

中國文化大學教師教學創新暨教材
研發獎勵期末成果報告書

應用手持裝置發展自我責任
健康生活型態

運動與健康促進學系 張瀞文

中國文化大學教師教學創新暨教材研發獎勵期末成果報告書

壹、計畫名稱：應用手持裝置發展自我責任健康生活型態

貳、實施課程：健康生活型態

授課教師姓名：張瀟文

參、前言

參照美國健康教育與促進術語聯合委員會的定義，健康生活形態 (healthy lifestyle) 一詞的定義是：「可將個人生活品質極大化，並可降低對於負向健康結果易感受性的行為型態」。認為健康促進生活型態的功能不僅能促進健康，並能提昇個人生活品質。人們於早期養成之習慣會影響日後的健康，愈早發現不利健康的生活型態並及早改正，將有助於健康品質的維護和提昇，健康的食物和規律的身體鍛鍊活動為最容易獲得的選項。就個人健康的食物而言，從限制總脂肪和糖的能量攝入、增加水果和蔬菜的攝取，以及豆類、全穀物和堅果，經常參加規律的身體鍛鍊活動 (每次至少 30 分鐘，每週至少 5 天，每星期累積 150 分鐘)。本課程之教學目標包含 1.幫助學生了解培養健康生活型態對健康的重要性 2.學生具備終身健康生活型態之知識與態度 3.經由定期的規律運動，使學生擁有良好的體適能 4.使學生具備規劃個人健身及體重管理計畫之基本能力。

電子教育科技(electronic educational technology)，也稱為電子學習(e-learning)，在個人手持裝置盛行的今日，電子學習已成為當今社會的一個重要組成部分。教學與學習的理論觀點和科技研發成果，將影響教學的設計。從教學理論、學習理論、教育心理學、媒體心理學、人類表現技術等方面的導入，人類行為學理論在教育科技中得到充分的應用。電子學習可以發生在教室裡，可以是自我節奏非同步學習或化身為指導老師進行同步學習。電子學習同時適合於遠端學習和面對面教學，是一種混合式學習。電子學習可以在家庭、學校、企業和其他設置被學習者和教育者所使用。根據市場研究機構 (Research2Guidance) 調查顯示 2013 年所有 APP 應用平臺已超過數十萬個健康類型 APP，其中前 10 名累積下載量已突破 400 萬次。我國工業技術研究院產業經濟與趨勢

研究中心 (Industrial Economics and Knowledge Center, IEK) 預估智慧型手機 APP 使用族群在 2016 年將達 33 億人，而行動醫療市場規模將可達 110 億美金，2011 至 2016 年的年複合成長率高達 72%，評估 2017 年行動健康服務的市場規模將達 260 億美元，行動健康正處於爆發性成長的初期，其中無窮的商機有待開發，如何透過行動裝置促進健康生活管理將是未來趨勢。為了能夠有效地協助修習本課程的學生，達成追求健康快樂生活的目的本課程整合了年度最佳 8 個最好的健康生活型態 APP，介入「健康生活型態」課程教學，進行創新的非同步學習或同步學習模式，以養成學生健康促進自我責任的認知與落實。

為了能夠有效地協助修習本課程的學生，達成追求健康快樂的生活型態，本課程整合了 2015 年最佳 49 個最好的健康和健身 APP，介入「健康生活型態」課程教學，進行創新的非同步學習或同步學習模式，以養成學生健康促進自我責任的認知與落實。

肆、計畫特色及具體內容

一、計畫特色

現今，「每個人在行動中擁有一臺超級電腦」的「雲端運算」(Cloud Computing) 時代已悄悄來臨。「雲端運算」就像水、電一樣，不論在何時何地，扭開水龍頭、按下開關，「雲端資料中心」就能無限量地提供網路服務。據美國醫學研究報告指出，目前在 App Store (Apple 的智能手機軟體商店)、GooglePlay 已有多達 107 款個人健康管理相關應用程式上架，其中多數都與心律量測有關的整合應用 APP，彙整這些健康管理 APP 有多達 3/4 的產品具備追蹤醫學資料功能。年輕族群對健康越來越重視，在這個趨勢下，也讓監測健康開始走向科技化。

本計畫將特色主要將「健康生活型態」學習的概念知識，以市面上 APP 模組化商品的呈現方式，分別為 1.「日常動態生活類 APP- Moves 操作與應用」：動態生活型態管理是一種行為改變模式，需要具體的短、中、長程目標的設定和執行進度監控，學生在動態生活型態養成的過程，若能藉由此類 APP 的輔助，其效果是可以有所期待。2.「健康飲食類 APP- 每日飲食記錄操作與應用」：從飲食記錄來瞭解個人的飲食型態，做好自我健康管理。3.「水分攝取類 APP- Water Drink Reminder 操作與應用」：喝足夠的水，每天保持足夠的水分攝取也是保持健康生活方式的重要組成部分，因此，本課程希望包括這類應用程式的介紹。Water Drink Reminder 基本上在追蹤個人的日常喝水，反覆提醒該攝取多少水分，並確保你保持不脫水的狀態。

透過 APP 軟體操作監控每日運動、飲食與喝水狀況，並將執行成效上傳至課輔系統教材區，以了解學生執行「健康生活型態」之成效。

二、具體內容

(一) 運動監控 (有氧運動)

從手機的 App Store 或 Google Play 中下載下列其中任一款軟體：
Runkeeper-GPS (圖 1)、 Nike+ Running (圖 2)、Runtastic 跑步衛星地位，健身記錄器 (圖 3)，作為有氧運動訓練監控，完成活動記錄後，上傳課輔系統作業區。

圖 1



圖 2



圖 3



(二) 運動監控 (無氧運動)

從手機的 App Store 或 Google Play 中下載 7 分鐘體能訓練 (圖 4)，做為無氧運動訓練監控，完成活動記錄後，上傳課輔系統作業區

圖 4



(三) 飲食監控

從手機的 App Store 或 Google Play 中下載 24 Fit (圖 5)，做為飲食監控，成活動記

錄後，上傳課輔系統作業區。

圖 5



(四) 喝水監控

從手機的 App Store 或 Google Play 中下載 iCqua (圖 1)，做為喝水監控 (圖 6)

圖 6



伍、實施成效及影響（量化及質化）

為了解同學在本課程應用手持裝置介入後，在身體組成與體適能改善情況，於課程實施前、後一週內進行身體組成與體適能評估。

一、身體組成測驗：

以 Inbody 3.0 身體組成分析儀 (Biospace Inc., USA)(圖 7)，檢測每位同學的身體質量指數 (體重/身高²，單位 kg/m²)、體脂肪量(脂肪重/體重 x100%，單位%)、腰圍 (單位 cm)、腰臀圍比(腰圍/臀圍)、內臟脂肪面積 (單位 cm²) (圖 8)。各項檢測前、後測結果如表 1。

圖 7 身體組成分析儀



圖 8 身體組成分析儀

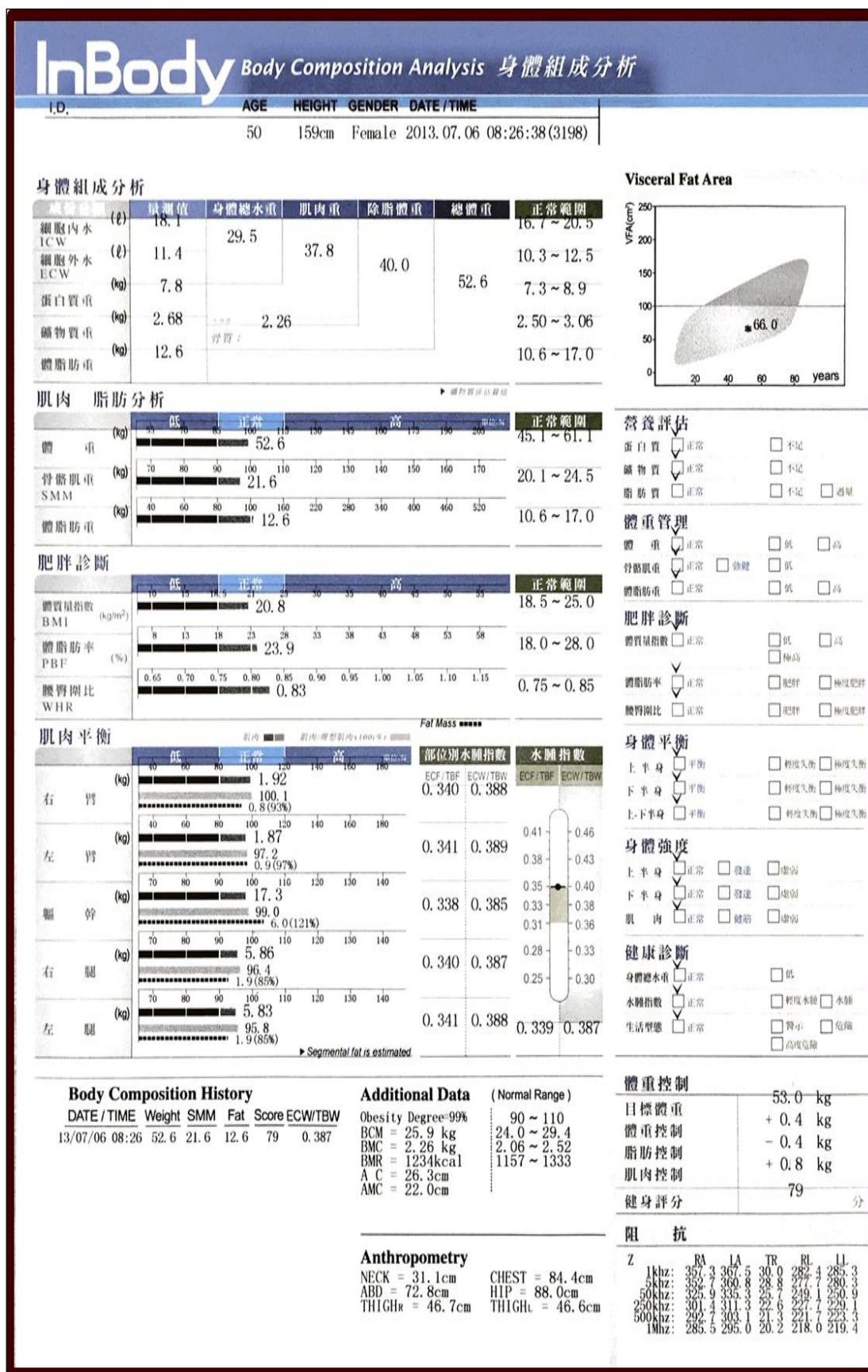
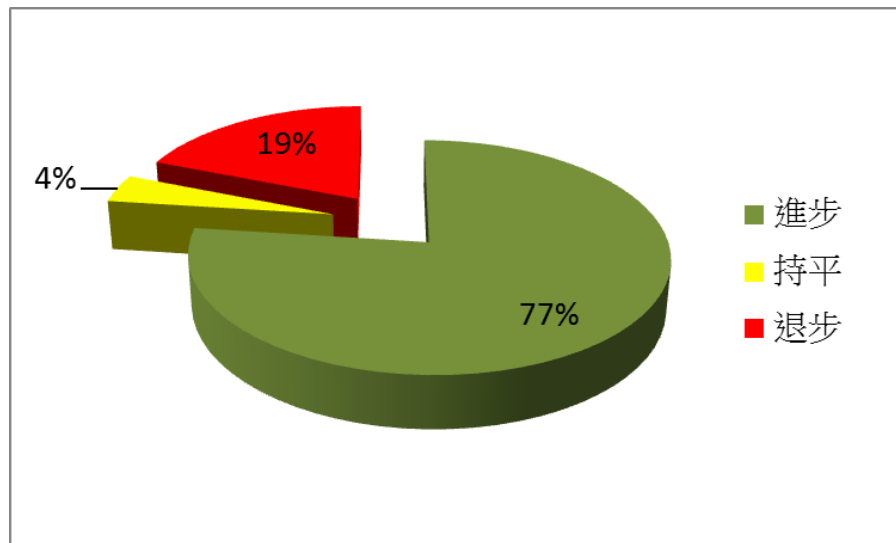


表 1 身體組成分析前測評估

基本資料			肌肉-脂肪分析				肥胖診斷			
編號	學號	性別	身高	體重	骨骼肌肉重	體脂肪重	BMI	體脂肪%	腰臀圍比	內臟脂肪面積
1	A4417952	2	161	62.9	22.1	21.9	24.3	34.8	0.83	98.9
1	A4417952	2	161	60.2	22.4	18.6	23.2	30.8	0.78	71.9
2	A1240164	2	163	55.1	21.4	15.3	20.7	27.7	0.90	70.0
2	A1240164	2	163	54.7	21.4	25.0	20.6	27.4	0.90	68.0
3	A1240172	2	160	54.2	20.9	15.2	21.2	28.0	0.84	65.1
3	A1240172	2	160	52.4	20.5	14.3	20.5	27.2	0.86	60.7
4	A1284153	2	160	57.5	21.0	18.8	22.5	32.7	0.86	82.0
4	A1284153	2	160	56.5	21.4	17.2	22.1	30.5	0.85	68.2
5	A1284226	1	163	55.6	26.5	8.1	20.9	14.5	0.76	27.4
5	A1284226	1	163	55.4	26.2	8.4	20.9	15.1	0.76	27.8
6	A1284544	2	160	49.2	18.6	14.2	19.2	28.9	0.83	58.0
6	A1284544	2	160	50.3	17.9	15.8	19.6	31.4	0.81	71.6
7	A1284633	2	160	44.3	19.2	8.5	17.3	19.2	0.78	32.4
7	A1284633	2	160	43.2	19.1	7.5	17.1	17.4	0.77	30.2
8	A2404241	2	163	45.6	18.8	10.1	17.2	22.2	0.75	40.7
8	A2404241	2	163	45.2	18.7	10.0	17.0	22.2	0.74	37.8
9	A2290041	2	151	49.6	20.7	11.2	21.8	22.6	0.80	46.0
9	A2290041	2	151	48.6	21.0	9.9	21.3	20.4	0.79	38.3
10	A2290050	2	154	37.3	15.6	7.8	15.7	20.8	0.84	31.3
10	A2290050	2	154	36.9	16.0	6.7	15.4	18.2	0.81	26.4
11	A2290076	2	158	51.7	21.0	13.0	20.7	25.2	0.80	49.3
11	A2290076	2	158	50.6	20.7	12.3	20.3	24.4	0.79	46.3
12	A2290211	2	167	67.3	25.5	20.5	24.1	30.5	0.84	82.7
12	A2290211	2	167	65.0	25.5	18.6	23.3	28.6	0.84	73.8
13	A2290220	2	158	63.0	21.1	23.8	15.2	37.8	0.83	113.0
13	A2290220	2	158	60.2	21.1	21.1	24.1	35.0	0.81	92.7
14	A2290238	2	158	64.4	20.7	26.0	25.8	40.3	0.92	137.0
14	A2290238	2	158	62.8	21.2	23.5	25.2	37.4	0.90	118.5
15	A2290271	2	163	47.3	20.8	8.6	17.8	18.3	0.83	38.7
15	A2290271	2	163	46.4	20.2	8.8	17.5	19.0	0.82	38.1
16	A2290289	2	158	43.9	19.0	8.8	17.6	19.9	0.78	30.1
16	A2290289	2	158	44.1	20.5	6.5	17.7	14.8	0.78	21.6
18	A1289023	1	171	61.5	30.7	7.4	21.0	12.0	0.81	23.3
18	A1289023	1	171	61.2	30.1	8.2	20.9	13.3	0.80	26.2
19	A1289082	1	170	73.2	32.2	16.2	25.3	22.1	0.84	63.7
19	A1289082	1	170	71.4	31.6	15.4	24.7	21.6	0.84	60.8
20	A1289112	1	170	58.3	30.7	4.4	20.2	7.5	0.80	8.1
20	A1289112	1	170	58.7	30.0	5.6	20.3	9.6	0.81	16.3
21	A1289139	2	167	57.2	24.2	13.2	20.5	23.0	0.83	53.1
21	A1289139	2	167	56.7	23.2	14.1	20.3	24.9	0.83	57.9
23	A1289309	2	163	56.1	22.2	15.1	21.1	27.0	0.81	60.3
23	A1289309	2	163	55.1	22.0	14.5	20.7	26.4	0.79	56.0
25	A1289422	2	165	80.9	25.9	33.3	29.7	41.2	0.96	169.6
25	A1289422	2	165	81.9	25.0	35.9	30.1	43.8	0.96	182.3
26	A2414573	1	168	59.4	28.5	8.9	21.0	14.9	0.84	31.7
26	A2414573	1	168	58.2	28.7	7.6	20.6	13.1	0.84	23.7
27	A2287491	1	162	61.7	27.5	12.6	23.5	20.4	0.82	47.0
28	A3406892	1	184	78.9	39.2	10.8	23.3	13.7	0.80	37.2
28	A3406892	1	184	80.3	38.5	13.2	23.7	16.6	0.86	52.9
29	A2287083	2	154	56.8	20.8	18.5	24.0	32.6	0.84	77.2
29	A2287083	2	154	55.1	20.3	17.5	23.2	31.7	0.83	72.4
31	A2404381	1	177	68.3	34.9	7.0	21.8	10.2	0.79	23.3
31	A2404381	1	177	67.9	35.3	5.8	21.7	8.6	0.79	19.1

圖 9 授課學生手持行動裝置介入前、後身體組成成績進步人數比例



授課學生手持行動裝置介入前、後身體組成概況如表 1、與介入前、後身體適能成績進步人數如圖 9。

二、體適能檢測：

以一分鐘仰臥起座、坐姿體前彎、三分登階等測驗項目來評估體適能之等級。評估方式依行政院體育委員會「100年度國民體能檢測專案」20-24歲常模標準，各項成績評估等級依很好、好、普通、差、很差，分別給予5、4、3、2、1分，三項測驗成績滿分合計15分。檢測結束後，將各項檢測值輸入評估軟體，並列印評估表給每位學生，使其瞭解自我體適能概況（如圖10），手持行動裝置介入前、後體適能成績一覽表如表2。

各項測驗檢測方法如下：

（一）肌力/肌耐力測驗

以一分鐘內完成仰臥起座之次數，來評估身體腹肌之肌力與肌耐力（成績記錄單位：次數）。

（二）柔軟度測驗

以坐姿體前彎方式，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。練習一次，測驗二次，取一次正式測試中最佳成績（成績紀錄單位：公分）。

（三）心肺耐力測驗

以三分登階測驗來測量心肺功能或有氧適能。

授課學生手持行動裝置介入前、後體適能成績概況如表2、各項體適能成績介入前、後比較如表3、與介入前、後體適能成績進步人數如圖11。

圖 10 體適能檢測評估表

教育部體育署國民體能檢測紀錄表						
編號/流水號	1		測驗日期：	105年05月18日		
測試項目	檢測結果			說明	評估	
身高體重	160	公分		身體質量指數= 體重(公斤)/身高	19.5	稍輕
	50	公斤	(小數點一位)			
腰圍	公分	/	公分	腰臀圍比=	0	0
臀圍	公分	/	公分			
肌力 (一分鐘仰臥起坐)			37 次			5 很好
柔軟度 (坐姿體前彎)	第1次	40	公分	最佳成績	40 公分	5
	第2次	40	公分			很好
			運動持續時間：180 秒	體力指數=	75	
心肺耐力 (三分鐘登階)	1. 1'-1'30"	脈搏數：	45	【運動持續時間(秒) (1+2+3)*2】	X100	5
	2. 2'-2'30"	脈搏數：	40			很好
	3. 3'-3'30"	脈搏數：	35			
整體總評：	您得到 15 分 (滿分是15分)					
	優 (哇，您金厲害喔，繼續保持喔!!!)					
中國文化大學檢測站	列印時間: 2016/5/17 19:51					

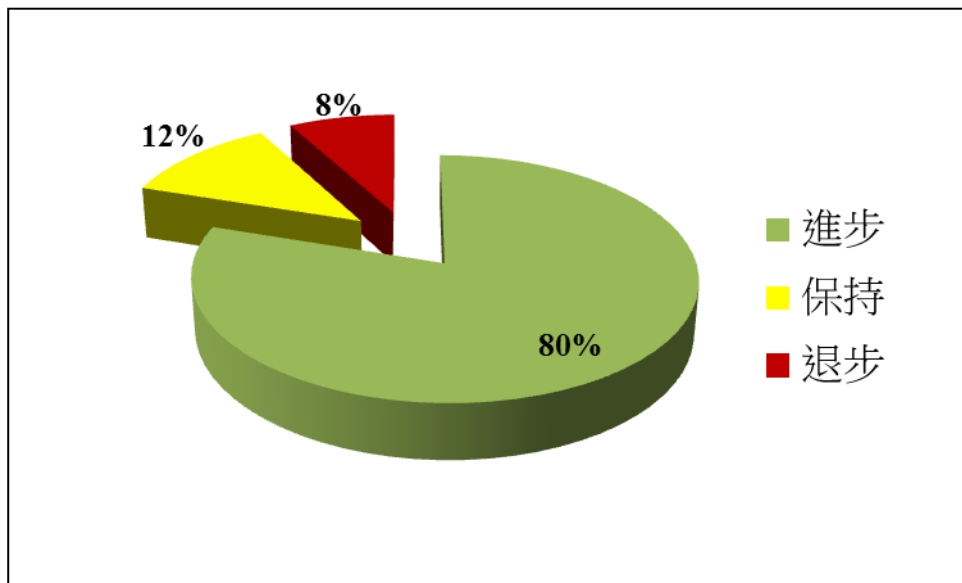
表 2 授課學生手持行動裝置介入前、後體適能成績一覽表

			肌力與肌耐力				心肺耐力						總分
編號	學號	性別	60秒屈膝仰臥起坐	評估	坐姿體前彎	評估	運動時間	運動後心跳(1分至1分30秒)	運動後心跳(2分至2分30秒)	運動後心跳(3分至3分30秒)	體力指數	評估	
2	A1240164	2	23	2	20.6	2	180	54	46	44	62.5	5	9
2	A1240164	2	28	3	28.7	3	180	40	44	40	72.6	5	11
3	A1240172	2	35	4	22.5	2	180	47	42	46	66.7	5	11
3	A1240172	2	36	4	23.3	2	180	34	33	33	90	5	11
4	A1284153	2	22	2	13.9	1	180	66	62	57	48.6	2	5
4	A1284153	2	24	2	14.8	1	180	65	52	60	50.8	3	6
5	A1284226	1	35	2	31.7	4	180	46	47	43	66.2	5	11
5	A1284226	1	46	4	31.9	4	180	38	40	36	78.9	5	13
6	A1284544	1	31	1	28.6	4	180	69	65	60	46.4	1	6
6	A1284544	1	45	4	29.3	4	180	62	55	49	54.2	3	11
7	A1284633	2	39	5	30	3	180	52	46	47	62.1	5	13
7	A1284633	2	43	5	31.6	3	180	54	49	40	62.9	5	13
8	A2404241	2	29	3	34.6	4	180	64	55	50	53.3	3	10
8	A2404241	2	28	3	36.6	4	180	56	52	45	58.8	4	11
9	A2290041	2	39	5	30	3	180	52	46	47	62.1	5	13
9	A2290041	2	41	5	41.7	5	180	55	55	52	55.6	4	14
10	A2290050	2	35	4	30	3	180	46	46	30	73.8	5	12
10	A2290050	2	31	4	20.3	2	180	42	31	38	81.1	5	11
11	A2290076	2	32	4	35	4	180	53	48	46	61.2	5	13
11	A2290076	2	49	5	44.2	5	180	56	55	53	54.9	4	14
12	A2290211	2	38	5	34.1	4	180	62	54	52	53.6	3	12
12	A2290211	2	48	5	40.1	5	180	58	51	48	57.3	4	14
13	A2290220	2	15	1	37.8	4	180	47	55	54	57.7	4	9
13	A2290220	2	25	2	37.3	4	180	41	39	42	73.8	5	11
15	A2290271	2	24	2	29.8	3	180	44	40	39	73.2	5	10
15	A2290271	2	33	4	32.2	3	180	53	45	43	63.8	5	12
16	A2290289	2	20	1	41.2	5	180	57	52	46	58.1	4	10
16	A2290289	2	25	2	43.6	5	180	37	34	37	83.3	5	12
18	A1289023	1	45	4	27.3	3	180	50	45	43	65.2	5	12
18	A1289023	1	50	5	34	4	180	50	48	50	60.8	4	13
19	A1289082	1	29	1	29.6	4	180	44	42	38	72.6	5	10
19	A1289082	1	28	1	21.6	2	180	41	47	43	68.7	5	8
20	A1289112	1	37	3	20.5	2	180	46	44	41	68.7	5	10
20	A1289112	1	48	5	25	3	180	46	40	40	71.4	5	13
23	A1289309	2	45	5	15	1	180	45	41	30	77.6	5	11
23	A1289309	2	53	5	21.8	2	180	38	34	33	85.7	5	12
24	A1289350	2	4	1	55.8	5	180	68	66	64	45.5	1	7
24	A1289350	2	46	5	55.8	5	180	56	53	57	54.2	3	13
25	A1289422	2	23	2	17.5	1	180	69	60	61	47.4	2	5
25	A1289422	2	41	5	38.8	4	180	80	74	70	40.2	1	10
26	A2414573	1	47	5	31.2	4	180	58	53	56	53.9	3	12
26	A2414573	1	52	5	30.8	4	180	55	44	45	62.5	4	13
27	A2287491	1	44	4	32.2	4	180	50	48	47	62.1	4	12
27	A2287491	1	41	4	30.1	4	180	36	40	40	77.6	5	13
29	A2287083	2	46	5	50	5	180	47	57	56	56.3	4	14
29	A2287083	2	51	5	51	5	180	58	58	53	53.3	3	13
30	A0284109	1	56	5	22.3	2	180	49	43	45	65.7	5	12
30	A0284109	1	62	5	18.5	2	180	47	46	45	65.2	5	12
31	A2404381	1	37	3	39.7	5	180	42	39	39	75	5	13
31	A2404381	1	46	4	40.1	5	180	37	38	38	79.6	5	14

表 3 授課學生手持行動裝置介入前、後體適能成績比較表

	肌力與肌耐力		柔軟度		心肺耐力		總分
	60秒屈膝 仰臥起坐 (次數)	評估	坐姿體前彎 (公分)	評估	三分鐘登階 (指數)	評估	
前測	33	3	30	3	61	4	10
後測	41	4	33	4	66	4	12

圖 11 授課學生手持行動裝置介入前、後體適能成績進步人數比例



陸、結論

- 一、透過手持裝置介入進行自我責任健康生活型態管理，75%的參與者將有效降低身體體脂肪，達有改善身體組成之成效。
- 二、透過手持裝置介入進行自我責任健康生活型態管理，80%的授課學生能提升其肌耐力、柔軟度，與心肺耐力達改善身體適能之成效。
- 三、授課學生透過手持裝置介入能有效建立與養成「健康生活型態」。

柒、執行計畫活動照片

透過手持裝置進行自我健康管理，將每週實際使用情況上傳至課業輔導管理系統的作業區中，瞭解每位同學於課後自我透過運動來達到體重管理概況。



* 飲食記錄0321

* 早餐-巧克力吐司



* 午餐-田園蔬菜雞柳
義大利麵



* 晚餐-肉片炒飯



* 飲食記錄0325

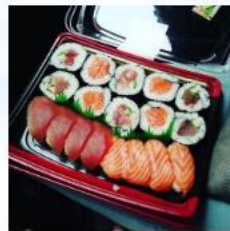
* 早餐-三峽金牛角



* 午餐-水果(蘋果+芭樂)



* 晚餐-壽司拼盤



* 飲食記錄0327

* 早餐-好時光大早餐



* 午餐-起司牛肉軟法

* 晚餐-披薩起司蛋包飯



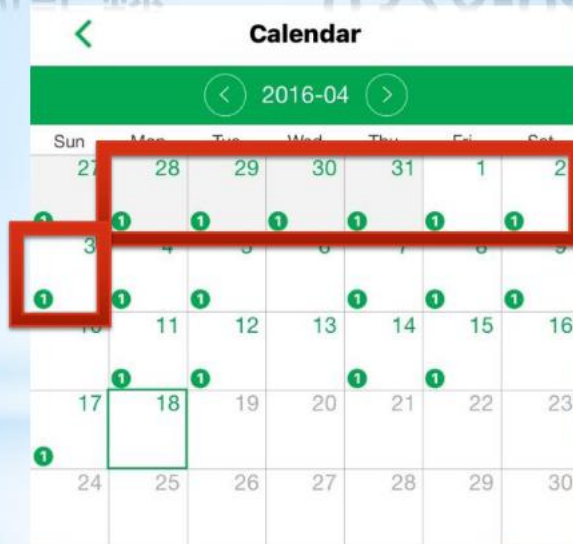
* 喝水記錄

0321-0327



*運動記錄

0328-0403



*飲食記錄0328

*早餐-巧克力吐司



*午餐-泡菜牛奶鍋



*晚餐-肉片炒飯



* 飲食記錄0401

* 早餐-XXX



* 午餐-咖哩豬排飯

* 晚餐-溫泉蛋醬油拉麵



* 飲食記錄0403

* 早餐-XXX



* 午餐-大阪燒
什錦炒麵

* 晚餐-XXX

