

## 教育部「快活計畫」

近年來各國均致力於提升學生身體活動質量，透過身體活動增進國民身體健康，進而提升國家整體競爭力。在我國，調查資料顯示，國內近 6 成的學生不熱愛運動，且未養成規律運動的習慣；其次，根據日前教育部公布的 94 學年度中小學體適能評估結果，無論在身體質量指數(BMI 值)或心肺耐力檢測等項目的表現，我國學生均落後鄰近地區的中國大陸、日本及韓國等地學生。因此，增進學生健康並強化學生體能，是極重要的議題。快活計畫計畫期程：自 2007 年起至 2011 年止，為期 5 年。

「快活計畫」實施理念：

- 一、建構適性運動環境，提升學生運動動機及成就
- 二、養成規律運動，增進學習效率並活出健康
- 三、建立校園運動文化，強化以運動為核心的人際關係
- 四、促進學生動態生活，帶動社區運動發展
- 五、結合社會資源，輔導開發新興體育活動

「快活計畫」目標：

- 一、高中及大專校院學生身體活動每天至少累積 30 分鐘，且每週累積 210 分鐘的比率，每年提升 10%至 15%；國中小學生於 2008 年達到 80%
- 二、學生參加體適能檢測的比率每年提昇 20%，學生通過體適能標準的比率每年提升
- 三、學生參與運動社團的比率每年提升 4%至 6%
- 四、以班際為核心舉辦班際及參加校際運動競賽的學校比率每年提升 20%

「快活計畫」作法：

- 一、督導各級學校訂定完備的運動推展措施
- 二、鼓勵與輔導各級學校增加體育運動時間
- 三、鼓勵輔導各級學校加強教育學生規劃假日及寒暑假之運動
- 四、推動團體運動種類，增加學生參與運動機會、擴展學生參與運動人數
- 五、支援及鼓勵各級學校發展學校本位的運動特色
- 六、檢討現行入學制度納入學生運動績效與表現
- 七、整合與擴充運動設施，提供足夠的運動空間
- 八、輔導創新校內及校外運動組織，協助學校推展運動
- 九、發展校園運動文化，進而提昇社會運動文化
- 十、推動體育運動評鑑與獎勵

## 打造科技化的室內運動場館

體感科技(Somatosensory Technology)的快速發展與商品化，對於全民運動的推廣有著推波助瀾的助益。由 Microsoft 所推出的 Kinect，搭配其 XBOX 360 以及相關運動軟體將許多非競技型的運動趣味化，藉由家庭和樂一同遊戲的方式，以及透過體感科技的智慧判讀，指導一般民眾如何正確的操作這些運動，達到可預期的全民運動的效果。Kinect 也結合了雲端科技，可透過網路連線至 XBox.Live 網站更新以及下載遊戲軟體。除了上述效果，Kinect 亦有打破天氣因素造成部分運動中斷的用途存在，例如位於香港的東涌天主教學校及天主教佑華小學便與 Microsoft 攜手合作，首創「全天候電子體育課」計劃，每當遇上惡劣天氣如暴雨、空氣污染指數高時，學童亦可於室內透過 Kinect 進行體育教學，這對於位於多雨地區且地狹人稠非每間學校都能設立大型室內運動場館的台灣來說，無疑是個值得參考的方案。



香港「全天候電子體育課」計畫(圖片來源：[entnM!HK](http://entnM!HK))

## 雲端健身館，為何非 Kinect 不可？

體感科技(Motion controller)的問世，讓我們逐漸打破傳統硬體限制，能以更自然的動作來控制電腦中的畫面。目前市面上較常見的體感科技商品包含 Wii(含 Wii Remote 以及 Wii fit，如圖 3-3)、PlayStation Move(如圖 3-4)以及 Kinect(for XBOX 360)。表 3-2 為三種體感裝置的分析比較：

體感設備比較與分析

	Kinect	Wii	PlayStation Move
手持或穿戴裝備	不需要	需要	需要
體感偵測範圍	全身	局部(手、腳)	僅手部
運動軟體支援性	型可塑、運動大會等共 15 款	Wii Sports、渡假勝地等 35 款	活力健身房等 9 款
上網功能	支援 WiFi 無線網路	支援 WiFi 無線網路	支援 WiFi 無線網路
開發工具	Kinect SDK 免費釋放	不提供	不提供
上市年分	2010	2006	2010
發行公司	Microsoft	Nintendo	SONY

「Kinect」為「Kinect for XBOX 360」的簡稱，是由 Microsoft 開發，應用於 XBOX 360 主機(圖 3-4)的周邊設備。有別於前兩者需要使用者手持或腳踩控制器，Kinect 僅透過攝影機便可捕捉動作，讓使用者可以更逼真的動作來操作相關運動的軟體。



Wii



PlayStation MOVE

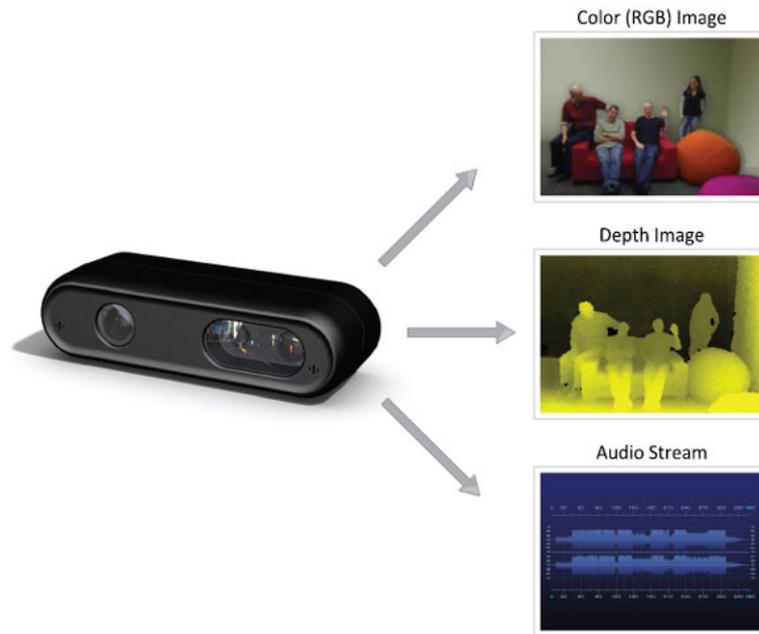


XBOX 360 主機與 Kinect

玩家不需要手持或踩踏任何控制器，而是使用語音指令或手勢來操作 XBOX 360 的系統介面。它也能捕捉玩家全身上下的動作，用身體來進行遊戲，帶給玩家「免控制器的遊戲與娛樂體驗」。「Kinect」為 kinetics(動力學)加上 connection(連接)兩字所自創的新詞彙，讀音為 ki-nect (/kɪn'ɛkt/)，並非 con-nect (/kən'ɛkt/)。

Kinect 一次可擷取三種東西，分別是彩色影像、3D 深度影像、以及聲音訊號。首先是 Kinect 機身上有 3 顆鏡頭(如圖 3-5)，中間的鏡頭是一般常見的 RGB 彩色攝影機，左右兩邊鏡頭則分別為紅外線發射器和紅外線 CMOS 攝影機所構成的 3D 深度感應器，Kinect 主要就是靠 3D 深度感應器偵測玩家的動作。中間視訊鏡頭則是用來辨識使用者身分(靠著人臉辨識和身體特徵)、以及辨識基本的臉部表情，此外也能應用在擴增實境遊戲、以及視訊通話時；同時 Kinect 還搭配了追焦技術，底座馬達會隨著對焦物體移動跟著轉動。

Kinect 也內建了麥克風系統，用的還是陣列式麥克風。它的好處是藉由多組麥克風同時收音，比對後消除掉雜音，等於提供了降噪功能，讓玩家的聲音能更清楚的傳遞出去。



Kinect 體感技術（圖片來源：[Games Blog](#)）

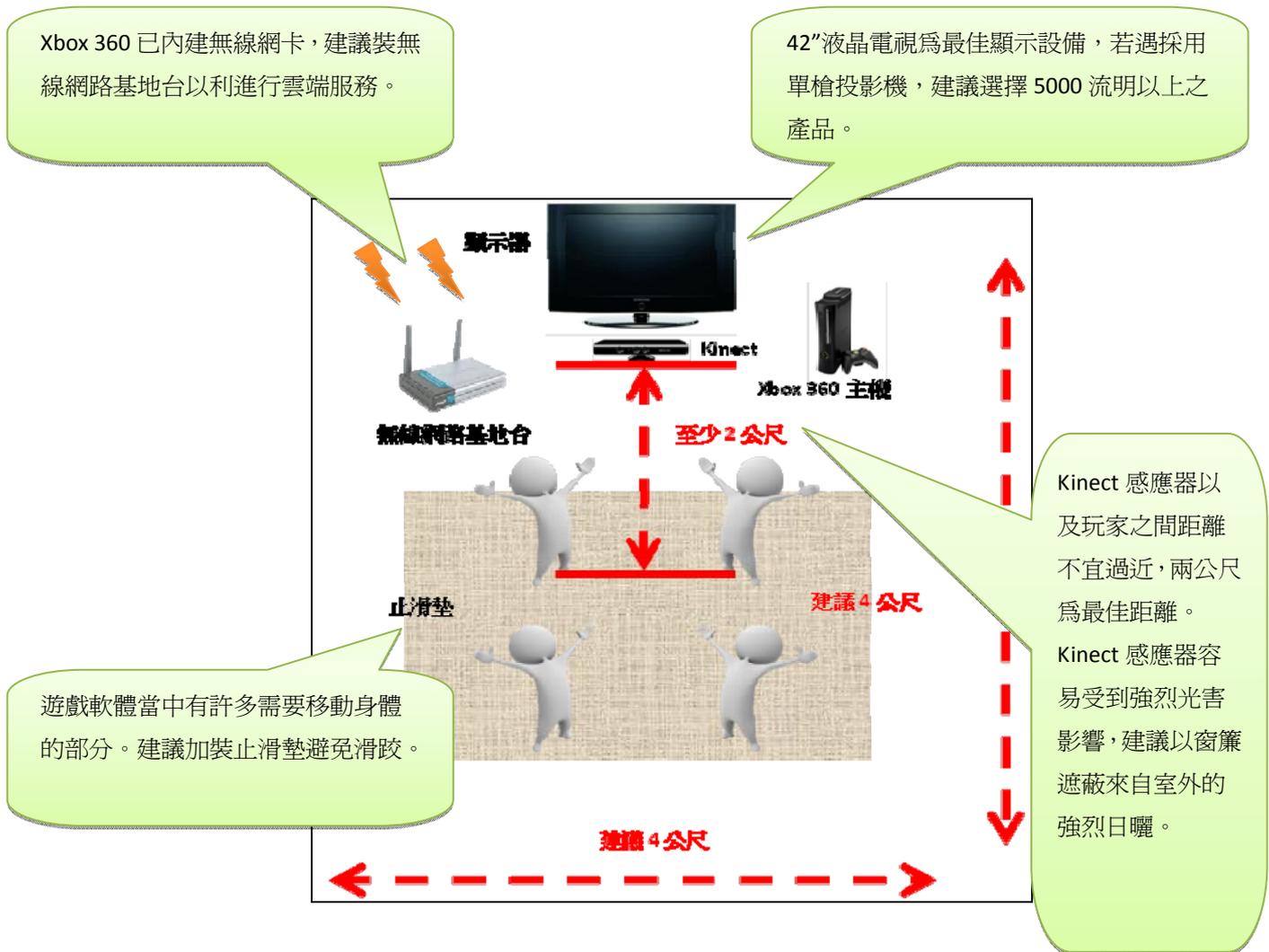
若要使用 Kinect，需要搭配相關設備以及具有一定大小的空間配置(如圖 3-6)。



Kinect 室內空間設備配置範例

首先，Kinect 必須透過 XBOX 360 主機使用，以讀取相關軟體，並且與有線或無線網路連結，以連上「XBOX.live」更新軟體以及上傳玩家遊戲資料。再來是被感應物(玩家)需與 Kinect 距離至少兩公尺作為感應區，並將 Kinect 放置於玩家

正前方的位置。最後連結上顯示器(電視或單槍投影皆可),使用者便可透過 Kinect 操控顯示器當中的遊戲畫面了。



「雲端健身館」平面示意圖

## 「雲端健身房」選用軟體增進體適能

美國健康、體育、休閒、舞蹈協會和美國總統體適能與體育委員會認為體適能(physical fitness)是指身體處在安寧幸福的狀態且具有下列三種特質：有活力從事日常生活的活動、少有運動不足相關之健康危險因素、擁有參加各種身體活動之基礎體能。教育部已於 99 年開始推動「體適能納入升學計分推展計畫」，並鼓勵全國各大專院校系所將體適能成績確實列入升學計分條件。除了平日的體育課，亦可透過科技利用學生閒暇時間來增進體適能，並帶動家庭之運動風氣。下表根據教育部公告之體適能活動範例以及評估測驗，彙整合適的運動類遊戲軟體 (for Kinect)並加以搭配。

運動類別	體適能活動範例	體適能評估測驗	不同軟體針對不同運動之使用搭配				
			運動大會	運動大會 2	舞動全身 2	體感嘉年華	Kinect 大冒險
有氧運動類	有氧舞蹈	1, 5			◎	○●	
	健康跑走	1, 5			◎	○●	
	有氧健走	1, 5			◎	○●	
	階梯有氧	1, 5			◎	○●	
	韻律	1, 5			◎	○●	
	拳擊有氧	1, 4, 5			◎	○●	
	流行舞蹈	1, 5			◎	○●	
	跑步機	1, 5	○○		◎	○●	
肌力訓練類	肌力訓練	1, 3	○○		◎	○	○○●
	重量訓練	1, 3	○○		◎	○	○○●
	身體形塑	1, 2, 3			○○●		
	地板核心訓練	1, 2, 3, 5			○○●		
柔軟度類	皮拉提斯	1, 2, 3			○○●		
	伸展操	1, 2, 3			○○●		○○
	動態瑜珈	1, 2, 3			○○●		
球類	羽球	1, 4, 5		○○●			
	排球	1, 4, 5	○○●				
	籃球	1, 4, 5				○○	
	桌球	1, 4, 5	○○●				
	網球	1, 4, 5		○○●			

表格內代號分別如下：

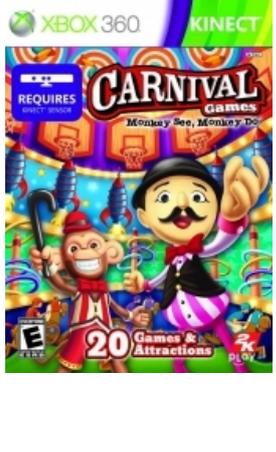
體適能評估測驗

1 身體組成(BMI) 2 柔軟度 3 肌肉適能 4 瞬發力 5 心肺適能

## 建議運動族群

○兒童 ◎青少年與成年 ●中年與老年

以下為各款遊戲軟體之簡介：

	<p>中文名稱：運動大會 英文名稱：Kinect SPORTS 發行公司：Microsoft Game Studios 語言：繁體中文字幕，英文語音 遊戲內容：包含足球、保齡球、田徑、沙灘排球、桌球以及拳擊。</p>
	<p>中文名稱：運動大會 2 英文名稱：Kinect SPORTS 2 發行公司：Microsoft Game Studios 語言：繁體中文字幕，英文語音 遊戲內容：包含網球、高爾夫、美式足球、棒球、滑雪及飛鏢。</p>
	<p>中文名稱：舞動全身 2 英文名稱：Dance Central 2 發行公司：Microsoft Game Studios 語言：繁體中文字幕，中文語音 遊戲內容：包含 40 首曲目以及健身模式。</p>
	<p>中文名稱：體感嘉年華 英文名稱：Carnival Games: Monkey See, Monkey Do 發行公司：2K PLAY 語言：繁體中文字幕，英文語音 遊戲內容：收錄 5 種遊樂園區，分別為雲霄飛車(掏金山、樂氣球競速、機會輪、蛋糕疊疊樂)、發射台(飛向火星、假人衝撞測試、射飛鏢、滾球)、旋轉木馬區(套圈圈、鯊魚桶、神奇 Wodin、豬公賽跑)旋轉遊樂區(請你跟我這樣做、賽馬大會、力量測試、猛擊沙包)以及旋轉咖啡杯(投籃高手、奮力一擲、金手臂、強棒出擊)。</p>



中文名稱：體感大冒險

英文名稱：Kinect Adventures

發行公司：Microsoft Game Studios

語言：繁體中文字幕

遊戲內容：收錄包含彈力球、急流狂飆、驚艷飛車、宇宙泡泡球以及深海漏水大作戰 5 種體感遊戲。

註：免費隨 Kinect 感應器附贈