

第貳章 文獻探討

本章旨在探討本研究相關理論，內容共分四節：第一節為互動的相關理論；第二節為互動的研究趨勢；第三節為理解式球類教學的理論基礎；第四節為理解式球類教學的相關研究。

首先，藉由探討互動相關理論之脈絡與近年研究之發展，以掌握研究互動內涵作為教學革新的理念與意義。其次，延續對目前體育教學中互動情形的反省，探討建構學習取向的理解式球類教學法的理論基礎與研究方向。

第一節 互動的相關理論

近年來互動的議題在人類心智發展的討論中受到越來越多的關注，相關的研究經常以 Piaget 的認知發展理論和 Vygotsky 的高層次心裡功能 (Cole, 1978) 等理論作為研究基礎。傾向以個人角度出發的根本建構主義，主要是以 Piaget 的理論為核心，至於在社會建構主義方面主要以 Vygotsky 為理論的墊基者；Piaget 較重視思想的個體基礎，而 Vygotsky 較重視思想的社會基礎，兩人對於文化在認知或知識建構上扮演角色的關注點有所不同。Piaget 認為認知的行動並非從已有的知識開始，也不是從事物的知識開始，而是從與事物的互動中開始，並賦予意義。在 Piaget 心目中，人就是具有自主性自律的主體，與其主張「知識乃個人發明而來」的觀點互相呼應 (溫明麗, 2002)，Piaget 並提到同儕學習能帶領兒童步出早期自我中心認知的階段，並提供同儕間知識發展過程中的認知協助，自我中心期的兒童可藉由社會性的互動，透過同儕間的互相批評與質疑的回饋，可以主動地檢視其認知的內容，修正其認知發展的角度 (溫明麗, 2002)。而 Vygotsky 則認為個人內在認知結構的塑造及促進認知發展皆有賴於社會互動的結果 (鄭晉昌, 2002)，學者吳碧純 (1997) 指出個體知識獲得的歷程，是一個不間斷的互動歷程，認知個體可能與

外在的人、事、物進行互動，也可能與自己內在低層認知系統從事互動。這種互動特質，使得認知個體的新知識一方面規限於過往的知識基礎，但另一方面也由於能夠持續的調整與發展，個體知識的產物於是具有開創性。

因此，建構主義的知識論主張「知識是由學習者主動建構的」，von Glaserfeld (1989) 曾提出兩個基本原則作為學習者必須靠自己主動建構知識的意涵，其一是「知識不是被動接受或受外在環境所給予，而是具有認知的個體主動構築的」；其二是「認知的運作過程是一種調適作用並作為用來組織其所經驗的世界而不是去發現既存的現實本體或獨立於個體之外的世界」(甄曉蘭，1997)，因此，建構主義認為學習是在先備經驗為基礎下，藉由社會互動與合作，透過協商與討論的過程，主動的建構知識，建立學習的意義。

晚進的研究將人類社會互動最重要的工具「語言」，視為無法獨立於社會互動的過程，並將語言視為社會行動展現的觀點。依據符號互動論的看法認為人是主動地參與世界(學生是積極的學習，而非被動地接受)，亦關注定義而非反應(學生對教師行為的詮釋)，並指出所謂的「觀點」是在互動中學習、改變、轉換及替代的(張振成，1996)。周雅容(1996)指出 Blumer 曾對符號互動論提出三個原則：第一個是人們對事情的感受、舉止、行為表現等是根據這些事情對他們所具有的意義來行動；第二個前提則是意義的產生是經由社會互動過程而來的。象徵互動論的第三個前提則是當個人要根據事情的意義來行動時，是經過一個詮釋過程的。

Blumer 的三個原則描繪了人與人間互動的特質是由於參與互動的人不斷地對自己以及他人的行動予以詮釋，賦予意涵。符號互動論以微觀的角度來探討「自我」如何透過社會互動來展現，透過溝通話語產生行為規則，藉由辨認、解釋進行溝通與互動。換言之，意義是一社會性產物，經由人與人互動過程中建構出來的，因此意義具有動態性，是在互動過程中協商出來的。學者蔡敏玲(2001)提出，想瞭解兒童，就必須看由文化界定之社會互動中的兒童，如何經由參與社

會互動習得文化的架構來詮釋自己的經驗，例如 Piaget 提到的「認知衝突」與「概念交換」的觀念，並指出 Vygotsky 對語言之仲介與構成功能的功能，使我們更清楚人與文化的辯證關係，同時也對人重塑文化的願景更充滿盼望。由此可見，主體與環境的關係，也是一種辯證關係，也就是環境與人彼此共同形塑、共同決定、同時發生與相互依存的關係，而不是由環境至人或由人至物環境的單向關係。傳統上的溝通（教學），總是外顯上地假定教師為發訊者，學生為受訊者，因而在訊息傳遞的方向上是單向的方式；然而，從以上的討論可知，人是主動的個體，因此，若在兩人誠心誠意地溝通條件下，他人的發言可能會影響我接下來所說的內容，我之後所說的內容，卻又可能會再影響到他人的發言，顯然地，這就是一種共同建構的對話過程。

Cazden (1998) 認為學習情境中同儕之間的言談具有四種潛在的認知益處：「對話作為觸媒」，可以引發出同儕之間探究知識概念的豐富內涵；「對話作為互補角色的具體呈現」，同儕之間可相互引導與支持，形成類似鷹架的協助；「對話如同與聽眾的關係」，談話的雙方形成聽與說兩者，經由對方立即的回饋使話語變得更清晰，即使面對的是沈默的聽眾，也不會減低同儕需要聽眾存在的重要；最後，「對話是探索性談話」，而不是「最後的定稿」，更不是導向既定的答案。

教育工作最基本最具體的表現，亦存在於師生之間的交互行為（陳奎熹，1993）。不論是上課間或是下課時段，師生之間皆有屬於語言與非語言之間的溝通行為。黃政傑（1977）則將此交互行為定義為互動，指的是產生於二人或二人以上彼此接觸一段時間，透過語言、符號、手勢及其他溝通方式，彼此影響而產生行為改變。

綜上所述，過去發生在教室裡的言談只被當作一種媒介，在強調教育改革的今日，改變以往以教師為中心傳授知識的互動形式，轉而探究學生具有話語主導權力的教室言談互動形式，以體育課程與教學實務而言，即是建立一個開放、師生共創的實踐基礎觀點上的教學互動形式。

第二節 互動的相關研究

一、師生互動研究關注的層面

Dunkin與Biddle（1974）分析師生互動文獻發現：

- （一）教師的間接語言行為，能促發學生更多的參與，提升學習動機及學習成果。
- （二）常使用批評行為的教師，對學生較冷漠、疏離，期望也較低，會使學生學習動機及自信心下降，對失敗的恐懼升高，且更依賴教師。
- （三）教師講述太多，會削弱了學生的自主、自發以及獨立思考能力。
- （四）教師的指示太多，學生學習會受到妨礙。
- （五）教師的發問愈多，學生便有愈多的反應和思考。

Duckworth（1981）也強調好的問題可以促進思考，因此他在詮釋皮亞傑的臨床訪談資料中曾說：「一個人藉由與兒童對話的方式來了解兒童，兒童的了解將會在對話過程當中不斷的被提昇，對話者所提出的用來幫助他自己澄清兒童到底在想什麼的問題，也會促使兒童想的更深遠一點…。」（引自蔡敏玲、彭海燕譯，1998，p. 166）。

師生互動中的互動行為（亦稱交互作用），係指產生於二人或二人以上，彼此接觸一段時間，透過語言、符號、手勢及其他溝通方式，彼此影響而產生行為改變（黃政傑，1997）。在教學過程，師生的口語互動行為對學生的學習是非常重要的環，許多教學任務都是透過師生的口語互動行為而達成，而教師口語行為的質與量和教學過程中，學生在認知、情意、技能三方面學習有密切關係（徐蓓蓓，1983）。師生互動的教學模式，其基本概念在於教學為教師與學生之間的一種互動歷程。教師的每一個教學行為可能同時包含語言、非語言及情感等行為因素。當學生知覺到教師行為後，對教學行為蘊含的意義做出反應，且教師在知覺學生反應後，選擇後續的教學行為。

因此，教師的教學行為與學生的學習行為，形成一個周期性的循環（孫仲山，1996）。孫敏芝（1989）曾探討教室中師生交互作用，其所發表的研究途徑為：

- (一) 特質評定的典範：乃以學生為觀察者，讓學生描述他們所見過
的優良教師，並描述特質。
- (二) 特質觀察典範：以某人的意見作為評量教師效能的標準的研究
方式。
- (三) 結構典範：設計教室環境，減少因教師造成學習差異。
- (四) 過程-結果典範：描述與實驗系統研究並進，找出教學策略（過
程）與學習結果（結果）的連結。

國內關於師生交互作用的研究，大都以N. A. Flanders 於1970 年所發展的系統觀察技術為主。Flanders (1970) 採取觀察法將觀察系統著眼於教室中教師與學生的語言互動。將教室中師生語言互動類型分為十類，前七類為教師語言，後二類為學生語言，最後一類為教室情境。在教室中，師生雙方透過溝通管道產生交互作用，探討師生具體可見的溝通行為及其歷程，當可以更了解教室中師生交互作用的內涵。欲達到成功的師生交互作用，教師宜慎用語言及非語言溝通行為，多採用鼓勵與讚賞的話給予增強；且多用微笑、點頭、眼光接觸等親近行為，增進班級凝聚力（孫敏芝，1989）。Flanders 把教室內的教學，當作很特殊的社會體系，認為教學即是教師在課堂中與學生進行社會互動。Flanders 所設計的師生互動系統是探討師生互動的重要理論。此法是一種分析教師與學生在教室中的口語互動情形的方法。Smith與Hardman(2003)指出教師回饋系統應超越評估學生答案，教師應該延伸學生答案，創造較好的學生回答品質。講述能有效幫助學生學習，但是教師中心的講述並不能有效促進學生高層次思考。Flanders (1964) 發現教師使用直接影響語言會增加學生的依賴性，而且學生學業進步分數較低。Hunter (1968) 發現教師的間接影響語言與學生學業成就有正相關（徐蓓蓓，1983）。

若將討論運用在教學情境中來看師生互動與學習概念關係時，就符合Vygotsky 所提出「語言」在互動中扮演著中介的角色的論點，而且如同「討論」能提昇思考能力，在師生互動的過程中，孩子能將外來的訊息內化後與自己本來的自發性概念進行整合與轉化，更高層次

的心智便得以發展的說法一致；這也就是說，人的高層次心理功能並不是天生就有的，而是透過與能力較高的成人或兒童間的互動來完成的(幸曼玲，1998；陳淑敏，1996)。

從發展來看個人的成長與學習過程，可以發現人類的思考以語言為基礎，「語言」經常是概念發展的來源。然而，在語言背後所蘊含的意義，卻必須透過不斷的與他人進行辯證的互動才能掌握語言符號所欲傳遞的各類意義。在互動時，孩子學會察覺他人使用語言形式，統整他人語言所代表的意義，再將自己原有的自發性想法加以修正，到最後再以語言的形式來表達出自己想要探索的意義(幸曼玲，1998)。由此可知，在與他人語言互動的過程中，不僅可以學會語言的使用、獲得概念澄清，並促進高層次心智功能的建構。因此幸曼玲(1998)曾建議教師在教學的情境中可扮演以下的角色來營造孩子進行語言互動的情境，分別是：

(一) 建構探究性的文化氣氛

形成一個有共同目標的團體，經由彼此相互合作與聯繫來達成目標，而且成員間的角色都是平等的。

(二) 引發並了解孩子自發性的概念

孩子自發性的想法必須透過重組與改變，知識才能成長；因此，引發孩子的問答一方面不但可以幫助老師了解幼兒對理解的程度，另一方面可以協助老師了解自己進行的課程目標難易度是否適宜。

(三) 幫助孩子整合自發性與真正的概念

例如：提供有意義的活動與個人建構的經驗、由明顯的指示到模糊的暗示、挑戰孩子的想法以引發不同的思考。

從Vygotsky 的社會建構理論的觀點來看，雖然幼兒的能力有限，但是在成人的帶領下，語言在孩子主動使用的過程中將逐漸成為思考的工具，只是在這個過程中，孩子必須依賴他人的協助。本研究對象為國小五年級個案班級，其動作技能與社會能力發展有其一定的程度，為呈現近年國內對於國小師生互動研究所關注的方向，藉由表2-1來說明：

表2-1 近年國內師生互動相關研究表

研究類型	研究學者	研究方法	研究對象	研究結果
學習歷程	林佩曇 (2002)	教室觀察、訪談、問卷、文件分析	國小三年級一班與一名自然教師(自然科)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在小組討論活動、觀察活動與實驗操作活動中同儕互動有所差異 2. 活動前老師應該具體指出預期的合作行為 3. 分組學習過程中老師應隨時監控學生的學習情況，此外活動後應有檢討活動 4. 觀察活動應搭配討論或學習單 5. 在分組上固定小組成員
班級階層	李桂萍 (2002)	質性參與觀察法	國小一個六年級的班級	<ol style="list-style-type: none"> 1. 班級中師生互動的情形會造成班級階層的再製 2. 低地位的學生因語言障礙排斥與老師互動因而被老師忽略 3. 發覺社交技巧在班級地位再製中的重要性 4. 地位再製透過老師的覺察是有可能改變的
性別差異	溫麗雲 (2002)	觀察、訪談及文件資料	國小一年級一個班級師生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直接講述法頻繁導致教學活動缺乏師生互動共同建構的學習經驗 2. 師生互動中呈現的性別差異因素計有：課程呈現出男生掌握支配的權力、男生自信與女生怯懦、老師常提醒男生表演、女生在學習或日常生活方面配合度很高
學習經驗	黃鈺雯 (2004)	問卷調查法	國小高年級教師 42 名；學生 1027 名	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生對民主型師生互動的知覺程度最高 2. 教學態度、師生互動與學習動機之間具有相關 3. 民主型師生互動可有效預測學生的學習動機
同儕互動	張正仁 (2005)	成就測驗不相等控制組實驗設計	國小六年級兩班(國語文)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 合作學習有助於提高低能力學生國語文能力 2. 合作學習對增進國小學生同儕互動有積極的影響

二、體育課互動的影響

體育學習是一種需要以身體積極投入的學習情境，並能以感覺動作能力來與環境互動，辯證地建構認知與身體能力，因此體育可說是一個相當特殊的情境，在概念認識與學習上，體育課同時涉及了學習者生理的、認知的、情緒的、社會情境的條件。

教學是指教師與學生共同參與的一種活動歷程（莊美鈴，1992；蔡貞雄，2000），同時也是一種人際影響的歷程。在教學的過程中，教師與學生之間的影响是雙向互動的，師生之間是否有良好的互動關係與學習成效息息相關。因此，體育教學中的師生互動關係向為體育教學研究領域所關切的課題（林靜萍，1994）。

考量更為整體觀的課程，近來到體育教師的支持，如動作教育模式（Graham, Holt-Hale, & Parker, 1993）、理解式球類教學（Thorpe, Bunker, & Almond, 1986）、運動教育模式（Siedentop, 1994）等，這些模式開始推動在體育課程中的知識類型的疆界，而建構主義者與生態取向的模式，除了鼓勵更為整體的知識形式外（轉引自Revogno, 2002），並更加重視學習者主體對於課程-文本的閱讀與詮釋，共創體育課程，因為，從批判教育學來看，經由學習者的聲音（對課程-文本的閱讀與詮釋），可以了解她/他如何建構自己，若是使學生沒有聲音，就是使她/他失去權力，而若是學習者能對其自己的學習與知識建構發出聲音，這代表著他們學習的潛能已經展開了（歐用生，2003）。

三、體育教學師生互動研究之發展

體育課師生互動研究多在過程—結果典範的基礎上，透過系統觀察工具的使用，以量化的數據來作為現象的解釋與評估。系統觀察工具的發展導因於傳統觀察技術以直覺判斷（intuitive judgment）、視覺注視（eyeballing）、事件紀錄（anecdotal）、行為檢核表及評分量表（checklists & rating scales）等四種方式來蒐集資訊，藉以對教師行為做直覺與經驗的觀察，許多學者認為無法因應研究與時代所需，因而發展出的一系列的觀察系統（Siedentop, 1991）。

到1970年，大約有一百多種的觀察系統問世（林靜萍，1994），其中以Flanders 所發展出來的「互動分析系統」（Flander's Interaction Analysis System）最廣被運用在班級教室師生互動的觀察研究中，以探究師生的社會互動關係，且國內有關師生互動的研究亦多使用此工具，以此類師生互動分析工具進行教室生態學(class ecology) 描述之研究，約1950年左右即開始流行，其中最被廣泛使用的工具為Flanders所發展的「互動分析系統」（Flander's Interaction Analysis System，簡稱FIAS），直到1970年代左右，體育教師才開始注意此一分析系統（Cheffers & Mancini, 1978）。

雖然Flander所設計的師生互動模式，可提供做為解釋教師在班級教學中的行為表現，且對學生的學習態度及學習效果具有重要的影響力，然而從Flanders的互動分析項目中可以得知，FIAS的分析重點主要在於師生的語言行為，至於師生在班級教學互動歷程中的非語言行為，則未被列入互動分析的觀察項目中。

然而FIAS著眼於互動時的語言行為，忽略了非語言行為在人際溝通上的重要性。尤其是體育教學，非語言的表達更顯重要。因此，陸續有許多學者以FIAS為藍本，加以研究、改善，發展出數種不同的師生互動觀察系統。其中以Cheffers等人改良之CAFIAS觀察系統，最被體育學者及實習教師接受與肯定，且廣泛應用在體育教學及研究上（Rink, 1993）。

在體育教學中，動作的表達也是很重要的一部分。因此Cheffers於1972年修改FIAS，將Flanders之研究內容由語言擴展為同時觀察語言及非語言兩部分，使能窺見師生互動的全貌，也更適用於體育教學的研究。此一觀察系統（Cheffers' Adaptation of the Flander's Interaction Analysis System，簡稱為CAFIAS）是最早使用在體育教學的觀察系統（Cheffers & Mancini, 1978）。CAFIAS觀察系統行為內容計有十個大類，包括六類教師行為、三類學生行為、一類其他行為，其主要用途在提供教師、教練及研究者精細的互動訊息，如特定行為、互動型態、各種類型行為變項的比率等。

表2-2呈現近年國內使用系統觀察工具針對體育課師生互動行為發表的教學研究。

表2-2 國內使用系統觀察工具互動行為相關研究

研究類型	研究學者	教學項目	研究工具及對象	研究結果
教學行為	林靜萍 (1994)	體育課	1. CAFIAS系統觀察工具 2. 國中實習體育教師及其班級	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學時以直接影響方式為主，師生行為為比 2:1 2. 教師以口語表達、學生以非口語表達為主；教師主要行為為給予訊息、指示命令，很少問問題、接納與採用學生觀點、稱讚及鼓勵學生 3. 男老師較女老師有較高比例稱讚及鼓勵學生行為 4. 教師與男學生互動量、負回饋及指導較高，女老師尤其明顯
教學行為	王志文 (2003)	啟智班適應體育	1. CAFIAS系統觀察工具 2. 體育與特教教師	<ol style="list-style-type: none"> 1. 體育教師較重視修正性回饋。特教教師較重視正面性之口語回饋 2. 體育教師運用於教學與講解之時間較多；特教教師運用於指示學生的時間較多 3. 口語與非口語教學行為時間分析方面，兩者無顯著差異
教學行為	吳淑靜 (2003)	羽球籃球	1. 修正之CAFIAS系統觀察工具 2. 國小體育教師及其六年級學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 體育教師教學時以直接行為為主；教師行為以口語表達為主；學生行為以非口語表達為主 2. 教師行為主要為提供訊息、提供學生訂正性回饋、指示命令；很少稱讚鼓勵學生、接受採納學生意見、問問題或批評辯護權威；學生以理解性行為最高 3. 男教師有較多稱讚鼓勵及指示命令等行為；女教師則有較多的提供訊息和訂正性回饋

教學行為	吳照智 (2004)	科學教育	1. Flan-Ders 師生互動觀察工具 2. 國小六年級學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 師生互動行為計有教師提問、接受或利用學生的想法、寫字任務、講解、指令、鼓勵、反應說話、學生發問、學生互動、違反常規 2. 「行動型」的學生除「鼓勵」類別外，皆明顯多於其他三類型的學生，在「接受或利用學生的想法」的互動行為中，全是「行動型」學童所表現 3. 「思考型」學童的師生互動行為只出現在「違反常規」的類型中 4. 「理論型」學童的互動行為只出現在「講解」和「違反常規」的類型中 5. 「應用型」學童在「鼓勵」類型中，互動次數高於其他類型學童，在其他類型的互動行為中，僅次於「行動型」學童為多
------	---------------	------	-------------------------------------	---

第三節 理解式球類教學的相關理論

一、理解式球類教學方法

體育教師對於球類教學，甚至其他運動項目的教學，往往著重於技能的傳授及學生是否能夠學習到技能，從教學的設計、實施及評量都顯現出對於技能獲得的傾向。在體育教學的認知結構裡存在著兩種建構的走向，一種稱之為「由下而上」，另一種則稱之為「由上而下」(Vickers, 1990)。以球類教學來說，教師習慣先教學生一些基本的技能，如籃球裡的運球、原地的投籃等，然後逐漸在接下來的教學裡合併這些運動技能，最後在教學單元及即將結束的時候，讓學生們進行所謂的遊戲或比賽，這樣的教學流程，相信很多體育教師都相當熟悉，如同金字塔的底部廣泛的學習各種技能，再逐漸合併從「下」慢慢地往「上」方向前進，直到頂端讓學生進入遊戲或比賽的情境。「由下而上」走向的教學之所以為教師所經常運用，即在於其從簡單技能逐漸往複雜比賽的流程，對於體育教師而言較容易明瞭與實施，所以在以往的教學流程中，都偏向於「由下而上」的模式。

「由下而上」的模式從 1960 年後即不斷地接受質疑，分解動作的技能教學過程往往過於枯燥乏味 (Bunker & Thorpe, 1986a)，而這種傾向將所有情況切割後抽離出來，作為學習知識的流程，即是目前體育教學的主流方式。關於動作研究方面，我們經常可以見到類似的思維模式，將切割的動作予以分析，如此可得到許多姿勢的片段與各種型態的技能練習，然而此種思維方式亦有其限制存在，值得反思的地方是，若將一個有機的整體予以切分，再將各個部分疊加起來的作法，此一有機的整體還能被視為一個完整的整體嗎？視此種思維方式為理所當然，我們經常對於動作的學習也持同樣的作法。若只為講求客觀化與複製特性，忽略了學生才是教育對待的主體，而將人的動作整體視為可以切分並能加以還原，亦即漠視了動作者的做動作的意義與成因。引伸至體育教學實務，教師因襲有效組織學習方式，經常將動作姿勢分解成一些基礎動作，並各自地講解與示範各段動作並重複練習，最後，再將各段動作連結起來，此即為當前主流的體育教學

方法。因此，我們不應先將這些現象加以化約，再去進行了解。畢竟，先加以簡化後的結果，已將整體教育現象抽離出其原有的脈絡。

在團體互動的意見交換中，學生置於衝突情境，面對此情境，學生需發展有效的解決策略。因此，知識可透過同儕的互動而產生，在意見論辯的情境中，吾人會詢問學習者針對籃球遊戲情境，提出「發生了什麼事情？」、「問題出在哪裡？」、「為什麼有這些問題？」、「計劃如何解決？」等引導提示語。教師應顧及到學生的反應及其觀點。在這些情況下，學生的表現不只是技術的部分，而是能從一個問題解決意識的基礎，引領出在行動中採用與發展個別差異技能的策略。

由 Bunker 與 Thorpe (1986)提出的「理解式球類教學法」(Teaching Games for Understanding, 簡稱 TGfU)，其主要從修改的球類遊戲/比賽為教學起點進行教學，目的在透過這些遊戲/比賽學習到其中的戰術意識及所需要的技能，與以往最大之不同即在於它逆向的教學流程(闕月清、蔡宗達，2003)，亦即為 Vickers(1994)所指出的「由下而上」學習走向。Thorpe 本來以運動技能為取向的傳統教學而改以發展認知取向的教學。他不以教運動技能分解動作為主要課程，取而代之的，是改以專注於經過修改簡化之比賽，進行攻擊、防守位置及擊球角度等戰術的認知理解思考切入教學，引發學生興趣，並且改良網球的攔網高度使對打能持續進行，增進學習者理解思考時間，並從中瞭解其所欠缺的運動技能，加以指導，進而發現學生對這樣的教學方式，產生極為濃厚的興趣且參與感十足，由於這樣的改良，為體育教學的思考方向，開啟了一個新的方向。

二、理解式球類教學法的相關理論

(一) 建構主義

建構主義認為知識並非以不變動的客體存在，學習也並非只是簡單地由外到內的知識傳遞過程，進而主張人為認知的客體，可透過新舊經驗的相互作用，主動地建構自己的知識經驗，(朱則剛，1996；林生傳，1998)其意義是把教學過程的核心，由知識傳授者轉移至知識學習者本身，強調知識不是學習者被動的接受或吸收，而是學習者

經驗的合理化或實用化，並與他人互動、協商而形成的共識(張世忠，2001)。

研究建構主義者認為，就知識的狀態來看，我們可能無法到達實在(reality)的本身(本體論上的基本假定)，但我們卻可透過對實在現象的描述，進入可掌握的認知經驗現象中，因而伴隨著現象或行動而來的經驗，對體驗者而言，這意味著此即其本身的知識，而我們只能認識透過體驗感覺，並從中所知覺到的現象表徵(命名)(詹志禹，1996)。

Piaget 的建構主義認識觀主張個體與環境構成一個不可分離的整體，所有適應於個體的需要即為同化(assimilation)的材料，至於環境所發揮的影響方面，除非這些影響適應於個體需要，否則無法引起同化作用」(von Glasersfeld, 1995)。由於 Piaget 主張主體與環境的互動，因此主體無法認識「事物本身」(本體論上的假定)，而是認識到主體所知覺與事物互動間的行動。亦即認知的活動是發生在個體的認知結構中，個體會因經驗的不同，對於活動的內容產生不同的詮釋，所以建構的知識也有個別的差異。延續 Piaget 的研究脈絡，由 von Glaserfeld 提出的根本建構論(radical constructivism) 主要主張如下：

1. 知識並非經由感官或語言等訊息的傳遞而被動的接受；知識是由具有認知能力的個體主觀構築而來。
2. 認知的功能是具有適應性的，猶如生物學上的適應，使個體的認知朝向適用於周遭環境；認知的目的在於利用個體把親身經歷的事物加以組織，而不在於發現客觀存在的現實世界(郭重吉，2002)。

根本建構論學者 von Glasersfeld (1999) 認為知識的價值，不再是在於多少地反映出設想獨立於經驗者之外所「存在」的「真實」結構，相反地，知識的價值反而是在生活與思考的實際中能否成功的應用或「存活」(viable) 下來。因此，von Glasersfeld 的觀點，對於離開了我們的知覺的客觀的實在(真實的存在)存而不論，二方面講求知識是「可存活的」(viable) 的觀念。von Glaserfeld 認

為事實等於共識性，言下之意，「知識」無法獨立於社會的脈絡，具有在主體際間有效性的知識是由共同的社會經驗領域所產出的結果（馮朝霖，2002）。

相對於Piaget的理論，Vygotsky的認知發展理論在說明個體心智的運作是為適應所處的社會環境。Vygotsky強調社會文化的重要性，能將低層次的能力透過人際間的互動學習歷程，再建構與組織意義，達到較高層次的心理能力，透過內化的作用解釋人類發展高層心理歷程中所產生的「質變」，過程中強調與他人溝通工具「語言」的使用，指出個體學會使用語言時，心理功能便產生徹底的改變，可藉由語言符號調整自己的意識(Vygotsky, 1934; 甄曉蘭、曾志華, 1997)。Vygotsky提出最近發展區的概念，最近發展區的概念啟迪了教育者對於學生能透過與他人的互動來作為增進認知發展的策略。

所謂最近發展區：就是介於決定於能夠獨立解題的實際發展層次，和在成人引導或與更有能力的同儕合作下，其間可能發展的層次的距離……最近發展區所決定的是兒童無法獨立解決，但在協助下可以解決的問題所在。

（引自甄曉蘭、曾志華，1997）

因此被強調的是知識並不僅僅透過心智活動而主動發現，更是社群中具備知識基礎的同儕所共同醞釀與維持的，並透過人際間持續不斷地互動、一起身體力行、及協商性的對話歷程而建構產生，因而語言和社會環境在知識社會建構的歷程中扮演極為重要的角色（甄曉蘭，2001；甄曉蘭，曾志華，1997）。

綜整根本建構論與社會建構論的觀點指出實在（reality）並非其自身，實在是一個意向性之物，在此情況下，主體與情境並非分離的兩端，反而是唯有在此關係和透過此關係才能確定，並能在世行動，認識是由主體與環境互動，並由主體與環境共同產生的過程。主體在經驗外在事物時，主要是透過外物的刺激，構成對外物的個別對象，並透過聯想（association）的作用，將這些個別基料予以組合

聯結，成為整體的印象（impression）。

綜上所述，建構主義並不主張具有所謂的絕對真理，反而是抱持一種相對的觀點，主要的原因就在於不要以格式來簡化我們所生活的世界，並要考慮認知主體主動建構知識的特性。這種觀點對於知識與學習的問題，能提供我們改進和反省的基礎，具有重要且廣泛的影響。因此研究者認為，知識的建構與其主體與環境的關係是互動、相互依存、且相互影響的情況，若要以主、客體而言，雙方互為主體，因而知識是在社會構造中的主、客體於辯證地互動下所產生。

（二）建構取向教學的原則

教育上，讓學習者成為學習的主體，意即需關照學習者的意識，使置於學習主體的學習者，能展示出其主體性，並透過學習者的意向性從事認識的作用。當然，使學習者為主體，並不是完全不考慮教師，事實上，這是一個彼此詮釋、溝通、互動的過程，因而，所謂「互為主體性」的觀念，亦帶有所需考量兩者關係的意思。學者徐照麗（1996）也曾根據建構主義精神，提出下列幾項教學設計的原則（如表 2-3）。

表 2-3 建構主義的教學設計

學生經驗特質：以學生已具備的認知能力為進一步學習的基礎
學習目標：
原則一：設計問題導向或認知層次較高的目標
原則二：學習目標由老師輔導學生決定
原則三：目標兼顧學習過程（如何）與學習內容（什麼）
學習內容：
原則一：師生角色—由學生主導自己學習方向，老師輔導與支援學習活動的進行
原則二：豐富資源—安排一個學生可以自由運用器材或靈活運用資源的環境
原則三：合作學習—組織一個可以自由表達個人看法，互相溝通、尊重的合作學習情境。

（徐照麗，1996）

建構取向教學特重設計一個真實活動的情境，教師可提供對學生觀點而言，屬於有效問題解決的一個開放空間。反之，由學生所形成的策略，即可引導教師/學習者對於工作安排：此一持續互動的過程

使得此情境得以進展 (Honebein, Duffy & Fishman, 1993)。

在典型的體育課程與教學中，老師也很認真的預先設計課程內容，煞費心力的教學，說明條理分明，示範毫不含糊，然而，問題是，單這樣做是否足夠？是否符合當代教育的精神？教師不但說明，且也示範了許多動作，而表面上學生都會依樣畫葫蘆，而吾人也認為學生都懂，但實際上一到真實情境的遊戲比賽中，卻發現其實學生不知所措。建構主義要提醒的是，知識不是絕對的，而是要看知識用在哪裡，舉例而言，過去在運動競技界所發明的各種高度競技技能的知識，常被人們高掛為絕對的標準與指標，也就是所謂絕對的知識。然而，要把這樣的知識硬套在正在學校追求一般體育課愉悅感受的學習者而言，實在是說不過去，因為學習者並非擁有如高競技運動員般的各種條件（體力、肌力、柔軟度、爆發力等），再者，技術與規則的演進，乃隨時代的不同，有所修改與調整。因此，為培養學習者學習如何學習的能力，成為能夠反思的學習者，則知識與理解在其中扮演重要的角色，而原來學生知道的是什麼，理解的是什麼，身為教學者即應先做應有的了解。

建構取向體育課程，重視學習者對課程—文本的閱讀與詮釋，在方法上並不是以階層化體制的系統做發展，如事先規劃好的教材階層系統，而是以「一群彼此互相關連或互相依賴的要素」，類似網絡的方式，其中一個要素的改變，連帶會影響整體系統的運作情況，換言之，學習者在真實情境的運動遊戲所做的詮釋，會影響整體的系統，故會主張以意見論辯的方式，提供學習者就運動遊戲中的問題做詮釋，並想辦法提出解決的方案。比如說，在團隊運動遊戲中，我方在某情況下處於弱勢，這種情況影響了運動技能的選擇，也連帶影響了策略的使用；因此，為了在實力上再次取得優勢或抗衡，勢必再發展一些策略用以解決在團隊運動遊戲中趨於弱勢的問題，故在運動技能的使用上亦將會隨著新策略的使用而改變。是以在整體觀點的課程當中，關於基礎動作技能的學習，並不是為動作而學動作，因為在這樣的學習情境下，整個動作的脈絡情境是空虛的、被切割的，因而此種

方式的動作練習，對於學習者本身而言，意義性並不大。

建構主義觀念中動作技術練習，是以學習者的觀點做為提供概念建構的素材，以做為發展更高層次的概念與動作能力，以致於能做適當的決定與解決問題。尚且，由於知覺系統、情境資料的詮釋、練習過程中問題解決策略的轉化，因而在過程中教師無法取代學生來進行學習。故，教師所能做的是提供各種可能的轉化情境，使學生能使用其獨特的方法轉化其策略，而學生所學的內容，他/她必須要能「理解」（此理解屬於學生自己）所有要解決的情境，並由學習者發展解決的方法與策略。因此，我們並不能說學生「做錯」，而是「應加以修正」，因為就學習者本身而言，其所表現的行為與其思考系統大多是一致的情況。為能使學生的思考系統有所進步，因而需促進其表徵系統。故在建構主義的取向中，學生為其學習的獨立個體，他必須先行解構並再建構以達成更高心理層次的行為，

其實，學習者在體育課程中，並不是純為動作學習動作，而應是為了能更有效的參與運動遊戲才來學習動作，否則，動作如果沒有與環境（情境脈絡）互動，它的意義性就不大。若論及第一節的意向性概念，一切意識都是對某物的意識，也就是說，意向性是涉及意義或「以求取意義為目的」。因此，在建構取向的體育學習中，主要先提供運動遊戲的情境，讓學習者從中先試著用其已知和所會的技能參與遊戲，遊戲期間，遊戲者因某些動作不出來（如上籃）或結果不佳（如投籃皆投不進），不但教師注意觀察可知，遊戲者本身也多少會知道，因此，遊戲結束後，再來針對遊戲中的問題，如戰術上要使用某些動作，但卻作不出來、或因遊戲組織上的配合不良，造成動作的結果不佳等，和為了改進遊戲形式與遊戲參與而要進行的動作練習，如此一來，學習者可能較能清楚作此動作的意義何在，而從動作的練習中，了解部分與整體關係，如此才能對動作有較佳的認識。因此，動作是因應學生在運動遊戲上的需要來學習，如戰術上、策略上、技能上等遊戲的需要，而不是為動作而學動作。建構取向的體育教學則假定，若學習者對籃球遊戲形式的辨識越佳，則她/他在團隊運動中的表現

就會越好，當然，技術、策略、戰略、知覺等是在籃球遊戲的真實情境中，以整體運作的方式，而不光只有對籃球遊戲的閱讀活動而已。

學習主體在被他所認為相似的情境中，利用相同的詮釋形式，以達到良好的學習遷移。例如，在團隊運動的進攻策略時，已確認了好幾次，因此該隊決定以相同的遊戲形式來對抗對手不變的預期。相對而言，若以建構取向的體育學習，是考量動作者的意圖與做動作的情境，從複雜的真實情境出發，其中的策略、戰術、知覺、技能、社會互動關係等是一體的，換言之，策略、戰術、知覺與社會互動關係等的變化，是會造成動作技能形式上的改變，反之，動作技能形式上的改變，又會再回過頭來影響策略、戰術、知覺與社會互動關係等要素，這是一個整體的相互影響的體系，建構主義的體育學習理念，如學習是透過情境脈絡中的經驗、從學習者已經知道與會做的出發、為能建構，必須要遭遇學習上的阻礙、允許學習者有多種的解決方式等。

(三)合作學習

依據社會建構論的觀點，「知識並非獨立存在於外界的實體，是人與世界繼續不斷接觸後產生的建構」，建構主義認為學習是一種主動建構的歷程，學習者以本身的概念為基礎，來建構自己的知識。Piaget的知識發生論即認為「學習者在與環境的互動中，經與他人討論、批判而改變個人對外在事物的主觀看法。」而Vygotsky 則將知識的形成視為個體與社會互動的產物，是外在社會結構內化成個人心智基模的歷程。

合作學習基於社會建構的觀點，強調學習者在學習過程中必須與社會脈絡互動，促進本身對外在世界觀點的改變或提昇，因此，合作學習本身即是知識一再建構的歷程(鄭晉昌，1996)。社會建構論者認為知識是由群體在合作努力學習、了解與解決問題的過程中建構出來的。Vygotsky 特別強調社會互動對學習的重要性及語言與知識的關係，學習者藉由交換彼此的訊息和看法，互相討論、糾正，來增進自己的理解。所以合作學習重視成員間的互動，透過彼此的討論與反省，進行知識表徵與語言表徵之間的轉換，而建立個人的新知識(簡

妙娟，2000)。

在異質性的合作學習小組中，每位成員具備的知識不同，經過討論，將互動內容融入個人的知識結構中，並加以重組、建構，使基模更豐富、精緻。

由以上各理論基礎的敘述可知，藉由學生彼此合作來學習的主張，已發展成普遍應用於自學齡前到大學各學習科目均能適用之教學模式。以民主教育理論的觀點，學生應學習如何與人合作，以適應民主社會生活。以社會互賴觀點，合作學習因在成員間建立了積極相互依賴的關係，達成團體目標，進而增進學習效果。且每個人的成功機會均等，只要全組達成目標，所有的成員皆可獲得獎勵，所以用功向上的動機在合作學習的小組內因相互激勵而擴大。認知理論的觀點說明了在合作學習的情境下，透過同儕教導，異質小組的成員有較多機會對學習教材進行認知的建構或精熟。以社會建構論來看，經過討論，個人的知識經重組、再建構，使基模更豐富。由上述各論點可知，「合作學習」具有豐厚的理論基礎，是可運用的良好教學模式。

綜合以上理論之探討，研究者綜整合合作學習之意義為：合作學習是強調互動互助的教學方式，在合作學習模式中包含了個別學習或競爭學習，而最主要的精神在於「互動互助」的學習。希望學生是在互助合作的情境下，獲得良好的學習效果，所以在學習中要設計以「小組目標」促進小組成員共同完成任務的學習方式來學習合作，展現合作學習模式之特色。

第四節 理解式球類教學的相關研究

人在經驗外在事物時，是先把握對象的整體，從整體的意義出發後，其次才會再注視整體對象中的個別基本部分，若以籃球遊戲學習為例，遊戲者進入籃球的情境中遊戲，遊戲後對籃球遊戲的認識會轉變他之前所認識的籃球遊戲，而當她/他以這樣的轉變，再進入籃球遊戲情境中遊戲時，她/他會改變他之前的遊戲方式，整個過程就變成一個發展性的相互過程。

典型的籃球教學，是先教在遊戲情境外的各項技術，之後，再讓學生進行遊戲比賽。例如，學生在學習籃球的進程方面，即可從原地運球開始，到雙手胸前傳接，直線運球與傳接，投籃、上籃，二對一攻守，到最後進行五對五的籃球比賽，以各個部分加總，最後成為整體的方式。體育教師們是年覆一年地重複著相同的課程腳本。在動作發展的研究（Gallahue & Ozmun, 2001）也顯示，若完全依照年齡或年級來區分動作內容是件不合理的事，因為動作發展能力是一個與年齡有關（age-related），但並非由年齡決定（age-dependent）的過程，換句話說，若依賴發展的年齡階段來做體育課程規劃，如國小三年級學習運球、四年級學習傳球、五年級學習運球、傳球與投籃等，正忽略了學習者間所存在的個別差異與學習各項內容的意義問題。

Bunker 與 Thorpe（1982）即指出，過去體育課程與教學太過於技術導向，乃因教師並非相當了解運動遊戲，對遊戲的發展所知不多，為避免受人指責所教不多之議，因而只好在體育課中加強技術上的練習，但卻忽略了兒童們想玩遊戲（play games）的共同心聲，此外，他們發現到學生在技術導向的體育課程中，不但不太會玩運動遊戲，且對於遊戲概念與形式亦不清楚，加上做決定（decision-making）的能力不足以及對教師產生依賴等問題。

一、理解式球類教學法的教學模式

Bunker 與 Thorpe（1986b）針對理解式球類教學法之流程，以遊戲/比賽、遊戲/比賽賞析、戰術意識、作適當之決定、技巧執行、比賽表現等六個概念，提出了理解式球類教學法之教學模式圖，如圖

2-1 所示：

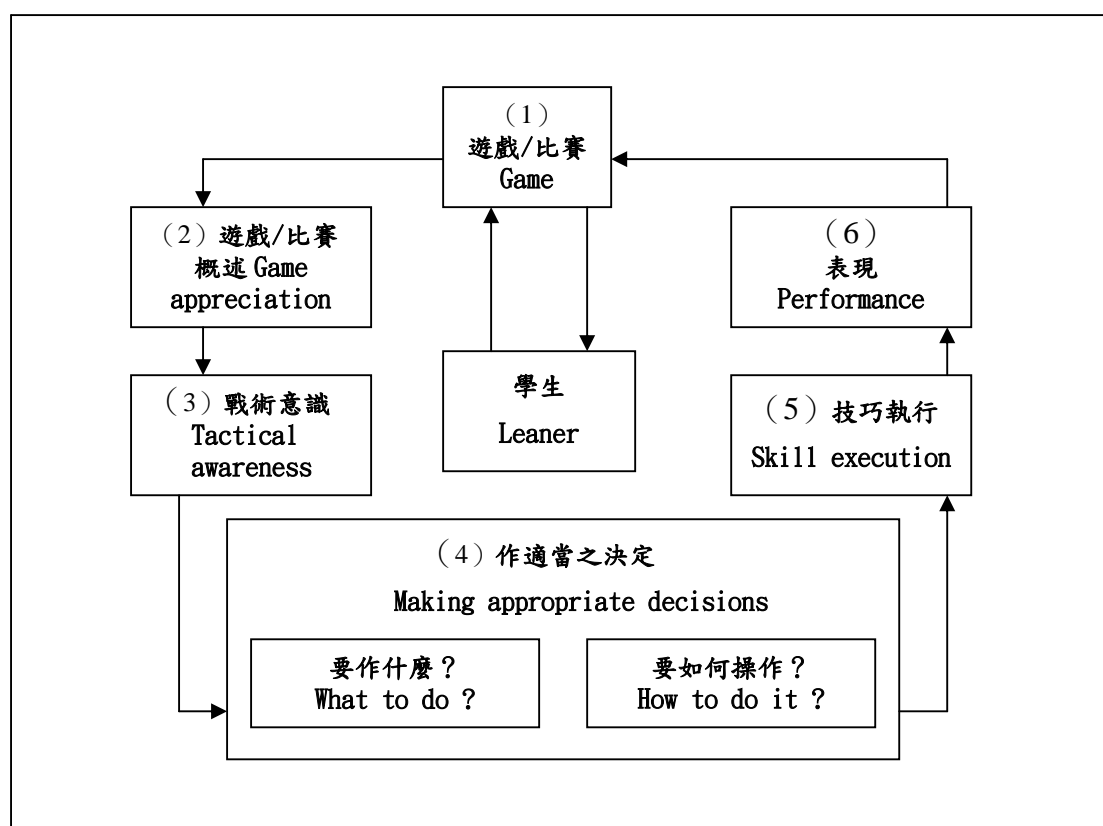


圖 2-1 理解式球類教學法教學模式圖 (Bunker & Thorpe, 1986)

(一) 遊戲/比賽 (Game Form)

教師以簡單的空間和時間概念為基礎，配合學生的發展，思考場地大小、形狀、器材與設備，設計球類運動比賽，這個形式的遊戲/比賽要修正成足以再現正規項目的比賽情境，讓學生主動探究運動概念並思考解決的策略 (Werner, Bunker, & Thorpe, 1996)。易言之，比賽規則、運動器材、場地大小等因素是依照學生的條件而修改的，教師應提供一個盡可能與真實運動情境相結合之簡單遊戲或比賽。

(二) 遊戲/比賽賞析 (Game Appreciation)

學生要能知道使這個遊戲/比賽進行的規則與場地範圍邊界等因素。藉由參與簡化修改的遊戲/比賽中，理解到許多與成人正規及完整遊戲/比賽相仿的比賽形式及遊戲規則。

(三) 戰術意識 (Tactical Awareness)

學生要能主動聯想到在這個修正式的遊戲/比賽裡所應具有的戰術準則，這些戰術準則將協助學生在比賽中完成任務。學生在瞭解如何進行遊戲/比賽的同時，與對手及隊友互動的戰術戰略因應而生，也更進一步產生對遊戲/比賽進行時戰術戰略的意識。

(四) 作適當之決定 (Making Appropriate Decision)

「作適當的決定」這個步驟主要指學生被引導作決定的過程，這個階段學生會被問到包含兩個基本的決定：「做什麼？」—學生能辨識各種訊息和預測可能的結果，決定應該做什麼事；「如何做？」—學生能反應合宜的選擇或回答怎樣的動作技能可以做出最佳效果。透過這兩個作決定程序中的問題，協助學生做出對遊戲/比賽的合適決定。

(五) 技巧執行 (Skill Execution)

學生做合適決定後，要能瞭解如何執行這個遊戲/比賽特定的技能，在此修正式的遊戲/比賽中隨時要求學生明白如何執行特定技能。

Mitchell, Griffin, & Oslin (2003)提出應該盡可能在類似運動比賽的情境中，練習解決問題的技能，因此，在學生進行小組比賽時，教師可依照學生的能力及個別的需要，開始教導學生各項基本動作的要領和運用技能的訣竅，而技能的練習應盡量符合真實之運動情境，以期達到學以致用的效果。如此不但能克服個別差異的問題，更能提高學習動機，增進學習效果。

(六) 比賽表現 (Performance)

明白特定技巧如何執行與表現並不相同，學生明白特定技巧如何執行，透過這些來自於遊戲/比賽目標的表現標準作為參照，將協助學生逐步成為一個稱職熟練的球員。

從遊戲中我們經由對戰術戰略規則的瞭解而產生的技能，不僅是單一運動技能而已，且是適合於遊戲/比賽情境中所使用的多種運動技能，使學生對於技能該用於遊戲/比賽中的時機有較深遠的幫助。

近年來理解式球類教學相關研究受到國內體育教學改革風潮的

重視，近年來相關研究成果以表 2-4 表示。

表 2-4 國內理解式球類教學相關研究成果表

研究學者	教學項目	研究方法	研究對象	研究結果
郭世德 (2000)	足球	TGfU 教學法前後測驗	國小五年級男女學生	1. 男女生於認知、客觀技能、情意及比賽表現上無差異 2. 男生主觀技能優於女生
蔡宗達 (2004)	手球	兩獨立單組前後測設計	國小五年級男女學生	1. 技能取向對男生主觀技能學習效果顯著 2. 理解式教學對男女生情意與比賽表現學習顯著 3. 技能取向對主觀技能學習優於理解式 4. 理解式於比賽表現能力優於技能取向
黃志成 (2005)	羽球	前後測設計	國小六年級學生	1. 男女生在認知、情意、技能與比賽表現皆有明顯進步 2. 男生的情意、客觀技能與主觀技能學習效果優於女生；在認知與比賽表現上男女生則無差異 3. 理解式球類教學後，運動知識、運動技術與比賽表現皆有明顯的進步
邱奕銓 (2005)	籃球	準實驗設計前後測考驗	高職籃球社團學生	1. 認知學習理解式教學法優於傳統式教學法，兩者皆達顯著 2. 情意學習結果理解式差異達顯著；傳統式未達顯著 3. 技能學習效果上傳統式在反彈球即位移快投項目上差異達顯著；理解式各項皆未達顯著 4. 比賽技能表現理解式差異達顯著；傳統式未達顯著
宋俊穎 闕月清 鍾怡純 (2005)	羽球	系統觀察法	國、高中學生	1. 體育教師在理解式羽球教學中回饋類型與數量結果 2. 教師使用最多的回饋形式為指示、提問與表現中指導；最少的為接受、批評與稱讚後指導。

二、 真實情境的評量方法

運動比賽表現必須是真實評量，易言之必須在真實的運動比賽情境中進行評量，而評量運動比賽表現應包括控球時和未控球時做決定的能力。一般來說體育教師依靠技能測驗去評鑑學生的比賽表現，同時在通用的測量教科書上也列舉了多種的評量法，但是使用技能測驗去評鑑比賽表現會有問題的，其中包括四個理由是分別為技能測驗不能預測比賽表現、技能測驗無法檢測比賽中的社會領域、技能測驗通常在真實的狀況之外，無法提供運動比賽中的相關情境以及技能測驗不能真實反映出比賽表現的整體。因此在技能評量外必須加上比賽表現的評量，將使評量更為客觀與完整。

評量工具是球類運動比賽表現系統觀察工具 (GPAI)，它是一種適合師生、容易使用且有彈性的真實評量工具 (Mitchell & Oslin, 1999)。此系統觀察工具可以評量各項球類運動比賽的表現，其中含蓋了認知與技能的層面，也兼顧了球員的控球技能與未控球的動作，因此可以完整觀察球員的比賽表現 (郭世德, 2000)。表2-5呈現球類運動比賽表現系統觀察工具類目定義 (引自Griffin, Mitchell, & Oslin, 1998)。

表 2-5 球類運動比賽表現系統觀察工具類目定義

工具類目	類目定義
回位還原 (base)	在技能執行之間，球員回到原來的位置或適當的地點。
移位判斷 (adjust)	球員在比賽進行中，適當位置轉換的判斷。
做決定 (decision making)	比賽中控球時對於做什麼做出適當的決定。
技能執行 (skill execution)	有效率表現出所選定採用的動作技能。
支援接應 (support)	移動至適當的位置準備接應隊友的傳球。
補位配合 (cover)	提供防禦性的協助使隊友擊球或向球移動。
盯人防守 (guard/mark)	適當防守一名控球或未控球的對手。

若以學校體育為例，關於學生中心取向的團隊運動（team sports）學習活動方面，主要有兩種方式：其一是在一個特定情境中，提供學生「發現」所使用的「標準的（唯一的）」戰術技能，而這些技能是隨著過去運動文化的發展，所建立起來的知識與技能體系，如學校體育課的目的，應不僅止於教人或是教技術，而應是教人學習如何學習技術，學習如何批判反思並用以解決在體育學習上的問題，況且，也應不僅止於技術層面的學習而已，尚有情意、認知、社會互動與運動文化的層面等。然而，若以典型的體育課程來看，在目的上是較傾向於技術上的學習，相較於建構主義對當代教育的啟示，如重視學習主體、身心一體的交互作用、對經驗與策略的批判反省、學習社群的對話、質疑、辯證等較高層次的學習，似乎是有所遺漏。若我們以整體的觀點來考慮，則在團隊運動的體育學習中，有關的技能、知覺、情意、功能和戰術的部分，就都會包含在一個遊戲技能的整體當中，而不是一項一項拆解後並加疊起來的內容。因此，以整體的觀點考量，學校體育課程，應是透過目的化身體活動的教育方式，培養學習者學習如何學習、具備問題意識與態度、養成反省與批判、判斷和行動的能力，讓學習者體驗學習，並能追溯學習形成的過程與結果。

三、 問題解決策略的教學方法

問題解決的教學策略起源於美國在戰後為提升高中學生數學能力，提出學生應具備數學的十項技能第一項即是培養「問題解決」（problem solving）的能力，以適應世界變遷的需要。吳金聰（1999）曾提出數學問題解決的基本步驟流程，如圖 2-2。

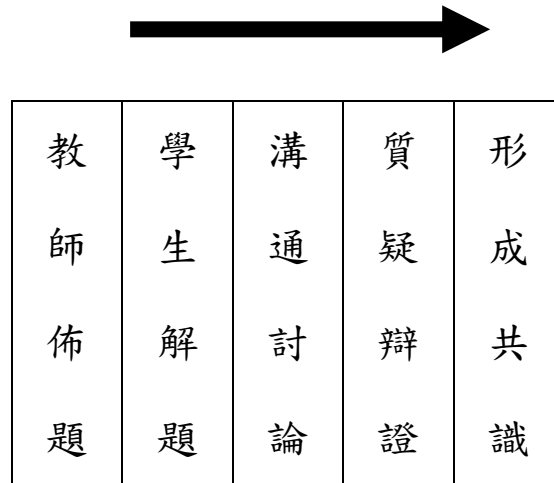


圖 2-2 問題解決基本步驟流程圖

Driver 和 Oldham (1986) 在其以建構取向的科學課程中曾發展出一個建構主義教學取向流程圖如圖 2-3 所示。整個流程分為導向、引發、重組、應用、及回顧五個階段，而整體是一個循環流程。即是讓學生有機會發展學習的目的和意願，然後進入引發的階段，讓學生藉由小組的討論、寫作或具體現象的呈現引起學生的想法；進入概念重組階段，學生將意見說出來後，將面臨小組成員的異議，這時必須藉由概念的交換與澄清等互動歷程，在此歷程中，學生乃置身於衝突情境，當學生解決面臨的衝突後，便建構出適合於解釋某現象的新想法，接著教師引導學生用實驗或語言的活動驗證其所建構的意義，並於應用階段增強新概念的意義，最後與先前概念作比較，發展學生自我監控學習的能力。(甄曉蘭、曾志華，1997)

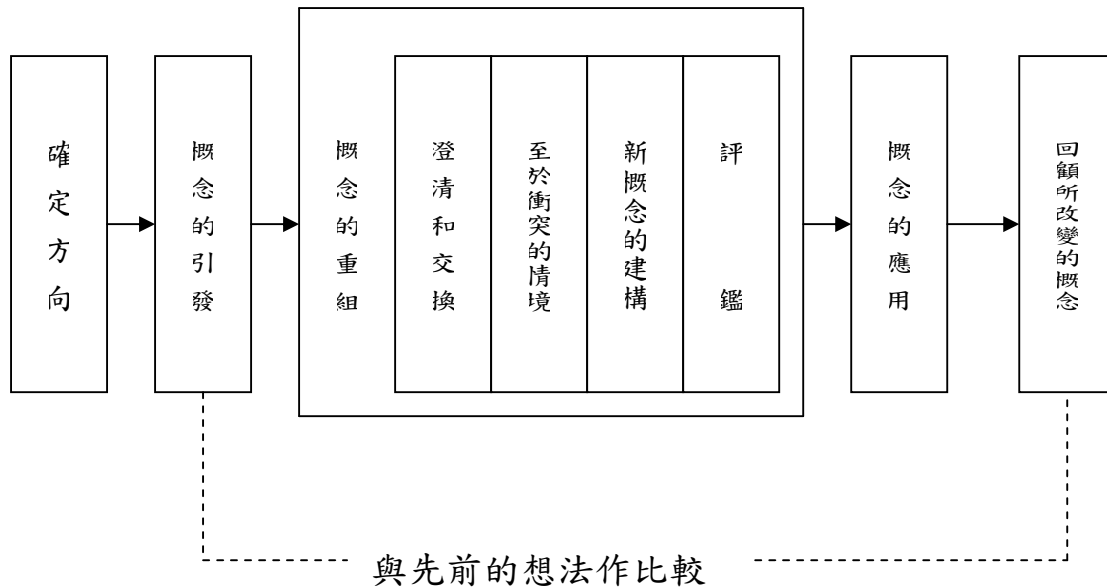


圖 2-3 建構主義的教學流程圖（甄曉蘭、曾志華，1997）

黃志成（2004）指出理解式球類課程模式的內涵，在於課程設計中能做到三個方向：

- （一）設計簡易性遊戲與比賽來引導學生思考戰術問題。
- （二）設計能發展理解戰術的問題，使學生理解要「作什麼？」來解決問題。
- （三）設計練習任務，使學生盡可能在比賽情境中練習能解決問題的基本技能。

由於理解式球類課程中心是戰術問題，各種不同的比賽大多呈現出「得分」、「防止對方得分」等戰術問題，藉由模式中學生解決如何作適當決定？以及應該作什麼？該如何作？等等問題，培養學生把握時機、及時應變的能力（廖玉光，2002）。

理解式球類教學的策略係採「問題解決教學」（problem-solving teaching strategy）理念的教學設計，學生即透過問題解決的過程學習相關概念。以「學生在問題情境中為求解題，將主動嘗試理解相關概念」為核心思想，強調解題的過程，著重在發展學生的推理思考。在本研究教學中，教師根據教學內容設計問題，由佈題開始，引導學生以小組為單位，發展問題的解決策略；學生則透過團體討論，擬定

策略、實際演練、獲得結論。

四、理解式球類教學趨勢相關研究

使用質性研究方式深入探討實施理解式球類教學時師生的知覺與態度，是現今研究的主流方向之一。越來越多的研究以體育教師所提出的知覺與建議來精進理解式球類教學理論（黃志成，2004）。例如：Light（2003）針對澳洲職前體育教師做問卷調查研究，結果顯示 89%的職前教師有興趣在未來教學運用理解式球類教學；另外 Mesquita and Graca（2003）曾以問卷調查、訪談等方法，探討葡萄牙 16 位高中體育教師，結果發現他們較支持傳統運動比賽之價值，也相信 TGfU 以比賽切入教學的方式將成為未來趨勢。另外尚有 Sulliran and Swabey（2003）、Sweeney, Everitt, and Carifio（2003）等人曾對教師們做深入的調查研究，茲以表 2-6 分析相關研究文獻。

表 2-6 教師對理解式球類教學知覺與態度之相關研究

研究者	研究對象	研究結果
Light (2003)	澳洲 體育職前教師	89%有興趣在未來教學運用 TGfU，56%想讓體育教學初以 TGfU 的比賽教學成為常態，4%不想使用 TGfU TGfU 能促進學生合作學習，TGfU 會使學生運動能力受限，但促進理解力之提昇。
Graca, Mesquita (2003)	葡萄牙 16 位高中 體育教師（其中 12 位具教練經驗）	支持傳統運動比賽之價值，簡化比賽具有降低比賽複雜性的功能，認為學生差異為實施 TGfU 的困難處，TGfU 具取代部分傳統體育教學之優勢，TGfU 中比賽切入教學將成為未來趨勢。
Sullivan, Swabey (2003)	美國與澳洲 各 2 位小學職前 教師	皆表現出相似的教學特色，展現教學熱忱、避免批評。因對 TGfU 不熟悉，傳統技能教學較 TGfU 容易呈現。教學上受到侷限，因為 TGfU 不能使用暗喻或例子來連結。TGfU 使教師偏向於使用題目問答技巧引導教學。大部分願意於未來的教學使用 TGfU。
Sweeney, Everitt, Carifio (2003)	17 位師範生對 TGfU 之態度	教師最好先讓學生知道 TGfU 是以建構為基礎的課程。
廖玉光 (2002)	香港約 300 位同 時參與兩次研習 的體育教師進行 隨機抽樣，進行 問卷調查	1. 兩次研習對 TGfU 之觀感，在改變方面，「感受」由批評不切實際轉為認同優點。「優點」包括教學法改善體育教學品質、能啟發教師、能增加學生對體育課的興趣及喜愛；未改變方面，大部分學校場地小，每班學生人數多，出現教學困難。

廖玉光 (2002)	香港 2 位生手教師 2 位專家教師	1. 專家教師認為其推行充滿新鮮感和趣味性；生手教師認為此教學法缺乏邏輯性，球類教材中的技巧部分似乎被忽略了。專家與生手教師皆認為，推行「領會式教學法」有助於學生的思考和做出決定，能幫助學生懂得在球類遊戲中怎樣做出適當的反應。如有充足的場地設施和班級人數較少，效果會更好，亦擔心如果場地設施不足，將影響新教學法的推行和效果。教學時具挑戰性及壓力，有足夠信心選用「領會式教學法」進行教學，若出現困難亦自信有能力解決。
Keh, Tsai, Huang (2003)	台灣地區 209 位體育教師	1. 體育教師對理解式球類教學「不太瞭解」。 2. 對其理念屬高度肯定的正面支持態度。 3. 理解式球類教學優點與限制如下： (1)優點：比賽情境較容易引起學生學習動機與興趣、同儕間互動較為頻繁、學習遷移效果較佳。 (2)限制：教師須有更豐富的球類戰術知識、教學準備上需花更多的時間、比賽說明需較長時間。 4. 推展條件：體育從事人員的支持與協助、定期舉行教學觀摩、 學校教師及行政人員持積極的態度學習進修、編輯相關教學教案及書籍、師資培育機構提供完善教學課程。
黃志成 (2004)	台灣地區 1 位國小教師 31 位國小學生 (其中 6 位進行訪談)	參與教師表示，學生知道所學技能之目的後，會努力練習技能。在比賽中，學生能做適當決定，有效執行技能與回位還原。理解式球類教學能提升學生體育課態度，因此能促進學生養成終身運動的習慣。而男女生身心特徵的差異，導致不同性別學生的情意與技能學習效果有顯著差異。參與學生指出接受理解式球類教學後，運動知識、運動技術與比賽表現皆有進步，能享受運動的樂趣，喜愛體育課，課餘時間會邀請家人從事羽球運動。
邱奕銓 王時帆 (2004)	台灣地區 26 位體育教師 (含準教師 3 位)	1. 參與教師的回應全是積極的，並贊同 TGfU 2. 參與教師認為此教學法能有效地在台灣地區推行，同時也會嘗試採用 TGfU 3. 96%參與教師十分肯定與支持 TGfU，70%參與教師曾於研討後確實使用 TGfU 教學，27%參與教師表示未來將實施此教學法，3%參與教師認為不宜實施 TGfU。 4. TGfU 教學可在台灣實施，但現階段可與傳統技能取向教學法交替運用，以引起學習動機 5. 缺點為侷限於球類教學，在非球類教學上較難實施；經驗不足教師需要學習熟練，增進實施成效。

關月清 (2005)	立意取樣的六位體育教師(二位高中與四位國中體育教師)	在職體育教師在研習訓練後，大部分在認知上呈現出對理解式球類教學有較瞭解的情形；在態度上呈現出滿意及支持的傾向；在職教師實施理解式球類教學後，其認知較先前深入，而態度由肯定到有些質疑，此與既存的施教不利因素、教學要領不熟悉及比傳統教學較花時間等因素有關；
---------------	----------------------------	--

五、本章小結

針對球類運動教學法並參酌近來相關研究，研究者相信應該探討教師如何設計課程、教學原則與教學評量的考量因素，以促進學生行為、表現與情意的學習效果，為落實理解式球類教學的落實而努力。這因為如此，研究者主張透過關注師生互動內涵的教學，進入微觀的層面深入分析互動的形式與內容所產生的影響，尋求將學習活動的話語權交還給學生的形式與作法，將是以建構取向教學的精神達致體育教學革新要求的一條踏實路徑。