

團隊導向學習教學法教師手冊(第一版)

Teacher Manual for Team-Based Learning (TBL) Instructional Approach

(一) 團隊導向學習定義

團隊導向學習(TBL)是一種運用個人的學習、小組的學習與立即回饋等特定的學習順序，去創造一個激發學生主動學習動機的架構(motivational framework)，它是一種特別的、合作的學習模式。在此架構中，學生們互相支持與協助，並配合逐漸增加的責任，從個人的預先充分預習好課程內容，到教室參加測驗及熱烈地參與討論等主動地學習。

(二) 團隊導向學習的四基本原則(Four essential principles)

1. 適當的形成與經營小組
2. 學生必須負責個別與團體作業的品質
3. 學生被即時回饋
4. 促進團隊的學習與成長

(三) 團隊導向學習教學法課程要素定義

1. 個人準備度測驗(Individual readiness assurance test, IRAT)：建議 10~20 題選擇題考試，目的讓學生從個人測驗中，了解他們自身從課前預習所獲得的基本知識，並預備課堂中即將進行的各樣活動。
2. 小組準備度測驗(Group readiness assurance test, GRAT)：小組成員用討論形式，根據 IRAT 相同題目進行測驗考試。
3. 即時回饋評量技術 Immediate feedback assessment technique (IF-AT)：進行 GRAT 時所使用的工具，亦稱為刮刮卡 (scratch and win card)，學生所刮題項答案若顯示★號，則表示此題項答對，若顯示空白，則表示此題項答錯。學生必須在每一題刮到正確答案才可討論下一題。

(四) 實行團隊導向學習的益處

1. 對學生之成效(Benefits for students)
 - i.) 大多數學生經由系列的問題解決，能對知識深度了解。
 - ii.) 學生深入體會團隊合作學習在解決現實臨床問題之價值。
 - iii.) 學生了解身為“學習者及團隊成員”角色之優缺點。
 - iv.) 與傳統課程比較，TBL 較能促使學習困難學生得到較好的學習成效。
2. 從行政觀點之成效(Benefits from an administration perspective)
 - i.) 小組發展成有效自我管理之學習團隊。因此教師/行政人員在訓練小組老師(tutor)，時間花費較少。
 - ii.) TBL 成功地在課堂實施，運用主動學習之 TBL 模式是解決教師人力成本之實務考量。
3. 對教師之益處(Benefits for faculty)
 - i.) TBL 促使學生熱烈參與學習過程，因此教師較不需煩惱學生缺席或未預習準備。
 - ii.) 學生認真準備，教師與學生互動就如同與同儕合作共事。
 - iii.) 因教師投入更多時間在傾聽及觀察，與學生互動關係更加密切有意義。
 - iv.) 教師採取「學習而非教導」(It's about learning not about teaching)為主之教育觀點，師生在教育過程自然形成為「夥伴關係」(Partners)。

(五) 運用團隊導向學習教學法可發展之教學與學習核心能力

1. 老師層面：(可使用附件二做為 TBL 教學後反思評量)
 - i) 發展帶領團隊間討論與互動能力
 - ii) 發展設計不同層次考題能力(例：運用 Bloom's Taxonomy)
 - iii) 發展可提升學生高層次學習能力之教學策略

2. 學生層面：
 - i) 團隊合作能力
 - ii) 自我導向學習能力
 - iii) 高層次學習能力(如：批判性思考、問題解決、邏輯判斷等)

(六) TBL課程評分原則與配分比例建議

一、原則

1. 由老師自行配分
2. 由各組學生推派代表討論分數相對於期末的比率，各部分最少佔 10%，個人表現部分可達 50%，期末分數亦可包括期中考、期末考、個人作業，不必要全部為 TBL 的分數。

二、配分比例建議

1. 個人表現(例：個人準備度測驗 IRAT、個人作業等)：10~50%
2. 小組表現(例：小組準備度測驗 GRAT、團體表現等)：10~50%
3. 同儕評量(Peer Evaluation)：10~20%
4. 應用活動(Application Activities)：可以用加分方式鼓勵學生

(七) 團隊導向學習構成要素、教案設計與課程實施原則(二小時課程時間)

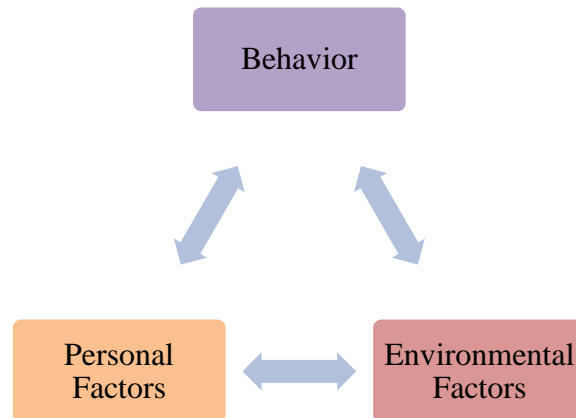
課程構成要素/步驟	教案設計原則	課程實施原則
課堂前 1. 課前預備 (Pre-class preparation)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 預習材料可以運用閱讀、多媒體(例：PPT 錄影)等學習材料 ➢ 閱讀材料時間建議在 2-3 小時完成 ➢ 同時給予學生重點準備的建議 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 學生於 TBL 課程前，需知道 TBL 課程佔成績比重 ➢ 學生課前需完成材料預習
課堂中 2. 個人準備度測驗 (IRAT)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建議佔課堂時間 10% ➢ 準備 10~20 題不同層次之選擇題測驗題目(例：根據 Bloom's Taxonomy 來設計題目) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 學生需準時到達教室上課 ➢ 課堂開始即進行個人 IRAT 測驗 ➢ 依照課程主題，由授課老師自行決定閉書(close book)或參考資料(open book)來進行 IRAT 測驗(IRAT 題目範例請參見附件一)
3. 小組準備度測驗 (GRAT)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建議佔課堂時間 20% ➢ 分組：建議 5-7 位學生/組，採異質分組(著重在多樣性；不同學習經驗、學習程度、男女比例、不同認知風格等) ➢ 刮刮卡(Immediate feedback assessment technique, IF-AT) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 學生分組討論 IRAT 試題，使用刮刮卡呈現小組討論後答案(GRAT) ➢ 刮刮卡使用方式： <ol style="list-style-type: none"> 1. 一組一張(參見圖一) 2. 學生第一次就刮對答案得到該題滿分，刮錯則開始倒扣分數，繼續刮直到對的答案(參見圖二) 3. 刮對答案才可進行下一題 4. 刮刮卡計分範例則可參見圖三
4. 申訴(Appeals)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 由授課老師自己根據課程型態與規劃，於課堂或課後進行申訴 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 若情況適合，“申訴”也可以與“教師講解回饋”同時進行 ➢ 老師馬上回收各組刮刮卡，了解各組答錯情形，老師帶討論時，可讓各組學生直接主動提問，或根據回收之刮刮卡結果，了解學生在學科內容的理解情況，進行講解與回饋 ➢ 建議學生使用麥可風，或提醒學生討論或申辯內容時盡量大聲，讓全班能夠聽到 ➢ 老師引導全班同學進行討論
5. 教師講解回饋(Mini lecture)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建議佔課堂時間 20% ➢ 已先預備之課程 PPT、demo 影片等課程資料協助講解 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 教師針對學生模糊或不清楚概念進行大班課堂講解 ➢ 可使用已預備之課程 PPT 來進行 mini lecture，若欲講解概念無 PPT 可供使用，則由老師決定何種方式適合運用
6. 課堂應用活動 (Application activities)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建議佔課堂時間 25-50% ➢ 老師設計應用問題讓學生應用所學課程概念或團隊自行設計情境題目和所學課程內容如何應用 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要目標為讓學生應用所學概念，發展高層次學習 ➢ 學生以小組為單位，使用舉牌方式呈現應用題目答案(參見圖四) ➢ 教師可誘發小組討論後，由老師推派組上台發表，建議可以推派 GRAT 最差的上台 ➢ 各組亦可用白報紙把結果寫出，貼於教室兩側，再由學生評比
7. 同儕評量(Peer evaluation)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 單堂課程可於課程結束時進行 ➢ 整學期同一課程可於學期中與學期末各進行一次小組內同儕互評 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 評量前，學生需了解填寫同儕評量的重要性 ➢ 每一位同學可對同組成員提出對他們的建議，以改善小組的互動 ➢ 同儕評估之規則 Peer evaluation rule(供參考) <ol style="list-style-type: none"> 1. 每位同學評估同組的同學，這些同學的總分加起來為(每組人數-1)*10 2. 同學評其他小組成員的分數不能一樣，最高分不能超過 15 分 3. 建議可藉由網路平台讓同儕提供質性資料建議

(八) 團隊導向學習相關理論

1. 團隊合作學習-社會學習理論(Social learning theory)

Bandura (1977)的社會學習理論主張人類行為(behavior)的發展與修正是透過個人(personal factors)與社會環境(environmental factors)三項因素彼此之間的連續交互過程與影響所產生(參見圖一)，因此又被稱為三元學習論(triadic theory of learning)。社會學習理論強調個體是藉由觀察學習(observational learning)與模仿(modeling)來產生行為的改變。

根據社會學習理論，TBL 教學法藉由團隊討論的學習環境，加上個人在認知、情感的參與和個人產生的行為(如：互動討論等)之間的交互過程，而影響學習(如：知識建構)。



圖一 Bandura 的三元學習論

2. 自我導向學習(Self-directed learning, SDL)

自我導向學理論常應用於成人教育，Knowles(1975)將自我導向學習廣泛定義為：個人主動發起且沒有他人幫助的一個歷程，其歷程包含自我診斷學習需要、規劃學習目標、確認學習所需要的人力與資源、合適學習策略的選擇與實施、及學習結果的評量。

TBL 教學法旨在將學習主權交還給學生，藉此教學法，發展學生以下學習相關能力：自我診斷學習需要、規劃學習目標、確認學習所需要的人力與資源、合適學習策略的選擇與實施、及學習結果的評量。

3. 高層次學習 (Higher level learning)

高層次學習包含批判性思考能力(Garside, 1996)、問題解決能力(Cooper, Cox, Nammouz, & Case, 2008)等學習能力

TBL 教學法的團隊討論提供一學習環境，促進學生培養高層次之學習能力。

(九) 參考資料：

- 王英偉、謝至鏗(2010)。團隊導向學習簡介。 *Journal of Medical Education*, 14(1), 44-54。
- 史美瑤(2012)。以學生學習為中心的教學：團隊導向學習法。 *評鑑雙月刊*，38。
- 教學卓越計畫高雄醫學大學譯注團隊：團隊導向學習法 Team-based learning (TBL)之心得分享(2014)。
- 劉克明(2012)。TBL -- 有效果的小組學習 (Effective small group learning)。高雄醫學大學 e 快報 第 199 期，分享園地【醫學教育】。 Retrieved from http://enews2.kmu.edu.tw/index.php/Enews199_TBL--%E6%9C%89%E6%95%88%E6%9E%9C%E7%9A%84%E5%B0%8F%E7%B5%84%E5%AD%B8%E7%BF%92
- 盧柏樑(2014)。Teacher's Guidelines to Practice Team Based Learning in College of Medicine, KMU。
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Cooper, M. M., Cox, C. T., Nammouz, M., & Case, E. (2008). An assessment of the effect of collaborative groups on students' problem-solving strategies and abilities. *Journal of Chemical Education*, 85(6), 866-872.
- Garside, C. (1996). Look who's talking: A comparison of lecture and group discussion teaching strategies in developing critical thinking skills. *Communication Education*, 45(3), 212-227.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*, New York, NY: Association Press.
- Michaelsen, L., Parmelee, D., McMahon, K. K. & Levine, R. E. (2008). *Team-based health professions education: A guide to using small groups for improving learning*. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Michaelsen, L. K., & Sweet, M. (2008). The essential elements of team-based learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 2008(116), 7-27.

圖一 刮刮卡原貌

老師 _____ 測驗# _____
 姓名 _____ 總分 _____
 科目 _____

請在答案卡上刮出正確答案

	A	B	C	D	得分
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

www.htm99.com.tw

圖二 小組使用後之刮刮卡

老師 _____ 測驗# _____
 姓名 _____ 總分 _____
 科目 _____

請在答案卡上刮出正確答案

	A	B	C	D	得分
1.	*				
2.		*			
3.		*			
4.	*				
5.		*			
6.			*		
7.					
8.					

圖三 使用後之刮刮卡計分範例

老師 組1 測驗# 1
 姓名 _____ 總分 19/24
 科目 _____

請在答案卡上刮出正確答案

	A	B	C	D	得分
1.	*				4
2.		*			2
3.		*			4
4.	*				1
5.		*			4
6.			*		4
7.					
8.					

圖四 小組應用活動_舉牌



附件一 IRAT 和 GRAT 題目範例

安寧療護與靈性護理 Hospice care and spiritual care

高雄醫學大學護理學系曾惠珍老師
Hui-Chen Tseng Assistant professor
第一教學大樓 N320辦公室
07-3121101-2604
[E-mail:huchts@kmu.edu.tw](mailto:huchts@kmu.edu.tw)
日期：104/03/05

TBL課程活動

- 個人準備考試佔 50% (10題)
- 團體準備考試佔 25% (10題)
- 應用問題團體討論佔 20%
- 組內同學互評 5%

學習目標

- 1.瞭解安寧療護概論。
 - 1-1 臺灣安寧療護概論
 - 1-2 安寧療護的對象與條件
 - 1-3 安寧療護四大原則與四全照顧
 - 1-4 世界安寧療護的歷史
- 2.瞭解安寧療護的意義
 - 2-1 緩和醫療與安寧療護的意義
 - 2-2 安寧居家療護的意義
 - 2-3 安寧共同照護的意義
 - 2-4 安寧療護的內涵與精神

學習目標 (續)

- 3.瞭解安寧緩和醫療條例。
- 4.瞭解安寧服務須知與照護。
 - 4-1 安寧療護之服務項目
 - 4-2 安寧療護之照顧
 - 4-3 安寧療護之倫理議題
- 5.瞭解末期病人的心理反應與靈性陪伴
 - 5-1 末期病人的心理反應
 - 5-2 靈性需求與靈性陪伴
 - (1) 靈性的定義與相關議題
 - (2) 靈性困擾與靈性需求

學習目標 (續)

- (3) 靈性陪伴的注意事項
- (4) 臨終陪伴與靈性陪伴
- 6.瞭解安寧居家療護。
 - 6-1 臺灣安寧居家療護起源
 - 6-2 安寧居家療護服務情形
 - 6-3 安寧居家照顧者的照顧
- 7.瞭解安寧緩和共同照護的理念與實務。
 - 7-1 會診安寧緩和共同照護常見的問題
 - 7-2 安寧緩和共同照護團隊
 - 7-3 收案條件及會診流程

閱讀書籍

劉雪娥總校訂 (2013) · 成人內外科護理
(第六版) (216-232頁) · 台北：華杏。
許禮安、高以信、黃裕雯、高碧月、許煌汶、
根秀欽 (2014) · 安寧緩和療護 (第一
版) · 台北：華杏。

IRAT & GRAT題目範例

1. 關於安寧療護的敘述，下列哪一項是不正確的：
- (A)民國89年通過「安寧緩和醫療條例」，成為亞洲第一個安樂死的立法國家
 - (B)安寧居家療護的收案標準大多是居家距離收案醫院一小時以內
 - (C)安寧共同照護模式是藉由急性病房團隊照會安寧團隊合作的模式
 - (D)安寧照護原則採支持性治療之醫療行為

7

應用題



8

陳先生今年89歲，有長年高血壓及糖尿病的病史，共有一子一女（姊弟），其太太於5年前過世。9年前被診斷罹患阿茲海默氏病，其認知功能及日常生活功能逐漸變差，2年前因日常生活無法自理，其家屬將他送至護理之家接受長期照護。陳先生於四個月前已無法認出其親戚及子女，且毫無判斷力。另外，他有吞嚥困難、大小便完全失禁的情況。五天前，陳先生因吸入性肺炎住院接受治療，其病況快速進展至敗血性休克與呼吸衰竭。當時醫師於評估病情後與在床邊照顧的兒子討論後，依陳先生的兒子之決定給予昇壓劑及施行氣管內插管，並轉至加護病房繼續接受治療。然而，陳先生的病情在接下來的一周內並無改善，甚至發生急性腎衰竭而接受洗腎。但是，陳先生的女兒從國外回來探視該病人，表達其父親在10幾年前（當時意識清楚）曾經提過，若其病情不好，不想要太痛苦地死亡。因此，陳先生的女兒要求醫師撤除昇壓劑、洗腎及氣管內插管，僅要繼續給予抗生素等治療，並要求簽署「拒絕心肺復甦術同意書」。兒子表示雖然父親曾表達過不想要活得太痛苦，但他認為父親所患的肺炎等急性病是可治癒的，不應放棄。姊弟兩人因而爭吵不休，醫療團隊人員亦無所適從。

9

陳先生今年89歲，有長年高血壓及糖尿病的病史，共有一子一女（姊弟），其太太於5年前過世。9年前被診斷罹患阿茲海默氏病，其認知功能及日常生活功能逐漸變差，2年前因日常生活無法自理，其家屬將他送至護理之家接受長期照護。陳先生於四個月前已無法認出其親戚及子女，且毫無判斷力。另外，他有吞嚥困難、大小便完全失禁的情況。五天前，陳先生因吸入性肺炎住院接受治療，其病況快速進展至敗血性休克與呼吸衰竭。當時醫師於評估病情後與在床邊照顧的兒子討論後，依陳先生的兒子之決定給予昇壓劑及施行氣管內插管，並轉至加護病房繼續接受治療。然而，陳先生的病情在接下來的一周內並無改善，甚至發生急性腎衰竭而接受洗腎。但是，陳先生的女兒從國外回來探視該病人，表達其父親在10幾年前（當時意識清楚）曾經提過，若其病情不好，不想要太痛苦地死亡。因此，陳先生的女兒要求醫師撤除昇壓劑、洗腎及氣管內插管，僅要繼續給予抗生素等治療，並要求簽署「拒絕心肺復甦術同意書」。兒子表示雖然父親曾表達過不想要活得太痛苦，但他認為父親所患的肺炎等急性病是可治癒的，不應放棄。姊弟兩人因而爭吵不休，醫療團隊人員亦無所適從。

9

附件二 團隊導向學習_教學評量表

團隊導向學習_教學評量表
Instructional Rubric for Team-Based Learning

TBL 課程要素	教學評量內容與階段		
	1	2	3
1.課前預備	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沒有訂出學習目標：學生不知道為何要課前預備，也不知道完成後之預期行為或知識 ➢ 課前預備材料之難易度與準備完成課程材料時間不符合本課程目標。 建議/反思回饋： 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 學習目標不明確：學生對完成後是否可以達成預期之行為或知識不確定 ➢ 課前預備材料之難易度與準備完成課程材料時間尚符合本課程目標，但仍需進一步發展規劃 建議/反思回饋： 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 訂出明確學習目標：學生完成後可達成預期之行為或知識 ➢ 課前預備材料之難易度與準備完成課程材料時間皆符合本課程目標 建議/反思回饋：
	1	2	3
2.個人準備度測驗 (IRAT)	選擇題內容只為每個答案的是非題 建議/反思回饋：	選擇題內容有部分比較性的選擇 建議/反思回饋：	選擇題內容有能評量 Bloom 的高認知學習層次 建議/反思回饋：
	1	2	3
3.小組準備度測驗 (GRAT)	GRAT 進行時間與方式(例：學生需了解小組討論進行方式、使用 IF-AT 卡)不適當 建議/反思回饋：	GRAT 進行時間與方式(例：學生需了解小組討論進行方式、如何使用 IF-AT 卡)尚適當，但可進一步更好規劃進行 建議/反思回饋：	GRAT 進行時間與方式(例：學生需了解小組討論進行方式、如何使用 IF-AT 卡)適當 建議/反思回饋：

	1	2	3
4.申訴(Appeals)	教師沒有針對申訴的題目作回饋 建議/反思回饋：	教師有針對申訴的題目作回饋 建議/反思回饋：	教師有針對申訴的題目作回饋，並能對題目作深度反思 建議/反思回饋：
5.教師講解回饋 (Mini lecture)	根據課堂測驗結果，教師針對答錯題項或課程預備教材不清楚概念，無法帶領同學進行大堂課討論 建議/反思回饋：	根據課堂測驗結果，教師針對答錯題項或課程預備教材不清楚概念，雖可帶領同學進行大堂課討論，但帶領方式仍需進一步發展 建議/反思回饋：	根據課堂測驗結果，教師針對答錯題項或課程預備教材不清楚概念，能夠有效帶領同學進行大堂課討論與辯論 建議/反思回饋：
6.課堂應用活動 (Application activities)	應用題無法引導學生針對教學主題作適當的小組討論 建議/反思回饋：	應用題能引導學生針對教學主題作適當的小組討論 建議/反思回饋：	應用題能引導學生針對教學主題作適當的組內與跨組討論 建議/反思回饋：
7.同儕評量(Peer evaluation)	同儕評量進行時間與方式不適當 建議/反思回饋：	同儕評量進行時間與方式尚適當，能引發學生同儕的互動，但可進一步更好規劃進行 建議/反思回饋：	同儕評量進行時間與方式適當，並能成功增進小組的互動 建議/反思回饋：

評量表附註：

1. 教師/課室觀察人員可使用此表，此表可使用於：(1) TBL 課堂觀察, (2) TBL 錄影觀察, (3) 教師 TBL 課程進行完後之反思回饋。
2. 附件一表格內之教學評量分數 1 表示 TBL 課程教學發展初始階段 (Initial level of development)；2 表示 TBL 課程教學發展中程階段 (Intermediate level of development)；3 表示 TBL 課程教學發展成熟階段 (Mature level of development)。

註記：此教師手冊提供之部分內容(如：同儕評估之規則、課程評分原則等)僅供參考，各學院(系)可依據學科內容與課程規劃等情況做調整。