

投稿類別：健康護理

篇名：資訊科技融入健康體位觀念對秀峰高中生之推廣成效

作者：

許博惟。秀峰高中。高二 2 班

指導老師：

何宛宜老師

陳瑋菱老師

## 壹、前言

### 一、研究動機

隨著科技愈來愈發達，衍生了許多的文明病。班上同學們常因為學校、班級上事務太多，來不及吃早餐、飲食不正常等原因。在過了一個學期後，身體質量指數便從正常，落在過重及肥胖的範圍。也有少數同學因為在媒體大肆的傳播下，扭曲了「美」的定義，過度追求瘦身，造成不良的體位。因此，我希望趁著論文寫作的機會，教導秀峰高中生正確的飲食觀念與營養知識，讓他們認識健康與不健康體位，使本校高中生保有更健康的身體。

### 二、研究目的

(一)認識健康與不健康體位，並增進秀峰高中生對其之認知

(二)培養正確飲食觀及營養知識，並增進秀峰高中生對其之認知

(三)向秀峰高中生進行推廣與宣導

### 三、研究方法與流程



## 貳、正文

### 一、認識健康與不健康體位

#### (一)健康體位定義

##### 1、身體質量數(BMI)

世界衛生組織建議，以目前最常被國際廣泛使用的「身體質量指數」，來界定體重過輕、正常、體重過重或是肥胖。公式：身體質量數(BMI)=體重(公斤)÷身高(公尺)÷身高(公尺)

## 2、腰圍標準值

因東方人體型上的差異，我國衛生署建議之標準如下——男性腰圍：90 公分；女性腰圍：80 公分。腰圍若超過建議標準值即屬於肥胖。

## 3、腰臀圍比

當男性腰臀比 $\geq 0.9$ ，女性腰臀比 $\geq 0.85$ ，即為肥胖。公式：腰圍 $\div$ 臀圍

### (二)不正常體位介紹

#### 1、過重與肥胖

我國國人十大死因中，包括心臟疾病、糖尿病、高血壓等多項皆與肥胖相關。肥胖是一種很常見的可預防死因，體重增加的主要因為吃進身體的熱量大於消耗的熱量，累積轉成脂肪存在體內所造成。肥胖的治療方式主要從飲食和運動方面著手，若良好的飲食控制無法有效減重，則可以考慮經由醫師指示，服用市面上合法的減肥藥(羅氏鮮、沛麗婷)。然而食用減肥藥也會造成許多副作用，至今醫學界普遍認為，世界上尚未發現一種能有效減肥，又對身體沒有任何不良反應的藥物。因此，肥胖的最好治療方式就是改善飲食習慣，以及多加運動。

##### (1)導致過重、肥胖的飲食習慣因素

雖然大部份學生都知道早餐是一天中最重要能量來源，卻常因為要趕著上學而不吃早餐，到了中午暴飲暴食，此時腸胃容易因空腹太久而快速吸收熱量，加上新陳代謝率降低，造成卡路里不易被消耗，長期不吃早餐身體還可能因營養不良而快速衰老。

##### (2)導致過重、肥胖的生活習慣因素

隨著工作的機械化，科技愈來愈發達，使得人們消耗能量的機會越來越少，缺乏運動已成為現代人普遍面臨的問題，若沒有運動消耗體內的熱量，就會導致肥胖。吃太多、動太少會使人發胖，這對許多人來說可能是個常識，但「睡不飽會瘦不了」的觀念卻往往被減重者忽略。睡眠不足容易引發各種不良的荷爾蒙變化，加劇飢餓感，甚至降低代謝率。當你進入睡眠後，

你的大腦就會釋放很多生長激素，這種激素會指示你的身體分解脂肪、釋放能量。但如果你吸收了多餘的卡路里，同時又缺乏深度睡眠，那麼你就缺乏足夠的生長激素來分解這些脂肪。於是，你的身體就會把多餘的脂肪堆在你的臀部、大腿處和腹部。

### (3)過重、肥胖的影響

蘋果型肥胖多為發生於男性，屬於腹部型肥胖，是內臟囤積脂肪的體型，圍繞於消化道等內臟周圍，較具危險性，與生活習慣有極大關聯性。

西洋梨型多發生女性，屬於下半身肥胖，又以臀部和腿部最為明顯，脂肪附著部位不一，為皮下脂肪堆積，易造成身體比例不協調，久坐也可能造成此種肥胖，與情緒與內分泌有較大的關聯性，時間長可能壓迫到內臟。

## 2、過瘦

愛美之心，人人都有，誰都希望自己有健美的身材。但是，網路上流行的好身材，並非都是健康的。在中國的社交軟體上，掀起一股「A4 腰」的熱潮，腰身寬度必須比豎放的 A4 紙還窄，才算達到標準。「自然就是美」，若是將時間大量花費在維持「A4 腰」的不良身材，除了導致身體消瘦影響健康，並無其他價值。人與食物的關係應該盡可能自然，餓了就該吃飯。

### (1)導致過瘦的飲食習慣因素

對於身體所需要的養分因為不愛吃或是不想吃等原因而挑食，會對身體造成極大的影響，容易產生貧血、影響智力發展等症狀，重則還可能罹患抑鬱症。

### (2)導致過瘦的生活習慣因素

過度運動可能造成食慾不振或噁心想吐，睡眠品質變差，甚至造成體重過瘦。壓力過大也是現代社會最常出現的狀況，可能會影響身心方面的疾病，出現睡眠品質不好、脾氣暴躁與不明的體重增加或是減少。

### (3)過瘦的影響

當體重低於標準值時，月經可能會出現失調的現象，身體甚至無法正常釋放雌激素，而發生閉經。營養不良的患者，體內養分不足，無法製造足夠血液，又因為代謝較一般人慢，導致物質吸收受到影響，造成貧血、抵抗力減弱等問題。

## 二、培養正確飲食觀及營養知識

### (一)青少年每日飲食建議攝取量

表一、青少年每日飲食建議攝取量(本論文研究者彙整)				
類別	介紹	建議份量	份量單位說明	食物來源
全穀根莖類	主要提供醣類及一部份蛋白質。若選擇全穀類，則富含維生素 B 群及纖維素。	2.5~5 碗	每碗：飯 1 碗(200 公克)	米飯、麵包、饅頭等
低脂乳品類	主要提供蛋白質及鈣質。	1.5~2 杯	每杯：牛奶 1 杯(240cc)	牛奶、發酵乳等
豆魚肉蛋類	主要提供蛋白質。	4~12 份	每份：肉或魚類 1 兩(約 30 公克)；或豆腐 1 塊(100 公克)	雞蛋、魚類、海產類、家禽類等
蔬菜類	主要提供維生素、礦物質。通常深綠色、深黃色的蔬菜含維生素及礦物質的量比淺色蔬菜多。	3~6 碟	每碟：蔬菜 3 兩(約 100 克)	蔬菜種類繁多
水果類	主要提供維生素、礦物質及部分醣類。	2~5 個	每個：橘子一個(約 100 公克)	水果種類繁多
油脂與堅果種子類	主要提供脂質。	油脂 4~7 茶匙及堅果 1 份	每茶匙：1 茶匙油(5 公克)	為烹調用油。有沙拉油、豬油等

### (二)青少年每日熱量所需

青少年還處於發育期，不建議完全遵照吃略高於基代的方法減肥；根據衛生署建議，青少年男生應攝取熱量為 2500~2650 大卡、女生則為 2100~2200 大卡。

## (三)各大營養素

## 1、三大營養素

表二、三大營養素(本論文研究者彙整)				
三大營養素	介紹	功能	攝取不足的影響	攝取過多的影響
醣類	醣類可以分為單醣、雙醣以及多醣類	是身體的主要供給能量。在脂質氧化時，要有醣類的參與，脂質才能完全氧化	葡萄糖是神經細胞能量的唯一來源，缺乏會影響到神經細胞的功能	造成肥胖
脂肪	脂質的來源可分為植物性油脂及動物性脂肪，植物性油脂中不含膽固醇	脂質能提供維持皮膚健康所需的脂肪酸，也可以維持體溫及保護體內器官受到撞擊的傷害	皮膚粗糙 生長遲緩	造成肥胖 心血管疾病
蛋白質	蛋白質分為動物性(蛋、奶、肉類)和植物性(豆類、核果類)	蛋白質可以調節生理機能，並建造及修補體內組織，對青少年的發育非常重要	生長遲緩	造成肝臟及腎臟的負擔，且會增加骨質疏鬆的危險

## 2、礦物質

表三、礦物質(本論文研究者彙整)				
礦物質	功能	攝取不足的影響	攝取過多的影響	食物來源
鈣	鈣與人體的成長相關密切，在血液凝固中也扮演重要角色，且對神經傳導有幫助	骨骼疏鬆症 佝僂病	腎結石	牛奶、優酪乳
鎂	鎂可以防止骨質鈣化，還可以降低膽固醇作用。同時也是製造 DNA 所需的物質，和鈣一樣是天然的鎮靜劑	抽筋 腎結石	反應遲鈍 精神呆滯	堅果、黃豆、綠色蔬菜
碘	碘擁有調節人體新陳代謝、維持神經及肌肉正常運作等的作用。也能促進指甲、毛髮、牙齒與皮膚的健康	甲狀腺功能低下 胎兒患有呆小症	甲狀腺機能亢進	海苔、海帶

鐵	鐵是構成紅血球中血紅素的主要元素	貧血	體重下降 肝硬化	番茄、紅肉、 紫菜
鈉	鉀和鈉是維持細胞內外體液、水分、及滲透壓的平衡所不可或缺的礦物質。	肌肉軟弱無力 腹部痙攣	高血壓	菠菜、蕃茄 醬、運動飲料
鉀	鉀能幫助人體內多餘鹽分的排出，減輕腎臟的負擔。	高血壓 痙攣	高血鉀症	可可粉、紫 菜、黃豆

### 3、維生素

表四、維生素(本論文研究者彙整)

維生素		功能	攝取不足的影響	攝取過多的影響	食物來源
脂溶性 維生素	維生素 A	使眼睛能適應光線的變化，可在黑暗處維持正常的視力	夜盲症 皮膚乾燥	骨骼疼痛	胡蘿蔔、魚肝油
	維生素 D	促進腸道提升吸收鈣與磷，對強化骨骼和牙齒的健康非常重要。人體自身能合成。	佝僂症 軟骨症	高血鈣症	蛋黃、鮭魚
	維生素 E	可以穿透細胞膜，消滅過量的有害自由基，減輕氧化壓力，具有延緩衰老的效果	貧血 神經病變	延長血液凝固時間	花生、堅果類、種子類
	維生素 K	幫助傷口癒合、促進傷口正常凝血	延長血液凝固時間	貧血 黃疸病	高麗菜、綠茶、綠花椰菜
水溶性 維生素	維生素 C	可以增加對傳染病的抵抗力，促進傷口癒合。	壞血病 牙齦出血	腸胃不適	木瓜、番茄、 橘子
	維生素 B 群	促進細胞生長分裂，製造紅血球，執行許多氧化還原作用	神經病變 惡性貧血	神經病變	糙米、綠色蔬菜、水果

### 4、水

水是人體含量最多的成分，但人體並不能主動儲存水分。充足的水分可以加速身體的新陳代謝，維持身體平衡系統，也能將重要的養份帶給所有器官。如果長期喝水不足，維生素 B 就會無法正常在體內運作，可能因此造成肥胖。若是身體在短時間內攝取大量水分，使得體內電解質不平衡，就會造成水中毒。

### 5、纖維素



纖維素能使大便軟化、促進腸蠕動。很少攝取食物纖維素的人容易發生便秘，使糞便中有害物質在腸道停留時間較長，對人體造成危害，很可能誘發腸癌。若過多進食纖維素對人體也會造成許多不利，影響人體對食物中的蛋白質、無機鹽和某些微量元素的吸收。

### 三、推廣與成效

#### (一)研究方式

設計與健康體位、飲食營養知識的相關題目，利用中午的時間入班發放問卷，請學生們幫忙進行填答，蒐集完問卷後再進行分析。測驗分為前測及後測，前測問卷實施完畢後，便進行各式的推廣與宣導活動，時間約為一個月，之後再進行後測問卷的填寫，藉此檢視同學的知識觀念是否有因此進步。

表五、推廣活動之實際情形

圖片	推廣情形與圖片說明
	<p>在這個資訊爆炸的時代，網路與我們的生活早已密不可分。我希望製作一個宣導網站(健康 e 學園)，以便廣泛且快速的推廣。</p>
	<p>為了能讓學生得知「健康 e 學園」網站，於是在得到學務處的同意後，便於學生常經過的樓梯間，和各處室佈告欄上，張貼健康標語。除了可以提醒自己是否有達到飲食建議原則之外，還能掃描標語上的 QR code，即時連結到網站獲得更多資訊。</p> <p>健康 e 學園網址：<a href="https://ez2o.com/0T2SC">https://ez2o.com/0T2SC</a></p> <p>上圖為網站的截圖；從下方三張圖，可看到學生的使用情形，以及標語張貼的位置</p>





為了使學生可以快速檢視自己，是否落在正常體位的範圍。於是，設計了一個「健康體位」APP，並將程式轉換成 QR code，利用中午的時間入班進行推廣，讓學生可以自行下載、使用 APP。

左圖為學生的使用情形



為了改善學生填答前測問卷時的錯誤迷失，於是利用中午的時間入班進行宣導。透過口說講解、影片欣賞的方式，介紹健康體位定義、飲食營養知識及運動定義。並推廣教育部提倡的「運動 333」、「快活 210」，以及自己製作的網站與 APP。

左圖為入班宣導與推廣的情形

## (二)問卷調查結果

前測和後測同時完成，可做為有效調查結果的共有 227 位同學，整理所有資料後，結果如下。

### 1、問卷題目各題答對率

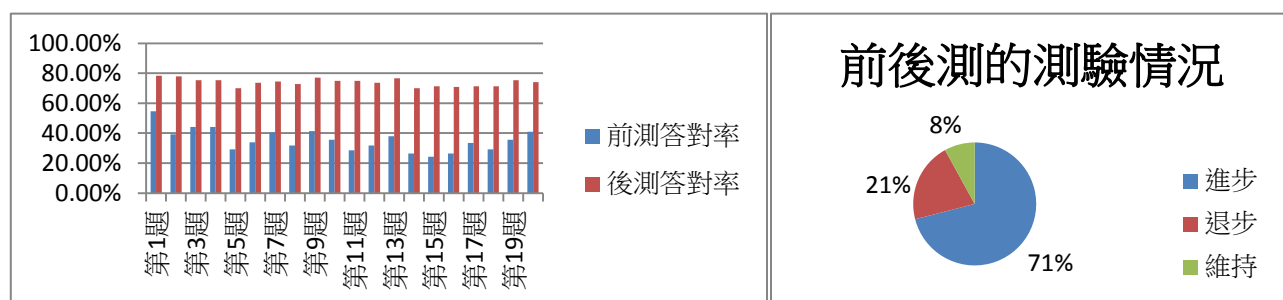
表五、問卷題目各題答對率

題號	題目	前測答對率	後測答對率	前步率
1	請問蕃茄紅素的好處是什麼？	54.63%	78.41%	23.78%
2	千尋是一位 16 歲的女孩，她的身高是 170 公分、體重 55 公斤，請問她的身體質量指數在什麼範圍？	39.21%	77.97%	38.76%
3	蘇菲小姐在家裡和她的男友——旗魚先生一起測量腰圍，測量的結果兩人皆為 85 公分，請問誰達到肥胖的標準？	44.05%	75.33%	31.28%
4	測量腰圍的正確部位為何？	44.05%	75.33%	31.28%
5	下列何種觀念、習慣、疾病最可能出現肥胖的症狀？	29.07%	70.04%	40.97%
6	請問下列何種情形最可能出現過瘦的症狀？	33.92%	73.57%	39.65%
7	關於「蘋果型肥胖」的敘述下列何者正確？	40.53%	74.45%	33.92%
8	關於「西洋梨型肥胖」的敘述下列何者錯誤？	31.72%	72.69%	40.97%
9	關於「健康體位的觀念」的敘述下列何者錯誤？	41.41%	77.09%	35.68%

資訊科技融入健康體位觀念對秀峰高中生之推廣成效

10	雅婷想要減少醣類的攝取量，最主要應該要減少何種食物的攝取？	35.68%	74.89%	39.21%
11	下列何者營養素與調節人體水份的平衡無關？	28.63%	74.89%	46.26%
12	缺乏哪一種維生素會有夜盲症的症狀？	31.72%	73.57%	41.85%
13	遠洋船員因為比較無法攝取新鮮蔬果，導致牙齦出血，這是因為缺乏何種維生素的緣故？	37.89%	76.65%	38.76%
14	下列關於蛋白質的敘述何者錯誤？	26.43%	70.04%	43.61%
15	關於「三大營養素」的敘述下列何種正確？	24.23%	71.37%	47.14%
16	關於水和纖維素的敘述下列何者錯誤？	26.43%	70.93%	44.5%
17	下列關於「六大類食物」的敘述何者正確？	33.48%	71.37%	37.89%
18	經常發生肌肉痙攣、抽筋的偉翰，他可能對哪種礦物質攝取不足？	29.07%	71.37%	42.3%
19	何種礦物質為電解質，需在大量運動後補充？	35.68%	75.33%	39.65%
20	珮玄很喜歡喝運動飲料，因此把它當水喝，結果導致高血壓，造成血液與體液酸鹼值失調。請問運動飲料中最可能有何種礦物質，導致她出現以上的症狀？	40.97%	74.01%	33.04%

## 2、結果分析：



根據結果顯示，進步率前五低的題目分別為：第 1 題、第 4 題、第 3 題、第 20 題、第 7 題。其中，前測答對率高於平均值 50%的即為第 1 題，其他 4 題的前測答對率也都高於 40%，這五題的前測答對率都遠高於其它大部份題目。推測可能是因為大部份的學生，對於這些題目的相關內容，平時即有涉獵、接觸的關係。

根據結果顯示，進步率前五高的題目分別為：第 15 題、第 11 題、第 16 題、第 14 題、第 18 題，以上五題測驗向度皆為營養知識，此外前測答對率也都低於 30%。推測大部份的學生，平時在生活中較少涉獵營養知識。由此可推斷，這次的推廣活動非常助於學習營養知識。

本次前後測可做為有效的調查結果共有 227 位同學，其中後測答對題數高於前測的人次共計有 162 位，進步的比例佔全體施測人數的 71.37%。也就是說，有將近七成的同學透過這些推廣活動，對於健康體位的定義、飲食觀念與營養知識的認知有所提升。

## 參、結論

在這資訊爆炸的時代，網路與我們的生活早已密不可分。我認為如果將「健康 e 樂園」網站、「健康體位」APP，融入校園生活環境中，以 e 化方式傳遞健康資訊，那麼學習就不再只是局限於教室了。希望能利用資訊科技，讓同學們不論在何時何地，都可以快速得到維持健康體位的相關知識，以及自己的體位標準。相信我們的下課時間，會因此變得更加豐富、有趣。

根據推廣活動的成效與結果，我發現到有很明顯的成效，學生們進行後測的成績，有著大幅的提升，達到事先所預期的結果。我也發現各個測驗向度中，不管大部分的學生在實施前測時，是否早已獲得相關知識，只要進行各式具體的推廣及宣導方式，還是能大幅提升學生整體的進步情形。擁有健康體位除了需要建立良好且正確的觀念之外，還要搭配規律的運動。在接下來的日子裡，我會繼續經營「健康 e 樂園」網站，並且持續推廣，提倡學生自動從事運動行為，使秀峰高中生保有更健康的身體。

## 肆、引註資料

- 健康九九。2017 年 11 月 11 日，取自 <http://ez2o.com/1TgRK>
- 健康九九。2017 年 11 月 11 日，取自 <http://ez2o.com/2TgBV>
- 健康九九。2017 年 11 月 11 日，取自 <http://ez2o.com/3TgK6>
- 董氏基金會-食品營養特區。2017 年 11 月 11 日，取自 <https://ez2o.com/4TgiG>
- 董氏基金會-食品營養特區。2017 年 11 月 11 日，取自 <https://ez2o.com/1Tg9T>
- 享瘦生活專題。2017 年 11 月 11 日，取自 <http://ez2o.com/9TgQB>
- 肥胖防治網。2017 年 11 月 11 日，取自 <https://ez2o.com/2TgU>
- 肥胖防治網。2017 年 11 月 11 日，取自 <https://ez2o.com/3TgzV>
- iFit 愛瘦身。2017 年 11 月 11 日，取自 <https://ez2o.com/4TDFU>
- 認識生命之水。2017 年 11 月 1 日，取自 <http://ez2o.com/8TDY4>
- 壢新醫院。2017 年 11 月 11 日，取自 <http://ez2o.com/9TD8N>
- 黃淑惠(2011)。認識六大營養素。2017 年 11 月 11 日，取自 <http://ez2o.com/5TDxs>
- 黃淑惠(2011)。不要小看了——礦物質。2017 年 11 月 11 日，取自 <http://ez2o.com/6TDjI>
- 黃淑惠(2011)。給你青春好體力—維生素。2017 年 11 月 11 日，取自 <http://ez2o.com/7TDE9>
- 林雁茹(2017)。減肥還是撿肥？減重「藥」相信減重專科醫師。2017 年 11 月 11 日，取自 <https://ez2o.com/5TgpD>
- 駱慧雯(2013)。「早午餐」掀熱潮 常吃容易肥胖。2017 年 11 月 11 日，取自 <http://ez2o.com/7TgC7>
- 張越評(2017)。晚睡會胖！兩大關鍵「荷爾蒙」讓你半夜老想吃宵夜。2017 年 11 月 11 日，取自 <https://ez2o.com/8Tghq>
- 中島洋子，蒲原聖可(2004)。營養素全書。臺灣：世茂。
- 安德爾·戴維絲(2017)。吃的營養科學觀。臺灣：世潮。
- 白鳥早奈英/監修(2015)。健康生活必知的營養常識。臺灣：康鑑文化。