新竹縣三所幼兒園和新竹市三所幼兒園之大中班男女幼兒為研究對象。

#### 貳、幼兒

所謂「幼兒」是指依據中華民國104年07月01日修正公佈之「幼兒教育及照顧法」，第一章第1條規定：「幼兒：指二歲以上至入國民小學前之人。」，這一階段的兒童稱為「幼兒」，或稱之「學齡前兒童」。

本研究所指的「幼兒園」，係指新竹市、新竹縣4足歲和6足歲之幼兒。本研究關注個體從出生而逐漸成長，從自己會獨立行走、跑、跳到會以最簡單的動作技能來應付生活之所需的年齡開始，到6足歲為止。

#### 參、健康體適能

所謂「健康體適能」，係指身體具體某種程度的能力，足以安全而有效的應付日常生活中身體所承受的衝擊和負荷，免於過度疲勞，並有體力享受休閒及娛樂活動的能力。例如，體適能是人類精神與身體對於現代生活的適應能力，其因素包括防衛體力、肌耐力、爆發力、柔軟度、速度、敏捷性、協調性、平衡感、機巧性及心肺耐力。國內學者王金蓮，以42至77個月男女幼兒為對象編制而成的幼兒體能發展測驗（Physical fitness test for preschool ages），其測驗的項目包含：反覆橫跳、20公尺跑、單足連續跳、壘球擲遠及八字型手腳併走等五項；其測驗信度為.939，效度為.956；並發展出以6個月為分期的男女幼童體能T分數常模（體育大辭典，1984）。

因此，本研究所指之「幼兒健康體適能」為幼兒在「坐姿體前彎」（柔軟度）、「閉眼單足站立」（平衡感）、「立定跳遠」（協調性）、「左右橫跳」（敏捷性）作為幼兒健康體適能之指標。這四個主要項目足以驗證是可以將幼兒的體適能現況跟他具有的代表性，同時也把幼兒體能發展因素都包含在內，歸納為本研究「自編 4-6 足歲幼兒健康體適能評量」之評量項目。以下將針對各項體適能評量做逐一說明。





## 第四節 研究範圍與限制

### 壹、研究範圍

#### 一、研究地區方面

本研究僅對新竹地區，亦即新竹縣三所私立幼兒園、新竹市三所私立幼兒園，進行研究。

#### 二、研究對象方面

六所私立幼兒園內的大中班之男女幼兒將列入本研究之研究對象。

#### 三、研究內容而言

本研究因人力、抽樣限制及各私立幼兒園行政配合之考量，所以研究結果僅能推論至母群體。其「幼兒園幼兒健康體適能之調查研究」則包括四個向度，分別為（一）坐姿體前彎（柔軟度）、（二）閉眼單足站立（平衡感）、（三）立定跳遠（協調性）、（四）左右橫跳（敏捷性）等四個向度。

### 貳、研究限制

#### 一、研究範圍的限制

本研究僅限於新竹縣市私立幼兒園，其研究結果有其限制性，是否適用於其它地區，宜再進一步研究。

#### 二、研究方法的限制

本研究之中凡經醫生指示，受測之幼兒若患有不宜激烈運動之疾病者，可不接受此項評量研究，各項評量過程中並不會有劇烈運動傷害，施測人員及隨班老師亦會隨時注意幼兒的狀況。

#### 三、研究倫理的限制

本研究因人力、抽樣限制及各私立幼兒園行政配合之考量，不適用於其他縣市公立幼兒園及年齡層之幼兒健康體適。

## 第二章 文獻探討

本章將分為四節，第一節為幼兒健康體適能的定義與內涵；第二節為幼兒健康體適能的目的與功能；第三節為幼兒體適能的研究發展；第四節為幼兒健康體適能的相關研究。

### 第一節 幼兒健康體適能的定義與內涵

這節本研究在探討幼兒健康體適能的定義與內涵，將分為一、體適能的定義；二、體適能之內涵；以下分述之。

#### 壹、體適能的定義

本節內容主要在說明體適能的定義，首先是各專家學者對體適能的定義來闡述，其次說明體適能之內涵。

何謂體適能？早期對於體適能的定義是眾說紛紜，因經過許多專家學者的研究探討與定義，目前已能明確瞭解其體適能所代表的意義，以下是國內外學者對於體適能的定義：

##### 一、 國內

教育部體育署網站（2014）定義為，體適能的定義，是身體適應生活與環境（例如：溫度、氣候變化、病毒）的綜合能力。體適能較好的人在日常生活或工作中，從事體力性或運動皆有較佳的活力與適應能力，而且不容易產生疲勞或力不從心的感覺。在科技進步的文明社會中，人體身體活動的機會越來越少，營養攝取越來越高，工作與生活壓力與休閒時間相對增加，每個人更加感受到良好體適能和規律運動的重要性。體適能好的人，能擁有比實際年齡較年輕的生理年齡，可減緩因為身體機能衰退所導致的疾病。相反的，體適能不好，適應溫度、抵抗病毒的能力也會比較差，容易導致生病。

卓俊辰（1992）：體適能是人的心臟、血管、肺臟及肌肉組織都能發揮相當的有效機能，而所謂的有效機能就是能勝任日常工作，有餘力享受休閒娛樂的生活，又可以應付突發的緊急狀況的身體能力。

方進隆（1993）：體適能基本上是身體的適應能力，適應環境、工作與生活的綜合能力。有行動上與防禦上的能力，行動能力是身體外在的表現能力，像心肺耐力、肌力、肌耐力和柔軟度等能力；而防禦能力則是對於外在的壓力與病毒的抵抗能力，一位體適能較佳者，除有較好的行動能力與防禦能力外，其內在的生體機能亦較佳。

林正常（1997）：體適能為身體適應能力，是心臟、血管、肺臟與肌肉有效率運作的能力，是指能完成每天的活動而不至於過度疲勞，且尚有足夠體能應付緊急狀況。

## 二、 國外

美國體育健康休閒舞蹈協會（American Association of Health Physical Education、Recreation and Dancing [AAHPERD]，1976）對體適能的定義是：體適能是個人運作的能力，具有多樣全面性以及由出生至死不斷擴展的持續性特質。其內容包括：柔軟性、敏捷性、靜態肌力、動態肌力、瞬發有力、速度及耐力等七項。

AAHPERD：體適能是個人運作的能力，體適能好的人具備下列條件：  
1. 配合遺傳的適度器官健康以及應用現代醫學知識的能力。2. 足夠的協調、體力和活力以應付突發事件及日常生活。3. 團體意識和適應團體生活的能力。4. 充分的知識和瞭解以決定面臨的問題及其可行的解決辦法。5. 參加全面日常活動應有的概況、價值與技巧。6. 有利於民主社會的精神和道德特質。（林正常，1997）

美國醫學會（American College of Sports Medicine [ACSM]，1992）認為體適能的構成要素，包括：心肺適能、肌肉適能、柔軟度和身體組成等四大要素。

Gallahue（1996）：健康體適能是指存在的身體相關狀態，而不是指一種才能、技巧或能力，其發展與維持，是一種身體對外在增加的超負荷所產生的生理適應能力。因此，健康體適能是會隨著使用或廢棄而產生變化的。其對體適能的廣義定義是指：能勝任日常工作而不疲累，並有餘力從事休閒活動或應付緊急所需。

綜合各學者對「體適能」的定義，我們可以發現，好的體適能就是指人的心臟、血管、肌肉組織、身體器官都能發揮最大的機能。體適能較好的

人，較有活力完成每天的工作，常感活力充沛，追求良好生活品質；而體適能較差的人，會較無力去面對工作或身體活動。

而教育部體育署所編之體育運動大辭典（1984）則對「體適能」的解釋與分類如下：體適能為「身體適應能力」的簡稱，可從不同的層面加以解釋。從生活面而言，體適能是積極適應生活的體能；從人體機能而言，體適能是指人類身心特質中的全體機能，表現為運動能力、工作能力或抵抗疾病的能力；以結構而言，體適能包括型態、機能、運動等適應能力。

學者方進隆（1997）則進一步闡述：體適能是由身體幾組或幾種不同特質的體能所組成，而這些體能與從事日常生活或身體活動的品質或能力有關，因對象和需求不同，又可以分為：

- （一）體適能（又稱運動體適能）往往是體能狀況優異者或運動員所追求的體能，是需要高強度的訓練。
- （二）健康體適能，是與一般人想要促進健康、預防疾病並與增進日常生活工作或學習所需的體能。

林正常（1997）則將體適能區分為：與運動技巧有關的體適能，包括有敏捷性、協調能力、速度、反應時間與爆發力。與健康有關的體適能基本要素為肌力、肌耐力、柔軟度、心肺耐力與身體組成。

上述各專家學者對體適能之分類後可以得知，早期體適能的分類較不明確，可由精神、身體、運動、生活、結構、型態等不同之分類方式，而近代之學者則依與人健康相關所須之能力和用於運動競技之能力，將之區分為健康體適能與競技體適能。

因此教育部體育署（2014）將體適能依性質和需要的不同，可分為健康體適能和運動體適能（又稱競技體適能）。其一是與健康有關的體適能，包含有肌力、肌耐力、心肺耐力、柔軟性、身體組成等五個因素，這一類和每一個人的健康息息相關。其二為競技運動或選手有關的體適能，例如速度、反應時間等因素即為競技體適能的組成因素。

表 2-1 各學者對體適能和健康體適能之定義

	研究者	年份	定義
體 適 能	卓俊辰	1992	體適能是人的心臟、血管、肺臟及肌肉組織都能發揮相當的有效機能，而所謂的有效機能就是能勝任日常工作，有餘力享受休閒娛樂的生活，又可以應付突發的緊急狀況的身體能力。
	方進隆	1993	體適能基本上是身體的適應能力，適應環境、工作與生活的綜合能力。有行動上與防禦上的能力，行動能力是身體外在的表現能力，像心肺耐力、肌力、肌耐力和柔軟度等能力。
	林正常	1997	體適能為身體適應能力，是心臟、血管、肺臟與肌肉有效率運作的能力，是指能完成每天的活動而不至於過度疲勞，且尚有足夠體能應付緊急狀況。
	教育部	2014	體適能的定義，是身體適應生活與環境（例如：溫度、氣候變化、病毒）的綜合能力。
	AAHPERD	1976	體適能是個人運作的能力，具有多樣全面性以及由出生至死不斷擴展的持續性特質。其內容包括：柔軟性、敏捷性、靜態肌力、動態肌力、瞬發有力、速度及耐力等七項。
	ACSM	1992	認為體適能的構成要素，包括：心肺適能、肌肉適能、柔軟度和身體組成等四大要素。
健 康 體 適 能	方進隆	1995	健康體適能，是與一般人想要促進健康、預防疾病並與增進日常生活工作或學習所需的體能。
	林正常	1997	與健康有關的體適能基本要素為肌力、肌耐力、柔軟度、心肺耐力與身體組成。
	教育部	2014	與健康有關的體適能，包含有肌力、肌耐力、心肺耐力、柔軟性、身體組成等五個因素，這一類和每一個人的健康息息相關。
	Gallahue	1996	是指存在的身體相關狀態，而不是指一種才能、技巧或能力，其發展與維持，是一種身體對外在增加的超負荷所產生的生理適應能力。

(研究者自行整理)

## 貳、體適能的內涵

體適能也因其功能和目的的不同，基本上分成健康體適能（Health-Related Physical Fitness）與競技體適能（Sports-Related Physical Fitness），健康體適能為一般民眾所追求的體能，與健康促進和疾病預防有關，以疾病的預防為基礎，其構成要素包括：心肺適能、肌肉適能（肌力和肌耐力）、柔軟度與身體組成（體重或體脂肪比例）；競技體能較偏向運動員所追求的體適能，與運動比賽和巔峰狀況有關的體適能，目的在改善運動表現，除了健康體適能的能力外，亦強調其他的運動能力，如速度、敏捷、平衡、反應時間、爆發力與協調性等。而一般所謂體適能測驗，多以促進身體健康為目的，所以通常指的是健康體適能。

方進隆（1995）指出健康體適能應包括有：有氧適能、肌肉適能、柔軟度與身體組成，其解釋如下：

- 一、有氧適能：又稱為心肺適能，指身體肺部吸入氧氣，心肺循環系統攜帶、運送氧氣和肌肉利用氧氣產生能量的能力。
- 二、肌肉適能：肌肉所具有的功能與特質，如從事某一負荷或活動的最大肌力或長久反覆收縮的肌耐力。
- 三、柔軟度：身體於一關節或多關節內所能移動的最大範圍，稱之為柔軟度。
- 四、身體組成：指體內肌肉、脂肪等組織所佔的比例。

林正常（1997），則綜合各學者所述之體適能要素，將健康體適能歸納為五項，分列如下：

- 一、肌力（Muscular strength）：是指人體在肌肉收結（Contraction）時，一次釋出的最大力量。通常以慣用手最大的握力（Grip strength）來測量。
- 二、肌耐力（Muscular endurance）：是指人體在肌肉收縮動作時，呈現的耐久能力。通常以一分鐘曲膝抱胸仰臥起坐（Sit up flexed leg）來測量。
- 三、柔軟度（Flexibility）：是指人也在關節活動時，呈現最大動作範圍的能力。通常以坐姿體前彎（Sit and mach）來測量。
- 四、心肺功能（Cardiorespiratory）：是指人體在活動時，呈現攝取與使用氧氣的能力。通常以 800 公尺或 1600 公尺的特定距離的成績來測量。

五、身體組成 (Body composition)：是指人體含有脂肪的百分比率即體脂肪率。通常以身體質量指數 (Body mass index；簡稱 BMI) 來測量。

教育部體育署 (2014) 健康體適能是指與健康有密切關係的心肺血管及肌肉組織的功能，促進健康體適能可提供保護身體，避免因坐式生活型態所引起的慢性疾病，如心臟病、腦中風、高血壓及糖尿病等，包括以下四個要素：

- 一、身體組成：即身體質量指數，指人體身高與體重的組合比例。
- 二、肌力、肌耐力：肌群在非最大阻力負荷下收縮的持續時間或重複的次數。
- 三、柔軟度：係指關節的活動範圍以及關節周圍的韌帶和肌肉的延展能力。
- 四、心肺耐力：係指人體在某一特定運動強度下持續活動的能力。

國外學者 Corbin (1991) 對健康體適能的內容上，也有如下的界定：

- 一、身體組成：是構成身體肌肉、骨骼、脂肪與其他系統組織的相對百分比。一般較健康之人的體脂肪百分比應該是較低而非偏高的。健康男性的體脂肪大約佔 10% ~20% ；女性約 18% ~25% 。
- 二、肌耐力：是指人體肌肉重複施力的能力。健康的個體能夠長時間重複動作而不會感覺過度疲勞。
- 三、心肺適能：是指心臟、血液、血管及呼吸系統供應氧氣到肌肉以維持運動的能力。健康個體能在較長時間不過度的情況下運動。
- 四、柔軟度：是指關節可以活動的角度，會因肌肉的長度，關節的結構而有所不同。健康的個體能在運動或工作時，使關節能做完整的伸展角度。

美國運動醫學會 (ACSM, 1992) 認為構成健康體適能的因素有：

- 一、心肺適能 (Cardiovascular fitness)：心臟輸送氧氣至全身的能力。
- 二、肌肉適能 (Muscular fitness)：肌肉的力量與耐力。
- 三、柔軟度 (Flexibility)：自如無痛移動關節的活動。
- 四、身體組成 (Body composition)：脂肪佔身體重量的百分比。

根據世界衛生組織（World Health Organization, WHO）的定義，健康體適能是指個人在特殊環境、社會及心理環境中，能夠對其既定的工作有好的表現。而大多數學者一致認為，健康體適能可分為以下四個範疇：

- 一、心肺適能（cardiovascular fitness）：又可稱為心肺耐力，是指循環和呼吸系統提供氧氣在持續身體活動期間的能力，亦即人體中心臟、肺臟及心血管系統的適應能力，或心臟輸送血液與氧氣至全身的能力。良好的心肺適能表現在每跳輸出量增加、安靜時心跳率降低、紅血球數增加、組織中血液供應充沛及安靜時血壓降低（林貴福、盧淑雲，1998）。
- 二、肌肉適能（muscle fitness）：包括肌力（muscular strength）及肌耐力（muscular endurance），肌力為肌肉最大力量的能力，亦指單一肌肉或肌群在某一時間內所能產生的最大力量；肌耐力為肌肉持續活動而沒有疲勞的能力，亦可指非最大肌力能持續反覆肌肉動作的能力，較大的肌肉質量意謂著較高的代謝率及較多的能量利用（林貴福、盧淑雲，1998）。
- 三、柔軟度（flexibility）：指關節可活動的範圍，一個關節或一群關節的活動度，亦即關節的可動最大範圍。
- 四、身體組成（body composition）：指身體相對少量的肌肉、脂肪骨骼、以及其他重要部位。身體中各結構成分所佔的比率或含量，即體脂肪的含量，健康的身體組成，意指高比例的淨體重及適量體脂肪，男性必要的體脂肪百分比是 5%，女性是 15%，正常的體脂肪百分比，男性介於 12%~18%；女性介於 16%~25%，體重在標準值上下 10%，都可以算正常體重範圍，如體重超出了標準體重的 20% 以上才稱為肥胖（林貴福、盧淑雲，1998）。

良好的健康體能表現在肌力與肌耐力的增進、柔軟度的改善、淨體重的增加與心肺適能效率的提升（林貴福、盧淑雲，1998），擁有良好的健康體適能代表比較不會有罹患疾病或機能性失能的危險。所以規律的身體活動及健康的生活方式是提升體適能主要方式。



表 2-2 各學者對健康體適能之內涵因素-1

研究者	年份	定義
方進隆	1995	<p>一、有氧適能：又稱為心肺適能，指身體肺部吸入氧氣，心肺循環系統攜帶、運送氧氣和肌肉利用氧氣產生能量的能力。</p> <p>二、肌肉適能：肌肉所具有的功能與特質，如從事某一負荷或活動的最大肌力或長久反覆收縮的肌耐力。</p> <p>三、柔軟度：身體於一關節或多關節內所能移動的最大範圍，稱之為柔軟度。</p> <p>四、身體組成：指體內肌肉、脂肪等組織所佔的比例。</p>
林正常	1997	<p>一、肌力 (Muscular strength)：是指人體在肌肉收結 (Contraction) 時，一次釋出的最大力量。通常以慣用手最大的握力 (Grip strength) 來測量。</p> <p>二、肌耐力 (Muscular endurance)：是指人體在肌肉收縮動作時，呈現的耐久能力。通常以一分鐘曲膝抱胸仰臥起坐 (Sit up flexed leg) 來測量。</p> <p>三、柔軟度 (Flexibility)：是指人也在關節活動時，呈現最大動作範圍的能力。通常以坐姿體前彎 (Sit and mach) 來測量。</p> <p>四、心肺功能 (Cardiorespiratory)：是指人體在活動時，呈現攝取與使用氧氣的能力。通常以 800 公尺或 1600 公尺的特定距離的成績來測量。</p> <p>五、身體組成 (Body composition)：是指人體含有脂肪的百分比率即體脂肪率。通常以身體質量指數 (Body mass index；簡稱 BMI) 來測量。</p>
教育部	2014	<p>一、身體組成：即身體質量指數，指人體身高與體重的組合比例。</p> <p>二、肌力、肌耐力：肌群在非最大阻力負荷下收縮的持續時間或重複的次數。</p> <p>三、柔軟度：係指關節的活動範圍以及關節周圍的韌帶和肌肉的延展能力。</p> <p>四、心肺耐力：係指人體在某一特定運動強度下持續活動的能力。</p>

(研究者自行整理)

表 2-3 各學者對健康體適能之內涵因素-2

研究者	年份	定義
Corbin	1991	<p>一、身體組成：是構成身體肌肉、骨骼、脂肪與其他系統組織的相對百分比。一般較健康之人的體脂肪百分比應該是較低而非偏高的。健康男性的體脂肪大約佔 10% ~ 20% ；女性約 18% ~ 25% 。</p> <p>二、肌耐力：是指人體肌肉重複施力的能力。健康的個體能夠長時間重複動作而不會感覺過度疲勞。</p> <p>三、心肺適能：是指心臟、血液、血管及呼吸系統供應氧氣到肌肉以維持運動的能力。健康個體能在較長時間不過度的情況下運動。</p> <p>四、柔軟度：是指關節可以活動的角度，會因肌肉的長度，關節的結構而有所不同。健康的個體能在運動或工作時，使關節能做完整的伸展角度。</p>
ACSM	1992	<p>一、心肺適能 (Cardiovascular fitness)：心臟輸送氧氣至全身的能力。</p> <p>二、肌肉適能 (Muscular fitness)：肌肉的力量與耐力。</p> <p>三、柔軟度 (Flexibility)：自如無痛移動關節的活動。</p> <p>四、身體組成 (Body composition)：脂肪佔身體重量的百分比。</p>

(研究者自行整理)

## 第二節 幼兒健康體適能的目的與功能

### 壹、幼兒健康體適能的目的

體適能的英文名詞是 Physical fitness 的中譯，相似名詞有體能、體力。因此幼兒體能應亦可稱為幼兒體適能。在體育大辭典中，幼兒體適能定義為：幼兒為積極適應社會生活所表現出來之身體能力，包含型態機能與運動等的適應能力（李招譽，2003）。日本幼兒體適能活動的創始人水谷英三教授對幼兒體適能定義為，幼兒的體力不只是為了保全生命，還要很活潑地、很健壯地生活著，每天盡情的遊戲，把身體、精神、社會的能力，透過遊戲而積存更多的經驗，將來成為社會上重要的成員之一（廖應秋，1992）。

許麗鳳（2001）及林南風（2000）指出，幼兒體能內容包括抽象的「精神要素」及具體的「身體要素」。意志力、判斷及抵抗精神干擾的能力等皆屬於「精神要素」；而適應力、抵抗身體干擾的能力、體態、身體機能與動作表現，如：肌力、瞬發力、敏捷度、平衡感、協調性、柔軟度、持久度等能力則屬於「身體要素」的部份（張月榕，2009）。因發展限制的影響，在幼兒時期，以抽象思考及社會性發展為主軸的「精神要素」並非幼兒發展重點。吳麗雲（2005）提出，人體的運動有由小肌肉群作用所產生的「局部性運動」，也有由大肌肉群作用所產生的「全身性運動」，通常幼兒所自然進行的活潑遊戲，幾乎都是大肌肉運動。不過，幼兒由於其運動機能發展處於未成熟，及逐漸分化的狀態，因此幼兒體能活動指導上，必須兩者兼顧。所以，幼兒體能因子分析對幼兒來說是整體性的，幼兒在從事體能活動中，必須藉由每一個因子相輔相成才能達到（鄒碧鶴、張鳴珊、李岫蓉、顏懿汝，2004）。對於構成幼兒體適能之要素，國內學者有不同的看法，亦有些學者稱之為幼兒運動能力。

### 貳、幼兒健康體適能的功能

國內有關幼兒體適能的研究始於邱金松（1969）的研究，指出幼兒體能要素包含：身體平衡、柔軟度、協調性、速度、肌耐力、爆發力等六種因素。

林南風（1990）指出，幼兒體能應包括平衡性、柔軟性、肌力、耐力、敏捷性、巧緻性、與瞬發性等七種因素。

張志滿（1986）認為，幼兒運動能力除了平衡性、柔軟性、肌耐力、瞬發力、協調性、敏捷性及速度之外，應增加防衛體力、心肺耐力及機巧性等三項。

劉雅文（2002）研究指出，幼兒體能因子包含協調性、敏捷性、速度、肌耐力及爆發力等五項。

部分學者一致認為構成幼兒體適能要素為：平衡性、柔軟度、協調性、敏捷性、速度、肌耐力、爆（瞬）發力等七項（林錦英，1989、李招譽，2003、鄒碧鶴、張鳴珊、李岫蓉、顏懿汝，2004、許秀桃、戴玉林、曾淑萍，2005、朱海鳴、劉韋孝、楊建夫，2008），因此目前教育部於民國九十一年所編制的「幼兒體能測驗實務手冊」中將平衡性、柔軟度、協調性、敏捷性、速度、肌耐力、爆發力定義為構成幼兒體能的基本要素，來檢測幼兒體能因子，藉以評估幼兒的體適能表現。



### 第三節 幼兒體適能的研究發展

在人的一生中，有許多行為的型態都在兒童青少年時期形成，兒童的行為及概況都較成人具可塑性，養成體能活動的習慣，不但可以使他們獲得健康，在各個階段有良好的生長與發育，並可延續將來成人規律的體能活動之生活型。研究顯示，身體活動與種種的成年人慢性疾病是呈現負相關的關係，同時，慢性疾病的危險因素，亦存在於兒童之間。例如心血管疾病根源於兒童時期。（丁文貞，2001）

Rowland（1990）的研究指出：兒童的體能活動與血壓、血脂肪（HDL 除外，HDL 與體能活動量成正相關）及體脂肪成負相關。並且顯示持續身體活動習慣的學童比不運動的學童健康，如慢性血管疾病、糖尿病與感冒等疾病的發生率也相對降低（Rowland，1990）。Stucky -Ropp 與Dilorenzo 等人（1993）亦認為：兒童規律性的體能活動增加，不但可以降低心血管疾病的潛在危險因數，並可全面性增加心血管適能。因此兒童時期的體能活動，在公共衛生上的意義不僅與上述的危險因素有關，最重要的是其可能影響未來成人階段對體能活動的參與（Blair SN，1989）。

綜合多位學者的研究可以發現，兒童時期的體能活動可以降低諸多疾病的潛在因素與養成未來成人之健康體適能概念，但是隨著社會的繁榮與進步，生活水準的提高，都市人口的集中，使得幼兒遊戲活動的空間越趨減少，致使身體活動能力衰退（黃秀蓮，2001）。兒童是國家未來的主人翁，所以教育部（1999）即針對各階段在學學生進行體適能檢測，並將體適能對學生的重要性歸納為下列幾點：

1. 有充足的體力來適應日常工作、生活或讀書：學生平常讀書、上課的精神專注程度和效率，皆與體適能有關，尤其是有氧（心肺）適能較好的人，看書的持久性和注意力也會較佳。
2. 促進健康和發育：體適能較好的人，健康狀況較佳，比較不會生病。擁有良好體適能，身體運動能力比較好。身體活動能力較強或較多，對學生身心的成長或發展都有正面的幫助。
3. 有助於各方面的均衡發展：身體、心理、情緒、智力、精神、社交等狀況皆相互影響，有健康的身體或良好的體適能，對其他各方面的發展皆有直接或間接的正面影響。

4. 提供歡樂活潑的生活方式：教育要讓學童有足夠的時間和機會去學習和體驗互助合作、公平競爭和團隊精神等寶貴的經驗，從運動和活動中享受歡樂、活潑、有生機的生活方式。
5. 養成良好的健康生活方式和習慣：學生時期對於飲食、生活作息、注意環境衛生和壓力處理行為習慣，能有良好的認知、經驗和概況，對將來養成良好的生活方式，有深遠的影響。

Grodjinovsky 等人（1984）亦指出：兒童從事定期的身體活動可獲得生理上之效益有八項：1. 增加身體最大作業能力。2. 增加無氧作業能力。3. 增加高密度脂蛋白膽固醇。4. 增加高密度脂蛋白膽固醇與膽固醇總量的比率。5. 增加最大攝氧量。6. 增加安靜時，心臟每跳輸出量。7. 降低安靜時，心跳率。8. 減少身體脂肪百分比及降低體重。

我們都希望能培育出一位很健康活潑的孩子，因為一個富強的國家需要有健全優秀的國民，健全優秀的國民須自幼兒時期開始培育（王采薇，1978）。相對於幼兒而言，體能活動不只是遊戲，也是獲得知識最直接、最有效的方法，幼兒若是缺乏體能活動，不只是在體力上退步，對其將來健康發展、社會學習、生活學習的影響更為深遠（林曼蕙，2002）。

## 第四節 幼兒健康體適能的相關研究

當學校教育單位在使用體適能的檢測和評估時可以得知參與者的體適能水準，而幼兒教育人員也可將幼兒體能測驗資料作為日後追蹤和比較的基礎，更加了解幼兒健康狀況與身體活動進步的情形。

對於幼兒體能因子的分析，對幼兒來說是整體性的，幼兒在從事體能活動中，需要每一個因子相輔相成（陳正奇，1996）。而每一個體能因子對幼兒都可以說是重要的能力，所以針對幼兒運動能力的測驗進行研究，確實有其重要性與實用性。為了瞭解幼兒體能狀況，編制一套幼兒體能檢測項目是有其必要性。編制的第一步，應分析幼兒體能因子組合，才能有效編制體能檢測項目，真正落實幼兒體能發展（劉雅文，2002）。

國內外體育專家學者已針對幼兒運動相關檢測實施一系列研究與發展。本節依據各學者對幼兒體能研究之年代、適用對象、檢測因素、測驗項目、結果做歸納與比較，作為本調查幼兒體能檢測項目之參考，敘述如下：

### 壹、國內研究方面

幼兒體適能測驗之目的，於理論上是要創造一種環境，有助於讓每一位幼兒可以在技能、知識和態度等方面，採用終身運動作為生活的一種方式，體適能測驗對於激發幼兒的興趣，介紹健康體適能的新觀念，幫助兒童瞭解自己的身體等方面具有相當大的價值（王敏男，2000）。張靜文、姜義村（1999）提出，學齡前 4 至 6 歲的幼兒事實上和國小的小學生在各系統發育成熟的狀況大致相同，所以都是同樣適合一般的體適能檢測。

王金蓮（1978）針對 3-6 歲的幼兒，所做的體能檢測之項目為：1. 反覆橫跳（敏捷性）、2. 20 公尺跑（速度）、3. 單足連續跳（敏捷性）、4. 壘球擲遠（協調性）、5. 手腳併走八字（協調性）。結果顯示，（1）幼兒體適能有性別的差異，且男幼兒明顯優於女幼兒。（2）各以六個月分期的每一年齡階段均有顯著差異。

林錦英（1989）針對 4-6 歲的幼兒來做檢測，項目包含：1. 棒上單足立（平衡性）、2. 開腿正坐體前彎（柔軟）、3. 20 公尺跑步（速度）、4. 立定跳遠（瞬發力）、5. 雙足連續跳（肌耐力）、6. 雙手正支撐久（敏捷性）、7. 棒球擲遠（協調性）。結果顯示，幼兒的平衡性、速度、瞬發力、敏捷性和肌耐力達顯著差異，基本運動能力隨年齡進步。

廖應秋（1992）對 45-80 個月的幼兒做體能檢測，比較中部地區，城市與鄉村男幼兒體適能之研究，實施：1. 反覆橫跳（敏捷性）、2. 20 公尺跑（速度）、3. 壘球擲遠（機巧性、協調性）、4. 單足連續跳（肌耐力）、5. 手腳並走八字（協調性、敏捷性）等五項體適能測驗。研究指出在速度、機巧、協調性和敏捷方面，鄉村優於城市，並建議城市幼稚園兒童活動空間有再增加之需要。

陳正奇（1996）針對 3-6 歲的幼兒，共 2,012 人為樣本，所做的檢測項目有：1. 雙手正撐（肌耐力）、2. 坐姿體前彎（柔軟度）、3. 立定跳遠（爆發力）、4. 睜眼單足立（平衡）、5. 25 公尺快速跑（速度）、6. 10 公尺來回曲折（敏捷）。結果發現，各年齡層間之運動能力，除了柔軟度隨年齡增長而退步，其餘各項目皆隨年齡增長，而有顯著的進步。

劉雅文（2002）的研究指出 4-6 歲的幼兒體能的因子分別為肌耐力、敏捷性、爆發力、速度及協調性等五項，並據此因子組合幼兒體能測驗組合，包括 1. 雙手正撐；2. 屈膝仰臥起坐；3. 連續單腳跳；4. 閉眼單足立；5. 平衡木向前走；6. 棒上單足立；7. 十公尺來回曲折跑；8. 反覆橫跳；9. 兩腳連續跳越障礙物；10. 坐姿體前彎；11. 俯臥上體後仰；12. 立定跳遠；13. 垂直跳；14. 十公尺跑；15. 20 公尺跑；16. 廿五公尺跑；17. 壘球擲遠；18. 硬式網球擲遠；19. 手腳併走八字；共計十九項。

陳信全（2002）針對 6 歲左右的幼兒，施測項目計有：1. 25 公尺快跑（速度）、2. 壘球擲遠（協調性）、3. 立定跳遠（爆發力）、4. 雙手支撐力（肌耐力）、5. 併腳連續跳（速度），結果顯示，幼兒在參與運動遊戲課程後，五項運動能力有明顯的進步。



李招譽（2003）調查以臺北市 405 所公立幼稚園 5 歲之幼兒，依據體能因子研定：1. 連續單腳跳、2. 十公尺來回曲折跑、3. 立定跳遠、4. 廿公尺跑、5. 手腳併走八字、6. 棒上單足立、7. 坐姿體前彎，七個測驗項目，藉以評估幼兒的體能表現。結果顯示男生的十公尺來回曲折跑、立定跳遠、二十公尺跑及手腳併走八字表現較女生佳、惟獨在坐姿體前彎方面女生表現較男生好。

鄒碧鶴、張鳴珊、李岫蓉、顏懿汝（2004），研究南部地區幼兒體適能發展現況，實施身高、體重測量（身體組成），1. 二十公尺跑（速度）、2. 連續單腳跳（肌力、肌耐力）、3. 十公尺來回折返跑（敏捷性）、4. 立定跳遠（爆發力）、5. 手腳並走八字（協調性）、6. 棒上單足立（平衡性）、7. 坐姿體前彎（柔軟性）等七項運動能力測驗，研究指出在幼兒體格方面，身高、體重、身體質量指數上，男孩顯著高於女孩，在爆發力、協調性上男生亦優於女生，而柔軟度女生優於男生；幼兒之肌耐力、敏捷性、爆發力、速度、肌力、協調性、平衡感隨著年齡而增加；而柔軟度方面，並未隨年齡而增加。

朱海鳴、劉韋孝、楊建夫（2008）從學齡前教育機構的角度，並考量檢測項目必須簡單易學易指導、所需器材不多、操作容易等特性，建議學齡前兒童以 1. 20 公尺跑步（速度）、2. 立定跳遠（爆發力）、3. 手腳並走八字（協調性）、4. 十公尺來回曲折跑（敏捷性）、5. 雙手正撐（肌耐力）等五項測驗做為學齡前兒童運動能力的測驗項目。

表 2-4 國內學者對幼兒體適能之檢測項目

研究者	年份	研究對象	施測項目
王金蓮	1978	3-6歲的幼兒	1. 反覆橫跳 (敏捷性)、2. 20 公尺跑 (速度)、3. 單足連續跳 (敏捷性)、4. 壘球擲遠 (協調性)、5. 手腳併走八字 (協調性)。
林錦英	1989	4-6 歲的幼兒	1. 棒上單足立 (平衡性)、2. 開腿正坐體前彎 (柔軟)、3. 20 公尺跑步 (速度)、4. 立定跳遠 (瞬發力)、5. 雙足連續跳 (肌耐力)、6. 雙手正支撐久 (敏捷性)、7. 棒球擲遠 (協調性)。
廖應秋	1992	45-80 個月的幼兒	1. 反覆橫跳 (敏捷性)、2. 20 公尺跑 (速度)、3. 壘球擲遠 (機巧性、協調性)、4. 單足連續跳 (肌耐力)、5. 手腳並走八字 (協調性、敏捷性)。
陳正奇	1996	3-6 歲的幼兒	1. 雙手正撐 (肌耐力)、2. 坐姿體前彎 (柔軟度)、3. 立定跳遠 (爆發力)、4. 睜眼單足立 (平衡)、5. 25 公尺快速跑 (速度)、6. 10 公尺來回曲折 (敏捷)。
劉雅文	2002	4-6 歲的幼兒	1. 雙手正撐；2. 屈膝仰臥起坐；3. 連續單腳跳；4. 閉眼單足立；5. 平衡木向前走；6. 棒上單足立；7. 十公尺來回曲折跑；8. 反覆橫跳；9. 兩腳連續跳越障礙物；10. 坐姿體前彎；11. 俯臥上體後仰；12. 立定跳遠；13. 垂直跳；14. 十公尺跑；15. 20 公尺跑；16. 廿五公尺跑；17. 壘球擲遠；18. 硬式網球擲遠；19. 手腳併走八字。
李招譽	2003	5 足歲之幼兒	1. 連續單腳跳、2. 十公尺來回曲折跑、3. 立定跳遠、4. 廿公尺跑、5. 手腳併走八字、6. 棒上單足立、7. 坐姿體前彎。
鄒碧鶴 張鳴珊 李岫蓉 顏懿汝	2004	學齡前幼兒	1. 二十公尺跑 (速度)、2. 連續單腳跳 (肌力、肌耐力)、3. 十公尺來回折返跑 (敏捷性)、4. 立定跳遠 (爆發力)、5. 手腳並走八字 (協調性)、6. 棒上單足立 (平衡性)、7. 坐姿體前彎 (柔軟性)。
朱海鳴 劉韋孝 楊建夫	2008	學齡前幼兒	1. 20 公尺跑步 (速度)、2. 立定跳遠 (爆發力)、3. 手腳並走八字 (協調性)、4. 十公尺來回曲折跑 (敏捷性)、5. 雙手正撐 (肌耐力)。

(研究者自行整理)

## 貳、國外研究方面

美國體育健康休閒活動協會幼兒體能測驗（American Alliance for Health, physical Education and Recreation fitness test: AAHPER fitness test），建議幼兒體能測驗應包含賽跑、身體組成的皮下脂肪測量、屈膝仰臥起坐、坐姿體前彎等四項。（李曜宗，2010）

美國健康、體育、休閒與舞蹈協會（AAHPERD）與美國運動醫學學會（ACSM）提出體適能測驗應包含身體組成、肌力適能、柔軟度及心肺適能等，與健康相關之要素。（李曜宗，2010）

Morris、Williams、Atwater、Wilmore（1982）3-6歲的幼兒來做檢測，項目計有：1. 單腳平衡木站立、2. 變化姿勢的折返跑、3. 接球、4. 40呎跑步、5. 立定跳遠、6. 硬式網球擲遠、7. 軟式網球擲遠。檢測因子有：跑步、跳躍、丟擲、接取、平衡。結果顯示，雖然男幼兒的動作表現顯著地優於女幼兒，但其年齡因素較性別因素更具有影響力。（張月榕，2009）

Milne、Seefeldt 以及 ReilSci1lein（1986）以 553 名幼稚園幼兒和小學一、二年級兒童為研究對象，檢測項目包括：1. 40 碼折返跑、2. 30 碼跑步、3. 立定跳遠、4. 長坐體前彎、5. 400 呎跑步。檢測因子有：敏捷性、速度、爆發力、柔軟度、心肺耐力。結果顯示：速度、爆發力、心肺耐力等三項運動能力之成績隨年齡層的增加而進步。除柔軟度測驗外，其餘的運動能力測驗成績皆是男幼兒優於女幼兒。

ACSM（1992）針對兒童所做的檢測項目為：1. 1 英哩跑走、2. 屈膝仰臥起坐、3. 引體向上、4. 坐姿體前彎、5. 折返跑、6. 身體質量指數。檢測因子有：有氧能量、肌力、肌耐力、柔軟度、敏捷、身體組成。

Arnhold（1994）依據 AAHPERD 的測驗項目，針對 3-5 歲的幼兒來做檢測，項目包含：1. 1/2 英哩跑走（half-mile run/walk）、2. 身體組成（body composition）、3. 坐姿體前彎（sit and reach）、4. 一分鐘仰臥起坐（sit-ups）、5. 引體向上（pull-ups）。檢測因子計有：心肺耐力、身體質量指數、柔軟度、肌力及肌耐力。結果顯示，坐姿體前彎是達到顯著差異。Arnhold 並對於幼兒體能項目的選擇上指出，幼兒在體能檢測上是可以被評估的。

日本十分重視國民體力的增強，肌力、敏捷、柔軟度、爆發力、跑、跳、投、懸等都被列為重要的體力指標，YAGAMI 公司更大力推行體能檢測車，該車之特色為機動性高，可主動接近群眾，車上的檢測儀器有：身體、體重、血壓、脈搏、坐姿體前彎、仰臥起坐、俯臥後仰、握力、背肌力、平衡、反應時間、肺活量、反覆橫跳及三分鐘登階等十四項，為日本每四年體能常模之建立提供了一個有力的工具。其主要目的在減緩缺乏運動的慢性疾病。（行政院體育委員會，2001）

表 2-5 國外學者對幼兒體適能之檢測項目

研究者	年份	研究對象	施測項目
Morris Williams Atwater Wilmore	1982	3-6 歲的 幼兒	1. 單腳平衡木站立、2. 變化姿勢的折返跑、3. 接球、4. 40 呎跑步、5. 立定跳遠、6. 硬式網球擲遠、7. 軟式網球擲遠。
Milne Seefeldt Re11Sci1lein	1986	幼稚園幼兒 和小學一、 二年級兒童	1. 40 碼折返跑、2. 30 碼跑步、3. 立定跳遠、4. 長坐體前彎、5. 400 呎跑步。
ACSM	1992	兒童	1. 1 英哩跑走、2. 屈膝仰臥起坐、3. 引體向上、4. 坐姿體前彎、5. 折返跑、6. 身體質量指數。
Arnhold	1994	3-5 歲的 幼兒	1. 1/2 英哩跑走 (half-mile run/walk)、2. 身體組成 (body composition)、3. 坐姿體前彎 (sit and reach)、4. 一分鐘仰臥起坐 (sit-ups)、5. 引體向上 (pull-ups)。

(研究者自行整理)

綜合上述國內外學者針對幼兒體能所做研究發現，在幼兒體能主要包含：  
1. 平衡性、2. 敏捷性、3. 柔軟性、4. 肌耐力、5. 協調性、6. 瞬發力、7. 速度、  
8. 敏捷性、9. 跳躍、10. 丟擲、11. 有氧能量等。

在檢測項目上則較多元，其中包含：1. 棒上單足立、2. 坐姿體前彎、3. 俯臥上體後仰、4. 雙手正撐持久、5. 棒球擲遠、6. 雙足連續跳、7. 25 公尺跑、8. 反覆橫跳、9. 20 公尺跑、10. 壘球擲遠、11. 手腳併走八字、12. 立定跳遠、13. 硬式網球擲遠、14. 開腿正坐體前彎、15. 雙手正撐、16. 睜眼單足立、17. 10 公尺來回曲折、18. 引體向上、19. 一分鐘仰臥起坐、20. 跑走 (run-walk) 600 碼、21. 單腳平衡木站立、22. 變化姿勢的折返跑、23. 接球、24. 軟式網球擲遠、25. 立姿體前彎、26. 屈膝仰臥起坐、27. 伏地挺身、28. 400 呎跑步、29. 1 英哩跑走、30. 屈膝仰臥起坐、31. 身體質量指數、32. 手腳併走八字、33. 垂直跳、34. 連續單腳跳、35. 兩腳連續跳越障礙物。

由以上文獻可了解，不論是幼兒體適能課程，包含了運動遊戲、感統遊戲、體育活動或健身操、律動等，都是可以直接或間接的提升幼兒健康體適能。而國內也越來越重視幼兒本身的健康及活動；然而新竹縣市的公私立幼兒園，在現今的大環境、教育經費、師資與課程等情況下的差異，也可能影響幼兒體適能課程的實施，進而影響幼兒健康體適能之能力。

因此，本研究將綜合國內外各學者的檢測項目，些微改變過去的研究方式，並配合現階段國內 4-6 歲之幼兒能力可完成且須加強之項目來做施測。其中將選擇眾多學者常測量，且已有多種數據常模可參考的二項項目：坐姿體前彎（柔軟度）和立定跳遠（協調性）；另外二個項目則選擇個人覺得重要，但學術上較少學者所測量評估且無太多數據常模可參考的項目：閉眼單足站立（平衡感）和左右橫跳（敏捷性），來作為本研究幼兒健康體適能之評量項目。

## 第三章 研究方法

本研究旨在瞭解及比較新竹縣、新竹市六所私立幼兒園的大中班之幼兒健康體適能能力之差異。本章共分三節：第一節為研究架構；第二節為研究流程；第三節為研究對象與地點；第四節為測量流程；第五節為測量方法與工具；第六節為資料處理與統計分析。

首先，本研究旨在調查幼兒健康體適能之現況，並分析同年齡層之幼兒實施健康體適能能力之差異性。本研究以新竹縣市六所私立幼兒園的大中班之幼兒分別進行調查。

### 第一節 研究架構

本研究以新竹縣、新竹市六所私立幼兒園為研究對象，探討大中班之幼兒健康體適能能力之差異，以提供家長、幼兒園教育人員及社會人士等，作為實施體適能活動、改善幼兒健康體適能之參考依據，圖 3-1 為本研究之研究架構：

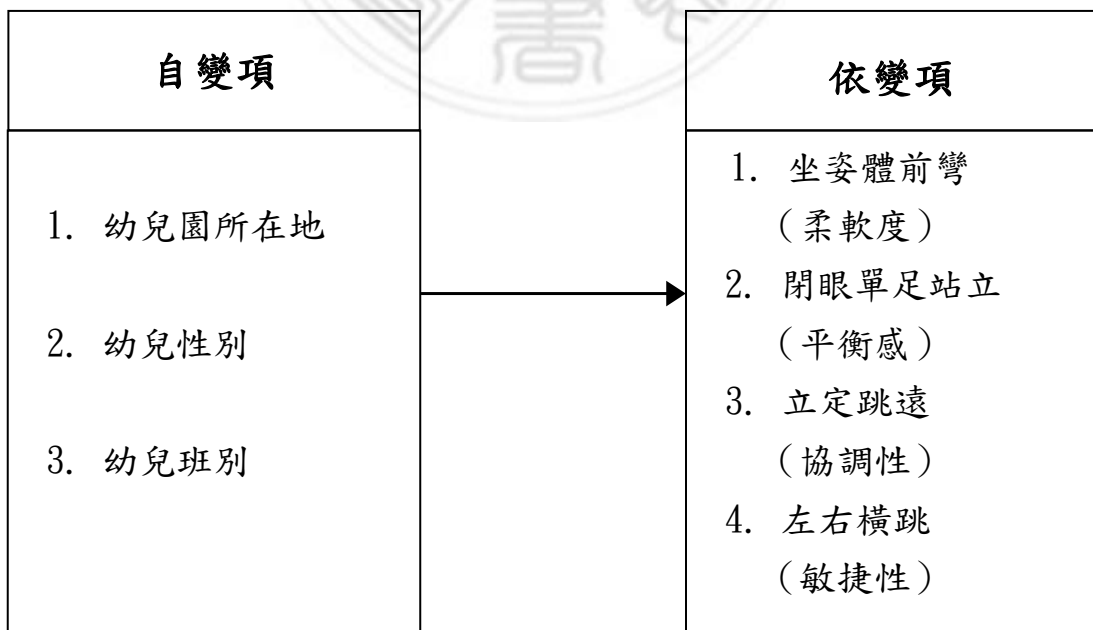


圖 3-1 研究架構

## 第二節 研究對象

本研究對象以新竹縣市六所私立幼兒園為母群體，以分班別來評量，施測地點為幼兒所在之幼兒園，其幼兒人數與相關資料，凡醫生指示患有不宜激烈運動之疾病不可接受此項研究，各項評量過程中不會有劇烈運動傷害，施測人員及隨班老師亦會隨時注意幼兒的狀況。

表 3-1 新竹縣市六所私立幼兒園幼兒人數統計資料表

區域	園所	班別	性別	人數	計	小計	合計	總計
新竹縣	OO 幼兒園	大班	男	11	16	37	106	225 人
			女	5				
		中班	男	10	21			
			女	11				
	OO 幼兒園	大班	男	9	17	35		
			女	8				
		中班	男	7	18			
			女	11				
	OO 幼兒園	大班	男	10	17	34		
			女	7				
		中班	男	10	17			
			女	7				
新竹市	XX 幼兒園	大班	男	9	12	33		
			女	3				
		中班	男	14	21			
			女	7				
	XX 幼兒園	大班	男	15	18	47		
			女	3				
		中班	男	12	29			
			女	17				
	XX 幼兒園	大班	男	12	23	39		
			女	11				
		中班	男	9	16			
			女	7				

### 第三節 研究工具

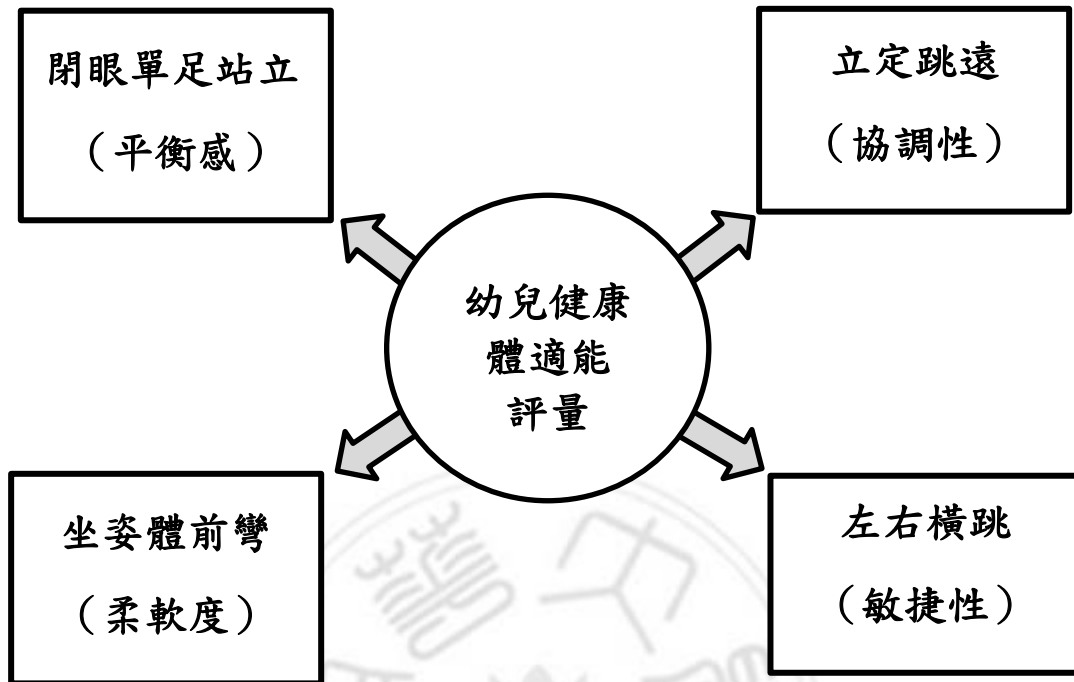


圖 3-2 「幼兒健康體適能評量」層面圖

本研究實施幼兒健康體適能評量，評量內容包含坐姿體前彎、閉眼單足站立、立定跳遠、左右橫跳，分述如下說明：

#### 壹、坐姿體前彎（柔軟度）

- 一、評量目的：身體的保護能力，也是抵抗力標準。柔軟度不佳時，幼兒在動作及運動中會容易受傷，也會造成關節的保護能力變差，進而會影響幼兒抵抗能力。
- 二、評量器材：布尺；膠帶。
- 三、評量前準備：
  1. 將布尺放置在墊子上，布尺的起點朝向受試者，以膠帶固定布尺並於布尺 0 公分處橫貼一條長 20 公分的膠帶。
  2. 評量時，受測者的膝蓋須伸直，除施測者外，可請人在旁提醒，但不得影響評量。



## 貳、閉眼單足站立（平衡感）

- 一、評量目的：提升幼兒專注力與協調能力，增進閱讀學習及避免幼兒活動時撞傷，增強幼兒空間辨識能力。前庭平衡失調則會影響幼兒閱讀學習的能力，如：顛倒字、看錯行。
- 二、評量器材：碼錶。
- 三、評量前準備：選擇平坦不滑的地面來準備評量。

## 參、立定跳遠（協調性）

- 一、評量目的：跳是協調的高級動作，必須運用全身身體肌肉的協調性及瞬間爆發力，是訓練幼兒全身的協調性及瞬間爆發力，也是訓練幼兒肌肉發展的基礎。協調弱的幼兒在肌肉耐力及發展肌肉發展的基礎。協調弱的幼兒在肌肉耐力及發展上會較不足，常會喊累學習較沒耐性也更容易受到挫折。
- 二、評量器材：軟墊；布尺。
- 三、評量前準備：
  1. 準備長兩公尺的膠帶，貼黏於平面地面作為「起跳線」。
  2. 將軟墊放置於平坦地面上，平鋪於「起跳線」的前方以布尺拉出2公尺之長度，將零點定於「起跳線」上。

## 肆、左右橫跳（敏捷性）

- 一、評量目的：運用身體兩側做同一件事，肢體會做出交替動作，藉以加強幼兒身體兩側敏捷性的整合及手眼協調。反應好，學習一定好，反應差，孩子學習就會跟不上，敏捷性運動可提升身體及大肌肉的發展和控制能力。
- 二、評量器材：碼錶。
- 三、評量前準備：準備長兩公尺的膠帶，貼黏於平面地面作為「中間線」。

## 第四節 評量施測方法

本研究實施幼兒健康體適能評量，評量施測方法如下：

### 壹、坐姿體前彎（柔軟度）

#### 一、施測步驟：

1. 受試者採用坐姿，雙腳分開與肩同寬、膝蓋完全伸直、腳尖朝上。（如圖 3-3）
2. 受測者須脫鞋，腳跟底部需與布尺 0 公分處平齊。
3. 當施測者下達「開始」口令時，受試者雙手相疊，掌心向下，上半身向前彎曲，雙手則盡量向前伸展，直到無法再伸展為止，使中指觸碰布尺後暫停兩秒以便紀錄。
4. 兩中指互疊觸及布尺之處，其數值即為成績紀錄之點。

#### 二、記錄方式：

1. 成績記錄為公分。
2. 每次評量一人，可評量二次，取兩次評量中的最佳成績。
3. 評量時若違規，則重新評量。

#### 三、注意事項：

1. 凡有醫生指示，患有不宜激烈運動之疾病者，可不接受此項評量。
2. 評量前須做適度的暖身運動。
3. 受測者上身前傾時要緩慢向前，越遠越好，不可用力前伸。
4. 評量過程中膝關節應保持伸直不彎曲。
5. 評量過程中，若受測者有身體不適，即可停止評量。
6. 評量前應詳盡說明評量方式，並予以提供示範和練習一次。



圖 3-3 坐姿體前彎評量

## 貳、閉眼單足站立（平衡感）

### 一、施測步驟：

1. 先請受測者閉眼，雙手正叉腰，雙腳（赤腳）站立預備。
2. 當施測者下達「開始」口令時，受試者則將任一慣用腳直膝閉眼單足站立，另一腳則屈膝離地抬起，張開雙手來維持平衡，開始計時。（如圖 3-4）
3. 受試者須使單足腳心全部貼於地面而站立。
4. 離地屈膝的腳著地時，即停止計時。
5. 成績計時由『開始』之動令至屈膝腳著地時為準。

### 二、記錄方式：

1. 成績記錄以 1/100 秒為單位。
2. 每次評量一人，可連續評量二次，以較長時間一次為成績。
3. 評量時若違規，則重新計算。

### 三、注意事項：

1. 凡有醫生指示，患有不宜激烈運動之疾病者，可不接受此項評量。
2. 評量前須做適度的暖身運動。
3. 受測者於過程中不要閉氣，應保持自然呼吸。
4. 在評量進行中若離地之腳著地時，則停止計時。
5. 評量過程中，若受測者有身體不適，即可停止評量。
6. 評量前應詳盡說明評量方式，並予以提供示範和練習一次。



圖 3-4 閉眼單足站立評量

### 參、立定跳遠（協調性）

#### 一、施測步驟：

1. 受測者（不可踏線）立於起跳線後，雙腳分開與肩同寬「預備」。  
（如圖 3-5）
2. 當施測者下達「開始」口令時，受試者則雙腳半蹲、膝關節彎曲、雙臂自然前擺帶動身體向前跳。
3. 雙腳須「同時躍起」、「同時落地」。
4. 成績丈量由起跳線內緣至最近之落地點的距離為準。
5. 每人可試跳二次。

#### 二、記錄方式：

1. 成績記錄為公分。
2. 每次評量一人，可連續試跳二次，取兩次評量中的最佳成績。
3. 試跳時若違規，則重新計算。

#### 三、注意事項：

1. 凡有醫生指示，患有不宜激烈運動之疾病者，可不接受此項評量。
2. 評量前須做適度的暖身運動。
3. 準備起跳時手臂可以擺動，但雙腳不得離地。
4. 評量試跳時一定要雙腳同時離地，同時著地，不可單足起跳、助跑或原地跳。
5. 受測者穿著運動鞋或打赤腳均可，落地處鋪上軟墊，以加強安全性。
6. 評量過程中，若受測者身體不適，即可停止評量。
7. 評量前應詳盡說明評量方式，並予以提供示範和練習一次。

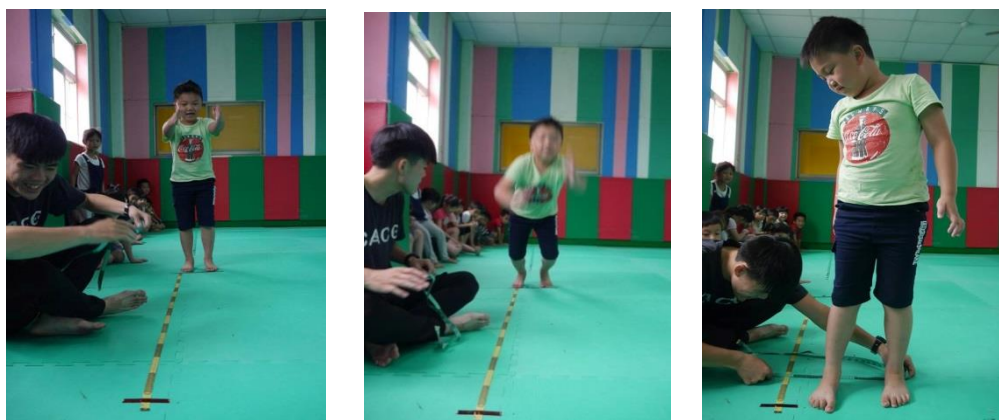


圖 3-5 立定跳遠評量

### 肆、左右橫跳（敏捷性）

### 一、施測步驟：

1. 預備時，請受試者（不可踏線）站立於中心線旁，兩腳合併雙手叉腰。
2. 聽聞（預備）口令時，受試者保持兩腳合併雙手叉腰之姿勢。（如圖 3-6）
3. 當施測者下達「開始」口令時，受試者則雙腳半蹲、膝關節彎曲帶動身體不間斷的左右跳，盡力在 10 秒內做左右橫跳的動作。
4. 聽到施測者喊「停」口令時，動作結束，次數愈多者愈佳。

### 二、記錄方式：

1. 成績記錄以次為單位，計時 10 秒。
2. 每次評量一人。
3. 評量時若踩線或違規，則次數不計算，需記錄其完整次數。

### 三、注意事項：

1. 凡有醫生指示，患有不宜激烈運動之疾病者，可不接受此項評量。
2. 評量前須做適度的暖身運動。
3. 受測者於過程中不要閉氣，應保持自然呼吸。
4. 在評量進行中踩線次數不算在內。
5. 評量過程中，若受測者有身體不適，即可停止評量。
6. 評量前應詳盡說明評量方式，並予以提供示範和練習一次。



圖 3-6 左右橫跳評量

本研究實施幼兒健康體適能評量，實施體適能評量時，請依下列流程進

行，評量流程如下：

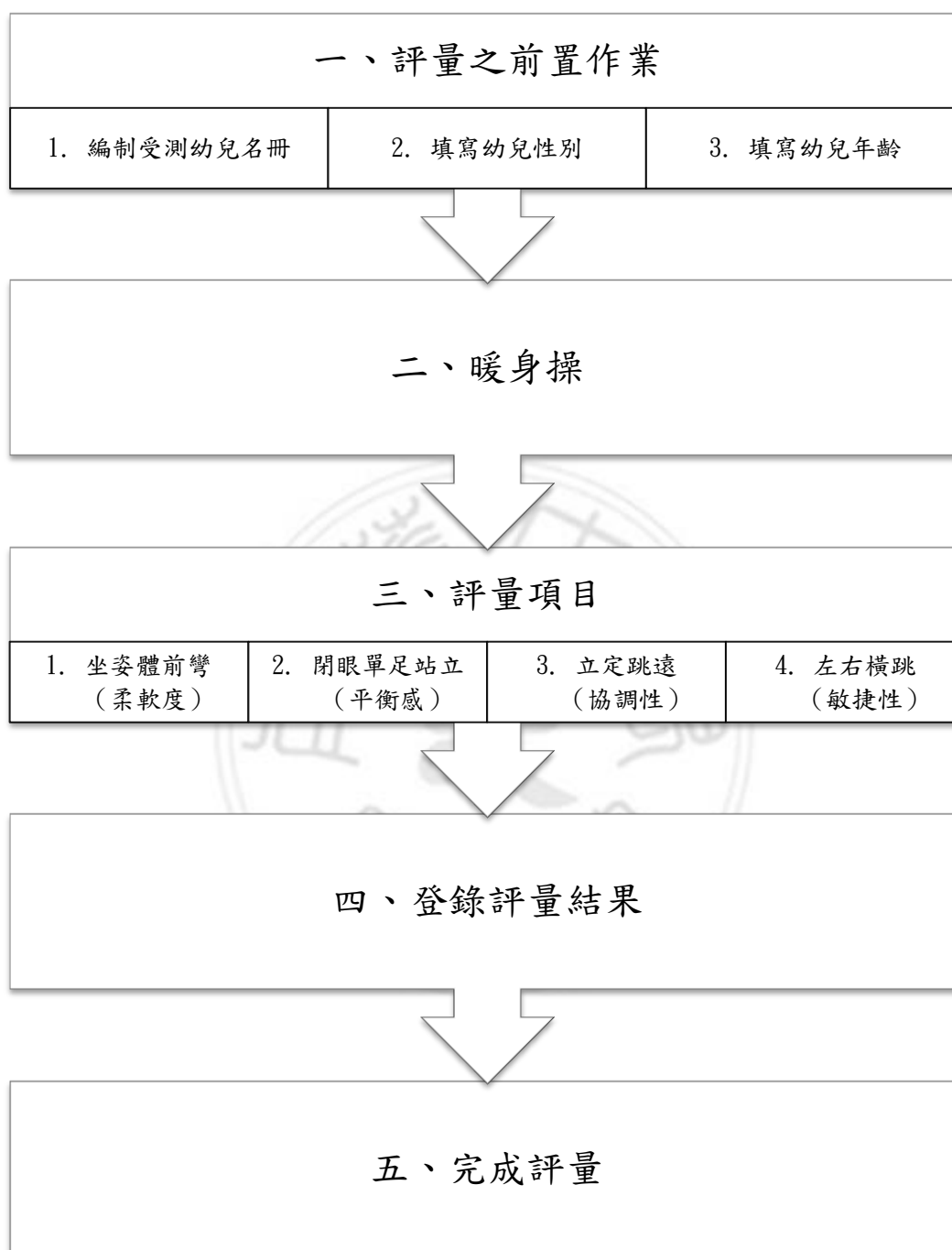


圖3-7 評量流程

## 第五節 研究流程

本研究為達研究目的，擬具本研究流程如下：



圖 3-8 研究流程



## 第六節 資料處理與統計分析

首先，本研究進行資料審核，其次待評量全部施測結束後，即進行編碼、登入工作，最後進行資料確認，並以 SPSS FOR WINDOWS 20.0 中文版套裝軟體進行資料統計分析：

### 壹、描述性統計

將評量所獲得的資料進行統計分析，以瞭解瞭解新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之現況。

### 貳、獨立樣本 t-test 來考驗

- 一、比較新竹縣市私立幼兒園大班男幼兒體適能之差異。
- 二、比較新竹縣市私立幼兒園大班女幼兒體適能之差異。
- 三、比較新竹縣市私立幼兒園中班男幼兒體適能之差異。
- 四、比較新竹縣市私立幼兒園中班女幼兒體適能之差異。
- 五、比較新竹縣市私立幼兒園大班幼兒有無實施體適能課程之差異。
- 六、比較新竹縣市私立幼兒園中班幼兒有無實施體適能課程之差異。

### 參、運用相關分析與四個向度間的相關情形

將評量所獲得的資料進行統計分析後，運用此相關分析與四個向度之間的相關情形。



## 第四章 研究結果

本章旨在根據研究目的與研究架構，依序陳述與討論資料分析結果，全章共分為六節，第一節為新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之現況；第二節為新竹縣市私立幼兒園不同性別的幼兒健康體適能之差異；第三節為新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之差異；第四節為新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒有無實施體適能課程之差異；第五節為新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能各向度之相關。第六節為綜合討論。

### 第一節 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之現況

本節旨在針對新竹縣市私立幼兒園大中班之幼兒健康體適能的施測成績進行結果分析與比較。在幼兒健康體適能施測項目包括坐姿體前彎（柔軟度）、閉眼單足站立（平衡感）、立定跳遠（協調性）、左右橫跳（敏捷性）等四項，並將測量所得之數據加以整理表列出，其分析結果如表 4-1、4-2、4-3、4-4。

#### 一、新竹縣市私立幼兒園大班幼兒健康體適能之現況

新竹縣私立幼兒園大班幼兒抽樣人數為 50 人，新竹市私立幼兒園大班幼兒抽樣人數為 53 人，共 103 人。本研究也對其體適能等四項施測成績所得之數據整理列表，所得結果如表 4-1、4-2：

表 4-1 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒健康體適能群組平均數/標準差統計資料表

統計分析 項目	地區	N (人數)	平均數	標準差
坐姿體前彎 (柔軟度) (cm)	新竹縣	50	4.60	1.04
	新竹市	53	7.81	.91
閉眼單足站立 (平衡感) (秒)	新竹縣	50	17.78	2.79
	新竹市	53	25.20	3.09
立定跳遠 (協調性) (cm)	新竹縣	50	108.20	1.90
	新竹市	53	120.42	2.12
左右橫跳 (敏捷性) (次)	新竹縣	50	18.54	.75
	新竹市	53	18.94	.70

由表 4-1 顯示，新竹縣私立幼兒園大班幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 4.60 公分，標準差為 1.04；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 17.78 秒，標準差為 2.79；立定跳遠（協調性）平均數為 108.20 公分；標準差為 1.90；左右橫跳（敏捷性）平均數為 18.54 下，標準差為 0.75。

而表 4-1 顯示，新竹市私立幼兒園大班幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 7.81 公分，標準差為 0.91；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 25.20 秒，標準差為 3.09；立定跳遠（協調性）平均數為 120.42 公分；標準差為 2.12；左右橫跳（敏捷性）平均數為 18.94 下，標準差為 0.70。

表 4-2 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒健康體適能 t 檢定統計表

獨立樣本 t 檢定			
統計分析 項目	t	df	顯著性 (雙尾)
坐姿體前彎 (柔軟度) (cm)	-2.325	101	.022*
閉眼單足站立 (平衡感) (秒)	-1.775	101	.079
立定跳遠 (協調性) (cm)	-4.280	101	.000***
左右橫跳 (敏捷性) (次)	-.394	101	.695

\*p < .05    \*\* p < .01    \*\*\* p < .00

由表 4-2 顯示，新竹市私立幼兒園大班幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）、閉眼單足站立（平衡感）、立定跳遠（協調性）和左右橫跳（敏捷性）的施測成績均比新竹縣私立幼兒園大班幼兒來的要好，其中以坐姿體前彎（柔軟度）、立定跳遠（協調性）且達顯著差異。

因此，可以看出坐姿體前彎（柔軟度）和立定跳遠（協調性）有達顯著差異，閉眼單足站立（平衡感）和左右橫跳（敏捷性）並未達到顯著差異。就達到顯著差異的二項項目，先以坐姿體前彎（柔軟度）的部分看來，新竹市私立幼兒園大班幼兒比新竹縣私立幼兒園大班幼兒的施測成績來的要好，其平均數為 7.81 公分大於 4.60 公分；而立定跳遠（協調性）的部分也是新竹市私立幼兒園大班幼兒比新竹縣私立幼兒園大班幼兒的施測成績來的要好，其平均數為 120.42 公分大於 108.20 公分。

## 二、新竹縣市私立幼兒園中班幼兒健康體適能之現況

新竹縣私立幼兒園中班幼兒抽樣人數為 56 人，新竹市私立幼兒園中班幼兒抽樣人數為 66 人，共 122 人。本研究也對其體適能等四項施測成績所得之數據整理列表，所得結果如表 4-3、4-4：

表 4-3 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒健康體適能群組平均數/標準差統計資料表

統計分析 項目	地區	N (人數)	平均數	標準差
坐姿體前彎 (柔軟度) (cm)	新竹縣	56	7.09	.79
	新竹市	66	8.46	.67
閉眼單足站立 (平衡感) (秒)	新竹縣	56	14.91	2.45
	新竹市	66	7.84	.58
立定跳遠 (協調性) (cm)	新竹縣	56	94.25	2.00
	新竹市	66	98.42	1.94
左右橫跳 (敏捷性) (次)	新竹縣	56	14.70	.60
	新竹市	66	13.71	.39

由表 4-3 顯示，新竹縣私立幼兒園中班幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均

數為 7.09 公分，標準差為 0.79；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 14.91 秒，標準差為 2.45；立定跳遠（協調性）平均數為 94.25 公分；標準差為 2.00；左右橫跳（敏捷性）平均數為 14.70 下，標準差為 0.60。

而表 4-3 顯示，新竹市私立幼兒園中班幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 8.46 公分，標準差為 0.67；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 7.84 秒，標準差為 0.58；立定跳遠（協調性）平均數為 98.42 公分；標準差為 1.94；左右橫跳（敏捷性）平均數為 13.71 下，標準差為 0.39。

表 4-4 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒健康體適能 t 檢定統計表

獨立樣本 t 檢定			
統計分析 項目	t	df	顯著性（雙尾）
坐姿體前彎 （柔軟度）(cm)	-1.326	120	.187
閉眼單足站立 （平衡感）(秒)	3.018	120	.003*
立定跳遠 （協調性）(cm)	-1.492	120	.138
左右橫跳 （敏捷性）(次)	1.416	120	.159

\*p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .00

由表 4-4 顯示，新竹縣私立幼兒園中班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）和左右橫跳（敏捷性）的施測成績比新竹市私立幼兒園中班幼兒來的要好，其中閉眼單足站立（平衡感）有達顯著差異；新竹市私立幼兒園中班幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）、立定跳遠（協調性）的施測成績比新竹縣私立幼兒園中班幼兒來的要好，但並沒有顯著差異。

因此，可以看出閉眼單足站立（平衡感）有達顯著差異，坐姿體前彎（柔軟度）和立定跳遠（協調性）和左右橫跳（敏捷性）並未達到顯著差異。就達到顯著差異的二項項目，以閉眼單足站立（平衡感）的部分來看，新竹縣私立幼兒園中班幼兒的施測成績比新竹市私立幼兒園中班幼兒來的好，其平均數為 14.91 秒大於 7.84 秒。

## 第二節 新竹縣市私立幼兒園不同性別的幼兒健康體適能之差異

本節旨在針對新竹縣市私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能的施測成績進行結果分析與比較，在幼兒健康體適能施測項目包括坐姿體前彎（柔軟度）、閉眼單足站立（平衡感）、立定跳遠（協調性）、左右橫跳（敏捷性）等四項，並將施測所得之數據加以整理表列出，其分析結果如表 4-5、4-6、4-7、4-8。

### 一、新竹縣私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能之差異

新竹縣私立幼兒園男幼兒抽樣人數為 57 人，女幼兒抽樣人數為 49 人，共 106 人。本研究也對其體適能等四項施測成績所得之數據整理列表，所得結果如表 4-5、4-6：

表 4-5 新竹縣私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能群組平均數/標準差統計資料表

統計分析 項目	性別	N (人數)	平均數	標準差
坐姿體前彎 (柔軟度)(cm)	男幼兒	57	3.54	.81
	女幼兒	49	8.67	.91
閉眼單足站立 (平衡感)(秒)	男幼兒	57	14.41	2.11
	女幼兒	49	18.41	3.14
立定跳遠 (協調性)(cm)	男幼兒	57	104.51	2.01
	女幼兒	49	96.55	2.24
左右橫跳 (敏捷性)(次)	男幼兒	57	17.25	.72
	女幼兒	49	15.65	.71

由表 4-5 顯示，新竹縣私立幼兒園之男幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 3.54 公分，標準差為 0.81；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 14.41 秒，標準差為 2.11；立定跳遠（協調性）平均數為 104.51 公分；標準差為 2.01；左右橫跳（敏捷性）平均數為 17.25 下，標準差為 0.72。

而表 4-5 顯示，新竹縣私立幼兒園之女幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 8.67 公分，標準差為 0.91；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 18.41 秒，標準差為 3.14；立定跳遠（協調性）平均數為 96.55 公分；標準差為 2.24；左右橫跳（敏捷性）平均數為 15.65 下，標準差為 0.71。

表 4-6 新竹縣私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能 t 檢定統計表

獨立樣本 t 檢定				
項目	統計分析	t	df	顯著性（雙尾）
坐姿體前彎 （柔軟度）(cm)		-4.206	104	.000***
閉眼單足站立 （平衡感）(秒)		-1.082	104	.282
立定跳遠 （協調性）(cm)		2.654	104	.009**
左右橫跳 （敏捷性）(次)		1.572	104	.119

\*p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .00

由表 4-6 顯示，新竹縣私立幼兒園女幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）的施測成績比男幼兒來的要好，且達顯著差異；而新竹縣私立幼兒園女幼兒閉眼單足站立（平衡感）的施測成績雖比男幼兒來的好，但並沒有顯著差異。

而新竹縣私立幼兒園男幼兒在立定跳遠（協調性）的施測成績比女幼兒來的要好，且達顯著差異；而新竹縣私立幼兒園男幼兒在左右橫跳（敏捷性）方面的施測成績雖比女幼兒來的要好，但並沒有顯著差異。

因此，可以看出坐姿體前彎（柔軟度）和立定跳遠（協調性）有達顯著差異，閉眼單足站立（平衡感）和左右橫跳（敏捷性）並未達到顯著差異。就達到顯著差異的二項項目，先以坐姿體前彎（柔軟度）的部分看來，新竹縣私立幼兒園之女幼兒比新竹縣私立幼兒園之男幼兒的施測施測成績來的好，其平均數為 8.67 公分大於 3.54 公分；而以立定跳遠（協調性）的部分是新竹縣私立幼兒園之男幼兒比新竹縣私立幼兒園之女幼兒的施測施測成績來的好，其平均數為 104.51 公分大於 96.55 公分。

## 二、新竹市私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能之差異

新竹市私立幼兒園男幼兒抽樣人數為 71 人，女幼兒抽樣人數為 48 人，共 119 人。本研究也對其體適能等四項施測成績所得之數據整理列表，所得結果如表 4-7、4-8：

表 4-7 新竹市私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能群組平均數/標準差統計資料表

統計分析 項目	性別	N (人數)	平均數	標準差
坐姿體前彎 (柔軟度) (cm)	男幼兒	71	6.63	.69
	女幼兒	48	10.44	.81
閉眼單足站立 (平衡感) (秒)	男幼兒	71	17.13	2.31
	女幼兒	48	13.26	2.06
立定跳遠 (協調性) (cm)	男幼兒	71	112.47	1.87
	女幼兒	48	101.94	3.13
左右橫跳 (敏捷性) (次)	男幼兒	71	16.79	.61
	女幼兒	48	14.94	.62

由表 4-7 顯示，新竹市私立幼兒園之男幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 6.63 公分，標準差為 0.69；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 17.13 秒，標準差為 2.31；立定跳遠（協調性）平均數為 112.47 公分；標準差為 1.87；左右橫跳（敏捷性）平均數為 16.79 下，標準差為 0.61。

而表 4-7 顯示，新竹市私立幼兒園之女幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 10.44 公分，標準差為 0.81；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 13.26 秒，標準差為 2.06；立定跳遠（協調性）平均數為 101.94 公分；標準差為 3.13；左右橫跳（敏捷性）平均數為 14.94 下，標準差為 0.62。

表 4-8 新竹市私立幼兒園不同性別的之幼兒健康體適能 t 檢定統計表

獨立樣本 t 檢定			
統計分析 項目	t	df	顯著性 (雙尾)
坐姿體前彎 (柔軟度) (cm)	-3.571	117	.001**
閉眼單足站立 (平衡感) (秒)	1.178	117	.241
立定跳遠 (協調性) (cm)	3.066	117	.003**
左右橫跳 (敏捷性) (次)	2.061	117	.042*

\*p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .00

由表 4-8 顯示，新竹市私立幼兒園女幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）的施測成績比男幼兒來的要好，且達顯著差異。

而新竹市私立幼兒園男幼兒在立定跳遠（協調性）和左右橫跳（敏捷性）的施測成績比女幼兒來的要好，且達顯著差異；而新竹市私立幼兒園男幼兒在閉眼單足站立（平衡感）方面的施測成績雖比女幼兒來的要好，但並沒有顯著差異。

因此，可以看出坐姿體前彎（柔軟度）坐姿體前彎（柔軟度）、立定跳遠（協調性）和左右橫跳（敏捷性）皆有達到顯著差異，而閉眼單足站立（平衡感）並未達到顯著差異。就達到顯著差異的三項項目，先以坐姿體前彎（柔軟度）的部分看來，新竹市私立幼兒園之女幼兒比新竹市私立幼兒園之男幼兒的施測施測成績來的好，其平均數為 10.44 公分大於 6.63 公分；而以立定跳遠（協調性）和左右橫跳（敏捷性）的部分是新竹市私立幼兒園之男幼兒比新竹市私立幼兒園之女幼兒的施測施測成績來的好，立定跳遠（協調性）平均數為 112.47 公分大於 101.94 公分；左右橫跳（敏捷性）平均數為 16.79 公分大於 14.94 公分。



### 第三節 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之差異

本節旨在針對新竹縣市私立幼兒園大中班之幼兒健康體適能的施測成績進行結果分析與比較，在幼兒健康體適能施測項目包括坐姿體前彎（柔軟度）、閉眼單足站立（平衡感）、立定跳遠（協調性）、左右橫跳（敏捷性）等四項，並將施測所得之數據加以整理表列出，其分析結果如表 4-9、4-10、4-11、4-12。

#### 一、新竹縣市私立幼兒園大班幼兒體適能之差異

新竹縣私立幼兒園抽樣人數為 50 人大班幼兒，新竹市私立幼兒園抽樣人數為 53 人大班幼兒，共 103 人。本研究也對其體適能等四項施測成績所得之數據整理列表，所得結果如表 4-9、4-10：

表 4-9 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒體適能群組平均數/標準差統計資料表

統計分析 項目	地區	N (人數)	平均數	標準差
坐姿體前彎 (柔軟度) (cm)	新竹縣	50	4.60	1.044
	新竹市	53	7.81	.91
閉眼單足站立 (平衡感) (秒)	新竹縣	50	17.78	2.79
	新竹市	53	25.20	3.09
立定跳遠 (協調性) (cm)	新竹縣	50	108.20	1.90
	新竹市	53	120.42	2.12
左右橫跳 (敏捷性) (次)	新竹縣	50	18.54	.75
	新竹市	53	18.94	.70

由表 4-9 顯示，新竹縣私立幼兒園 5 足歲之大班幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 4.6 公分，標準差為 1.04；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 17.78 秒，標準差為 2.79；立定跳遠（協調性）平均數為 108.20 公分；標準差為 1.09；左右橫跳（敏捷性）平均數為 18.54 下，標準差為 0.75。

而表 4-9 顯示，新竹市私立幼兒園 6 足歲之大班幼兒，坐姿體前彎（柔軟

度) 平均數為 7.81 公分，標準差為 0.91；閉眼單足站立(平衡感) 平均數為 25.20 秒，標準差為 3.09；立定跳遠(協調性) 平均數為 120.42 公分；標準差為 2.12；左右橫跳(敏捷性) 平均數為 18.94 下，標準差為 0.70。

表4-10 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒體適能 t 檢定統計表

獨立樣本 t 檢定			
項目	統計分析 t	df	顯著性 (雙尾)
坐姿體前彎 (柔軟度) (cm)	-2.325	101	.022*
閉眼單足站立 (平衡感) (秒)	-1.775	101	.079
立定跳遠 (協調性) (cm)	-4.280	101	.000***
左右橫跳 (敏捷性) (次)	-.394	101	.695

\*p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .00

由表 4-10 顯示，新竹市私立幼兒園大班幼兒在坐姿體前彎(柔軟度)和立定跳遠(協調性)的施測成績比新竹縣私立幼兒園大班幼兒來的要好，且達顯著差異。

而新竹市私立幼兒園大班幼兒在閉眼單足站立(平衡感)和左右橫跳(敏捷性)方面的施測成績雖有比新竹縣私立幼兒園大班幼兒較好的傾向，但並沒有顯著差異。

因此，可以看出坐姿體前彎(柔軟度)和立定跳遠(協調性)皆有達到顯著差異，而閉眼單足站立(平衡感)和左右橫跳(敏捷性)並未達到顯著差異。就達到顯著差異的二項項目，先以坐姿體前彎(柔軟度)的部分看來，新竹市私立幼兒園之大班幼兒比新竹縣私立幼兒園之大班幼兒的施測成績來的好，其平均數為 7.81 公分大於 4.60 公分；而以立定跳遠(協調性)的部分也是新竹市私立幼兒園之大班幼兒比新竹縣私立幼兒園之大班幼兒的施測成績來的好，其平均數為 120.42 公分大於 108.20 公分。

## 二、新竹縣市私立幼兒園中班幼兒體適能之差異

在新竹縣私立幼兒園中班幼兒抽樣人數為 56 人，新竹市私立幼兒園中班幼兒抽樣人數為 66 人，共 122 人。本研究也對其體適能等四項施測成績所得之數

據整理列表，所得結果如表 4-11、4-12：

表 4-11 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒體適能群組平均數/標準差統計資料表

統計分析 項目	地區	N (人數)	平均數	標準差
坐姿體前彎 (柔軟度) (cm)	新竹縣	56	7.09	.79
	新竹市	66	8.46	.67
閉眼單足站立 (平衡感) (秒)	新竹縣	56	14.91	2.45
	新竹市	66	7.84	.58
立定跳遠 (協調性) (cm)	新竹縣	56	94.25	2.00
	新竹市	66	98.42	1.94
左右橫跳 (敏捷性) (次)	新竹縣	56	14.70	.60
	新竹市	66	13.71	.39

由表 4-11 顯示，新竹縣私立幼兒園 4 足歲之中班幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 7.09 公分，標準差為 0.79；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 14.91 秒，標準差為 2.45；立定跳遠（協調性）平均數為 94.25 公分；標準差為 2.00；左右橫跳（敏捷性）平均數為 14.70 下，標準差為 0.60。

而表 4-11 顯示，新竹市私立幼兒園 5 足歲之中班幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 8.46 公分，標準差為 0.67；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 7.84 秒，標準差為 0.58；立定跳遠（協調性）平均數為 98.42 公分；標準差為 1.94；左右橫跳（敏捷性）平均數為 13.71 下，標準差為 0.39。

表 4-12 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒體適能 t 檢定統計表

獨立樣本 t 檢定			
項目	統計分析 t	df	顯著性 (雙尾)
坐姿體前彎 (柔軟度) (cm)	-1.326	120	.187
閉眼單足站立 (平衡感) (秒)	3.018	120	.003**
立定跳遠 (協調性) (cm)	-1.492	120	.138
左右橫跳 (敏捷性) (次)	1.416	120	.159

\*p < .05    \*\* p < .01    \*\*\* p < .00

由表 4-12 顯示，新竹市私立幼兒園中班幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）、立定跳遠（協調性）方面的施測成績比新竹縣私立幼兒園中班幼兒來的要好，但並沒有顯著差異。

而新竹縣私立幼兒園中班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）的施測成績比新竹市私立幼兒園中班幼兒來的要好，且達顯著差異；而新竹縣私立幼兒園中班幼兒在左右橫跳（敏捷性）方面的施測成績雖有比新竹市私立幼兒園中班幼兒較好的傾向，但並沒有顯著差異。

因此，可以看出閉眼單足站立（平衡感）有達到顯著差異，而在坐姿體前彎（柔軟度）、立定跳遠（協調性）、左右橫跳（敏捷性）方面並未達到顯著差異。就達到顯著差異閉眼單足站立（平衡感）的部分來看，新竹縣私立幼兒園中班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）的施測成績比新竹市私立幼兒園中班幼兒來的要好，其平均數為 14.91 公分大於 7.84 公分。

## 第四節 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒有無實施體適能課程之差異

本節旨在針對新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒有無實施體能課之幼兒健康體適能的施測成績進行結果分析與比較。在幼兒健康體適能施測項目包括坐姿體前彎（柔軟度）、閉眼單足站立（平衡感）、立定跳遠（協調性）、左右橫跳（敏捷性）等四項，並將施測所得之數據加以整理表列出，其分析結果如表 4-13、4-14、4-15、4-16。

### 一、新竹縣市私立幼兒園大班幼兒有無實施體能課之差異

在新竹縣市私立幼兒園大班幼兒有實施體適能課之抽樣人數為 74 人，新竹縣市私立幼兒園大班幼兒無實施體適能課之抽樣人數為 29 人，共 103 人。本研究也對其體適能等四項施測成績所得之數據整理列表，所得結果如表 4-13、4-14：

表 4-13 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒有無實施體適能課程群組平均數/標準差統計資料表

統計分析 項目	體能課	N (人數)	平均數	標準差
坐姿體前彎 (柔軟度)(cm)	有實施	74	7.50	.80
	無實施	29	3.07	1.31
閉眼單足站立 (平衡感)(秒)	有實施	74	23.06	2.66
	無實施	29	17.86	3.12
立定跳遠 (協調性)(cm)	有實施	74	114.42	1.76
	無實施	29	114.66	3.18
左右橫跳 (敏捷性)(次)	有實施	74	19.38	.59
	無實施	29	17.14	.95

由表 4-13 顯示，新竹縣市私立幼兒園大班幼兒有實施體能課之幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 7.50 公分，標準差為 0.80；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 23.06 秒，標準差為 2.66；立定跳遠（協調性）平均數為 114.42 公分；標準差為 1.76；左右橫跳（敏捷性）平均數為 19.38 下，標準差為 0.59。

而表 4-13 顯示，新竹縣市私立幼兒園大班幼兒無實施體能課之幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 3.07 公分，標準差為 1.31；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 17.86 秒，標準差為 3.12；立定跳遠（協調性）平均數為 114.66 公分；標準差為 3.18；左右橫跳（敏捷性）平均數為 17.14 下，標準差為 0.95。

表 4-14 新竹縣市私立幼兒園大班幼兒有無實施體適能課程 t 檢定統計表

獨立樣本 t 檢定			
統計分析 項目	t	df	顯著性（雙尾）
坐姿體前彎 （柔軟度）(cm)	2.930	101	.004**
閉眼單足站立 （平衡感）(秒)	1.109	101	.270
立定跳遠 （協調性）(cm)	-.069	101	.945
左右橫跳 （敏捷性）(次)	2.005	101	.048*

\*p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .00

由表 4-14 顯示，新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之大班幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）和左右橫跳（敏捷性）方面的施測成績比無實施體能課之大班幼兒來的好，且達顯著差異；而新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之大班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）方面的施測成績雖有比無實施體能課之大班幼兒較好的傾向，但並沒有顯著差異。

因此，可以看出在坐姿體前彎（柔軟度）和左右橫跳（敏捷性）方面皆有達到顯著差異，而在閉眼單足站立（平衡感）、立定跳遠（協調性）方面並未達到顯著差異。就達到顯著差異坐姿體前彎（柔軟度）的部分來看，新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之大班幼兒的施測成績比無實施體能課之大班幼兒來

的要好，其平均數為 7.50 公分大於 3.06 公分。而就左右橫跳（敏捷性）的部分來看，新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之大班幼兒的施測成績比無實施體能課之大班幼兒來的要好，其平均數為 19.37 次大於 17.13 次。

## 二、新竹縣市私立幼兒園中班幼兒有無實施體能課之差異

在新竹縣市私立幼兒園中班幼兒有實施體適能課之抽樣人數為 83 人，新竹縣市私立幼兒園中班幼兒無實施體適能課之抽樣人數為 39 人，共 122 人。本研究也對其體適能等四項施測成績所得之數據整理列表，所得結果如表 4-15、4-16：

表 4-15 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒有無實施體適能課程群組平均數/標準差統計資料表

統計分析 項目	體能課	N (人數)	平均數	標準差
坐姿體前彎 (柔軟度)(cm)	有實施	83	8.86	.59
	無實施	39	5.64	.93
閉眼單足站立 (平衡感)(秒)	有實施	83	11.59	1.69
	無實施	39	10.00	1.18
立定跳遠 (協調性)(cm)	有實施	83	96.55	1.63
	無實施	39	96.41	2.71
左右橫跳 (敏捷性)(次)	有實施	83	14.17	.41
	無實施	39	14.15	.65

由表 4-15 顯示，新竹縣市私立幼兒園中班幼兒有實施體適能課之幼兒，坐姿體前彎（柔軟度）平均數為 8.86 公分，標準差為 0.59；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 11.59 秒，標準差為 1.69；立定跳遠（協調性）平均數為 96.55 公分；標準差為 1.63；左右橫跳（敏捷性）平均數為 4.17 下，標準差為 0.41。

而表 4-15 顯示，新竹縣市私立幼兒園中班幼兒無實施體適能課之幼兒，坐

姿體前彎（柔軟度）平均數為 5.64 公分，標準差為 0.93；閉眼單足站立（平衡感）平均數為 10.00 秒，標準差為 1.18；立定跳遠（協調性）平均數為 96.41 公分；標準差為 2.71；左右橫跳（敏捷性）平均數為 14.15 下，標準差為 0.65。

表 4-16 新竹縣市私立幼兒園中班幼兒有無實施體適能課程 t 檢定統計表

獨立樣本 t 檢定			
統計分析 項目	t	df	顯著性（雙尾）
坐姿體前彎 （柔軟度）(cm)	3.007	120	.003**
閉眼單足站立 （平衡感）(秒)	.616	120	.539
立定跳遠 （協調性）(cm)	.048	120	.962
左右橫跳 （敏捷性）(次)	.020	120	.984

\*p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .00

由表 4-16 顯示，新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之中班幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）方面的施測成績比新竹縣市私立幼兒園無實施體能課之中班幼兒來的好，且達顯著差異；而新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之中班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）、立定跳遠（協調性）、左右橫跳（敏捷性）方面的施測成績雖有比新竹縣市私立幼兒園無實施體能課之中班幼兒較好的傾向，但並沒有顯著差異。

因此，就達到顯著差異坐姿體前彎（柔軟度）的部分來看，新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之幼兒的施測成績比新竹縣市私立幼兒園無實施體能課之幼兒來的要好，其平均數為 8.86 公分大於 5.64 公分。



## 第五節 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能各向度之相關

表 4-17 新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能各向度之相關統計資料表

相 關					
統計分析 項目		坐姿 體前彎 (柔軟度) (cm)	閉眼單足 站立 (平衡感) (秒)	立定跳遠 (協調性) (cm)	左右橫跳 (敏捷性) (次)
坐姿 體前彎 (柔軟 度)(cm)	皮爾森 (Pearson) 相關	1	.102	.066	.001
	顯著性 (雙尾)		.129	.325	.991
	N	225			
閉眼單足 站立 (平衡 感)(秒)	皮爾森 (Pearson) 相關	.102	1	.343**	.345**
	顯著性 (雙尾)	.129		.000	.000
	N	225			
立定跳遠 (協調 性)(cm)	皮爾森 (Pearson) 相關	.066	.343**	1	.538**
	顯著性 (雙尾)	.325	.000		.000
	N	225			
左右橫跳 (敏捷 性)(次)	皮爾森 (Pearson) 相關	.001	.345**	.538**	1
	顯著性 (雙尾)	.991	.000	.000	
	N	225			

N = 人數 = 225

\*p < .05    \*\* p < .01    \*\*\* p < .00

據表 4-17，將幼兒健康體適能各向度的相關情形，說明如下：

#### 一、「坐姿體前彎（柔軟度）」與幼兒健康體適能各向度之相關

坐姿體前彎是測量腰部、腹部等軀幹的前彎柔軟度和背肌與大腿後肌伸展的柔軟度。「坐姿體前彎（柔軟度）」與幼兒健康體適能各向度之相關均無顯著之正相關（ $p < .001$ ），相關係數分別為 .102、.066、.001，均無達顯著水準。

#### 二、「閉眼單足站立（平衡感）」與幼兒健康體適能各向度之相關

閉眼單足站立是屬靜態平衡，測量身體的平衡能力。當身體靜止時，以維持某種姿勢（雙眼閉起單足站立的方式）一段時間的能力。「閉眼單足站立（平衡感）」與幼兒健康體適能各向度之相關有二項達顯著正相關（ $p < .001$ ），相關係數分別為 .102、.343、.345，其中以「立定跳遠（協調性）」與「左右橫跳（敏捷性）」之相關程度最高，均達顯著水準。

#### 三、「立定跳遠（協調性）」與幼兒健康體適能各向度之相關

立定跳遠是測量全身性協調能力，先於起跳線後，雙腳微開，雙腿半蹲，膝關節彎曲，雙臂置於身體兩側前後擺動。「立定跳遠（協調性）」與幼兒健康體適能各向度之相關有二項達顯著正相關（ $p < .001$ ），相關係數分別為 .066、.343、.538，其中以「閉眼單足站立（平衡感）」與「左右橫跳（敏捷性）」之相關程度最高，均達顯著水準。

#### 四、「左右橫跳（敏捷性）」與幼兒健康體適能各向度之相關

左右橫跳是測量身體的敏捷性，雙手握拳，雙腿合併，腳踝和膝蓋放鬆，起跳時手臂肌肉用力帶起全身身體，在左右跳動時，請身體跟隨雙腿快速的左右跳動。「左右橫跳（敏捷性）」與幼兒健康體適能各向度之相關有二項達顯著正相關（ $p < .001$ ），相關係數分別為 .001、.345、.538，其中以「閉眼單足站立（平衡感）」與「立定跳遠（協調性）」之相關程度最高，均達顯著水準。

## 第六節、綜合討論

由上述討論結果得知，幼兒健康體適能在新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒的施測結果，於縣市、性別、班別和有無實施體適能課程都是有顯著差異的。而本節依研究目的，共分為六個段落討論，壹、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之現況。貳、新竹縣市私立幼兒園不同性別的幼兒健康體適能之差異。參、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之差異。肆、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒有無實施體適能課程之差異。伍、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能各向度之相關。陸、小結。

### 壹、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之現況

新竹市私立幼兒園大班幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）、閉眼單足站立（平衡感）、立定跳遠（協調性）和左右橫跳（敏捷性）的施測結果均優於新竹縣私立幼兒園大班幼兒。

新竹縣私立幼兒園中班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）和左右橫跳（敏捷性）的施測結果優於新竹市私立幼兒園中班幼兒；新竹市私立幼兒園中班幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）、立定跳遠（協調性）的施測成績則優於新竹縣私立幼兒園中班幼兒。

本研究的施測結果與黃愷芬（2012）所測得的研究結果相似，發現市區幼兒的體適能狀況大部分都優於縣區的幼兒。

### 貳、新竹縣市私立幼兒園不同性別的幼兒健康體適能之差異

新竹縣私立幼兒園女幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）和閉眼單足站立（平衡感）方面的施測結果皆優於男幼兒。而新竹縣私立幼兒園男幼兒在立定跳遠（協調性）和左右橫跳（敏捷性）方面的施測結果則優於女幼兒。

新竹市私立幼兒園女幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）方面的施測結果優於男幼兒。而新竹市私立幼兒園男幼兒在閉眼單足站立（平衡感）、立定跳遠（協調性）和左右橫跳（敏捷性）方面的施測結果皆優於女幼兒。

因此，本研究的施測結果與王金蓮（1978）的結果相似，發現幼兒體適能有性別的差異，且男幼兒明顯優於女幼兒。但，以坐姿體前彎（柔軟度）方面而言，不管是新竹縣或新竹市都是女幼兒優於男幼兒，本研究與李昭譽（2003）所測得的研究結果相同。

### **參、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之差異**

新竹市私立幼兒園之大班幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）和立定跳遠（協調性）的施測成績優於新竹縣私立幼兒園大班幼兒。而新竹市私立幼兒園之大班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）和左右橫跳（敏捷性）方面的施測成績則優於新竹縣私立幼兒園大班幼兒。

新竹市私立幼兒園之中班幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）、立定跳遠（協調性）方面的施測成績優於新竹縣私立幼兒園中班幼兒。

而新竹縣私立幼兒園之中班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）的施測成績比新竹市私立幼兒園中班幼兒來的要好；而新竹縣私立幼兒園中班幼兒在左右橫跳（敏捷性）方面的施測成績則優於新竹市私立幼兒園中班幼兒。

因此發現市區幼兒的體適能施測狀況大部分都優於縣區的幼兒，這與黃愷芬（2012）所測得的研究結果相似。

### **肆、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒有無實施體適能課程之差異**

新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）、閉眼單足站立（平衡感）、左右橫跳（敏捷性）方面的施測成績都優於新竹縣市私立幼兒園無實施體能課之幼兒。

本研究的施測結果與徐正桂（2002）研究結果相同，皆指出有實施體能課之幼兒所施測之成績都優於無實施體能課之幼兒。

## 伍、新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能各向度之相關

- 一、「坐姿體前彎」是測量腰部、腹部等軀幹的前彎柔軟度和背肌與大腿後肌伸展的柔軟度。

在「坐姿體前彎」方面，新竹市私立幼兒園大、中班之幼兒都優於新竹縣私立幼兒園大、中班之幼兒；而新竹縣市私立幼兒園女幼兒優於男幼兒；新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之幼兒優於新竹縣市私立幼兒園無實施體能課之幼兒。「坐姿體前彎」和其它向度並無其他相關。

- 二、「眼閉單足站立」是屬靜態平衡，測量全身身體的平衡能力。當全身身體靜止時，以維持某種姿勢（雙眼閉起單足站立的方式）一段時間的能力。

在「眼閉單足站立」方面，新竹市私立幼兒園大班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）的施測結果優於新竹縣私立幼兒園大班幼兒。新竹縣私立幼兒園中班幼兒在閉眼單足站立（平衡感）的施測結果則優於新竹市私立幼兒園中班幼兒。「眼閉單足站立」和「立定跳遠」、「左右橫跳」皆有相關，其相關處均屬於全身性活動。

- 三、「立定跳遠」是測量全身性協調能力，先於起跳線後，雙腳微開，雙腿半蹲，膝關節彎曲，雙臂置於身體兩側前後擺動。

在「立定跳遠」方面，新竹市私立幼兒園大中班幼兒在立定跳遠（協調性）的施測結果均優於新竹縣私立幼兒園大中班幼兒。而新竹縣市男幼兒皆優於新竹縣市女幼兒。「立定跳遠」和「眼閉單足站立」、「左右橫跳」皆有相關，其相關處均屬於全身性活動。

- 四、「左右橫跳」是測量身體的敏捷性，雙手握拳，雙腿合併，腳踝和膝蓋放鬆，起跳時手臂肌肉用力帶起全身身體，在左右跳動時，請身體跟隨雙腿快速的左右跳動。

在「左右橫跳」方面，新竹縣市私立幼兒園男幼兒在左右橫跳（敏捷性）方面的施測結果均優於新竹縣市私立幼兒園女幼兒。新竹縣市私立幼兒園有實施體能課之幼兒在左右橫跳（敏捷性）方面的施測成績優於新竹縣市私立幼兒園無實施體能課之幼兒。而新竹縣市男幼兒皆優於新竹縣市女幼兒。而就「左右橫跳」和「眼閉單足站立」、「立定跳遠」皆有相關，其相關處均屬於全身性活動。

## 陸、 小結

由上述施測結果和表 4-18 得知，幼兒健康體適能在新竹縣市私立幼兒園有顯著差異；其可能原因為如下：

- 一、在縣市區域，新竹市私立幼兒園之幼兒，在幼兒健康體適能施測項目中普遍都優於新竹縣私立幼兒園之幼兒。
- 二、在性別上，「坐姿體前彎」柔軟度方面，女幼兒均優於男幼兒；在「眼閉單足站立」平衡感方面，有實施體能課之幼兒優於無實施體能課之幼兒。
- 三、在有實施體適能活動或相關課程之私立幼兒園，普遍都優於無實施體適能活動或相關課程之私立幼兒園（李招譽，2003；黃永寬，2007）。
- 四、在「立定跳遠」協調性方面，均是男幼兒優於女幼兒。在 4-6 歲之幼兒階段，男生、女生於身體構造上已經有所差異出現（王金蓮，1978）。

因此，在幼兒健康體適能的相關活動與課程上，皆可多設計適合於男幼兒（如：加強柔軟度）、女幼兒（如：加強全身性的協調能力和敏捷性）等相關活動。

表 4-18 幼兒健康體適能於新竹縣市私立幼兒園之差異表

	圖表	項目	人數	坐姿 體前彎 (柔軟度) (cm)	閉眼單足 站立 (平衡感) (秒)	立定跳遠 (協調性) (cm)	左右橫跳 (敏捷性) (次)
新竹縣市之差異	4-1	新竹縣 大班	106				
	4-2	新竹市 大班	119	✓	✓	✓	✓
		顯著性		*		***	
	4-3	新竹縣 中班	106		✓		✓
	4-4	新竹市 中班	119	✓		✓	
		顯著性			*		
性別之差異	4-5	新竹縣 男幼兒	57			✓	✓
	4-6	新竹縣 女幼兒	49	✓	✓		
		顯著性		***		**	
	4-7	新竹市 男幼兒	71		✓	✓	✓
	4-8	新竹市 女幼兒	48	✓			
		顯著性		**		**	
班別之差異	4-9	新竹縣 大班	50				
	4-10	新竹市 大班	53	✓	✓	✓	✓
		顯著性		*		***	
	4-11	新竹縣 中班	56		✓		✓
	4-12	新竹市 中班	66	✓		✓	
		顯著性			**		

\*p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .00

續表 4-18 幼兒健康體適能在新竹縣市私立幼兒園之差異表

圖表	項目	人數	坐姿 體前彎 (柔軟度) (cm)	閉眼單足 站立 (平衡感) (秒)	立定跳遠 (協調性) (cm)	左右橫跳 (敏捷性) (次)	
有無體能課之差異	4-13	縣、市大班 有實施體能課	74	✓	✓		✓
	4-14	縣、市大班 無實施體能課	29			✓	
		顯著性		**			*
	4-15	縣、市中班 有實施體能課	83	✓	✓	✓	✓
	4-16	縣、市中班 無實施體能課	39				
		顯著性		**			
相關	4-17	各向度的相關 坐姿體前彎 (柔軟度)	225				
		各向度的相關 閉眼單足站立 (平衡感)	225			✓	✓
		各向度的相關 立定跳遠(協 調性)	225		✓		✓
		各向度的相關 左右橫跳(敏 捷性)	225		✓	✓	
		顯著性			**	**	**

\*p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .00

(研究者自行整理)



## 第五章 結論與建議

本研究之旨在瞭解新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒健康體適能之差異，本章將以研究目的與問題的架構來依序討論資料分析之結果，依據前述的研究結果，在本章節歸納並提出本研究之結論與建議。此結論與建議則可供給於幼兒園的教育人員、幼兒家長及政府單人和社會人士等，作為實施幼兒健康體適能活動並改善幼兒健康體適能之參考依據。本章共分為兩節，第一節、結論；第二節、建議。

### 第一節 結論

本節乃根據研究結果之分析，提出本研究之結論：

- 壹、 幼兒健康體適能在新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒間有顯著差異，特別是在坐姿體前彎（柔軟度）和立定跳遠（協調性）部份。
- 貳、 在新竹縣市不同性別幼兒方面，新竹縣市的女幼兒在坐姿體前彎（柔軟度）皆優於男幼兒，而新竹縣市的男幼兒在立定跳遠（協調性）皆優於女幼兒。
- 參、 在新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒方面，新竹市大班幼兒皆優於新竹縣大班幼兒，尤其以坐姿體前彎（柔軟度）和立定跳遠（協調性）部份有顯著差異；而中班部份則是新竹縣中班幼兒在單足閉眼站立優於新竹市中班幼兒並有顯著差異。
- 肆、 有無實施體適能課程在新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒中發現，有實施體能課之幼兒皆優於無實施體能課之幼兒，尤其是坐姿體前彎（柔軟度）部份則有顯著差異。
- 伍、 而幼兒健康體適能各向度之相關在新竹縣市私立幼兒園大中班幼兒中除了坐姿體前彎（柔軟度）之外，其它三項均有顯著差異。

## 第二節 建議

根據本研究之結果與討論，將提出下列建議：

### 壹、對幼兒教育主管機關之建議

- 一、由本研究施測結果得知，幼兒的身體是否有活動或運動（表4-13至4-16）與幼兒健康體適能有相當的關聯性。而幼兒身體的活動量已經很明顯的影響到幼兒健康體適能的表現。因此，冀望幼兒教育主管機關能將幼兒健康體適能加以擴大推廣。
- 二、幼兒教育主管機關能重視幼兒園的教學課綱，使其有相對的配套措施。協助辦理幼兒體適能師資研習或委託幼兒體適能專業機構辦理幼兒體適能專業能力研習，藉以加強幼教人員的專業素養及教學能力，並適當編列充足預算來補助幼兒園有足夠的經費購置體適能器材。
- 三、幼兒教育主管機關須重視，因居家環境、園所的戶外場地或社區的戶外空間，進而影響幼兒對於身體活動的參與不足與幼兒體適能能力降低的情形下，請提供如何強化幼兒體適能訓練的場地或方法。讓幼兒在進行活潑有趣的身體活動時，能夠喜歡活動、愛上運動，藉而養成幼兒有規律活動的習慣，繼而促進幼兒的身體健康、充滿活力。

### 貳、對幼兒園之建議

- 一、幼教人員可透過定期辦理幼兒健康體適能檢測，瞭解幼兒們的體適能狀況，並同時也提供相關的活動方式給予家長，讓家長可配合園方來提升幼兒健康體適能需求。
- 二、在幼兒教育機關的重視下，幼教人員可參加政府機關所辦理的研習活動來提升其專業知能，並強化幼教人員對幼兒健康體適能課程設計與教學的實施。
- 三、建議幼教人員可以針對不同年齡層的幼兒設計一系列適合該年齡的幼兒健康體適能之活動，讓不同年齡層的幼兒能夠在多樣性的體適能活動中持續下去。
- 四、為提升學齡前幼兒身體活動量之活動，建議園方和幼教人員可增加園內幼兒戶外活動的遊戲或活動時間，每天至少戶外活動或運動一次，每次的時間至少約10至20分鐘以上。

### 參、對未來研究之建議

- 一、本研究僅限於新竹縣、新竹市的六所私立幼兒園大中班之幼兒來進行施測調查，其施測結果並無法廣泛的推論至其他年齡層及地區學齡前之幼兒。期盼未來的相關研究能擴大樣本範圍及擴大擇取樣本之地域性，讓其數據範圍可以更加廣泛，而研究準確度將更加理想，對研究結果將能更具完整性及代表性。
- 二、本研究在進行施測評量時，影響幼兒施測結果的因素很多，如施測當下的身體狀況、情緒、氣候或家長的運動習慣等等，未來的研究可做更深入的探討，更可使其研究趨於多樣性、完整性。
- 三、本研究採調查法中的各校集體施測的方式進行，雖是能快速且方便的在時間內獲得結果，但所施測的結果可能跟真實狀況有所誤差。本研究進行施測時，發覺各園所幼兒會因對園方不同場地其熟悉度的不同，在施測成績上有所差異。建議後續的研究者如能選擇施測幼兒所熟悉的場地來進行施測，其數據可能會較準確。

## 參考文獻

### 壹、中文文獻

- 丁文貞 (2001)。肥胖與非肥胖國小學童身體活動量與健康體適能之研究 (碩士論文)。國立體育學院，桃園縣。
- 王采薇 (1978)。幼兒教育與幼兒體能活動。國民體育季刊，6(6)，6-13 頁。
- 王金蓮 (1978)。幼兒體適能測驗研究。國立台灣師範大學體育研究所集刊，5，255-359。
- 王敏男 (2000)。國小體育課程與教學。台東市：時岱印刷公司。
- 水谷英三 (1981)。幼兒體力理論與實際 (林春生、邱金松、賴和海、林曼蕙合譯)。臺北市：幼獅文化事業公司。(原著 1974 年出版)
- 徐正桂 (2002)。幼兒體適能檢測之探討。嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告。
- 方進隆 (1993)。有氧適能的改善方法。國民體育季刊，22(2)，17-24。
- 方進隆 (1995)。體適能與全人健康。中華體育季刊，9 (3)，62-69。
- 方進隆 (1997)。健康體能的理論與實際。台北市：漢文書局。
- 朱海鳴、劉韋孝、楊建夫 (2008)。學齡前兒童運動能力檢測項目的選定。幼兒保育論壇，(3), 186-201
- 杜光玉 (2005)。幼兒體能教學探討—以一位體能教師為個案之研究。嶺東學報，17 期，頁 33-54。
- 沈連魁 (2004)。幼兒運動遊戲課程教學能力的培養。學校體育，14(1)，36-48。
- 邱金松 (1969)。幼兒運動能力的發展研究。國民體育季刊，9 (9)，34-40 頁。
- 行政院體育委員會 (2001)。國民體能檢測實務手冊。台北市：行政院體育委員會。
- 林正常 (1997)。運動生理學。台北市：師大書苑。
- 林風南 (1990)。幼兒體能與遊戲。台北市：五南出版社。
- 林風南 (2000)。幼兒體能與遊戲。台北市：五南圖書出版公司。
- 林貴福、盧淑雲 (1998)。認識健康體適能。台北市：師大書苑。

- 林曼蕙 (2002)。體適能運動檢測成果報告。2002 銀髮族運動健康嘉年華活動報告書，18-23。
- 林錦英 (1989)。年齡與幼兒運動能力之關係。國教學報，2，279-300。
- 吳麗雲 (2005)。遊戲課程對幼兒運動能力影響之研究。幼兒保育論壇，1，189-210。
- 許秀桃、戴玉林、曾淑平 (2005)。體適能課程對幼稚園兒童運動能力效果之研究。彰化師大體育學報，5，141-153。
- 許麗鳳 (2001)。幼兒體能遊戲。台北市：書泉。
- 金嘉燕、王逸、培玉蘭、陸吳吳、樂榴申 (1998)。北京市幼兒體質狀況分析。體育科學，18 期，45-48 頁。
- 李招譽 (2003)。台北市幼稚園幼兒體能活動之調查研究 (碩士論文)。台北市立體育學院運動科學研究所，台北市。
- 李曜宗 (2010)。台北市公私立幼稚園幼兒體適能之比較 (碩士論文)。臺北市立體育學院體育與健康學系，台北市。
- 卓俊辰 (1992)。體適能-健身運動處方的理論與實際。台北，國立台灣師範大學體育會。
- 陳信全 (2002)。運動遊戲課程對幼兒運動能力影響之研究 (碩士論文)。國立台灣體育學院體育研究所，。
- 陳全壽、劉宗翰、張振崗 (2004)。我國體適能政策指標之建議。運動生理暨體能學報，1，1-11。
- 陳正奇 (1996)。幼兒期生長發育與運動能力關係之調查研究 (碩士論文)。私立中國文化大學運動教練研究所碩士論文，台北縣。
- 陳鎰明等合譯 (2001)。體育、體適能及運動入門。台南：復文書局。
- 張月榕 (2009)。幼兒體能遊戲課程對於 3-4 歲幼兒體能發展之成效研究-以台東市幼兒為例 (碩士論文)。台東大學幼兒教育學系，台東市。
- 張志滿 (1986)。體育測量與評價。台北：南亞圖書出版有限公司。
- 張靜文、姜義村 (1999)。學齡前幼兒體適能檢測之探討。大專體育雙月刊，41，135-138 頁。

- 黃永寬 (2007)。幼兒運動遊戲課程實施概況之探討。輔仁大學體育學刊，6，137-149。
- 黃愷芬 (2012)。臺東縣不同體位幼兒的體適能表現與身體活動量之研究。幼兒教育年刊，頁 91+93-112
- 黃秀蓮 (2001)。幼教師對幼兒體能教學態度之探討。中華體育，15 卷 1 期，47-53 頁。
- 劉雅文 (2002)。幼兒體能因子分析 (碩士論文)。台北市立體育學院研究所，台北市。
- 廖應秋 (1992)。城市與鄉村男幼兒體適能之比較研究。體育學報，14，227-244 頁。
- 教育部 (1999)。臺灣地區中小學生適能常模研究。臺北市：教育部體育司。
- 教育部體育大辭典編訂委員會 (1984)。體育大辭典。臺北市：臺灣商務印書館。
- 教育部體育署 (2014)。【體適能指導定義及重要性】。取自 <http://www.fitness.org.tw/direct01.php>
- 教育部體育署 (2014)。【體適能介紹】。取自 <https://www.fitness.org.tw/>
- 鄒碧鶴、張鳴珊、李岫蓉、顏懿汝 (2004)。南部地區幼兒體能發展現況研究, 嘉南學報，(30)，404-417。

## 貳、英文文獻

- AAHPRED (1976). *Youth Fitness Test Manual*. Washington, D .C., National Educational Association.
- ACSM(1992). *Stretching: The Safe Way to Improve Flexibility in Fitness Book*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Arnhold, P. A.(1994). *An Assessment of Selected Fitness Component of Preschool Children*. Int'l Institute for Sport and Human Performance. University of Oregon.
- Blair SN, Kohl HW, Paffenbarger RS et al (1989). *Physical Influences of cardio respiratory fitness and all-cause mortality*. JAMA 262: 2395-2401
- Corbin, C.B. ( 1991 ) . *Concepts of physical fitness*. Kerper Boulevard, Dubuque, Wm. C. Brown.
- Gallahue, D.L. ( 1996 ) , *Developmental Physical Education for Today's Children* ( 2 nd ed. ) .Monterey, McGraw-Hill Companies.
- Grodjinovsky, A., Bar-Or, O.(1984). Influence of added physical education hours upon anaerobic capacity, adiposity, and grip strength in 12-13-year-old children enrolled in a sports class. *Children and Sport*, Berlin.
- Milne, D , Seefeldt, J & Rellscillein, D. L . (1986) . Relation between grade, sex, race, and motor performance. *In young children, Research Quarterly*, 47(4), 726-730 .
- Rowland, T. W. (1990). *Exercise and children's, health*. Champaign, 1L: Human Kinetics.
- Stucky-Ropp, R.C., & Dilorenzo, T.M. (1993). *SDeterminants of exercise in children*. *Preventive Medicine*. 22, 880-889.

## 附錄一 幼兒健康體適能評量表

園名\_\_\_\_\_ 幼兒健康體適能評量 班級\_\_\_\_\_

編號	姓名	性別	出生			身高 (cm)	體重 (kg)	前彎 (cm)	平衡 (秒)	跳遠 (cm)	左右 橫跳 次/10秒
			年	月	日						
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

(研究者自行設計)