

# 從健康與體育領域談 UbD 重理解的課程設計

潘玉龍

國立臺中教育大學教育學系博士生

## 一、前言

隨著「知識經濟」時代的來臨，新世紀的教育，強調的是一種以學生為中心的終身教育，將推行的十二國教目的是要把每位孩子都帶上來，分為有教無類、因材施教、適性揚才、優質銜接、多元進路等五大理念，其中三大願景在於提升中小學教育品質、成就每一個孩子、厚植國家競爭力，而課程與教學是實踐三大願景的重要管道，為落實素養導向的課程設計，以社會建構理論為基礎，將「重理解的課程設計 U b D (Understanding by Design)」逆向設計的要素融入，重新檢視既有的設計與教學，精進教學品質，以增強學生自主學習的能力。

## 二、何謂 UbD 重理解的課程設計

美國的教育專家 Grant Wiggins 與 Jay McTighe 於 1998 年提出「重理解的課程設計」U b D (Understanding by Design) 不同於傳統課程設計的思考方式，是用課程設計來協助學生獲致多面向的理解，透過(一)「多元評量與生活情境結合的實作任務」、(二)「學習者中心」，以及(三)「問題解決導向」培養學生適應未來生活的能力。UbD 「重理解的課程設計」，強調的是反向設計(backward design)，先確定目標及評量，再設計教導與學習活動，特別強調能力為導向的課程設計，以強化核心素養。而核心素養的學習目標有三種，包含：(一)大概念的掌握和正向

價值觀的建構，(二)關鍵的知識和技能的習得，以及(三)與主題相關值得學習的內容之理解(Wiggins & McTighe, 2006)。呂秀蓮(2017)表示從以上三種學習目標的評量可知，欲評鑑具豐富、多元性的素養課程內涵習得，其學習證據的評量與收集，呈現極其多元繁複的狀態。由於評量的設計和執行乃隨學生需求、學習素材、學習目標而定，因此評量的結果反映出教師和學生在教學歷程的表現和成果。就另一觀點而言，透過學習歷程，可以反映出學習成果，因為評量不再狹隘地定義為考試。因此，各種評量結果可提供教師參考，以改善教學內容、策略和過程，也可提供學生反思，以進行學習態度與策略的改善，所以是有效的評量。以下章節將針對「重理解的課程設計」U b D 的優缺深入探討。

## 三、UbD 優勢與學習處

針對「重理解的課程設計」U b D 的優勢，研究者認為如下：

### (一) 多元、形成性評量

由於 UbD 的評量採用真實評量之精神主旨，而真實評量的特性在於評量內容是與真實情境結合，且可統整學生多元的知識與能力，以及學生可以進行修改與對話。例如健體領域之籃球全場運球闖關測驗，利用籃球場上設置不同關卡，要求學生經過每個

關卡採用不用運球策略，模擬正式比賽情境可能遭遇不同對手防守所採取的因應措施，藉此融入比賽真實情境，達到評量之目的與效果。

## (二) 自發與探索學習

只要學生掌握課程大概念及理解核心素養，自可舉一反三，融會貫通，故教學不一定要全部教完整篇課文。另外透過良善之活動設計，讓學生主動學習，創造系統性思維，快樂自我探索，培養學習共同體觀念，老師不需再像傳統講述教學，從頭講到尾，獲得喘息空間。例如科技與體育課結合，體育教師拋出運動主題，學生主動學習，透過關鍵字於網路科技搜尋相關運動資源，掌握運動大概念，於課堂上分組討論並分享，達到自我探索與自發學習目標。

## (三) 強調實作任務

根據美國緬因州的國家訓練實驗室(National Training Laboratories)所發展出來的學習金字塔顯示，學習者在兩週後記憶的學習內容，因不同的學習方式而有很大差異。如圖 1 所示，用講述的方式，兩週後記得內容只剩百分之五。但是讓學生教別人或是讓學生有機會當同儕的小老師，效果可高達百分之九十。而「重理解的課程設計」UbD 的課程設計就是讓學生更多實作機會，利用多元評量，提升學生自發學習，學習與同儕互動，提昇學生潛在智能的發展。例如健體領域課程之籃球傳球活動，體育教師安排三人小組，讓同學三角傳球，並彼此

當小老師，透過實作過程，相互監督與討論動作之優劣，並於課堂統整活動時，讓每組上台分享傳球過程遇到之問題與狀況，達到教學之成效。



圖 1 學習金字塔(Learning Pyramid)

資料來源：格物致知學習網站(2004)。學習金字塔(Learning Pyramid)。取自 <http://chiuphysics.cgu.edu.tw/yun-ju/CGUWeb/SciLearn/Introduction/intro01Learn/LearningPyramid.htm>

## (四) 問題解決導向

「重理解的課程設計」UbD 重視大概念的理解，緊扣能力指標，設計教學活動，不會失焦，並培養學生批判思考，學習者必須重複地練習以真實的問題進行問題解決，成為解決問題之現代公民核心能力。另外問題導向學習之目標包括幫助學習者組織研究與知識搜尋策略、發展邏輯推理、加強學習動機、有效人際互動、終生學習承諾以及加強自我評鑑之技巧。舉例體育單元中「水上安全急救與問題解決」，可藉由水域活動之體育學習活動，培養學生運用系統思考以解決不確定之運動情境的能力，例如有效地分析天氣、河水及地形狀況，為自己及團隊規劃一次安全又具挑戰性的水域活動，以豐富生活體驗。在這樣的教學活動中，有助於問題解決導向之核心素養達成。

#### 四、UbD 缺陷或不足處

針對「重理解的課程設計」UbD 之缺陷，研究者認為如下：

##### (一) 評量品質無法控管

UbD 在課程設計階段二之評量任務，乃依據階段一的結果設計實作任務，蒐集學習成效證據。故完善之評量設計應能測出學生之學科核心概念，有效連結學科內容之事實與技能，達到學習之目標。以另一套說法闡述 UbD 的評量，好比是考試領導教學。但考試類型又有優劣之分，設計良善之評量應能測出學生系統性的思考邏輯，而非只是簡易型的評量，測得學生基本的認知。例如健體領域之排球測驗，以排球接發球而言，良善之評量應是針對排球發球之不同球路，讓學生思考如何因應不同來球之球路，採取不同之接球策略因應(高手托球或低手接球)，並非只是單純單一模式之接球策略。

##### (二) 教學者良莠不齊

由上述第一點延伸思考，縱使有好的考試策略，就會有好的教學嗎？其實關鍵點仍在於教學者之專業能力，倘使教學者只是教學工匠，無法自我進修，提升專業能力，最終仍無法將好的考試評量發揮極致。例如健體領域之籃球全場運球上籃測驗，此測驗之目的在於應用運球技巧在短時間之內完成全場上籃之要求，而具備專業能力的體育指導者，在教學前都會針對上籃動作特別示範與指導，教導學

生如何以流暢之步伐，輕鬆將籃球放入籃框，以縮短全場運球時間，甚至在運球的細部動作，都會特別的說明，避免學生因運球不當導致掉球，增加上籃時間。反之，傳統體育教學常見指導者只是告訴學生測驗之內容，對於測驗的實際操作與過程中可能發生的突發狀況則忽略之，導致學生無法掌握評量的核心概念、問題狀況，致學習動機低落。

##### (三) 評量費時及難控制

大概念的審視頗為耗時，需重新增刪、檢視教師原有的教學活動，另外評量前之準備和活動後之清理時間，業耗時耗力，故增加教師教學的工作負擔，且評量的情境很難控制，由於評量內容是與真實情境結合，故臨時突發狀況難以預料，意增加評量之困擾，例如健體領域之棒球九宮格擲準評量，雖事先評量設計已費時準備，且告知學生測驗方法與內容，但學生於投擲過程仍可能發生技術未達水平，導致投擲偏差，而不小心擊中同學的傷害事件。

##### (四) 評量難以客觀公正

由於評量難以標準化，可能因教學者自由心證，有失偏頗，甚至教學者對特定學生若有好感，可能評量的結果也不同，造成不公平之現象，或是所選定的工作或任務，可能不足以代表學生的整體表現，皆是 UbD 困擾之處。例如健體領域之太極拳教學之評量，由於打法、拳勢與拳法在每位同學的詮釋上不會完成相同，因此評

量結果勢必因評量者個人自由心證而有所不同，也許教師對於少數學生一開始有特定好感，產生月暈效應，最後在評量成績也會不盡相同。

### (五) 評量信效度受質疑

由於 UbD 的評量設計需要有恰當的測驗內容，且在一定時間內進行評量，或因受試者對象少，而能評量的內容也較少，故評量結果的信度、信度與可比較性也是一直備受質疑的問題。由於健體領域之體育定期評量測驗通常只有兩周時間，每周兩次體育課，合計只有四節的評量時間，扣掉說明與練習一節課，與兩節課進行每人一輪之測驗，最後一節進行補考，最終學生通常都會反映測驗次數不足，成績無法再提升，故產生評量信效度之問題。

## 五、十二年國教之健體領域發展趨勢

面對未來的十二年國教，如何帶給學生不一樣的學習經驗，以達到『讓學生獲得關鍵能力』的目標，故教學生「學習如何學」及講清楚「為什麼」，以增加學習的樂趣，就是『活化教學』的手段(教育部，2014)。為落實十二年國民基本教育課程之理念與目標，茲以「核心素養」做為課程發展之主軸。「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。「核心素養」強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展，強調培

養以人為本的「終身學習者」，分為三大面向九大項目，如圖 2 所示。

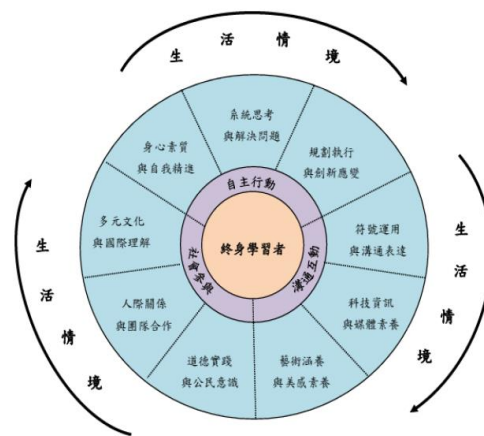


圖 2 核心素養的滾動圓輪意象

資料來源：教育部(2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。取自

<http://12cur.naer.edu.tw/upload/files/96d4d3040b01f58da73f0a79755ce8c1.pdf>

為配合教育部十二國教五大理念之適性揚才與優質銜接，有關健康與體育領域在課程設計部份面對十二年國教新課綱核心素養的「評量方式」更顯關鍵，故透過 UbD「重理解的課程設計」開發多元評量方式，讓孩子能掌握及建構健康與體育教學單元大概念和正向價值觀，並習得關鍵的體育知識和運動技能，理解學習主題相關的內容，引導孩子成為學習的主體，讓每一個孩子願意學、能學、喜歡學，並隨年級越高，課程越要差異化、彈性化，以適應不同需要而更具多元彈性。以下針對 UbD「重理解的課程設計」融入健體領域提出相對應之應用策略。

## 六、UbD 在健體領域之應用

王秀槐(2013)表示所謂好的教學要以好的設計為基礎，透過設計健康與體育領域課程，將健康與體育單元舊教案中的能力指標篩選出來，形成 UbD 教案的期望指標(Goals)(例如班際間輸贏勝負之競爭)。至於大概念(U)則需要配合健體單元的內容關鍵字，去分析內容是屬於哪種大概念(例如班際籃球賽)，可利用倒推方式較易推演出大概念，並從大概念中再去進行精準、有意義的提問(例如籃球技術、設備、球員特性、規則與戰術、舉辦比賽和團隊學習)。以下研究者針對排球運動提出 UbD 的課程設計概念如下。

表 1 國三班際籃球賽重理解課程設計(UbD)設計表

階段一：期望的學習結果 (單元主題—國三班際籃球賽)	
既有目標【Goals 期望指標】 檢視單元能力指標發展出關鍵能力	
1. 班際籃球比賽 (1) 籃球運球、傳球、投籃、防守等技巧 (2) 籃球的球員角色、設備、戰術技巧與比賽規則 (3) 舉辦與參與比賽 2. 能力指標之關鍵能力： (1) 問題解決、創造思考與團隊合作：藉由學生組成團隊合作來發現問題、討論與執行解決策略，培養學生互助的精神，並經由共同的討論，激發其創意。 (2) 數位科技：課堂利用行動載具搜集或搜尋訊息，課後利用社群軟體進行分享。 (3) 美感欣賞：藉由分組學習，相互觀賞，培養運動、技巧與姿態之美。	
理解事項【Understand 大概念】 透過能力指標或基本內容找出單元的核心概念	主要問題【Question】 從核心概念提出主要問題
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 籃球運動：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能執行各項籃球的基本技術</li> <li>2. 能配合知道並使用技巧，依據規則進行比賽</li> <li>3. 利用個人與團隊學習獲得最佳表現</li> </ol> </li> <li>● 關鍵能力：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 需實地觀察發掘問題、探究問題</li> <li>2. 透過創意發現問題並提出解決策略</li> <li>3. 透過凝聚個人動力量能產出驚人的團隊動力</li> </ol> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 籃球的各項基本技術及其使用時機</li> <li>2. 籃球的設備、球員特性、規則與戰術技巧</li> <li>3. 如何舉辦並參與一場比賽</li> <li>4. 使用團隊學習的方式發揮最大動力？</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 延伸思考：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人際互動的作用力與反作用力</li> </ol> </li> </ul>
學生將知道【Know】	學生將能夠【Skills】
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 籃球的各項基本技術使用方式與時機</li> <li>2. 籃球運動的設備、球員特性、規則與戰術技巧</li> <li>3. 如何舉辦並參與一場比賽</li> <li>4. 關鍵能力有所提升</li> </ol>	學生展現的能力(應用以上的層次) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 習得一項或是多項籃球基本技術</li> <li>2. 了解籃球的設備、球員特性、規則與戰術技巧並運用來參與、舉辦或欣賞球賽</li> <li>3. 利用關鍵能力進行學習</li> </ol>

階段二：評量證據	
實作任務【Tasks】 設計多元評量方式及規準檢視學生是否理解核心概念(例如：紙筆評量、分組報告、表單實作等)	其他證據【Other Evidence】 紙筆評量共同審題，檢視是否符合單元的核心概念
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組討論的學習單(討論紀錄)</li> <li>2. 各組的統整報告</li> <li>3. 比賽</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課堂的討論</li> <li>2. 競賽結果</li> <li>3. 書面與口頭報告</li> <li>4. 於回答課堂中教師或同學提出的問題</li> <li>5. 解決策略執行上的問題</li> <li>6. 於生活情境中應用</li> </ol>
階段三：學習計畫	
學習活動【Learning actives】 WHERE TO	
設計教學活動引導學生去解答	
W=幫助學生知道這個單元的方向 where 和對學生的期望	
第一節 繪製心智圖學習本課程之重要概念。	
H=引起動機 hook 與維持 hold	
第二節 提供籃球運動的設備、球員特性、規則與戰術技巧之文獻，進行多元觀點的討論	
E=使學生做好準備 equip、幫助他們體驗 experience 與探索 explore	
第三節 實地操作，各組基本動作練習	
第四節 依照性別進行三人一組，進行三對三籃球鬥牛賽	
第五節 班際籃球 PK 賽	
*透過分組競賽的方式，訓練學生如何利用團隊學習，並練習分析影響比賽結果的因素，激發其創意更試圖找出最佳的情況。	
R=提供學生重新思考 rethink 與修正 revise 他們的理解	
第六節 繳交關鍵能力學習單，各組進行討論與評論戰術應用、成敗得失 (評鑑標準：內容是否詳實、觀點是否符合立場、戰術設計應用適合得宜)	
第七節 上台分享過程分組之結果，教師針對活動進行總結 (評鑑標準：表達是否清晰、內容是否切中要點、儀態是否從容、時間掌控)	
E=允許學生評鑑 evaluate 自己的學習與學習意涵	
第八節 收回課程評量表【Rubric 設計表】；活動當中分組單雙號亦進行自評	

(研究者整理)

## 七、結論與建議

### (一) 結論

十二年國教的精神及理念具有時代意義，更需集眾人智慧共同面對，為增加課程發展的豐富性，「重理解的課程設計 U b D (Understanding by Design)」是以學習者為中心，及解決問題的課程模式，而好的教學是以好的設計為基礎，適切運用多元化教學策略及評量方式，規劃設計有目的、有系統、有意義之健康與體育領域的課程內涵，並培養健體領域教師課程設計能力，以配合十二年國教新課綱導向的課程設計，進一步改變評量與教學的方式與策略，用課程設計來協助學生獲得多面向的理解。

## （二）建議

建議未來健康與體育領域結合 UbD 的課程設計，於活動設計時除了要讓學生使用多元觀點，也要能同時將課程內容融入，並且更要讓學生自己動手操作與學習合作，讓學生有發表與討論的時間，有自評、他評的機制，最後針對成果的呈現以形成正增強之效果。另外體育教師於課程的設計也要不斷反覆檢視教學活動與學生理解，針對所設計教學活動要盡量合乎理解的六個層面，進行實作後需亦須再次反思與檢討，並和同科老師共同備課，進行對話與概念增刪。丁亞雯(2012)表示教育改革無法一步到位，在關鍵時刻，唯有透過系統、穩健以掌握教育的核心「課程發展、教師教學以及學生學習」，才可以協助落實十二年國教目標。

## 參考文獻：

- 丁亞雯(2012)。以「課程與教學」為十二年國教推動核心—臺北市推動的策略與行動。*中等教育*，63(1)，183-187。
- 王秀槐(2013)。重理解的課程設計與教學活動的轉化。取自 [http://www.ceag.kh.edu.tw/kmsln/modules/project/lecture\\_view.php?lid=1110&page=0](http://www.ceag.kh.edu.tw/kmsln/modules/project/lecture_view.php?lid=1110&page=0)
- 呂秀蓮(2017)。十二年國教107課綱核心素養的評量。*臺灣教育評論月刊*，6(3)，1-6。
- 格物致知學習網站(2004)。學習金字塔 (Learning Pyramid)。取自 <http://chiuphysics.cgu.edu.tw/yun-ju/CGUWeb/SciLearn/Introduction/intro01Learn/LearningPyramid.htm>
- 教育部(2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。取自 <http://12cur.naer.edu.tw/upload/files/96d4d3040b01f58da73f0a79755ce8c1.pdf>
- 教育部(2016)。十二年國民基本教育課程綱要之國民中小學暨普通型高級中等學校-健康與體育領域課程綱要草案。取自 [http://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/32/pta\\_10226\\_9204746\\_93804.pdf](http://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/32/pta_10226_9204746_93804.pdf)
- 賴麗珍（譯）（2008）。重理解的課程設計(原作者：McTighe, J. & Wiggins, G.)。臺北市：心理。(原著出版年：1998)
- Gifford, C. E., & Mullaney, J. P. (1997). From rhetoric to reality: applying the communication standards to the classroom. *Paper presented at the Northeast Conference on the Teaching of Foreign Languages.*
- Wiggins, G. & McTighe, J. (2006). *Understanding by Design (2 ed.)*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson /Merrill Prentice Hall.