

淡江體育學刊 第十九期

2016 年，19，P.1-11

理解式球類教學法與 ARCS 動機模式之融合應用對學習動機之影響

黃建智 /國立臺灣師範大學體育學系

關月清 /國立臺灣師範大學體育學系

摘 要

本研究旨在探討理解式球類教學法與 ARCS 動機模式融合應用於桌球教學上對學童在專注力、切身相關、自信心和滿足感等學習動機之影響。研究對象為臺北市某小學六年級一班，共 26 名學生(男生 15 名，女生 11 名)，以理解式球類教學模式中的六個階段分別融合 ARCS 動機模式之教學策略，實施為期七週，共十四節課，每節四十分鐘的桌球教學實驗與 ARCS 學習動機量表前後測，量表統計以軟體 SPSS22.0 進行成對樣本 t 檢定分析。研究結果顯示：專注力 ($t = -3.90, p < .05$)，切身相關 ($t = -1.73, p > .05$)，自信心 ($t = -.30, p > .05$)，滿足感 ($t = -2.49, p < .05$)，整體學習動機 ($t = -4.23, p < .05$)；在專注力和滿足感上達顯著差異，在切身相關和自信心上未達顯著差異，而在整體學習動機上達顯著差異，學童的學習動機在教學後有顯著的進步。本研究發現理解式球類教學法融入 ARCS 動機模式能提升學生良好的學習動機，建議教學宜相關化、簡易化，且注意學生的個別動機需求以及讓學生有成功的經驗。

關鍵詞：專注力、切身相關、自信心、滿足感

通訊作者：黃建智 E-mail：sony32331@hotmail.com

壹、緒論

一、背景

為了養成國人的運動習慣，就必須往下紮根，從小做起，因此國小的體育教育，就顯得極為重要。國小學童正值發展階段，具備青春、活力、朝氣等特性，對各種活動充滿好奇心。在這充滿好動的時期，本該熱愛體育活動，擁有健康的體適能，是什麼原因導致現代學童不愛運動？因為聲光媒體的發展吸引學童傾向於坐式生活（臺北縣少年輔導委員會，2003）、升學主義壓縮了學童運動時間（張良漢、許智賢，2002）等影響因素的關係。若能改變體育教學方法引起學童對運動的學習動機，就可能促使學童熱愛運動，達到長期規律運動的健康體適能。目前國內、外理解式球類教學法的研究結果在認知、情意、技能與比賽表現上有良好的學習效果，其教學模式的特色是由簡易、修正過的比賽與遊戲開始，改變了傳統以技能為導向的教學方式，引起學童對運動的學習興趣並間接影響學習動機，而與 Attention（專注力）、Relevance（切身相關）、Confidence（自信心）、Satisfaction（滿足感）動機模式（簡稱 ARCS 動機模式）之教學策略融合，更能對理解式球類教學法的教學模式提供更具體明確的學習動機設計，使理解式球類教學法和心理學融合應用，除了能增進學童的學習效果外，也能直接影響並提高學童的學習動機，本研究希望能藉由兩者的優勢與相輔相成的特性，設計出提升學童學習動機的體育教學方法。

二、目的

本研究目的以理解式球類教學法之教學模式六階段一球類比賽、比賽賞識、理解戰術、做適當決定、技巧執行、比賽表現，分別融合 ARCS 動機模式之教學策略，比較學童在實施教學前和實施教學後，對學習動機影響的情形：

- (1) 在專注力的顯著差異情形為何？
- (2) 在切身相關的顯著差異情形為何？
- (3) 在自信心的顯著差異情形為何？
- (4) 在滿足感的顯著差異情形為何？
- (5) 在整體學習動機的顯著差異情形為何？

三、方法

(一) 研究範圍

1. 研究對象

臺北市松山區某國民小學六年級一班，男生 15 名，女生 11 名，共 26 名學童。

2. 研究內容

比較學童在實施理解式球類教學法與 ARCS 動機模式之融合應用前、後，在專注力、切身相關、自信心、滿足感以及整體學習動機的情形。

3.研究項目

以桌球為教學項目

4.研究時間

為期七週，共十四節課，每節四十分鐘。包含實際教學十二節課與 ARCS 學習動機量表前、後測二節課。

(二) 研究步驟與流程

1.相關文獻蒐集

在蒐集理解式球類教學法、ARCS 動機模式與桌球教學等相關的文獻後，了解理解式球類教學法在學生的學習效果上皆有顯著的進步，藉由理解式球類教學法與 ARCS 動機模式更進一步探究對學生學習動機的影響。

2.編擬研究計畫

擬訂要研究的題目，針對題目衍生出研究的目的與問題並編擬研究計畫。

3.編制教學計畫與評量工具

本教學計畫根據 Bunker 與 Thorpe (1986) 提出的理解式球類教學法之教學模式與 Keller (1983) ARCS 動機模式為設計基礎，先編制出教學進度表，再依據進度表擬出課程目標、教學目標與教學活動且經過三位專家作教學行為檢核，平均信度為.82，符合 Siedentop 與 Tannehill (2000) 所提信度在.80 以上；評量工具引用陳嘉弘 (2005) 改編 Keller (1999) 所設計之 ARCS 學習動機量表而成，構面有專注力、切身相關、自信心和滿足感，整體信度考驗之 Cronbach α 係數為.88，共計有 34 題，採 Likert 式五點量表。

4.前測

欲了解實驗參與對象在教學實驗介入前後的差異比較，因此在教學實驗介入前，為學童施以 ARCS 學習動機量表前測，為期一節課。

5.教學實驗介入

前測完成後，實施理解式球類教學法融合 ARCS 動機模式，為期六週十二節課，每節四十分鐘。

6.後測

在進行十二節課教學實驗完後，即進行 ARCS 學習動機量表後測，為期一節課。

7.資料分析與處理

將 ARCS 動機量表前測和後測所得資料以統計套裝軟體 SPSS22.0 進行成對樣本 t 考驗進行分析處理。

8.撰寫研究結果

對於資料分析結果進行討論，以解決研究問題，最後撰寫結論並提出建議以完成研究。

貳、理解式球類教學法與 ARCS 動機模式之融合應用

一、理解式球類教學法的教學模式

Bunker 與 Thorpe (1986) 針對理解式球類教學法之流程以球類比賽、比賽賞識、理解戰術、做適當決定、技能執行、比賽表現等六個概念，提出了理解式球類教學模式，如圖 1，以下就其流程概念圖之各形成概念單元作說明解釋：

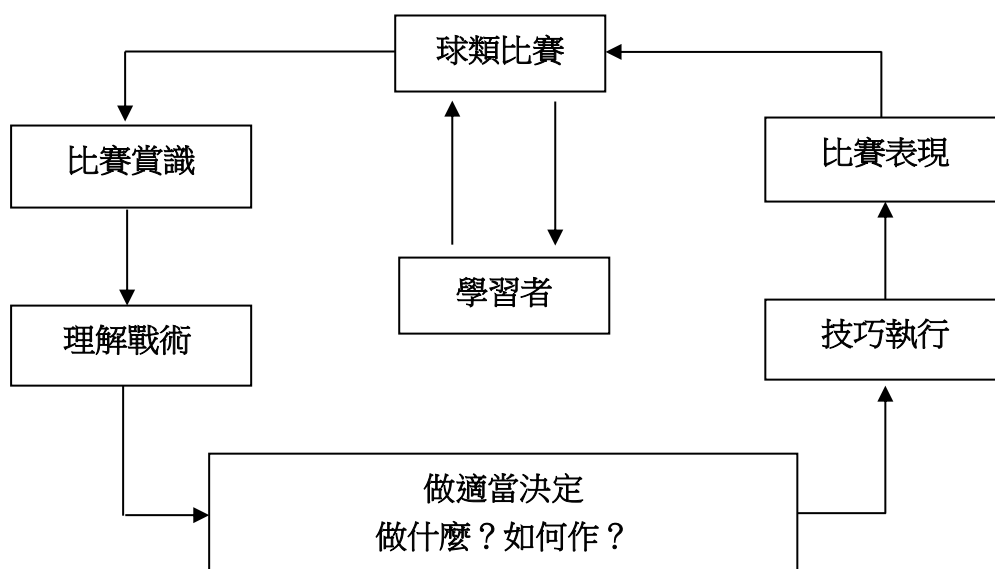


圖 1. 理解式球類教學模式圖

資料來源：Bunker, D., & Thorpe, R. (1986). The curriculum model. In R. Thorpe, D. Bunker, & L. Almond (Eds.), *Rethinking games teaching* (pp8), Loughborough, England: University of Technology.

(一) 球類比賽

Mitchell, Oslin, 與 Griffin (2003) 提出教師適當地修改比賽，以鼓勵學生思考比賽中的戰術問題。在此階段，教師以簡單的空間和時間概念為基礎，考量學生的年齡、體型、能力與人數，思考場地大小、形狀、器材與設備，由教師創設一個小型、有條件的球類運動比賽環境，將運動情境和問題呈現，讓學生主動探究運動的概念並思考解決的策略 (Werner, Bunker, & Thorpe, 1996)。

依照學生條件與能力去修改比賽規則和設計出簡易的比賽，使學生一開始都能參與

比賽，經由簡易比賽循序漸進，可提高學生參與度與興趣並增進學生思考策略。

(二) 比賽賞識

學生參與簡易、修改過規則的比賽後，在這個階段，逐漸了解比賽的規則與基本技巧並且知道如何進行比賽。學生在上述的球類比賽情境中與周遭環境互動，開始建構他們的體育知識(Holt, Streat, & Bengoechea, 2002)。

(三) 理解戰術

在比賽表現中的戰術意識是指，學生學習如何在未持有球的情況下移動，來選擇或執行一個持有球的適當技能(Hopper, 2003)。學生經由比賽賞識後，開始理解戰術並思考比賽的策略形成戰術意識。

(四) 做適當決定

Bunker 與 Thorpe (1986) 提出戰術意識是學生能在比賽中做決定的先備條件。這個階段包含了兩個決定：

1. 要做什麼？即在戰術戰略中要選擇應用什麼策略或技能，決定該做什麼。
2. 要如何做？即決定好策略或技能之後，思考如何來操作？由學生評估自己的能力與專長，選擇適合的技能與表現，以達到最佳的效果。

(五) 技能執行

Mitchell 等 (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，可由教師或學生安排練習的形式。學生在經過比賽後，會了解比賽中所需的技能，經由安排練習的形式而獲得技能。

(六) 比賽表現

學生在學習動作技能後，在反覆練習與比賽中，培養運用自如的動作技能，綜合應用戰術觀念與做適當之決定以提升比賽的表現 (黃志成，2004)。最後再將之前單一、簡單的遊戲或比賽的經驗與觀念，修正應用於另一複雜及具新變化的遊戲或比賽當中，而進入另一個新的循環。

從遊戲化的運動比賽進行教學，不僅刺激學習者學習動機，更對學習者在情意的學習上有深遠的影響，配合運動教育模式的主要目標，人人成為喜愛運動的運動人 (蔡宗達、關月清，2008)。理解式球類教學，是一種強調促進學生學習比賽中的戰術與技能，培養學生在各種球類運動比賽中解決問題的能力。目前歐洲、美國、澳洲、紐西蘭、新加坡等地已廣泛用其理念於體育教學上(關月清、黃志成，2008)。

二、ARCS 動機模式

Keller 檢討當代系統化教學模式之後，將心理學有關動機理論的研究結果與教學設計模式整合起來。Keller (1983) 提出了 ARCS 動機模式，將之區分為四個要素，目的在於幫助課程設計或改進教學，強調引起學習者的動機必須配合此四要素的運用，才能達到激勵學生學習的作用，四要素分別為：專注力 (Attention)、切身相關 (Relevance)、自信心 (Confidence) 和滿足感 (Satisfaction)，專注力：指學習內容是否能引起學生注意、興趣與好奇心；切身相關：是要使學生了解課程，和其生活或經驗相關，並覺得學習內容對他們而言是重要的；自信心：指學生面對成功有積極正向的態度，當信心越強時，學習動機越高；滿足感：是當學生達成其學習期望與需求時則會得到滿足感。

依據上述，為了引起學習者的動機而必須配合四要素之運用，針對 ARCS 動機模式擬出 ARCS 教學策略（簡稱 A 策略、R 策略、C 策略與 S 策略）作具體之應用：

- (一) A 策略－利用感官的吸引、提出問題討論、多變的方法。
- (二) R 策略－配合學習者特性、目標引導動機、連結熟悉事物。
- (三) C 策略－提供成功與自我掌控的機會、明訂成功標準與期待。
- (四) S 策略－提供表現機會、提供回饋與報償、維持公平。

三、理解式球類教學法與 ARCS 動機模式之融合應用於桌球發球比賽

(一) 球類比賽

設計一個簡易、修正比賽規則的桌球發球比賽，比賽規則分 A、B 兩隊，將球置於球拍托球走 10 m 到球桌後，將球以球拍發球並利用桌面彈跳進籃子為完成任務，如球連續五次發不進籃子，也算完成任務，將球拍遞交給下一位隊員，隊員輪完的隊伍獲勝，如圖 2。

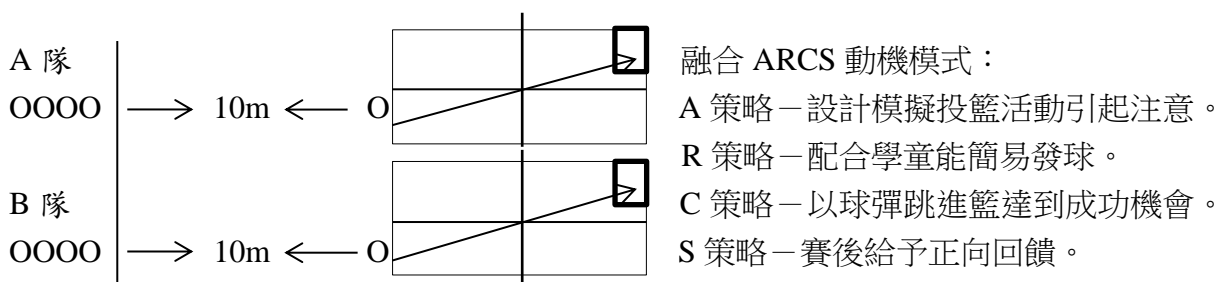


圖 2. 桌球發球比賽圖

(二) 比賽賞識

學童在這階段逐漸了解桌球發球規則與如何發球才能快速準確進籃的比賽方式。

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－選五位學童示範發球，讓大家了解發球方式，利用肢體語言，吸引專注。

R 策略－讓其他學童觀察桌球發球的彈跳方式，對自我發球方式產生相關影響。

C 策略－學童可自我掌控選擇最合適自己的發球進籃方式。

S 策略－對於良好的發球方式給予學童口頭讚美。

(三) 理解戰術

學童在未持有球的情況下，去理解比賽戰術並選擇或執行適合自己的發球方式。

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－將籃子擺放在球桌不同的位置，讓學童專注思考不同的發球落點。

R 策略－教師可說明發球發到不同落點的重要性。

C 策略－讓學童清楚明白戰術的具體目標，如能達成目標，更具信心。

S 策略－對於學童理解的戰術給予正向回饋。

(四) 做適當決定

理解戰術後，對於學童形成的戰術策略，討論決定要做什麼？以及如何做？

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－教師可利用提問題的方式，來引起學童回答問題的興趣。

R 策略－教師可連結學童熟悉的事物來做討論。

C 策略－讓學童可互相討論做不同的決定，給予適度授權使學童有信心參與討論。

S 策略－對於學童回答問題的答案能給予回饋，而良好的答案給予鼓勵與支持。

(五) 技能執行

學生在討論做決定後，會了解比賽中所需的技能，經由安排練習技能而獲得技能。

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－變換不同顏色的籃子或不同顏色的球來吸引視覺的注意，避免練習疲乏。

R 策略－透過技能的執行與練習，對學童未來發球比賽能快速準確進籃相關。

C 策略－將籃子換成大籃子或桌球換成網球，提高進籃子的機會，以增進信心。

S 策略－提供學童立即性的練習，練習後並獲得技能，能增進學習滿足感。

(六) 比賽表現

學童經過比賽、比賽賞識、理解戰術、做適當決定與技能執行後，將獲得的技能發揮在比賽上，以提升表現。

融合 ARCS 動機模式：

A 策略－利用桌球比賽影片等視聽媒材，讓學童觀看比賽發球方式，吸引注意力。

R 策略－可分兩人一組，一人球拍托球再傳給另一人發球，與自身培養默契相關。

C 策略－在學童的比賽表現上給予適當、正向肯定與鼓勵支持的指導。

S 策略－避免學童因比賽不公平而不滿足，應維持整場比賽的公平性。

參、結果與討論

一、結果

學童在實施教學前和教學後所測得之學習動機量表經成對樣本 t 檢定統計分析結果如表 1。

表 1

ARCS 學習動機量表前、後測之成對樣本 t 檢定摘要表

| 變項 | 測驗 | 平均數 | 標準差 | t 值 | 自由度 | p 值 |
|------|----|------|------|--------|-----|-------|
| 專注力 | 前測 | 3.73 | 1.13 | -3.90* | 25 | .000 |
| | 後測 | 3.72 | 1.10 | | | |
| 切身相關 | 前測 | 3.63 | 1.00 | -1.73 | 25 | .084 |
| | 後測 | 3.76 | .99 | | | |
| 自信心 | 前測 | 3.84 | 1.11 | -.30 | 25 | .768 |
| | 後測 | 3.87 | 1.12 | | | |
| 滿足感 | 前測 | 3.58 | 1.10 | -2.49* | 25 | .013 |
| | 後測 | 3.76 | 1.10 | | | |
| 學習動機 | 前測 | 3.61 | 1.10 | -4.23* | 25 | .000 |
| | 後測 | 3.78 | 1.08 | | | |

* $p < .05$

學童在實施教學前和教學後所測得之學習動機量表在專注力、切身相關、自信心、滿足感和學習動機之平均數結果如圖 3。

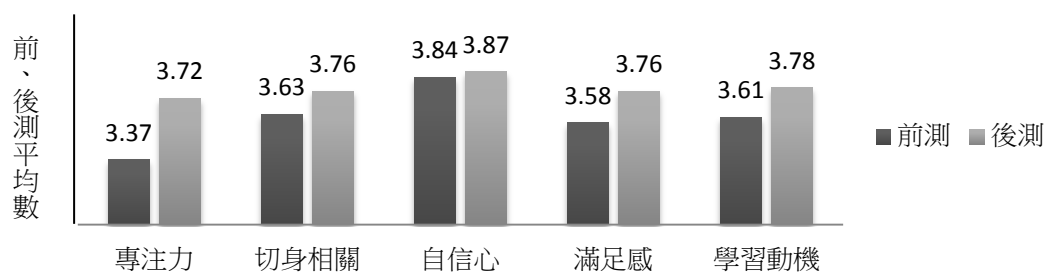


圖 3. 學習動機量表前、後測平均數直條圖

依表 1 和圖 3 顯示：學童的專注力和滿足感在教學前和教學後平均數有大幅度進步，

專注力變項($t = -3.90, p < .05$)，滿足感變項($t = -2.49, p < .05$)，故在專注力和滿足感上達顯著差異，有顯著進步；而切身相關和自信心在教學前和教學後平均數只有小幅度進步，切身相關變項($t = -1.73, p > .05$)，自信心變項($t = -.30, p > .05$)，故在切身相關和自信心上未達顯著差異，無顯著進步；在整體學習動機上平均數有大幅度進步，學習動機變項($t = -4.23, p < .05$)達顯著差異，有顯著的進步。

二、討論

本研究結果在專注力部分，前後測進步幅度為學習動機四因子中最多之因子，達顯著差異，在滿足感部分，前後測也達顯著差異，專注力與滿足感二因子上，後測優於前測，此與劉威志 (2011) ARCS 教學模式融入體育教學後，實驗組之學習動機因子中專注力、關聯性、自信心與滿足感之前後測達顯著差異，後測優於前測的研究結果類似；而本研究結果在自信心與切身相關上未達顯著差異與鍾菁菁 (2012) 參與籃球理解式球類教學課程的學生，顯著提高了勝任感(自信心)與關係感(切身相關)表現不同；最後在整體學習動機上，理解式球類教學法與 ARCS 動機模式之融合應用對學童的學習動機有顯著的進步。

肆、結論與建議

一、結論

理解式球類教學法在教學模式中，整體上是由戰術而技能的學習，而 ARCS 動機模式則著重在提升學習者的專注力、切身相關、自信心和滿足感等學習動機；當實施理解式球類教學法時，與 ARCS 動機模式融合應用，設計理解式球類教學課程內容，則能提升學習者的學習動機；而對於以提升學習者的學習動機為目的，實施理解式球類教學法的教師，則能提供具體的教學課程設計模式與依據，也能了解理解式球類教學法課程內容的哪些因素提升了學習者動機以及提升了學習者動機的哪些部分。

學童在接受理解式球類教學法與 ARCS 動機模式之融合應用前、後在專注力、滿足感上有進步，以專注力進步最多，切身相關和自信心雖無顯著差異，卻有些微的進步，而在前測和後測時，都具有高度的自信心，最後在整體學習動機上有顯著進步，故理解式球類教學法與 ARCS 動機模式之融合應用能引起學童的學習動機。

二、建議

- (一)在切身相關部分，教學宜配合學習者本身特性，連結與學習者本身相關的熟悉事物並注意個別動機的需求。
- (二)在自信心部分，教學內容宜簡易化並讓學生有成功的經驗。

引用文獻

- 陳嘉弘 (2005)。資訊融入體育教學對國小五年級學童動作技能學習與學習動機之影響。未出版碩士論文，臺北市立體育學院，臺北市。
- 張良漢、許志賢 (2002)。休閒運動阻礙量表編制與信效度分析研究。國立臺灣體育學報。10，151-171。
- 黃志成 (2004)。理解式球類教學對國小六年級學生羽球學習效果之研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學，臺北市。
- 臺北縣少年輔導委員會 (2003)。臺北縣少年休閒活動選擇與偏差行為之現況和相關分析。臺北：臺北縣政府研究報告。
- 劉威志 (2011)。ARCS 動機模式融入體育教學對學習成效之研究。未出版碩士論文，輔仁大學，新北市。
- 蔡宗達、關月清 (2008)。理解式球類教學法與運動教育模式，載於關月清(主編)。理解式球類教學法 (頁 69-384)，臺北市：師大書苑。
- 鍾菁菁 (2012)。理解式球類教學對國中生心理需求與學習動機之影響。未出版碩士論文，國立臺灣體育運動大學，臺中市。
- 關月清、黃志成 (2008)。理式球類教學法的起源與發展，載於關月清(主編)。理解式球類教學法 (頁 3-19)，臺北市：師大書苑。
- Bunker, D., & Thorpe, R. (1986). The curriculum model. In R. Thorpe, D. Bunker, & L. Almond (Eds.), *Rethinking games teaching* (pp.7-10), Loughborough, England: University of Technology.
- Holt, N. L., Streat, W. B., & Bengoechea, B.G. (2002). Expanding the teaching games for understanding model: New avenues for future research and practice. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 162-176.
- Hopper, T. (2003). Four Rs for tactical awareness: Applying game performance assessment in net/wall games. *Journal of Teaching Elementary Physical Education*, 14(2), 16-21.
- Mitchell, S.A., Oslin, J.L., & Griffin, L.L. (2003). *Sport foundations for elementary physical education: A tactical games approach*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Keller, J. M. (1983) . *Motivational design of instruction*. In C. M. Reigeluth(Ed.), *Instructional design theories and models: An overview of their current status*(pp383-429). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Keller, J. M. (1999). *Motivational by design*. Unpublished manuscript, Florida State University.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2003). *Sport foundations for elementary physical education : A tactical games approach*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Siedentop, D., & Tannehill, D. (2000). *Developing teaching skill in physical education*. (4th ed.). Mountain View, CA: Mayfield.
- Werner, P., Bunker, D., & Thorpe, R. (1996). *Teaching game for understanding: Evolution of model*. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 67(1), 28-33.

The combined application of TGfU and ARCS motivational model influence in learning motivation

**Jian-Jim Huang / Department of Physical Education, National Taiwan Normal
University**
Nyit-Chin Keh / Department of Physical Education, National Taiwan Normal University

Abstract

Purpose: This study was to investigate the effects of TGfU and ARCS motivational model using tennis table on student's attention, relevance, confidence and satisfaction of learning motivation. **Methods:** The participants were twenty-six 6th graders (Boys = 15; Girls = 11) of an elementary school from Taipei city. The six phases of TGfU were integrated into ARCS motivational model as teaching strategies and implemented for fourteen lessons in 7 weeks, 40minutes per lesson. Pre- and posttest using ARCS learning motivational scale were administered to the participants. The data were analyzed statistically by paired sample *t*-test. **Results:** Attention ($t = -3.90$, $p < .05$), relevance, ($t = -1.73$, $p > .05$), confidence ($t = -.30$, $p > .05$), satisfaction ($t = -2.49$, $p < .05$), learning motivation ($t = -4.23$, $p < .05$). Significant differences were found in attention, satisfaction, and learning motivation, but relevance and confidence were not significantly different. The findings indicated that combined application of TGfU and ARCS motivational model enhanced student's learning motivation. It was suggested that PE teaching should gear to principle of relevancy and simplicity, and emphasize on student's individual motivation need and successful experience.

Key words: Attention, relevance, confidence, satisfaction