

美好一天從「零」開始——班級動健康

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所博士生 王聖雄

壹、前言

世界衛生組織 (WHO) 在2010年發佈的《關於身體活動有益健康的全球建議》為5-17歲兒童及青少年族群，建議每天至少60分鐘以上身體活動，運動強度應中等到高強度，以利加強肌肉、心肺和骨骼健康，減少慢性疾病風險及肥胖狀況。另外，世界衛生組織 (WHO) 也針對青少年的健康狀況及行為，其中把「身體活動」列為健康行為調查之一（林佑真，2015）。美國運動醫學會則建議兒童每星期至少有一天10至15分鐘的跳躍活動，能為骨骼健康及肌肉強度帶來好處。每個人除了每週運動消耗能量之外，也需每週應至少2天從事肌力訓練，也是維持肌肉機能的重要身體活動建議（黃雅鈴、陳思遠，2007）。

長期擔任教育工作以來也發現學生畢業即失業比率逐年增加，許多因素當中大部分都以工作性質對於個人生理無法負荷（例如：無法久站、搬重物等）和技能不足無法完成交代事項（手部操作慢、產品效率不高）為主要原因，導致無法勝任工作，自信心受創，因而長期待在家裡。

筆者本身是體育背景，也從事特教工作，對於學生需求，希望透過自我專業來提升他們能力，從各方書籍及洪蘭《運動改造大腦》書中發現體育活動與運動益處良多，而且也對於身心障礙者有以下改善身心靈狀況：1.運動讓人心智明顯提升；2.血液循環好思考才靈活；3.每天動一動神經變強壯；4.運動的孩子大腦整合佳；4.運動使人情緒穩定活化；5.運動時，大腦會分泌多巴胺、血清素和正腎上腺素；6.愈運動，愈快樂-四肢發達，精神更集中；7.運動，也是磨鍊社會技巧和團隊的戰場。

最後，透過此次實證行動研究、學生教學回饋單及教師回饋表，探討零時體育時段設計動作機能課程對於高職綜合職能科學生如何提供支

持、增加職業能力技能、教師教學輔導如何給予協助、家長支持如何參與在其中，以及專業團隊如何互相合作。

貳、文獻探討

一、零時體育介紹

零時指的是第一節尚未開始前的時段，「零時體育計畫」起源於1990年美國伊利諾州內帕維中央高中，由內帕維市203學區內一群思想獨特且長期進行教育研究的體育老師所共同推動的課程之研究，參與的學生不僅被改造成全國最健康的一群學生，同時也是聰明的學生之一，這個方案的驚人效益促使其它州政府的學校紛紛推展相關的計畫（Ratey & Hagerman, 2008）。

二、零時體育成效

李佩芬、許芳菊（2010）親子教育期刊指出，在美國內帕維市 (Naperville)，透過「零時體育計畫」，透過各種有趣的體能活動、心肺訓練、晨間運動，學生拿下科學排名世界第一、數學排名世界第六的優異成績，而且參與計畫的學生，閱讀理解能力更在學期內提高17%。另外，也發現國內小孩運動不夠，每週只有兩小時，學生發展性動作協調失常及注意力缺陷比率超過四成。其中，郭曉婷（2014）利用晨光時間40分鐘進行體育活動，發現學生心肺耐力、柔軟度、肌力和瞬發力皆有所提升達到顯著差異，學生和教師也可克服難題，顯示教學專業能力。然而，李奇樺（2014）探討進行十週零時體育活動對中度智能障礙學生問題改善，研究指出介入後行為問題發生率有明顯下降以及活動中參與教師、同儕與個案互動變多。近期以來，張翔、謝清隆、郭世明、

張佑安（2016）研究指出為期十二週晨光運動，發現學生立定跳遠、坐姿體前彎、一分鐘屈膝仰臥起坐及數學學習皆高於對照組，有效提升學生健康體適能及數學學習效果。最後，龐成瑄（2016）針對29位學生進行八週運動，強度在70% HRmax以上，經過活動過後，提升學生短期記憶力及產生對體育正向感受。

三、小結

整體文獻發現零時體育主要是利用還未上正式課程時，利用課餘約30-40分鐘時間，先進行體育活動，讓學生提早準備學習，然而透過短暫時間以及晨光時段，進行所設計動作技能課程，文獻資料顯示從2010年至今零時體育文獻較少，在從事研究中發現，有從事零時體育活動學生在學科表現，如數學、閱讀等，體適能、心肺耐力有所提升，以及在行為問題和情緒狀況有所改善，所以本文所探討對於班級從事零時體育對於健康有所改善。

參、零時體育執行活動

一、活動設計

吳智東（2006）另外也針對於智能障礙學生的體育課程，以及李奇樺（2014）進行十週對中度智能障礙學生之零時體育活動，給予了四個設計重點原則，其中一點提到提升體適能設計活動時，可利用循環站方式進行，故在設計零時體育活動設計時，剛好也設計成每個關卡，每天到不同關卡進行體育活動，讓學生每天可接觸不同體育刺激，比較不會枯燥乏味。

二、教學策略

- （一）個人現況：透過個別教育方案，事先了解學生身心現況和優弱勢。
- （二）營造環境：整體活動當中培養運動活力氣氛，教學者音調要起伏。
- （三）視覺提示：教學過程當中，有給予視

覺提示。

- （四）工作分析：活動中各項技能採工作分析步驟化教學。
- （五）教學明確：提示語言明確，不能模稜兩可。
- （六）肢體協助：對於學習不懂或不明確時，可採肢體協助動作技能完成。
- （七）同儕教學：透過同儕互相教學和學習增進彼此感情。
- （八）適時回饋：教學過程中，遇到做不錯地方要給予稱讚，遇到做錯要及時修正，給予學生即時回饋。
- （九）增強制度：剛開始活動前需與學生建立一套完整增強制度。
- （十）自我決策：盡量讓學生自我決策，設計自己跳躍動作，發揮創意。

三、活動內容

根據活動設計參考設計原則，依據設計出6項活動，各活動內容重視粗大動作和精細動作及身體本體覺訓練，以下有對於各項活動做詳細介紹，如圖1所示。

- （一）夾夾樂：準備豆類或拼豆，排自己名字；訓練精細動作能力
- （二）轉轉樂：先是擰抹布，再增加重量；訓練手腕與抓握能力。
- （三）套套圈：力量控制，有個標的物進行投擲；訓練空間距離感。
- （四）大力士：單手或雙手皆可，手只要扣住兩端；訓練抓握能力。
- （五）跳格子：環境寬敞，利用格子動作變化；訓練身體平衡與跳躍能力。
- （六）乒乓魂：環境要避免受傷，球拍要握好；訓練手眼協調能力。

順序	名稱	工具	動作	備註
1	夾夾樂	<ul style="list-style-type: none"> •鐵夾 •米、豆子、積木 •格子盤 		<ul style="list-style-type: none"> •排圖案 •疊起來
2	轉轉樂	<ul style="list-style-type: none"> •桿子、繩子 •水瓶水桶 		<ul style="list-style-type: none"> •轉起來 •先前再後
3	跳格子	<ul style="list-style-type: none"> •階梯繩 •間距一樣 		<ul style="list-style-type: none"> •空曠地方 •跳格子內
4	套圈圈	<ul style="list-style-type: none"> •角錐 •塑膠圈 		<ul style="list-style-type: none"> •對準位置 •距離調整
5	大力士	<ul style="list-style-type: none"> •握力器 •檢查物品 		<ul style="list-style-type: none"> •手部貼住 •動作要慢
6	乒乓球魂	<ul style="list-style-type: none"> •球拍 •乒乓球 		<ul style="list-style-type: none"> •注意安全 •握拍正確

圖1 零時體育動作機能活動

資料來源：作者

四、注意事項

- (一) 了解學生個別差異，進行教學活動調整。
- (二) 開IEP時，給家長看過我所設計的活動目標和內容。
- (三) 透過會議且與家長進行討論並同意。
- (四) 學習技能是以長遠累積，時間積少成多。
- (五) 結合專業團隊物理及職能治療師處方。
- (六) 學生培養動靜皆宜能力，畢業後就業皆以服務產業居多。

五、研究對象

研究對象為13位智能障礙學生，皆領取智能障礙證明（手冊）及教育單位鑑定安置輔導委員會之證明，皆為高職二年級學生，年齡平均約17歲，其中女生5位，男生8位。

六、執行成效

(一) 身高數據

前測總平均158.646公分，實施零時體育活動後，後測總平均為160.3公分，身高有所提升，前後測平均提升1.654公分，如表1所示。

表1 學生身高前後測成果

座號	姓名	性別	前測身高	後測身高
1	A	女	147.9	148.5
2	B	女	163.8	165.3
3	C	女	137.7	138.5
4	D	女	154.1	155.1
5	E	女	158.0	159.2
6	F	男	163.4	163.9
7	G	男	154.4	155.8
8	H	男	167.3	169.4
9	I	男	157.6	159.5
10	J	男	164.8	168.5
11	K	男	167.6	168.4
12	L	男	148.7	153.9
13	M	男	177.1	177.9
整體平均			158.646	160.3

(二) 體重數據

前測總平均51.2846公斤，實施零時體育活動後，後測總平均為51.0692公斤，體重總平均下降0.2154公斤，其中以M生體重下降4公斤最多，如表2所示。

表2 學生體重前後測成果

座號	姓名	性別	前測體重	後測體重
1	A	女	42.9	43.3
2	B	女	45.4	45.1
3	C	女	42.4	42.8
4	D	女	39.6	38.8
5	E	女	68.5	70.1
6	F	男	48.7	50.8
7	G	男	56.4	55.9
8	H	男	54.2	54.0
9	I	男	37.7	37.9
10	J	男	56.4	55.2
11	K	男	50.9	48.5
12	L	男	33.8	36.1
13	M	男	89.8	85.4
整體平均			51.2846	51.0692

表3 學生BMI前後測成果

座號	姓名	性別	前測BMI	後測BMI
1	A	女	19.6	19.6
2	B	女	16.9	16.5
3	C	女	22.4	22.3
4	D	女	16.7	16.1
5	E	女	27.4	27.7
6	F	男	18.2	18.9
7	G	男	23.7	23.0
8	H	男	19.4	18.8
9	I	男	15.2	14.9
10	J	男	20.8	19.4
11	K	男	18.1	17.1
12	L	男	15.3	15.2
13	M	男	28.6	27.0
整體平均			20.1769	19.7308

(三) BMI

前測總平均BMI為20.1769，實施零時體育活動後，後測總平均為19.7308，BMI值總平均下降0.4462，其中M生BMI值下降1.6，如表3所示。

(四) 學生成果表現

每位學生皆很認真從事訓練課程，以分站方式從事夾夾樂、轉轉樂、跳格子、套圈圈、大力士、乒乓球魂等活動，每位學生都呈現自我表現，展現自信心，如圖2所示。

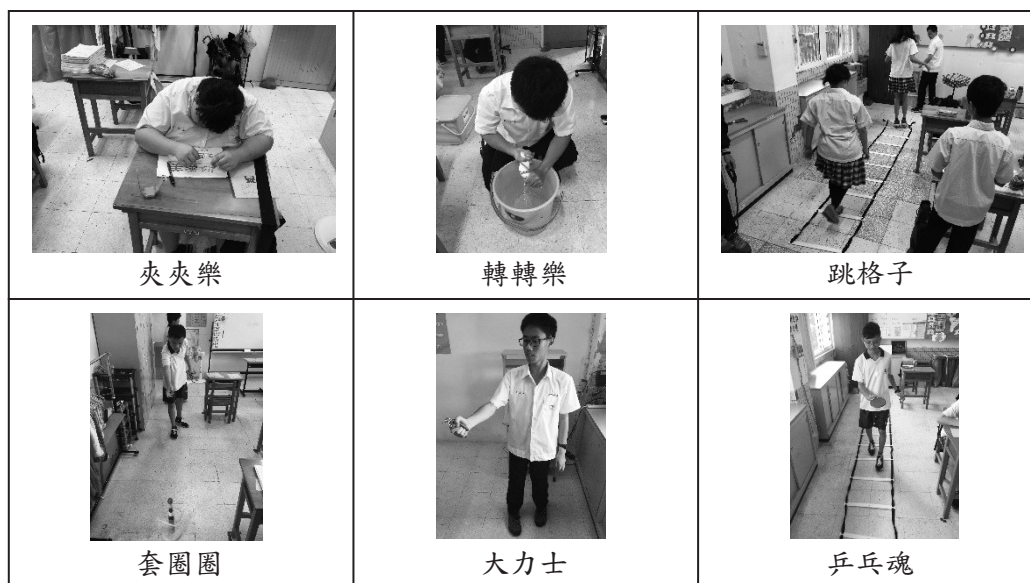


圖2 學生運動成果努力表現

焦點話題 >>>

(五) 學生回饋單

從學生回饋單裡面，對於教師教學皆了解也學習到很多運動知識，也知道利用早自習時間從事運動，有助於技能學習和提升，並且對於未來

繼續從事零時體育動作機能課程，從文字當中也有提到運動可以提升和訓練自我專注力，另外也增加師生關係與同儕合作性，如圖3和圖4所示。

班級 <u>經一丙</u> 姓名 <u>顏世瑩(都)</u> 座號: <u>05</u> 第 1 頁, 共 2 頁 教學回饋單 課程名稱: <u>動作機能課程</u> 填表日期 <u>106.6.6(二)</u>			
	有 (3)	一些些 (2)	沒有 (1)
一 學生自評			
1. 我從事動作機能活動前，會先在家練習			✓
2. 我每次早自習會準時出席，並且認真參與活動	✓		
3. 我課後會練習相關活動或做筆記的內容		✓	
4. 我會主動和同學分享及討論	✓		
5. 學習這些技能，有助於你個人能力提升	✓		
6. 我對動作機能的教學效果滿意且很有收穫	✓		
7. 對於不懂的地方，我會自己想辦法解決	✓		
8. 對於活動空間大小，有足夠活動，不會受傷	✓		
9. 我有負責任完成老師所交代的事情	✓		
10. 活動中，我會遵守規則，努力完成	✓		
二 老師的教學內容			
1. 準備的活動內容有無充實、豐富	✓		
2. 使用的活動器材新，不致於老舊或壞掉	✓		
3. 使用的活動器材數量有無足夠	✓		
4. 採用的教材有適合你的能力學習	✓		
5. 內容實用、扎實、有助於技能的提升	✓		
三 老師的教學方法			
1. 會依課程內容，採用不同的活動，增加變化	✓		
2. 講解教材時，說明清楚，條理井然	✓		
3. 會依課程特質配合教學資源，使教學生容易了解	✓		
4. 會依據學生的學習情形，適度調整上課的進度或方法	✓		
四 老師的教學態度			
1. 按時上課，不無故缺席	✓		
2. 教學認真、負責	✓		
3. 樂於與同學討論與課程相關之問題	✓		
4. 會耐心地回答學生的問題	✓		
五 老師的評量方式			
1. 能以適當的方式，評量學生的學習成果	✓		
2. 評量內容符合教學目標	✓		
3. 評量數量合宜，難度適中	✓		
六 師生關係			
1. 老師與學生相處融洽，教室氣氛良好	✓		
2. 老師會主動關心學生，了解學生的學習成就	✓		

圖3 教學回饋單1

班級 綜一丙 姓名: 啞小孩 座號: 05
 ♥複

(一) 對動作機能課的學習，我覺得不足之處，或是應該加強的地方是？
 呃... 應該沒有吧
 (科斗科斗)
 恩... 加強手部的訓練，

(二) 讓手更有力量

1. 在上課過程中，我喜歡的動作機能課部分是，為什麼？
 ① 套圈圈
 ② 因為... 可以訓練自己的專注力

2. 我覺得老師在教學中，不錯的地方是？
 呃... 就是... 若有學生不懂的地方，老師會耐心的教導學生

3. 我覺得老師在教學中，可以更好的地方是？
 呃... 不知道~~~
 (科斗科斗~~ XD)
 恩... 不用改變，現在講得很好
 (不要太操就好)

4. 你覺得還可以設計怎樣的動作機能活動呢？
 1. 投籃
 2. 跳繩
 3. 羽球

5. 我希望老師可以給予我什麼協助？
 呃... 沒
 恩... 體能上的訓練
 因為我想長高~~

(三) 我有話對老師說：
 ① 對老師說的話：呃... 老師人很好... (科科~)
 ② 二年級還想要繼續從事動作機能
 因為... 可以訓練專注力

圖4 教學回饋單2

(六) 教師回饋

1. 導師：發現從事零時體育活動，利用早自習從事動作機能課程，善用短短每天的30分鐘，大大改善第一節課容易疲憊睡覺狀況，有別以往觀念，運動會累容易沒精神，反而讓學生上課專心程度有所提升，有助於學習成效，精細動作和粗大動作有所提升，有助於實作課程。

2. 任課教師：透過零時體育活動，同學們在上認知課程（數學）能

提升專注力，坐姿和書寫動作也變得更多正。此外，學生對於動態性操作單元更有動機，例如演練購物活動，能聽從指令完成活動，而且配合團體活動。

肆、結論與建議

以上與文獻中李佩芬、許芳菊（2010）提升專注意和注意力，及郭曉婷（2014）進行40分鐘晨光體育活動，發現學生在體適能、肌耐力方面有所提升，皆有所契合。另外，對於此活動，透

焦點話題 >>>

過晨間時間，從事運動和動作機能課程活動，可以因而活化腦力，有助於其他學科的學習，以及有效提升專注力，且從中不間斷的持續運動，培養良好的運動習慣，因而強化基本體能及手眼協調能力，以發展技術性的運動技能，另外，有助於職業實作技能學習以及搬運和站的能力。

建議各專業領域及對適應體育有興趣者，可以利用早自習或晨間活動，進行體育活動或動作機能課程，以及各教育單位或學校行政人員，可將零時體育融入課程中給予支持，從零時體育時段中給予學生獲得哪些效益回推教育本質影響力，作為現在和未來教育之參考。

參考文獻

- 世界衛生組織（2010）。關於身體活動有益健康的全球建議。取自 http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/zh/index.html
- 吳智東（2006）。智能障礙學生之適應體育教學策略及活動設計。學校體育雙月刊，16（3），100-104。
- 李佩芬、許芳菊（2010）。兒童專注力關鍵100問。親子天下，6。
- 李奇樺（2014）。探討進行十週零時體育活動對中度智能障礙學生問題改善（未出版碩士論文）。國立體育大學，桃園市。
- 林佑真（2015）。我們的孩子健康幸福嗎？從世界衛生組織兒童青少年健康行為調查談起。國民教育，55（1），43-52。
- 張翔、謝清隆、郭世明、張佑安（2016）。依零時體育計畫實施晨光運動對國小學童健康體適能及課業學習之影響－以臺中市西岐國小六年級生為例。健康科技期刊，3（2），21-39。
- 郭曉婷（2014）。零時體育在52。師友月刊，564，89-93。
- 黃雅鈴、陳思遠（2007）。成人從事運動之最新建議。臺北市醫師公會會刊，51（12），

22-24。

龐成瑋（2016）。零時體育對國小高年級學童記憶力之影響（未出版碩士論文）。國立臺中教育大學，臺中市。

Ratey, J. J., & Hagerman, E. (2008). SPARK: The revolutionary new science of exercise and the brain. New York: Hachette Book Group.