

南華大學旅遊管理學系休閒環境管理碩士班碩士論文

MASTER PROGRAM OF LEISURE ENVIRONMENT MANAGEMENT

DEPARTMENT OF TOURISM MANAGEMENT

NANHUA UNIVERSITY

休閒運動對國小高年級學童體適能影響之研究

—以樂趣化跳繩運動為例

The Effects of Recreational Sport on Health-related Fitness of Elementary Higher Grades Students--Using Interesting Rope Skipping activity as Example.

研究生：廖嘉信

GRADUATE STUDENT : LIAO, CHIA-HSIN

指導教授：于健 博士

ADVISOR : YU, CHIEN Ph. D.

中 華 民 國 一 〇 三 年 六 月

南 華 大 學

旅遊管理學系休閒環境管理碩士班

碩 士 學 位 論 文

休閒運動對國小高年級學童體適能影響之研究

-以樂趣化跳繩運動為例

研究生：蔡嘉儀

經考試合格特此證明

口試委員：許心怡
吳錫遠
于健

指導教授：于健

系主任(所長)：陳貞吟

口試日期：中華民國 103 年 6 月 6 日

南華大學旅遊管理學系休閒環境管理碩士班
一〇二學年度第二學期碩士論文摘要
論文題目：

休閒運動對國小高年級學童體適能之影響—以樂趣化跳繩運動為例

研究生：廖嘉信

指導教授：于健

中文摘要

本研究探討樂趣化跳繩運動課程對於國小學童健康體適能的影響。

本研究採取準實驗設計之不等組前後測，以五十八位國小五年級學童參與本實驗的對象研究，進行為期十二週計畫性的樂趣化跳繩運動課程，其中實驗組進行十二週、每週三天、每天四十分鐘樂趣化跳繩運動課程；對照組不施予任何運動訓練。經過十二週樂趣化跳繩課程測驗所得的前測、後測的數據，以前測成績為共變項，進行「共變數分析檢定」分析兩組體適能。

研究結果如下：

- 一、樂趣化跳繩運動課程對於國小學童 BMI 無顯著影響。
- 二、樂趣化跳繩運動課程對於國小學童柔軟度無顯著影響。
- 三、樂趣化跳繩運動課程對於國小學童瞬發力有顯著影響。
- 四、樂趣化跳繩運動課程對於國小學童肌耐力無顯著影響。
- 五、樂趣化跳繩運動課程對於國小學童心肺適能有顯著影響。

經由本研究的分析，樂趣化跳繩活動介入後，學童體適能有所提升，尤其是在心肺適能與瞬發力方面。晨間時間是最能利用的時間，加上跳繩運動場地限制少、費用便宜，實在適合鼓勵學生在校跳繩運動，養成每天規律運動的習慣，強化體適能，培養活力青少年。

關鍵：國小學童、體適能、跳繩

Title of Thesis : The Effects of Recreational Sport on Health-related Fitness of Elementary Higher Grades Students--Using Interesting Rope Skipping activity as Example.

Name of Institute : Master Program of Leisure Environment Management,
Department of Tourism Management, Nan Hua University

Graduate Date : June 2014

Degree Conferred : M.B.A

Name of Student : LIAO,CHIA-HSIN

Advisor : YU, CHIEN Ph. D.

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the effects of interesting rope skipping activity on health physical fitness of the fifth grade students in the elementary school.

The fifty-eight students in the fifth grade take part in the experiment study. The experimental group attended interesting rope skipping activity (40 min/day, 3 days/week) for twelve weeks; the control group wasn't trained. The researcher collected the data after twelve weeks training and had statistics by SPSS for Windows Rev.18.0. The analysis was based on Analysis of covariance,(ANCOVA)for figuring out the difference for physical fitness of the groups. The statistic value of this test is $\alpha = .05$
The results of the tests are as follows :

1. Interesting rope skipping activity is unable to improve the BMI of elementary school students.
2. Interesting rope skipping activity is unable to improve the flexibility of elementary school students.
3. Interesting rope skipping activity is able to improve the power of elementary school students.
4. Interesting rope skipping activity is unable to improve the muscular endurance of elementary school students.
5. Interesting rope skipping activity is able to improve the cardiopulmonary endurance of elementary school students.

Keyword: elementary school students 、 Physical Fitness 、 rope skipping

目錄

中文摘要	i
ABSTRACT	ii
目錄	iii
表目錄	v
圖目錄	vi
第一章 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的	4
1.3 名詞操作性定義	4
1.4 研究範圍與限制	5
第二章 文獻探討	7
2.1 體適能的定義及概念發展	7
2.2 跳繩運動的特性及益處	11
2.3 運動隊體適能之影響	14
2.4 文獻總結	16
第三章 研究方法及設計	18
3.1 研究架構	18
3.2 測驗的方法與工具	19
3.3 實驗對象與實驗方式	25
3.4 實驗時間與地點	27

3.5 資料處理與統計分析.....	27
第四章 結果與討論.....	28
4.1 對照組和實驗組前後測值之敘述性統計分析.....	28
4.2 跳繩訓練對學童健康體適能之影響情形.....	29
第五章 結論與建議.....	39
5.1 結論.....	39
5.2 建議.....	40
參考文獻.....	42
附錄一.....	49
附錄二.....	52



表目錄

表 3-1 受試者基本資料分析	25
表 3-2 樂趣化跳繩運動課程	26
表 4-1 受試者基本資料分析表	28
表 4-2 BMI 組內迴歸係數同質性檢定摘要表	29
表 4-3 BMI 值單因子共變數分析摘要表	30
表 4-4 坐姿體前彎組內迴歸係數同質性檢定摘要表	31
表 4-5 坐姿體前彎值單因子共變數分析摘要表	32
表 4-6 立定跳遠組內迴歸係數同質性檢定摘要表	33
表 4-7 立定跳遠值單因子共變數分析摘要表	34
表 4-8 不同組別立定跳遠之調整後平均數差異	34
表 4-9 仰臥起坐組內迴歸係數同質性檢定摘要表	35
表 4-10 仰臥起坐值單因子共變數分析摘要表	36
表 4-11 800 公尺跑走組內迴歸係數同質性檢定摘要表	37
表 4-12 800 公尺跑走值單因子共變數分析摘要表	38
表 4-13 不同組別 800 公尺跑走之調整後平均數差異	38
表 5-1 研究假設驗證結果	39

圖目錄

圖 3-1 研究架構.....	18
圖 3-2 身高體重施測.....	19
圖 3-3 坐姿體前彎施測	20
圖 3-4 立定跳遠施測.....	21
圖3-5 一分鐘仰臥起坐施測	23



第一章、緒論

本研究旨在探討趣味跳繩運動課程對國小五年級學童體適能之影響。本章內容包含：第一節、研究背景；第二節、研究目的；第三節、名詞操作性定義；第四節、研究範圍與限制。

1.1 研究背景

從農業生活發展至今，在注重科技的社會中，人類活動空間因建設而狹小；因生活便利而使得身體活動量不足，兒童的身體活動量隨著時代變遷，逐漸減少(鍾曉雲，2002)。

近年兒福聯盟公佈一份「2012年台灣兒童運動狀況調查報告」，其資料顯示國內學童的運動概況普遍有三大樣貌：一、喜歡運動卻不運動；二、體育課程時數低、缺乏運動社團；三、不運動的「白斬雞」體質三大樣貌。有九成的學童覺得自己喜歡運動，且認為自己愛運動勝過看電視與上網，但放學後，學童實際花在看電視時間卻是運動的7倍以上，上網時間也達5倍的差距，運動量明顯不足。其調查甚至發現，有超過五成的學童曾經操場跑一圈(400公尺)就出現胸痛或呼吸困難的狀況，體能狀況實在堪憂(兒福聯盟，2012)。

金車教育基金會就曾於2008年5月調查研究指出，有76%之青少年由於寬頻網路的普及都在家上網，其次是在學校及網咖，平常有三成青少年每天使用電腦3小時以上，假日則高達五成，他們使用電腦的目的，依序為上網、玩遊戲、文書作業等，這表示網路已是時代不可逆趨勢。

隨著科技進步和社會型態的改變，電腦、機械科技引入日常生活與工作之中，民眾的生活也由勞動逐漸趨向靜態坐式的生活型態，身體的活動量也就相對減少，如此已使我們的體適能水準逐漸衰退也造成許多

文明病的產生，如肥胖、代謝症候群、骨質疏鬆症等問題，而慢性病的發生機率也相對的提高（Hsu, Kim, Kabir, Bergman, 2007）。

世界衛生組織（WHO）指出身體活動不足是影響全球死亡率的第四大危險因子。每年有6%的死亡率與身體活動不足有關，其中約有超過200萬的死亡人數是因為靜態生活造成。世界上約60-85%的成人過著靜態生活，三分之二的兒童身體活動量不足，未來都將影響健康並造成公共衛生問題。靜態生活除了增加死亡率，還會使心血管疾病、糖尿病、肥胖的風險加倍，並增加大腸癌、高血壓、骨質疏鬆、脂質失調症（lipid disorders）、憂鬱、焦慮的風險。大約21-25%乳癌及大腸癌、27%糖尿病與30%的缺血性心臟病，係因身體活動不足所造成。許多國家缺乏身體活動不足的人口比率，也正不斷地增加，依據行政院體育委員會2011年運動城市調查結果顯示，國人無規律運動習慣之比率高達72.2%（國民健康局，2012）。

透過體育教學活動之實施，使學生參與運動、培養運動習慣、增強體適能、學習運動技能、享受樂趣、促進身心健全發展，是推展學校體育的重要方針（教育部，2007），而為了增進學生健康並強化學生體適能，教育部近十幾年來推動了許多體育計畫，如87-92年的「提升學生體適能中程計畫（333計畫）」、93-96年的「推動中小學生健康體位五年計畫」、以及自96年起至100年止，為期5年持續規劃辦理的「快活計畫」。均希望透過這些政策，來提升學童的體適能，培育學生運動知能，激發學生運動動機與興趣，養成規律運動習慣，奠定終身參與身體活動的能力與態度。

教育部體育署在101學年度學生運動參與情形調查報告統計資料顯示在學期週間，國小學生一天累積運動達30分鐘以上者比率為76.5%；國

中學生一天累積運動達30分鐘以上者比率為59.5%；高中職學生一天累積運動達30分鐘以上者比率為40.6%。隨著教育程度的上升，學生的運動習慣不僅沒有維持，反而下降。由於靜態生活型態盛行，學童缺乏運動、痴迷網絡、體重超標、體質不佳，為提升兒童及青少身體素質，增加身體活動時間，立法院已於去年（102）三讀通過「國民體育法」第6條規定：「高級中等以下學校及專科學校五年制前三年並應安排學生在校期間，除體育課程時數外，每日參與體育活動之時間，每週應達一百五十分鐘以上。」103年度體育署也已會同各教育行政主管機關和各校，共同落實法律規定，並持續辦理國民中小學普及化運動，提倡學校利用晨間、課間或課後時間，進行身體活動；提供學生適合個別狀況的運動套餐，發展跳繩、籃球運動等。教育部於103年2月7日宣布啟動sh150方案（Sport & Health 150方案），邀約各縣市政府積極研議每週在校運動150分鐘推展方案，於新學期提供各校參考，鼓勵學生在校運動，以養成每天規律運動的習慣，強化體適能，培養活力青少年。

黃永任（1998）指出，有較好的體適能者，除了更有能力應付各種工作的挑戰外，可免除因活動不足而引發慢性疾病的侵襲，在工作之餘也有能力從事休閒活動。而如何有效提升健康體適能，並非一蹴可幾，養成良好運動習慣，則是最佳良藥。

劉一民（1991）在運動哲學研究一書中提到，樂趣化體育教學在培養學生於運動過程中得到快樂。帶有遊戲成分樂趣化體育運動，主動引起學生的興趣，進而培育學生運動知能，激發學生運動動機，養成規律運動習慣，奠定終身參與身體活動的能力與態度，是我們的目標。研究者希望透過趣味式的跳繩運動，讓學童享受跳繩運動樂趣，並達到提升體適能之成效。

1.2 研究目的

本研究旨在透過樂趣化跳繩運動課程，來了解其對國小五年級學生BMI、柔軟度、肌力與肌耐力、瞬發力及心肺適能等體適能的影響，並藉以評估樂趣化跳繩運動課程在國小推行之是否有助於學童的體適能。

研究目的如下：

1. 樂趣化跳繩運動課程對國小高年級學童BMI之影響。
2. 樂趣化跳繩運動課程對國小高年級學童柔軟度之影響。
3. 樂趣化跳繩運動課程對國小高年級學童瞬發力之影響。
4. 樂趣化跳繩運動課程對國小高年級學童肌耐力之影響。
5. 樂趣化跳繩運動課程對國小高年級學童心肺適能之影響。

1.3 名詞操作性定義

1. 樂趣化跳繩運動 (Interesting rope skipping)

本研究中所進行之趣味跳繩運動分成跳繩基本動作和趣味競賽。

(1) 跳繩基本動作分成：

- a. 原地跑步跳
- b. 雙手開叉前迴旋
- c. 朋友面對跳
- d. 朋友橫排跳

(2) 跳繩趣味競賽分成：

- a. 跑跳接力賽
- b. 跳跳虎
- c. 跳繩撿寶樂

2.高年級學童

本研究所稱高年級學童，係指101學年度就讀雲林縣立仁國民小學五年級之男、女學童。

3.體適能

體適能一般可分為運動體適能與健康體適能。本研究所指體適能為健康體適能，其相關基本要素與測量方法如下：身體組成BMI（公斤/公尺²）、柔軟度（坐姿體前彎）、肌耐力（一分鐘屈膝仰臥起坐）、瞬發力（立定跳遠）、心肺適能（800公尺跑走）。

1.4 研究範圍與限制

- 1.本研究以就讀於雲林縣立仁國民小學，101學年度五年級學童為研究對象，所得研究結果範圍有所受限。故研究結果如要推論至其他地區、其他年段，則需再做更多的相關研究始能定論。
- 2.雖然在研究前皆有同質性檢定，但研究之學童正值成長發育階段，所以在實驗過程中，並未嚴加規定其飲食熱量之攝取，僅以正確運動概念、均衡飲食建議。對於研究對象之個人運動習慣、休閒活動、健康狀況、家庭背景、飲食習慣及生活環境等差異，可能都會影響本研究的結果，是研究中難以控制的因素。
- 3.本研究在訓練過程中，僅能以口頭鼓勵、榮譽獎勵，希望受試者盡其個人最大努力去完成整個跳繩活動課程，但身體活動的表現屬於個體自由意志控制，研究者無法強迫。故實驗結果可能受到受試者努力差異而有所影響。
- 4.本研究除了每週安排的樂趣化跳繩運動課程外，還有體育課、下課時間

的運動活動，研究者無法控制受試者從事其他運動或訓練，故此因素有可能影響實驗結果。



第二章 文獻探討

為了能進一步了解跳繩運動對體適能與身體健康狀態之影響，本章旨在將國內外學者之相關文獻分析與整理，以做為本研究之理論架構。文獻探討共分為四節：第一節體適能的定義及概念發展；第二節跳繩運動的特性及益處；第三節運動對體適能之影響；第四節文獻總結。

2.1 體適能的定義及概念發展

早期對體適能的定義眾說紛紜，經眾多研究學者的討論與定義，目前對其較有明確的瞭解及所代表的意義，以下是歸納國內外研究學者對體適能的定義：

教育部體育大辭典（1984）說明體適能為身體適應能力的簡稱，它可從不同的構面去加以解釋。從生活層面來說，體適能是適應生活的身體能力；從人體能力而言，體適能是指人類身心特質中的全體機能，表現為運動能力、抵抗疾病的能力。而行政院體育委員會（2012）認為體能（physical fitness），係指身體具備某種程度的能力，足以安全而有效地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。

體能依性質和需要的不同，一般可再分為「健康體能」和「運動體能」二大類。健康體能是指與健康有密切關係的心肺血管及肌肉組織的功能，而促進健康體能，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。健康體能的狀態，通常是以身體組成、柔軟度、肌力與肌耐力以及心肺適能等來加以檢測。

運動體能則是指身體從事和運動有關的體能，又稱為競技體能，它包含了敏捷性、協調性、反應時間、速度、瞬發力以及平衡性等六項要

素，具備這些能力的人，除了會有較好的運動表現外，也能較有效率的執行日常活動，享受運動遊戲及比賽的樂趣。

卓俊辰（1986）認為健康體適能是指身體的適應能力。是個人心肺、血管及肌肉組織都能發揮有效的功能，負荷日常生活還有餘力去享受休閒，又可應付緊急狀況的能力。方進隆（1995）指出體適能是由身體幾組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，可以分為競技體適能（Sport related physical fitness）及健康體適能（Health related physical fitness）。許義雄（1999）則說明體適能的廣義定義是指：能勝任日常工作而不勞累，並有餘力從事休閒活動或應付緊急所需；而狹義定義是指：因所從事的規律且充足的身體活動及均衡營養與遺傳體格等的影響，而呈現出來的健康愉快的狀態。

健康體適能就是在任何生活環境裡，我們身體對於任何外來的刺激，具有適應並進而加以處理的能力。而學童想擁有足夠的能力去學習、適應及發展，就必須要具備健康的體適能（黃文俊，1998）。黃永任（1998）也認為健康體適能來說，體適能較佳者，不僅更能應付各種工作的挑戰，也有能力從事休閒活動，時常參與運動健身者其健康體適能較佳，罹患慢性疾病的機率相對減少，且心理上較不會沮喪、焦慮。

林晉利（1999、2002）指出身體適能是身體能有效率、有效果地工作的能力。體能也叫體適能，主要通過身體活動而獲得，體適能可分為健康有關的體適能（心肺耐力、肌力與肌耐力、柔軟度和身體組成）及動作技能有關的體適能（平衡感、反應時間、協調性、爆發力及速度等）兩類。

陳定雄、曾媚美、謝志君（2000）說明體適能為身體適應能力之簡稱，從生活面而言，它是人類對於現代生活的一種身體適應能力；從機

能方面而言，它係指人類身心特質中的全體機能，表現為運動能力、工作能力或疾病抵抗之能力；以結構方面而言，體適能包括型態、機能、運動等適應能力。體適能是指心臟、血管、肺臟和全身肌肉群等組織達到最佳效率的運作狀態。也就是說有足夠的活力和適應能力，使身體能享受休閒生活、應付突發狀況及勝任日常工作，而不至於有過度疲勞或力不從心的感覺。體適能包含身體組成、肌力、肌耐力、柔軟度及心肺適能，身體組成指身體脂肪與非脂肪所佔比例；肌力指肌肉進行一負荷活動時最大的肌力，肌耐力是肌肉反覆用力一段時間的能力；柔軟度為關節能自由活動的最大範圍，心肺適能指肺部吸入氧氣，心臟攜帶氧氣和肌肉利用氧氣，發生能量的能力，依上述四個面向來訓練身體適能，以提升身體的適應能力。

健康體適能是指足以影響個人身體機能及健康狀況的體適能，即一般人能勝任日常工作、享受休閒娛樂、有效處理意外傷害等一些身體能力（林啟川、莊林貴、周麗卿、許義章、張秋煉，2001）。丁文貞（2001）亦指出體適能是指個人對於生活活動的作業能力，發展的目的不僅在於促進個人身體的健康，且能有效提升個人運動的適能。體適能的定義大致約可分為兩大類，一為在閒暇時間所從事的身體活動，其活動本身可以增進體適能及健康，此為與身體健康有關的健康體適能。另一為與運動技能有關的競技體適能，其對象為運動員，目的為求取運動成績優良的表現。然而有良好體適能才能有健全的生活，體適能是目前社會極為重視的一個課題，每個人每日只需稍稍活動二十分鐘以上，並且能夠長期持續的實施，對於個體的健康都有提升的效果。

國外許多學者對於體適能也有相似解釋。Clark（1967）說體適能較佳的人，他能夠輕鬆應付一整天的工作及額外的休閒運動，並且有能力

應付突發危機。Jensen & Hirst (1980) 認為個人的體適能是指外在與內在活動的能力。好的健康體能，指的是身體系統能在擔負工作時，較有效率。

Schurr (1980) 體適能較好的人，是指在構成體適能能力裡，所表現的程度較高。有些學者認為，體適能反映於心肺適能的適應，而肌力、肌耐力、柔軟性、敏捷度等因素，則反映於運動的適應。前者與健康有關，後者則與運動能力有關。

Lamb(1984)以運動生理學的觀點來說明何謂健康體能。他認為健康體能是決定生活裡，面對挑戰而能成功的能力。Caspersen & Powell & Christenson (1985) 說明體適能是決定體能是否可以適應環境，且在運動表現的決定關鍵。Greenberg & Pargman (1986) 指出健康體能決定一個人的工作效率，並判斷他是否仍有餘力從事額外活動。Caspersen (1989) 體適能是指個人在有氧能力、肌肉耐力、肌肉肌力、身體組成與柔軟度的方面，所表現的程度。

美國衛生及公共服務部 (United States Department of Health & Human Services, 1996) 體適能是與生俱來或後天養成，與身體健康相關的能力。能活力充沛並細心完成每天的工作，也不會因此而感到疲憊並還有餘力去享受休閒活動。其訂定了體適能 (Physical Fitness) 的定義：「一組人們具有、或能夠達到與完成體育活動能力相關的特質」。體適能包括兩個主要組成部分——競技相關體適能 (Motor Skills-related Fitness) 和健康相關體適能 (Health Related Fitness)。

綜合以上各專家學者對體適能的闡述，我們可以發現，體適能是身體適應變動環境的能力，體適能較好的人在日常生活或工作時較能應付所需，還能有充沛活力享受休閒生活，不易產生疲勞。而本文定義採用

教育部體育署（2012）體適能（Physical Fitness）的定義，體適能可視為身體適應生活、動與環境（例如；溫度、氣候變化或病毒等因素）的綜合能力。體適能較好的人在日常生活或工作中，從事體力性活動或運動皆有較佳的活力及適應能力，而不會輕易產生疲勞或力不從心的感覺。

2.2 跳繩運動的特性及益處

跳繩在中國流傳由來已久，對於明確的起源雖然眾說紛云，但就文獻的記載可以追溯到中國北齊（西元550-577）時期，即有跳繩的活動（陳志文，2003）。由於時代演變和區域的不同，跳繩也有不同的稱謂。唐代稱跳繩為「透索」；明清時代，跳繩稱為「跳百索」、「繩飛」。跳繩活動能如此歷久不衰，主要是它具有以下特性及益處：

2.2.1 跳繩運動的特性

石井藤吉郎（1990）在跳繩教室一書中列出跳繩具有以下的特性：

1. 任何人都能從事

不論男女老幼皆可以依自己的體力狀況去控制跳繩快慢速度，跳繩是一項適合每個人的運動。

2. 任何時候都能從事

不論季節、天氣好壞，只要有跳繩，我們都能在短時間滿足自己的運動需求。

3. 單獨、團體兩相宜

跳繩活動可以單獨按照自己需求課程的進度實施，亦可以團體方式合作進行。

4. 用具單純、費用少

一個人跳繩的時候只要一根繩子就能完成，團體跳繩需要多條跳繩，但其費用比之其他運動來說相當省。

5. 富於技術性、創造性

三歲的孩童就可以從事跳繩的運動，其跳繩運用有時連跳繩高手亦無法聯想。可依自己的目的創造不同的活動方式，是項充滿變化性的活動。

6. 最適合作為培養其他運動的基礎體力

所有運動的基礎在於體力的培養。拳擊、馬拉松、自由車、羽毛球等需要有充沛體力作為基礎的運動，以跳繩來鍛鍊基礎體力最為合適。

綜合以上特性，跳繩是一項適合於國小教學的體育運動，學童可依自己體力調配速度來滿足體能需求；教學者可依天氣變化選擇不同場所來完成體育教學。

2.2.2 跳繩運動的益處

跳繩相對其他運動來說是一項能輕易學會的運動，但其所帶來的裨益卻十分顯著，下是歸納國內外研究學者闡述跳繩運動的益處：

石井藤吉郎（1990）說跳繩運動具有身體均衡發展、消除神經性疲勞、可以減肥、防止老化、消遣等功能。陳鶴芳（1980）則說明跳繩能增強心肺功能、提早更換新細胞的時間、防止血管的老化、淨化血液防止血栓、避免憂鬱。張碧娥（2005）也說明跳繩運動還是一種有氧運動，可以強化心臟血管功能，改善心肺適能，多樣化的跳繩活動能有效提升學童協調性的發展，有助學童動作發展，提升體適能水準。趙振平（2002）認為跳繩要求手、背、腰、腿、足全面配合，使身體得到全面鍛鍊，可以全面提高身體的協調性、靈敏性、速度、耐力和爆發力。

台灣省教育廳（1991）強調跳繩有五大功能：（1）五分鐘就能滿足運動之目的（2）跳繩是一種全身的運動（3）跳繩是一切運動的基礎（4）維持優美的姿勢（5）增強腸胃的功能。

王竹中（2006）曾做過跳繩相關研究，其研究結果：十二週的跳繩訓練和籃球訓練的介入之後，對國小男學童的全身骨量有明顯的提升。對國小男學童的脛骨骨密度和長度均有明顯的增加效果。

林漢龍（2009）在跳繩訓練對國小田徑選手運動能力的影響的論文研究，其研究結果顯示：（1）經跳繩訓練後，跳繩訓練的田徑選手在10公尺起跑、立定跳遠、壘球擲遠、60公尺快速跑及通過平衡木能力有明顯的訓練效果。（2）跳繩運動適合成為田徑運動訓練的輔助訓練。與田徑訓練有相同的效果。

郭明珠（2010）其在跳繩運動對國小學童長期記憶力的影響研究發現，經過每週實施三天，每天累計三十分鐘並持續六週的跳繩運動後，實驗組在長期記憶力的表現51.94分（6.21分）顯著優於對照組46.54分（6.52分）（ $p < .05$ ）。結論：每週實施三天，每天累計三十分鐘並持續六週的跳繩運動，有助於提升學童長期記憶力的表現。

楊雅嵐（2011）在20週跳繩活動介入後，實驗組的身體活動量皆有顯著增加。實驗組達到「每週有利於健康的身體活動達420分鐘」為對照組的2.60倍。實驗組從第0週到第20週的身高改變幅度比對照組多增加1.49公分，且女生的成長幅度比男生顯著。實驗組亦有較佳的迷走神經及交感神經的控制能力。跳繩活動容易推動，並可有效增加兒童身體活動量、促進生長、及提升自主神經的調控，值得推廣落實。跳繩活動容易推動，並可有效增加兒童身體活動量、促進生長、及提升自主神經的調控，值得推廣落實。

國外學者Brancazio（1984）其研究說明，跳繩運動有助於發展個體下肢的協調性、平衡感、敏捷性、韻律感以及整體肢體的速度感，還可訓練肌肉靜態及動態的肌耐力，更有助於姿勢的穩定。Moreno（1988）

亦說明跳繩運動可強化心肺、鍛鍊腿、手腕，並促進循環，增強協調性、運動技巧和耐力。跳繩是一種很好的體能運動，10分鐘的跳繩運動等於打了一場18洞的高爾夫球；10分鐘內從事慢跑一英里；6到8分半鐘內游泳了350碼或者是持續了20分鐘的籃球或手球運動。

臺北市教育e週報（2008）刊載：1960年兩位醫學權威Paul Smith及Frank Prentup宣揚跳繩運動可以使人身體健康也可以得到快樂。當時有氧運動的掘起，社會各界開始注視著有氧運動對人體所帶來的好處。其後的多個研究也顯示跳繩可大大減低心臟病形成的機會，於是跳繩運動便跟隨著人們追求健康人生的步伐穩步發展。而Pettersen, Nordstrom, Alfredson, Henriksson- Larsen, Lorentzon（2000）以17歲的跳繩隊和足球隊女生為研究對象，研究結果發現：跳繩隊在全身、腰椎以及肱骨的骨質密度均比足球隊高。跳繩隊員每週訓練跳繩時間約6.1小時，訓練時間長達六年；足球隊員每週訓練5.1小時，訓練時間長達九年。結果跳繩隊員在全身、股骨和股骨近端的骨頭面積也比足球隊員和對照組大，脛骨骨幹的骨頭面積更是明顯。

2.3 運動對體適能之影響

體適能之重要不言而喻，而影響體適能之因素眾多，其中最重要的不外乎運動習慣之培養。以下歸納國內學者研究運動對體適能之影響。

賴德聲（2004）以不同頻率之新式健身操對國小學童健康體適能之影響。其結果顯示：新式健身操教學活動之訓練對國小學童之健康體適能都有明顯進步，尤其是八百公尺跑走最顯著，其中以每週訓練頻率三次之男、女學童組一分鐘屈膝仰臥起坐、八百公尺跑走有顯著進步，因此建議要提升國小學童健康體適能，每週訓練頻率三次最佳。

林大鈞（2004）以十二週新式健身操活動對國小高年級學童體適能

的影響。以國小五年級男女學童為研究對象，實施十二週每週三天的新式健身操活動。結果顯示在立定跳遠、一分鐘屈膝仰臥起坐、800公尺跑走方面，實驗組皆有顯著進步。結果顯現新式健身操活動對學童體適能有明顯提升的效果。

鄭元順（2004）以不同的運動介入對國中肥胖學生體適能之研究，其結果顯示：不同的運動介入對國中肥胖學生在心肺適能及身體組成方面，有正面影響有助於體適能的提升。

郭俊成（2006）以不同訓練頻率的有氧運動對國小肥胖學童健康體適能之影響。其研究以國小肥胖學童為對象，採新式健身操為暖身活動，跑走運動為主要活動，伸展操為緩和運動，實施不同訓練頻率的有氧運動。經12週訓練後，結果發現訓練頻率越高對心肺適能變項所產生的差異水準越顯著。

張弘明（2007）以運動介入對國中過重及肥胖男學生體適能之影響。探討國中過重及肥胖男學生進行10週每週五次運動介入，對身體組成、柔軟度、肌耐力、瞬發力、心肺適能之影響，結果發現：運動介入對國中過重及肥胖男學生身體組成、柔軟度、肌耐力、瞬發力、心肺適能方面，有正面影響有助於體適能的提升。

黃仲軒（2010）在其有氧運動對國小肥胖學童身體活動量與體適能之影響中，實驗組接受每週三次，每次50分鐘的有氧運動，為期七週。結果發現實驗組的身體活動量、身體質量指數、肌力、肌耐力及心肺適能後測成績均顯著優於前測，達顯著差異。

賀國綱（2011）經過半年的舞龍訓練，對國小高年級學童的健康體適能有提升作用，且實驗組中除男童肌肉適能較女童達顯著差異外，在身體質量指數、柔軟度、下肢瞬發力、心肺適能則不因性別不同而有所

差異。

尤秀芳（2011）以體感式Wii Sports拳擊遊戲對肥胖學童心肺適能、肌力及瞬發力的影響。其研究發現，八週體感式拳擊遊戲對肥胖學童的心肺適能的表現有顯著提升。

劉有為（2011）在游泳運動介入對國中肥胖學生健康體適能影響之研究中顯示：十二週中強度的運游泳動訓練對於國中肥胖學生之身體組成與健康體適能有部分改善的效果，國中應推動於課後時間游泳的活動，對於青少年學生健康體適能有很大助益。

陳冠仲（2012）其研究十二週規律羽球課程對國小肥胖男童體適能之影響研究顯示，十二週規律羽球運動課程介入，對國小五年級肥胖男童的身體組成方面體重減輕1kg、體脂肪重減少2.5kg、體脂肪百分比下降3.37%，在肌力、肌耐力增加8.05 次、瞬發力提升6.94 cm、心肺適能減少53.89 秒。十二週規律羽球運動能有效的改善肥胖男童之身體組成、肌力與肌耐力以及心肺適能。

戴義泉（2012）探討八週快走訓練對肥胖學生之身體組成及心肺適能的影響中說明，以運動強度50-69%最大心跳率進行每週4天為期8週之3200公尺快走訓練，能有效改善國中肥胖學生身體組成及心肺適能。

2.4 文獻總結

從上述文獻，我們了解體適能有其重要性，體適能較好的學生，不僅更能應付生活工作、課堂作業上的挑戰，也仍有餘力從事休閒活動，並可避免因運動、活動不足引起的疾病產生。而根據專家學者的研究，適度的運動是培養健康體適能的理想方法，而身為第一線教育工作者的我們，如何培養小學生從小養成運動習慣，使其增強體適能，學習運動技能並享受運動樂趣，促進身心健全發展，是我們所期望的。跳繩運動

是一個容易從事的運動，且不受天氣、場地之影響。本研究旨希望透過跳繩運動，仍提升學生體適能，以達健康之目的。



第三章 研究方法及設計

本章分為五節，分別從研究架構、測驗的方法與工具、實驗對象與訓練方式、實驗時間與地點、資料處理與統計分析等五方面來做說明處理。

3.1 研究架構

本研究目的在探討國小五年級學童實施十二週樂趣化跳繩運動課程後，對學童健康體適能之影響，研究架構如圖3-1：

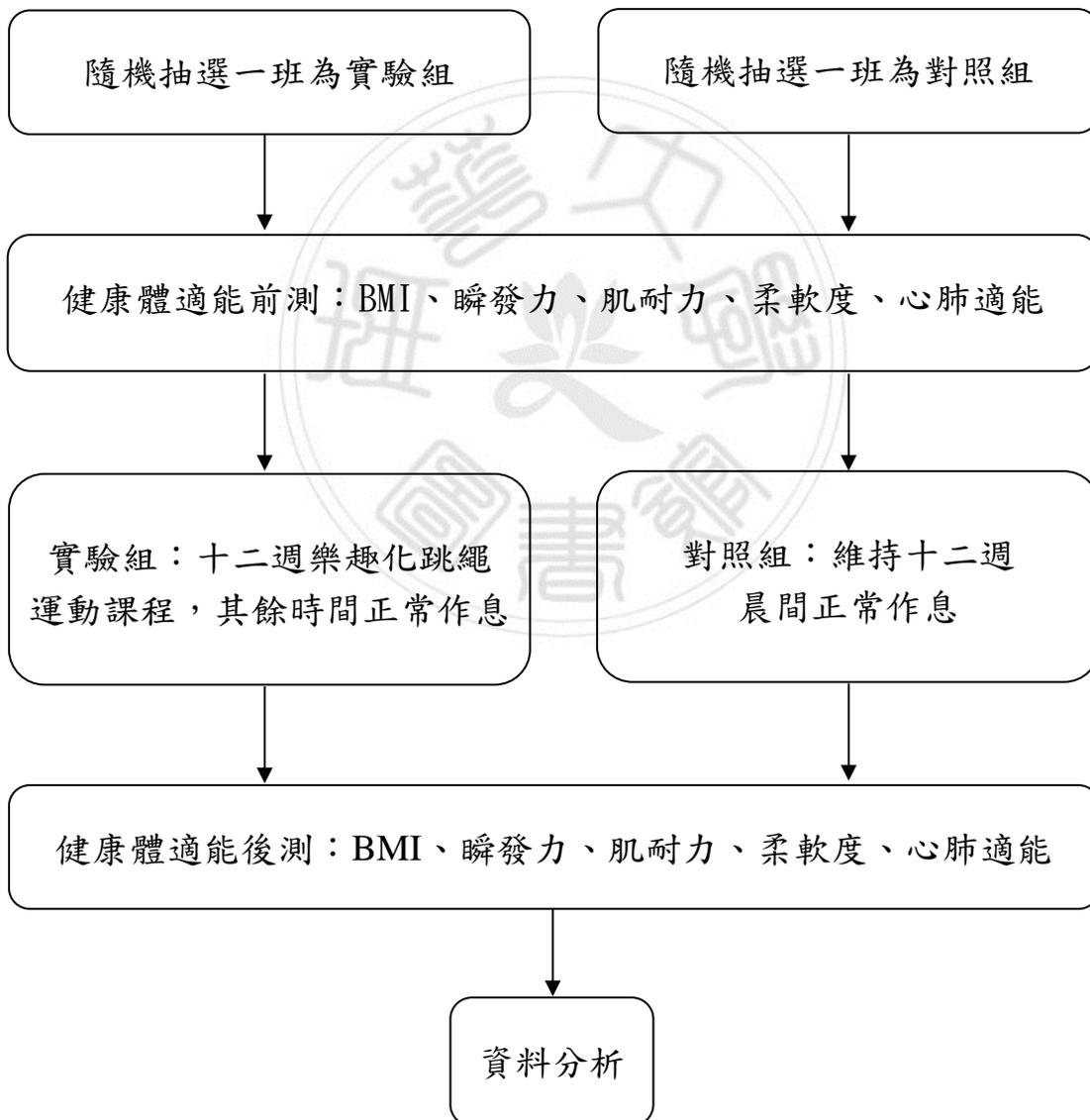


圖3-1 研究架構

3.2 測驗的方法與工具

體適能的檢測方法：採用教育部（2001）所提出的「學生體適能護照」中的健康體適能要素施測項目，來進行檢測。

3.2.1 身體質量指數 (BMI)

1.目的：利用身高、體重之比率來推估個人之身體組成

$$\text{身體質量指數 (B.M.I)} = \frac{\text{體重(公斤)}}{\text{身高(公尺)}^2}$$

2.測驗器材：身高、體重測量器。

3.方法步驟：

(1) 身高：

- (a) 受測者脫鞋站在身高器上，兩腳踵密接、直立，背部、臀部及腳踵四部分均緊貼量尺。
- (b) 受測者眼向前平視，身高器的橫板輕微接觸頭頂和身高器的量尺成直角。眼耳線和橫板平行。
- (c) 測量結果以公分為單位，計至小數點一位，以下四捨五入。

(2) 體重：

- (a) 受測者最好在餐畢兩小時後測量，並著輕便服裝，脫去厚重衣物。
- (b) 受測者站立於體重器上，測量此時之體重。
- (c) 測量結果以公斤為單位（計至小數點一位，以下四捨五入）。



圖3-2 身高體重施測

4.記錄方法：

將所得之身高（換以公尺為單位）、體重（以公斤為單位），代入

此公式中：身體質量指數（B.M.I）= $\frac{\text{體重(公斤)}}{\text{身高(公尺)}^2}$

5.注意事項：

- （1）身高、體重計測量前應校正、調整，並求精確。
- （2）身高測量時，受試者站立時，應使其枕骨、背部、臀部及腳踵四部分均緊貼量尺。
- （3）體重測量時，應使受試者只著輕裝，以減少誤差。

3.2.2 坐姿體前彎

- 1.目的：測驗柔軟度，評估後腿與下背關節可動範圍肌肉、肌腱與韌帶等組織之韌性或伸展度。
- 2.測驗器材：坐姿體前彎測量儀。
- 3.方法步驟：
 - （1）受測者脫鞋坐於坐姿體前彎測量儀上，兩腿分開與肩同寬，膝關節直，腳尖朝上、測量器位於兩腳之間（直膝式）。
 - （2）受測者雙腳足跟底部（脫鞋）與測量器基準面平齊。
 - （3）雙手中指交疊，慢慢往前伸展至最大極限停頓2秒並予以數據記錄。



圖3-3 坐姿體前彎施測

4.記錄方法：

- (1) 試驗一次，測量二次，以最佳成績為評估依據。
- (2) 單位以公分計算。

5.注意事項：

- (1) 患有腰部疾病、下背脊髓疼痛、後腿肌肉扭傷、懷孕女生皆不可接受此項測驗。
- (2) 測驗前做適度的熱身運動。
- (3) 受測者上身前傾時要緩慢向前伸，不可用猛力前伸，測驗過程中膝關節應保持伸直不彎曲。

3.2.3 立定跳遠

1.目的：測量雙腿的瞬間爆發力。

2.測驗器材：立定跳遠距離表。

3.方法步驟：

- (1) 受測者立於起跳線後，雙腳打開與肩同寬，雙腳半蹲，膝關節彎曲，雙臂置於身體兩側後方。
- (2) 雙臂自然前擺，雙腳「同時躍起」、「同時落地」。
- (3) 每次測驗一人，每人可試跳2次。
- (4) 成績丈量由起跳線內緣至最近之落地點為準。



圖3-4 立定跳遠施測

4.記錄方法：

- (1) 成績記錄為公分。
- (2) 可連續試跳2次，以較遠一次為成績。
- (3) 試跳犯規時，成績不計算。

5.注意事項：

- (1) 凡醫生指示患有不宜激烈運動之疾病或懷孕女生皆不可接受此項測驗。
- (2) 測驗前做適度的熱身運動。
- (3) 準備起跳時手臂可以擺動，但雙腳不得離地。
- (4) 受測者穿著運動鞋或赤腳皆可。

3.2.4 一分鐘仰臥起坐

1.目的：評估身體腹肌之肌力與肌耐力。

2.測驗器材：

- (1) 碼錶
- (2) 墊子或其他舒適的表面

3.方法步驟：

- (1) 預備時，請受試者於墊上或地面仰臥平躺，雙手胸前交叉，雙手掌輕放肩上（肩窩附近），手肘得離開胸部，雙膝屈曲約成九十度，足底平貼地面。
- (2) 施測者以雙手按住受測者腳背，協助穩定。
- (3) 測驗時，利用腹肌收縮使上身起坐，雙肘觸及雙膝後，而構成一完整動作，之後隨即放鬆腹肌仰臥回復預備動作
- (4) 聞（預備）口令時保持（1）之姿勢，聞「開始」口令時盡力在一分鐘內做起坐的動作，直到聽到「停」口令時動作結束，以次數

愈多者為愈佳。

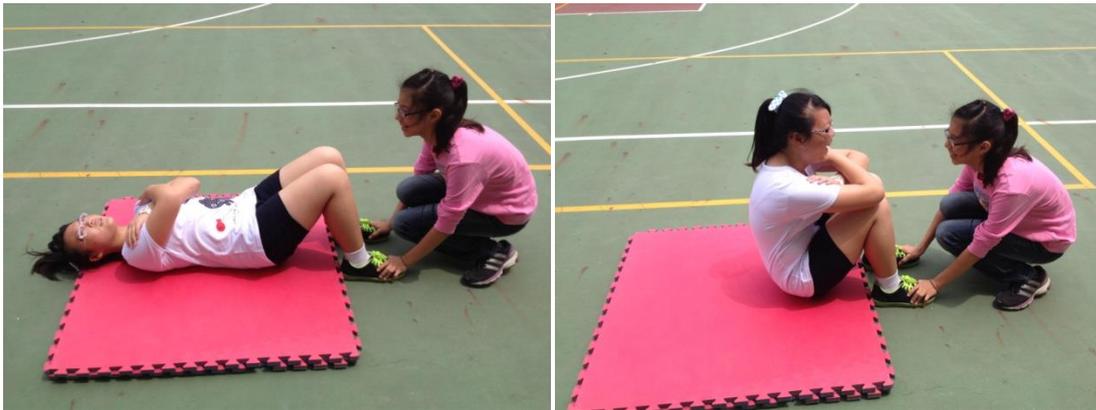


圖3-5 一分鐘仰臥起坐施測

4.記錄方法：以次為單位計時六十秒。

5.注意事項：

- (1) 凡醫生指示患有不宜激烈運動之疾病不可接受此項測驗。
- (2) 測驗前做適度的熱身運動。
- (3) 受測者於仰臥起坐過程中不要閉氣，應保持自然呼吸。
- (4) 後腦勺在測驗進行中不可碰地。
- (5) 坐起時以雙肘接觸膝為準，仰臥時則以背部肩胛骨接觸地面後才可開始下一次的動作。記錄時亦以三十秒、六十秒時所完成之完整次數為基準。
- (6) 測驗過程中，受測者如身體不適，可停止測驗。
- (7) 測驗前應詳盡說明，並提供適當示範和練習一次。

3.2.5 800 公尺跑走

1.目的：測量心肺功能或有氧適能

2.測驗器材：

- (1) 計時碼錶、哨子
- (2) 田徑場或空曠之地面

3.方法步驟：

- (1) 運動開始時即計時，施測者要鼓勵受測者盡力以跑步完成測驗，如中途不能跑步時，可以走路代替，抵終點線時記錄時間。
- (2) 測驗人數過多時，可訓練或安排協測人員或穿戴號碼衣。

4.記錄方法：

- (1) 記錄完成800公尺時之時間（分與秒）。
- (2) 記錄單位為秒

5.注意事項：

- (1) 凡醫生指示患有不宜激烈運動之疾病（如心臟病）之學生不可接受此項測驗。
- (2) 測驗前做適度的熱身運動。
- (3) 測驗時儘可能選擇適宜測量之氣候和時間。
- (4) 測驗時要穿著運動服裝及運動鞋。
- (5) 受測者之動機與成績有密切關係，施測者要鼓勵受測者盡力完成運動，並提高測驗的動機。
- (6) 測驗過程中，受測者如身體不適，可停止測驗。
- (7) 測驗前一日避免從事激烈運動。
- (8) 測驗前至少二小時前要用餐完畢。
- (9) 測驗前宜有適度之訓練。

3.3 實驗對象與實驗方式

3.3.1 實驗對象：

本研究以雲林縣立仁國小五年級學童為對象，採準實驗設計的不等組前後測設計，自五年級班級（共八班）簡單隨機抽樣抽取一班為實驗組，另一班為對照組。發放家長同意書，以徵求實驗訓練之同意，並篩除患有重大疾病者後，取得實驗組男生有18人，女生有13人；對照組男生有12人，女生有15人。

表3-1 受試者基本資料分析

項目 組別	人數 (人)	身高 (cm)	體重 (kg)	BMI ($\frac{\text{公斤}}{\text{公尺}^2}$)	坐姿體 前彎 (cm)	立定 跳遠 (cm)	仰臥 起坐 (次數)	800 公 尺跑走 (秒數)
對照組	27	145.833	40.415	18.8867	34.852	143.33	28.56	337.85
實驗組	31	147.316	45.187	20.6255	31.210	140.55	27.03	302.10

3.3.2 實驗方式：

1. 實驗組：

本研究樂趣化跳繩運動課程設計參考劉順正（2006）跳繩運動訓練對體重過重學童體適能之影響，設計熱身運動（十分鐘）、跳繩基本訓練（十五分鐘）、跳繩趣味競賽（十五分鐘）、緩和運動（十分鐘），進行為期十二週，每週三天，每次約五十分鐘的樂趣化跳繩運動課程內容，如下表3-2。

表3-2 樂趣化跳繩運動課程

週次	主要內容
第一週～ 第四週	一、暖身運動10分鐘 二、跳繩基本訓練15分鐘 1.原地跑步跳 2.雙手開叉前迴旋 3.朋友對面跳 4.朋友橫排跳 三、跳繩趣味競賽15分鐘 跑跳接力賽活動(說明如附錄一) 四、緩和收身操10分鐘
第五週～ 第八週	一、暖身運動10分鐘 二、跳繩基本訓練15分鐘 1.原地跑步跳 2.雙手開叉前迴旋 3.朋友面對跳 4.朋友橫排跳 三、跳繩趣味競賽15分鐘 跳跳虎活動(說明如附錄一) 四、緩和收身操10分鐘
第九週～ 第十二週	一、暖身運動10分鐘 二、跳繩基本訓練15分鐘 1.原地跑步跳 2.雙手開叉前迴旋 3.朋友面對跳 4.朋友橫排跳 三、跳繩趣味競賽15分鐘 跳繩撿寶樂活動(說明如附錄一) 四、緩和收身操10分鐘

2.對照組：

對照組學童共27名，在實驗期間，正常作息，不從事跳繩活動。

3.4 實驗時間與地點

3.4.1 實驗時間：

本研究共分為三個階段，分為前測、訓練、後測，時間分述如下：

- 1.體適能前測：2013年03月05日（星期二）、03月07日（星期四）
- 2.樂趣化跳繩運動課程：自2013年03月11日至05月31日止，每週三次，歷時12週的樂趣化跳繩運動課程。
- 3.體適能後測：2013年06月03日（星期一）、06月04日（星期二）

3.4.2 實驗地點：

本研究訓練地點在雲林縣立仁國小操場、活動中心。

3.5 資料處理與統計分析

本研究將受試者測驗所得的前後測資料，利用SPSS for Windows 18.0應用統計軟體進行統計分析，

說明如下：

3.5.1 利用敘述性統計分析法建立受試者基本資料

包含受試者身高平均數、體重平均數、健康體適能檢測項目中各項目之平均數、進步幅度。

3.5.2 採用獨立樣本單因子單共變量變異數分析（ANCOVA）的方法分析實驗組、對照組。

- 1.先進行實驗組、對照組迴歸斜率同質性檢定，其檢定結果必須符合共變數組內迴歸係數同質性假設，方可繼續進行共變數分析。
- 2.以共變數分析檢定高年級學童實驗組，在經過跳繩運動介入後，於體適能後測的表現，是否與對照組有顯著差異。
- 3.本研究的統計檢定水準為 $\alpha=.05$ 。

第四章 結果與討論

本章共分為以下四節作說明：第一節、對照組和實驗組前後測值之敘述性統計分析；第二節、跳繩訓練對學童健康體適能之影響情形。

4.1 對照組和實驗組前後測值之敘述性統計分析

本研究進行十二週樂趣化跳繩運動課程，分為實驗組31名、對照組27名，合計58名共同參與。實驗組進行每週三次運動課程，對照組則作息正常。研究中，所有研究對象均參與前測與後測。

本節將對照組和實驗組兩組基本資料及健康體適能前後測、進步幅度成績表4-1，以敘述性統計的方法分析呈現於下。

表4-1 受試者基本資料分析表

組別 項目 (單位)	對照組			實驗組		
	前測 數據	後測 數據	進步 幅度	前測 數據	後測 數據	進步 幅度
人數(人)	27	27		31	31	
身高 (公分)	145.83	147.38	1.06%	147.32	148.997	1.14%
體重 (公斤)	40.42	40.581	0.40%	45.19	45.381	0.42%
BMI (公斤/公尺 ²)	18.89	18.57	-1.69%	20.63	20.26	-1.79%
坐姿體前彎 (公分)	34.85	36.68	5.26%	31.21	34.13	9.35%
立定跳遠 (公分)	143.33	140.48	-1.99%	140.55	150.03	6.74%
仰臥起坐 (次數)	28.56	28.59	0.11%	27.03	27.97	3.48%
800公尺 (秒數)	337.85	326.89	-3.24%	302.10	253.55	-16.07%

由表 4-1 對照組與實驗組的前後測及進步幅度可分析，實驗組在經過十二週樂趣化跳繩運動課程後，在體適能測驗項目中，BMI、坐姿體前彎（柔軟度）、立定跳遠（瞬發力）、仰臥起坐（肌耐力）、800 公尺跑走（心肺適能）這五項目，其進步幅度皆明顯大於對照組的，可見跳繩運動的介入對體適能是有其正面益處的。

4.2 跳繩訓練對學童健康體適能之影響情形

4.2.1 跳繩運動介入對身體質量BMI影響之探討

本節之目的在於進行12週樂趣化跳繩運動課程後，高年級學童的實驗組與對照組在身體組成的改變差異情形。本研究以BMI值作為兒童身體組成之指標，觀察在實驗介入前後身體組成之差異情形。

1. 身體質量BMI同質性檢定

表4-2 BMI組內迴歸係數同質性檢定摘要表
依變數: BMI(後)

變異來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
組別 * BMI前	.195	1	.195	.462	.499
誤差	22.792	54	.422		
總數	22606.976	58			
校正後的總數	613.663	57			

註. R 平方 = .963 (調整後的 R 平方 = .961)

表4-2為組內迴歸係數同質性的檢定，組內迴歸係數同質性檢定結果：BMI的F值=0.462；p=0.499>0.05，未達顯著水準，故接受虛無假設，表示兩組迴歸線的斜率相同。所以共變項(BMI前測)與依變項(BMI後測)間的關係不會因自變項各處理水準的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假設，可繼續進行共變數分析。

2. 身體質量BMI共變數分析

表4-3 BMI值單因子共變數分析摘要表

依變數: BMI(後)

變異來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
BMI前	549.862	1	549.862	1315.629	.000
組別	.003	1	.003	.007	.933
誤差	22.987	55	.418		
總數	22606.976	58			
校正後的總數	613.663	57			

註:1.R 平方 = .963 (調整後的 R 平方 = .961)

2. *:P<0.05 **:P<0.01 ***:P<0.001

表4-3為共變數分析檢定摘要表，排除前測成績（共變項）對後測成績（依變項）的影響後，自變項對依變項的影響效果檢定之F值=0.007， $p=0.933>0.05$ ，未達到顯著水準，表示受試者在BMI的後測成績並不會因晨間跳繩活動而有所差異。

經過十二週的樂趣化跳繩運動課程，實驗組與對照組在BMI此項目並未達到顯著差異，此結果與吳義弘（2006）和李鳳珠（2011）研究結果一樣。

研究者推論其原因認為：

經十二週晨間跳繩運動介入後，BMI值雖有下降但未達顯著效果，乃因五年級學童正處於成長階段，對於正在發育時期的學童來說，跳繩訓練後，學童食慾反而大增，如未能有效介入控制飲食，BMI值定受影響。

4.2.2 跳繩運動介入對柔軟度影響之探討

本節之目的在於進行12週樂趣化跳繩運動課程後，高年級學童的實驗組與對照組在身體柔軟度的改變差異情形。本研究以坐姿體前彎值作為柔軟度之指標，觀察在實驗介入前後身體組成之差異情形。

1. 坐姿體前彎同質性檢定

表4-4 坐姿體前彎組內迴歸係數同質性檢定摘要表
依變數:坐姿體前彎(後)

變異來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
組別 * 坐姿 體前彎前	10.765	1	10.765	.716	.401
誤差	812.395	54	15.044		
總數	76327.250	58			
校正後的總數	3976.349	57			

註. R 平方 = .796 (調整後的 R 平方 = .784)

表4-4為組內迴歸係數同質性的檢定，組內迴歸係數同質性檢定結果：坐姿體前彎的F值=0.716； $p=0.401>0.05$ ，未達顯著水準，故接受虛無假設，表示兩組迴歸線的斜率相同。所以共變項（坐姿體前彎前測）與依變項（坐姿體前彎後測）間的關係不會因自變項各處理水準的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假設，可繼續進行共變數分析。

2. 坐姿體前彎共變數分析

表4-5 坐姿體前彎值單因子共變數分析摘要表
依變數:坐姿體前彎(後)

變異來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
坐姿體前 彎前	3058.898	1	3058.898	204.383	.000
組別	13.020	1	13.020	.870	.355
誤差	823.160	55	14.967		
總數	76327.250	58			
校正後的 總數	3976.349	57			

註：1.R 平方 = .793 (調整後的 R 平方 = .785)
2. *:P<0.05 **:P<0.01 ***:P<0.001

表4-5為共變數分析檢定摘要表，排除前測成績（共變項）對後測成績（依變項）的影響後，自變項對依變項的影響效果檢定之F值=0.870， $p=0.355>0.05$ ，未達到顯著水準，表示受試者在坐姿體前彎的後測成績並不會因晨間跳繩活動而有所差異。

經過十二週的樂趣化跳繩運動課程，實驗組與對照組在柔軟度此項目並未達到顯著差異，此結果與翁美玲（2010）、馮道正（2007）、張勝強（2010）研究結果一樣。

研究者推論其原因認為：

實驗組在跳繩運動的過程，對於下背部的伸展，並無多加強調，而僅是單純的跳躍運動，所以不易有顯著性的差異出現。

4.2.3 跳繩運動介入對瞬發力影響之探討

本節之目的在於進行12週樂趣化跳繩運動課程後，高年級學童的實驗組與對照組在瞬發力的改變差異情形。本研究以立定跳遠值作為瞬發力之指標，觀察在實驗介入前後身體組成之差異情形。

1. 立定跳遠同質性檢定

表4-6 立定跳遠組內迴歸係數同質性檢定摘要表
依變數:立定跳遠(後)

變異來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
組別 * 立定 跳遠前	44.033	1	44.033	.333	.566
誤差	7134.971	54	132.129		
總數	1261334.000	58			
校正後的總 數	32004.069	57			

註. R 平方 = .777 (調整後的 R 平方 = .765)

表4-6為組內迴歸係數同質性的檢定，組內迴歸係數同質性檢定結果：立定跳遠的F值=0.333； $p=0.566>0.05$ ，未達顯著水準，故接受虛無假設，表示兩組迴歸線的斜率相同。所以共變項（立定跳遠前測）與依變項（立定跳遠後測）間的關係不會因自變項各處理水準的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假設，可繼續進行共變數分析。

2. 立定跳遠共變數分析

表4-7 立定跳遠值單因子共變數分析摘要表
依變數:立定跳遠(後)

變異來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
立定跳遠前	23508.704	1	23508.704	180.106	.000
組別	2015.687	1	2015.687	15.443	.000***
誤差	7179.004	55	130.527		
總數	1261334.00 0	58			
校正後的 總數	32004.069	57			

註:1.R 平方 = .776 (調整後的 R 平方 = .768)

2. *:P<0.05 **:P<0.01 ***:P<0.001

表4-7為共變數分析檢定摘要表，排除前測成績（共變項）對後測成績（依變項）的影響後，自變項對依變項的影響效果檢定之F值=15.443， $p=0.000<0.05$ ，達到顯著水準，顯示實驗組與對照組經過十二週樂趣化跳繩運動後，在立定跳遠的成績確有顯著差異。

其中排除前測成績之影響後，立定跳遠方面實驗組調整後平均數為151.097公分，對照組調整後平均數為139.259公分，此項目實驗組成績明顯優於對照組，顯示十二週樂趣化跳繩運動對實驗組在立定跳遠上對學童確有幫助。

表4-8不同組別立定跳遠之調整後平均數差異

項目	組別	前測	調整後平均
立定跳遠 (公分)	實驗組	140.55	151.097
	對照組	143.33	139.259

經過十二週的樂趣化跳繩運動課程後，實驗組與對照組在瞬發力此項目達到顯著差異，此結果與李鳳珠(2011)紀嘉琪(2011)陳美吟(2013)研究結果一樣。實驗可知，跳繩運動對於學童瞬發力的表現上，有提升作用。

4.2.4 跳繩運動介入對肌耐力影響之探討

本節之目的在於進行12週樂趣化跳繩運動課程後，高年級學童的實驗組與對照組在身體組成的改變差異情形。本研究以一分鐘仰臥起坐值作為兒童身體組成之指標，觀察在實驗介入前後身體組成之差異情形。

1. 仰臥起坐同質性檢定

表4-9 仰臥起坐組內迴歸係數同質性檢定摘要表
依變數:仰臥起坐(後)

變異來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
組別 * 仰臥 起坐前	14.212	1	14.212	.624	.433
誤差	1230.136	54	22.780		
總數	51553.000	58			
校正後的總數	5237.121	57			

註. R 平方 = .765 (調整後的 R 平方 = .752)

表4-9為組內迴歸係數同質性的檢定，組內迴歸係數同質性檢定結果：仰臥起坐的F值=0.624；p=0.433>0.05，未達顯著水準，故接受虛無假設，表示兩組迴歸線的斜率相同。所以共變項（仰臥起坐前測）與依變項（仰臥起坐後測）間的關係不會因自變項各處理水準的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假設，可繼續進行共變數分析。

2. 仰臥起坐共變數分析

表4-10 仰臥起坐值單因子共變數分析摘要表
依變數:仰臥起坐(後)

變異來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
仰臥起坐前	3987.139	1	3987.139	176.231	.000
組別	6.152	1	6.152	.272	.604
誤差	1244.347	55	22.624		
總數	51553.000	58			
校正後的總數	5237.121	57			

註:1.R 平方 = .762 (調整後的 R 平方 = .754)

2. *:P<0.05 **:P<0.01 ***:P<0.001

表4-10為共變數分析檢定摘要表，排除前測成績（共變項）對後測成績（依變項）的影響後，自變項對依變項的影響效果檢定之F值=0.272， $p=0.604>0.05$ ，未達到顯著水準，表示受試者在仰臥起坐的後測成績並不會因晨間跳繩活動而有所差異。

經過十二週的樂趣化跳繩運動課程後，實驗組與對照組在肌耐力此項目並未達到顯著差異，此結果與李鳳珠（2011）與紀嘉琪（2011）、劉順正（2007）研究結果一樣。而與沈樹林（2000）、翁美玲（2010）研究結果不同。

研究者推論其原因認為：

樂趣化跳繩運動課程中，課程並未針對腹部肌耐力去加以設計，故在腹部肌耐力的提升效果是有限的。

4.2.5 跳繩運動介入對心肺適能影響之探討

本節之目的在於進行12週樂趣化跳繩運動課程後，高年級學童的實驗組與對照組在心肺適能的改變差異情形。本研究以800公尺跑走秒數值作為心肺適能之指標，觀察在實驗介入前後身體組成之差異情形。

1. 800公尺跑走同質性檢定

表4-11 800公尺跑走組內迴歸係數同質性檢定摘要表
依變數:心肺適能(秒)(後)

變異來源	型 III		平均		
	平方和	df	平方和	F	顯著性
組別 * 心肺 適能秒前	3177.377	1	3177.377	3.893	.054
誤差	44077.626	54	816.252		
總數	5010770.000	58			
校正後的總數	210380.414	57			

註. R 平方 = .790 (調整後的 R 平方 = .779)

表4-11為組內迴歸係數同質性的檢定，組內迴歸係數同質性檢定結果：立定跳遠的F值=3.893； $p=0.054>0.05$ ，未達顯著水準，故接受虛無假設，表示兩組迴歸線的斜率相同。所以共變項(800公尺跑走前測)與依變項(800公尺跑走後測)間的關係不會因自變項各處理水準的不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假設，可繼續進行共變數分析。

2. 800公尺跑走共變數分析

表4-12 800公尺跑走值單因子共變數分析摘要表
依變數:心肺適能(秒)(後)

來源	型 III 平方和	df	平均 平方和	F	顯著性
心肺適能秒前	85503.341	1	85503.341	99.517	.000
組別	29260.740	1	29260.740	34.057	.000***
誤差	47255.004	55	859.182		
總數	5010770.000	58			
校正後的總數	210380.414	57			

註:1.R 平方 = .775 (調整後的 R 平方 = .767)

2.*:P<0.05 **:P<0.01 ***:P<0.001

表4-12為共變數分析檢定摘要表，排除前測成績(共變項)對後測成績(依變項)的影響後，自變項對依變項的影響效果檢定之F值=34.057， $p=0.000<0.05$ ，達到顯著水準，顯示實驗組與對照組經過十二週樂趣化跳繩運動後，在800公尺跑走的成績確有顯著差異。

其中排除前測成績之影響後，800公尺跑走方面實驗組調整後平均數為265.578秒，對照組調整後平均數為313.077秒，此項目實驗組成績明顯優於對照組，顯示十二週樂趣化跳繩運動對實驗組在800公尺跑走方面對學童確有幫助。

表4-13 不同組別800公尺跑走之調整後平均數差異

項目	組別	前測	調整後平均
800公尺 (秒數)	實驗組	302.10	265.578
	對照組	337.85	313.077

經過十二週的樂趣化跳繩運動課程，實驗組與對照組在心肺適能此項目達到顯著差異，此結果與李鳳珠(2011)、馮道正(2007)、紀嘉琪(2011)、陳美吟(2013)研究結果一樣。實驗可知，樂趣化跳繩運動對於學童心肺適能的表現上，有提升作用。

第五章 結論與建議

本研究在探討樂趣化跳繩運動課程對於國小學童健康體適能的影響，以五十八位國小五年級學童參與本實驗的對象研究，進行為期十二週計畫性的樂趣化跳繩運動課程，其中實驗組進行十二週、每週三天、每天四十分鐘樂趣化跳繩運動課程；對照組不施予任何運動訓練。經過十二週樂趣化跳繩課程測驗所得的前測、後測的數據，以前測成績為共變項，進行「共變數分析檢定」分析兩組體適能，得到以下結論和建議。

5.1 結論

經過十二週樂趣化跳繩課程介入之後，其獲得的結果如下：

1. 樂趣化跳繩運動課程對於國小學童 BMI 無顯著影響。
2. 樂趣化跳繩運動課程對於國小學童柔軟度無顯著影響。
3. 樂趣化跳繩運動課程對於國小學童在瞬發力有顯著影響。
4. 樂趣化跳繩運動課程對於國小學童在肌耐力無顯著影響。
5. 樂趣化跳繩運動課程對於國小學童在心肺適能有顯著影響。

本研究經分析後，其驗證結果整理如表5.1：

表5.1 研究假設驗證結果

項次	研究假設	驗證結果	參照頁次
假設一	樂趣化跳繩運動對國小高年級學童BMI有顯著影響。	不成立	P28-29
假設二	樂趣化跳繩運動對國小高年級學童柔軟度有顯著影響。	不成立	P29-31
假設三	樂趣化跳繩運動對國小高年級學童瞬發力有顯著影響。	成立	P31-33
假設四	樂趣化跳繩運動對國小高年級學童肌耐力有顯著影響。	不成立	P33-34
假設五	樂趣化跳繩運動對國小高年級學童心肺適能有顯著影響。	成立	P34-36

十二週樂趣化跳繩運動介入經過前後測共變數分析得知，樂趣化跳繩運動對國小五年級學童的心肺適能和瞬發力有明顯改善作用，但對其身體組成 BMI、肌耐力、柔軟度並無明顯改善效果。但由表 4-1 對照組與實驗組的前後測及進步幅度可分析，實驗組在經過十二週樂趣化跳繩運動課程後，在體適能測驗項目中，坐姿體前彎（柔軟度）、立定跳遠（瞬發力）、仰臥起坐（肌耐力）、800 公尺跑走（心肺適能）這些項目，其進步幅度皆明顯大於對照組的，可見跳繩運動的介入對體適能是有其正面益處的。

5.2 建議

1. 實驗組與對照組在柔軟度和肌耐力方面沒有達到顯著差異 ($P > .05$)，但以進步幅度表來看，實驗組的進步幅度明顯優於對照組，可見樂趣化跳繩運動的介入對柔軟度和肌耐力仍是有益處的，只是樂趣化跳繩運動課程，旨在讓學生於運動過程中得到快樂，進而培養運動習慣，在強度上或許較為不足，而未能在柔軟度及肌耐力上達到顯著差異，相信在未来可以朝延長訓練時間進行研究，看是否能達到顯著差異。而實驗組與對照組在 BMI 方面沒有達到顯著差異 ($P > .05$)，以進步幅度表來看，樂趣化跳繩運動對 BMI 影響效果不大，建議可以朝其他運動進行研究，以期發現可以增進 BMI 之運動。
2. 跳繩運動對體適能有益，尤其是在心肺適能與瞬發力方面是有顯著提升效果的。且跳繩運動的實施，與其他運動相比較不受空間的限制，相當適合像立仁國小這類地狹人稠的學校進行，應鼓勵學生在晨間活動或下課時實施跳繩運動。

- 3.教育部提出的 sh150 方案，研議每週在校運動 150 分鐘推展方案，然國小體育節數僅兩節，每節 40 分鐘，達不到預期目標。晨間時間是最能利用的時間，加上跳繩運動場地限制少、費用便宜，實在適合鼓勵學生在校跳繩運動，養成每天規律運動的習慣，強化體適能，培養活力青少年。
- 4.樂趣化跳繩運動具有推動的意義，相當推薦學校實施，利用樂趣化跳繩運動概念，激發學童運動的動機，並從運動中產生樂趣，養成規律運動習慣，在長期參與之下，奠定終身參與身體活動的能力與態度，這才是增進健康體適能的最終目標。



參考文獻

一、中文部分

1. 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。國立體育學院教練研究所碩士論文。
2. 王竹中 (2006), 跳躍訓練對國小男學童骨骼發展之比較研究, 國立臺北教育大學體育學系碩士班論文。
3. 尤秀芳 (2011), 體感式拳擊遊戲對肥胖學童心肺耐力、肌力及瞬發力之影響, 國立臺南大學體育學系教學碩士論文。
4. 方進隆 (1995), 八十三學年度提升國民體適能方案-學生體能檢測報告書, 台北: 國立臺灣師範大學學校體育研究與發展中心。
5. 十井藤吉郎 (1990), 跳繩教室, 台北市: 聯廣圖書。
6. 行政院衛生署國民健康局 (2012), 運動不足已成全球第四大致死因素, 取自國民健康署網頁
<http://health99.hpa.gov.tw/TXT/HealthyHeadLineZone/HealthyHeadlineDetail.aspx?TopIcNo=6680>。
7. 行政院體育委員會 (2012), 中華民國 101 年運動統計, 取自:
<http://www.sa.gov.tw:81/sacustom/Uploads/EBooks/Files/e5e921db-b91a-4978-89d5-37d011414299.pdf>
8. 李鳳珠 (2011), 四十週跳繩運動介入對國小學童身體適能之影響, 國立屏東教育大學體育學系碩士論文。
9. 沈樹林 (2000), 跳繩教學活動對國小學童體適能影響之研究, 國立臺北師範學院課程與教學研究所碩士論文。
10. 林大鈞 (2004), 十二週新式健身操活動對國小高年級學童體適能的影響, 國立臺南大學體育教育學系碩士論文。

11. 金車教育基金會 (2008)，青少年網路休閒調查報告，臺北：金車教育基金會。
12. 卓俊辰 (1986)，體適能-健身運動處方的理論與實際，臺北：師大書苑。
13. 林晉利 (1999)，認識體適能的相關概念，北縣國教輔導，第九期，4-7 頁。
14. 林晉利 (2002)，體能對身體健康的影響，國民體能推廣教室指導員講習會。1-12 頁。
15. 林啟川、莊林貴、周麗卿、許義章、張秋煉 (2001)。運動與健康體適能，北體學報，9 期，243-254。
16. 兒童福利聯盟文教基金會(2012)，2012年兒童運動狀況調查記者會，取自兒童福利聯盟文教基金會網站：
http://www.children.org.tw/news/advocacy_detail/925。
17. 林漢龍 (2009)，跳繩訓練對國小田徑選手運動能力的影響，國立臺南大學體育學系教學碩士論文。
18. 紀嘉琪 (2011)，跳繩運動介入體育課對國中學生體適能的影響，國立台灣體育學院體育研究所碩士論文。
19. 翁美玲 (2010)，跳繩與慢跑運動對國小高年級學童體適能影響之比較，國立屏東教育大學體育學系碩士論文。
20. 教育部體育署 (2014)，體適能指導，取自：
<http://www.fitness.org.tw/direct01.php>
21. 張弘明 (2007)，運動介入對國中過重及肥胖男學生體適能之影響，臺灣師範大學體育學系碩士論文。
22. 陳志文 (2003)，臺灣民俗體育發展之研究：以跳繩為對象，國立屏東師範學院體育教學碩士論文。

23. 郭明珠 (2010), 跳繩運動對國小學童長期記憶之影響, 國立台南大學, 國立臺南大學體育學系教學碩士論文。
24. 陳定雄、曾媚美、謝志君 (2000), 健康體適能, 台中市: 華格那出版有限公司。
25. 郭俊成 (2005), 不同訓練頻率的有氧運動對國小肥胖學童健康體適能之影響—以台南市安順國小為例, 國立臺南大學體育教育學系碩士論文。
26. 陳冠仲 (2012), 十二週規律羽球課程對國小肥胖男童體適能之影響, 國立臺南大學體育學系碩士論文。
27. 陳美吟 (2013), 跳繩運動對國小學童體適能與身心健康狀態之影響, 國立台灣體育學院體育研究所碩士論文。
28. 張勝強 (2010), 跳繩運動對美術班學童健康體適能之影響—以台南縣新進國小為例, 亞洲大學休閒與遊憩管理學系碩士在職專班碩士論文。
29. 許義雄 (1999), 體適能與生命品質, 教師體適能指導手冊, 22-31 頁。
30. 張碧娥 (2005), 跳繩指導活動對低年級學童協調性的影響, 國立臺南大學教育學系課程與教學碩士論文。
31. 陳鶴芳 (1980), 圖解跳繩大全。臺北市: 大林出版社。
32. 黃文俊 (1998), 學童體適能之探討—淺談國小學童體適能之現況, 學校體育, 8 (2) 期, 24-29 頁。
33. 黃永任 (1998), 運動、體適能與疾病預防, 國民體育季刊, 27 (2) 期, 5-13 頁。
34. 黃仲軒 (2010), 有氧運動對國小肥胖學童身體活動量與體適能之影

- 響，國立體育大學體育研究所碩士論文。
35. 賀國綱（2011），舞龍運動訓練對國小學童體適能之影響，臺南市政府100年度自行研究報告書。
 36. 馮道正（2007），跳繩訓練對國中生健康體適能的影響以桃園縣立迴龍國中小為例，輔仁大學體育學系碩士論文。
 37. 楊雅嵐（2011），跳繩介入對四年級學童身體健康指標的影響，國立陽明大學臨床暨社區護理研究所碩士論文。
 38. 趙振平（2002），從小玩跳繩。臺北市：國家出版社。
 39. 臺北市教育e週報（2008），繩采飛揚，臺北市e週報第338期，
http://enews.tp.edu.tw/paper_show.aspx?EDM=EPS20080321150830LQ7
 40. 臺灣省政府教育廳（1991），國民中小學民俗體育運動教材。臺中：臺灣省政府教育廳。
 41. 劉一民（1991），運動哲學研究－遊戲、運動與人生，臺北市：師大書苑。
 42. 鄭元順（2005），不同的運動介入對國中肥胖學生體適能之研究文，國立臺灣師範大學體育學系。
 43. 劉有為（2011），游泳運動介入對國中肥胖學生健康體適能影響之研究，臺北市立體育學院運動教育研究所碩士論文。
 44. 劉順正（2007），跳繩運動訓練對體重過重學童體適能之影響，臺北市立教育大學體育研究所碩士論文。
 45. 賴德聲（2004），不同頻率之新式健身操對國小學童健康體適能之影響，國立台北師範學院教育政策與管理研究所碩士論文。
 46. 戴義泉（2012），八週快走訓練對肥胖學生之身體組成及心肺適能的影響，國立高雄師範大學體育學系碩士論文。

47. 謝錦城(1998)，運動、體適能與健康的認知，國民體育季刊，27(2)期，20-26 頁。
48. 鍾曉雲(2002)，新式健身操對肥胖學童身體組成、健康體適能及血脂之影響，國立體育學院教練研究所碩士論文。



二、英文部分

1. Brancazio, P. J.(1984).*Sport science: Physical laws and optimum performance*. New York: Simon and Schuster.
2. Casperson ,C. J. ,Powell ,K. E . & Christenson, G. M.(1985). Physical activity , exercise ,and Physical fitness : Definitions and distinctions for health-related research . Public Health Reports, Vol.100, pp.126- 131.
3. Caspersen, C. J. (1989), Physical Activity Epidemiology: Concepts, Methods, and Applications to Exercise Science. In: K. Pandolf (Ed.), Exercise and Sport Science Reviews ,Vol. 17 , pp.423- 473.
4. Clarke, H. H. (1967).Application of measurement to health and physical education (4nd ed) . Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
5. Greenberg, J. S. & Pargman, D. (1986). Physical fitness: A Wellness Approach. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
6. Hsu, I. R., Kim, S. P., Kabir, M., & Bergman, R. N. (2007). Metabolic syndrome, hyperinsulinemia, and cancer. The American journal of clinical nutrition, 86, S867-871.
7. Jensen, C. R. and Hirst, C. C. (1980). Measurement in physical Education and Athletics. New York: Macmillan publishing company.
8. Lamb, D. R. (1984). Physiology of exercise: Responses and adaptations. New York, Macmillan Publishing Company.
9. Moreno,B.(1988).Get a jump on fitness. American Fitness,Vol.6(7),10-13
- 10.Petterson, U., Nordstrom, P., Alfredson, H., Henriksson-Larsen, K., & Lorentzon, R. (2000). Effect of high impact activity on bone mass and size in adolescent females: A comparative study between two different types of sports. Calcified Tissue International, Vol.67,pp. 207-214.
- 11.Schurr, E.L.(1980) .Movement experiences for children :a humanistic approach to elementary school physical education(3nd ed).Englewood

Cliffs, N.J. :Prentice-Hall.

12.U.S. Department of Health and Human Services. (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S.

Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.

13.World Health Organization (2011). The World Health Report 2002 – Reducing Risks, Promoting Healthy Life, P61.



跑跳接力賽活動說明

活動名稱	跑跳接力賽
活動時間	15 分鐘
活動地點	學校操場
器材	哨子、跳繩、碼錶
活動說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依人數平均分成 4 組，男女盡量平均。棒次依性別交替安排。 2. 操場一圈 200 公尺，每 50 公尺設立一個接力點。 3. 以跳繩代替接力棒，第一棒聽哨後，由起點採前迴旋方式前進，其他棒次接過跳繩後，即可開始前迴旋前進。 4. 最後一棒到達終點，計算秒數。 5. 秒數最少者，即為當次優勝小隊。
備註	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為了避免意外發生，不採用各組一起競賽方式，而改用碼錶計時。 2. 隨著練習週數增加，建議可以拉長跑跳距離，以提升樂趣。
圖片範例	

1.2 趣味化跳繩運動課程設計--跳跳虎

跳跳虎活動說明

活動名稱	跳跳虎
活動時間	15 分鐘
活動地點	學校操場
器材	哨子、跳繩、計步器 x4、碼錶
活動說明	<ol style="list-style-type: none">1. 依人數平均分成 4 組，男女盡量平均。2. 各組各派一位學童，在腳踝別上一只計步器。3. 比賽哨音響起，開始原地跳繩。4. 時間到時，停止動作，統計計步器上顯示次數。5. 整組累計總次數，次數最高組別，即為當次優勝小隊。
備註	隨著練習週數增加，建議可以拉長時間，以提升樂趣。
圖片範例	

1.3 趣味化跳繩運動課程設計--跳繩檢寶樂

跳繩檢寶樂活動說明

活動名稱	跳繩檢寶樂
活動時間	15 分鐘
活動地點	學校操場
器材	哨子、雙人跳繩、碼錶、布偶 x2
活動說明	<ol style="list-style-type: none">1. 依人數平均分成 4 組，男女盡量平均。2. 由固定兩位學童拉繩前迴旋擺動。並在兩位拉繩學童腳邊各擺一支布偶。3. 各組學童，每次一位，跳進擺動的跳繩內，並想辦法撿起兩側布偶。4. 同組小朋友全部完成後，停止秒數，計算時間。5. 秒數最少者，即為當次優勝小隊。
備註	<ol style="list-style-type: none">1. 為了避免意外發生，固定拉繩的學童在前迴旋擺動時，不宜過快。2. 隨著練習週數增加，建議可以增加布偶數量，以提升樂趣。
圖片範例	

附錄二

受試者須知及家長同意書

親愛的家長您好：

本研究目的在於探討十二週的樂趣化跳繩運動對於學童體適能之影響，進而希望學童在樂趣化跳繩運動過程中能得到快樂，激發學生運動動機，並養成規律運動的好習慣。

依據研究規定，研究者（老師）應將研究過程向受試者（學童）說明清楚，且研究者應盡其所能保護受試者之健康與權益，並隨時回答受試者之問題。學童如改變意願或測驗當中感到身體不適，可隨時退出而不受任何限制，但應事先通知研究者。參與本研究的學童必須了解並遵守下列事項：

- 一、教學及測驗日期：2013年03月05日～2013年06月04日
- 二、實驗項目：樂趣化跳繩運動課程
- 三、測驗項目：身高、體重、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠、800公尺跑走。
- 四、實驗地點：立仁國小操場或活動中心

本活動之檢測結果，老師會告訴學生，作為運動之參考。測驗所獲得資料僅供研究之用，並絕對保密以保障學生的隱私權。本研究需要學生及家長的參與及合作，請學生及家長在以下欄位勾選並簽名，以表示同意所列之各項有關規定。

同意與否 同意 不同意

學生簽名：

家長簽名：