

教師成長工作坊

2012-0914

將PBL應用在 科技專業教育

在國立體育大學有可能嗎？



關超然 *David CY Kwan*

中國醫藥大學(台灣)

教師培訓暨發展中心主任

Professor Emeritus

McMaster University, Canada

體育大學

健康

體能

競技

教育

管理

培訓

教育之基礎

乃以人為本

行為
心態/倫理

Relevance
to humanity

育人

群體
社區/國際

經驗/生命
科學

Significance
to society

Living/Life
sciences

營造學習環境 促進小組討論

Scenario-based
Small group
discussion

PBL



Supportive tutor

才能營造出

Student-centered and
Self-directed learning
的學習環境

智

To know

知識

S

內容

Content

S

S

Life-long
learning

Process

過程

S

S

技術

德育

敏

仁

為終身學習
育人之目的

To do

To be



若不符合**5-S**原則

就不是**PBL**

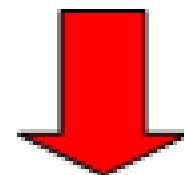
可能是**CBT, TBL**

或**PBT**

Teaching 教

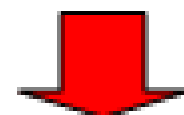
傳統

Exposure 接觸

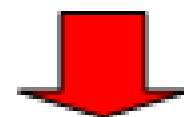


Acceptance 接納

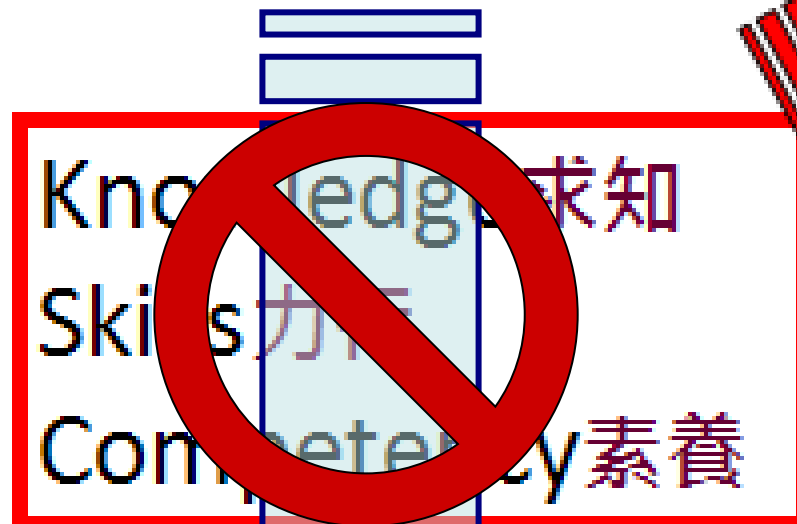
Exposure 接觸



Internalization
內化



Acceptance 接納



PBL

Learning 學

不是授教之

(to teach)

ABEL

而是使學之

(to let learn)

Small-group learning

Student-centered learning

PBL

Tutor
facilitation

 **Support**

keelehire.co.uk

SGL

SCL

SBL

SDL

Scenario-based learning

Self-directed learning

PBL Small Group Tutorial

Group dynamics

團隊動力

Case problem

PBL教案

Tutor

Students

- 自知自主自律
- 團隊互助互輔
- 專業人文素養
- 人際溝通技巧

能力稱職

LBL

Heterogeneous

Professional skills

Workplaces

異質
專業
職場

CBL

Student-centered

PBL

People-centered

學校

School

基礎

Basics skills

同質

Homogenous

EBL

IPL

PBL: Not an easy task for CFD

PBL conceptualization 概念

Implementing PBL 引入

Training of tutors 培訓

Case problem design 教案

Selecting students 招生

Assessment tools 評估

Resource distribution 資源

Is PBL what you really want? 玩真的?

團隊

人才

整合

維護

不光是強調知識
層面的內容多寡

Content

Process

應該注重能力
與素養的培育

案例

如何摻入” colors”, “sounds” and “feelings”
使其趣味化,人性化,生活化?

Revealing

告知性

Refreshing

趣味性

Relevant

相關性

Reassuring

循證性

Realistic

真實性

案例重點core-ideas

女童疑因胃炎住院
卻患了心肌炎猝死
疑醫院溝通管道出問題
家屬控醫院誤診及延誤

**A case for Inter-professional
learning (IPL)**

(改編自媒體新聞- Kwan CY)

一位女童在醫院的冤死

撰寫**PBL**案例時候應考慮的層面

- 標題的吸引力?: 可引起學生的注意/好奇嗎?
- 案例目的明確性?: 專業間尊重與溝通之重要
- 真實性及合理性?: 取自媒體新聞 可加潤飾
- 與課程的相關性?: 跨專業, 跨科際及跨領域
- 問題導向學習的精神?: **PBL, EBM, SDL, SCL**
- 是否有跨群體, 行為及生命/生活多元層面?
- 情境是否日常化/人性化?: 還是病例公式化?

收稿編號

PBL教案審查意見表

題目

一、綜合意見(請在□內打✓)

- ☐ 接受, 無需修正 ☐ 依審查意見修正後重審
☐ 依審查意見修正後接受 ☐ 退稿

意見敘述及解釋 (use additional sheets as needed):
亦請將回饋及更改直接寫入教案稿內與此表一併繳回

二、考量項目(請在□內打✓)

整體之格式

- ☐ 題目與內容符合嗎?
- ☐ 題目合理及有吸引力嗎?
- ☐ 註明了教案使用的學生年級?
- ☐ 把教案簡介誤解為教案目的嗎?
- ☐ 把教案目的混淆為學習目標嗎?
- ☐ 將關鍵詞誤為學習項目?
- ☐ 分幕的理念與數目合適嗎?

內涵與份量

- ☐ 符合課程的需要及學習進度嗎?
- ☐ 情境合理, 有趣及有真實感嗎?
- ☐ 有干擾學生思維的懸虛混淆情節嗎?
- ☐ 有與學習目標無關的情緒化字語嗎?
- ☐ 有列出或陳述合理的期望學習目標嗎?
- ☐ 有過度要求知識層面深廣或強調臨床醫療管理的趨勢嗎(不符課程需要)?

PBL的精神

- ☐ 有涉及P,B及L 三個層面嗎?
- ☐ 要求內容完整()過於概念掌握()?
- 有給與學生足夠學習空間嗎?
- ☐ 學生可在指定時間內完成嗎?
- ☐ 要學生探索()還是解決問題()?
- ☐ 有否給學生一些參考資料目錄?

TUTOR指引

- ☐ 符合PBL tutor的角色嗎?
- ☐ 有建議tutor協導學生的方向或方法嗎?
- ☐ 有給Tutor參考資料的來源, 而非提供大量知識內容誤導tutor授課
- ☐ 全部tutor指引有超過3頁嗎?

若完全同意請圈勾



若部份同意請圈半勾



若不同意請圈叉



審查委員簽名

2010年__月__日

CFD - PBL工作小組

第一幕

一名邵姓12歲女童十二月七日晚因為肚子疼痛、下瀉、呼吸不順，家人趕緊送她到台中某區域醫院就診，醫師初步診斷為胃炎，建議女童住院觀察治療，但翌日凌晨病情突然轉惡，疑似心肌炎，因醫治不及猝死。

女童父親說，八日凌晨4點多女兒病情惡化，突然呼吸不順、四肢冰涼，他們按急診鈴，卻只有一位護理人員前來回應。護士表示醫師已回去睡覺，天亮才來，因家屬一再反映女童呼吸狀況不對，院方才提供氧氣。到凌晨6點左右，孩子陷入昏迷，才有急診醫師到病房急救。

女童媽媽淚流滿面哭訴：「我一直叫護士，護士根本不理睬我，不幫我的孩子。簡直連基本的護理觀念都沒有，一個醫院這麼大，半個醫生都找不到？空等了1、2個小時，這樣小孩子怎能撐得住？」。邵媽媽回想女兒當時好痛苦，她一心急的只想找醫生，沒想到從凌晨4點多等到6點多，最後等到的卻是孩子死在醫院裡。女童媽媽又說：「那時候我的孩子已經昏迷過去，快沒心跳了，她(護士)才趕緊呼叫樓下的急診救援小組上來。人都快死了才肯採取行動，這是哪一門子的醫院？」

第二幕

邵媽媽說，醫師初步的診斷是胃發炎，要女兒立即住院觀察，做了血液檢查。兩個小時後，醫生說血檢沒問題，無大礙。但翌日凌晨4點多，女兒突然呼吸困難，喘不過氣，邵媽媽至少按了3次床邊急救鈴，卻都沒有醫師到場。等到孩子昏迷了，急診室人員才出現幫忙急救，跟著主治醫師也到了，但到場後不久，孩子的瞳孔已放大，宣告不治。女童的阿嬤痛心流淚地呢喃著：「**沒醫生，怎麼會這麼樣子？一間這麼大的醫院，居然說沒有醫生.....**」。

醫院強調，凌晨5點55分才通過護士接到家屬通知，6點20分院方派急診室醫師到場協助插管，打強心針及電擊，並進行CPR，但女童卻已回天乏術，6點49分主治醫師也趕到了，他氣急敗壞地指向護士怒吼：「**妳為什麼不叫我？妳為什麼不立即打電話叫我？**」。護士恐慌得哭出來說：「**我怕叫醒你會被你罵**」。

主治醫師認為孩子可能罹患急性心肌炎猝死；家屬很不滿醫生如此搪塞的回答，孩子如果是胃炎住院，怎麼會心肌炎猝死，並要指控醫院非但醫生誤診，護士還延誤治療。女童伯父很無奈地說：「**護士小姐說要我們等著，因為醫師都回去睡覺了，要等到他們睡醒，早上才會來。**」。家屬認為護士不應害怕影響醫師睡覺被罵而不敢叫醒醫生，延誤病人黃金治療時間。

第三幕

媒體爆光後，醫院表示，醫療過程有無誤診或延誤，將交由醫療委員會及司法鑑定。一位心臟科專家醫師指出，心肌炎主要是心臟受到濾過性病毒感染導致心臟肌肉發炎，主要症狀就是心跳急速、喘不過氣，有時候會通過腸胃症狀來表現，如果罹患流感或腸病毒更要特別注意，一旦併發為猛爆型心肌炎，致死率甚至可高達5成。

台中市衛生局對此不幸事件表示，這間醫院屬於區域級醫院，既然提供住院治療，就應該24小時都有醫師和護理人員提供醫療照護，依照醫療機構設置標準，急性一般病床每10床就要配置1名醫師，每4床配置1名護理人員，就算是凌晨，也實在沒理由用「沒醫師」為藉口耽誤住院患者治療。衛生局表示，醫療糾紛包括醫療、用藥、延誤治療、急救不當等；引起原因通常有服務不周、態度不佳、醫療和手術有疏失不當之處。

台中市衛生局局長黃美娜表示，醫療糾紛通常是無心引起的，沒有充分溝通與尊重是造成醫療糾紛最大原因。台中市100年度醫療糾紛受理調處案，截至10月底統計共68件，調處成功25件、調處不成功37件、調處前撤案6件，和解比率約36.7%。

對以上的案例你會期望以下的
PBL學員設立什麼學習目標？

- 四年級的醫學生
- 四年級的護士生
- 以上混合的學生
- 實習醫生及護士

下一個 mini-PBL 案例
用在兩間醫學院
但是教師(tutor)對學生
卻有兩種不同
學習目標的期望

Mr. C.P. Lee admitted to ER

- Mr. CP Lee, a 54 yrs old over-weight business man, had been a heavy smoker (1-2 packs/day) and a regular Sake drinker. He has a history of hypertension of unknown cause for more than 5 years. He is too busy for a regular annual medical checkup. He was feeling a on-and-off tightness around his chest while playing golf with his Japanese clients the whole afternoon. However, when he was taking a hot bath at home at 10:30 pm, a severe chest pain suddenly developed.
- He suffered from a central tearing, persistent and sharp pain, radiating to left shoulder and the back. He took a couple of Aspirin and lied flat for a rest, but the pain was not relieved in 30 min and may even be getting worse. Mr. Lee also showed signs of profuse cold sweat and dysnea.
- His wife called ambulance at 11:30 pm. He was given a NTG pill sublingually by the parametic in the ambulance on his way to the ER in the nearby hospital. Mr. Lee was delivered to ER bed at midnight (00:30 am).

Medical school A

Expected Student Learning Objectives

- **Major causes of chest pain:**
Different etiological origins of chest origin: consider, heart, lung, heart burn?
- **You do not want to miss the following:**
Aortic dissection, threatening arrhythmia, and severe pneumothorax
- **Key data and management**
Check blood pressure, pulses, respiration, O₂-saturation
- **Learn to take a focused personal and medical history and review the nature of pain**
- **Drug management:**
Give NTG s.l., if SBP>90 or let patient chew aspirin.
- **Review ECG if cardiac etiology is suspected.**
- **Reading of EKG**
What does “ST segmental elevation” indicate (AMI or pericarditis?)

Medical School B

Expected Student Learning Objectives

- **What is hypertension? What are its risk factors?**

How is BP controlled? What is normal BP readings? How to measure BP properly? What are the risk factors for hypertension?

- **How is pain transmitted? Referral pain? Degrees of pain?**

- **What can cause chest pain?**

What are the physiological, anatomical and biochemical bases of pain? Can a chest pain usually relieved by resting? Can a drug (or drugs) be given to relief chest pain as an emergency measure? Is chest pain always an emergency (ER) issue?

- **Are chest pain and hypertension causally related?**

- **what is an emergency?**

What constitutes an Emergency case? Is two-hour handling of a patient with chest pain a reasonable medical procedure? What would a medical doctor do in the ER upon receiving this patient?

- **What is the behavioral basis for smoking, drinking and avoiding/ignoring regular medical checkup?**

- **What has been the incidence rate for chest pain emergency in this city (or country) over the past 5-10 years?**

很明顯的，**Mr. C.P. Lee**這個教案的情境不夠明確(因為不是一個真正的教案，而是在工作坊示範用的樣本教案)，所以讓學生的學習可以從多元角度切入做較為廣闊的思考。因此，比較明確的學習途徑則要經過對一些情境特意的潤飾加減以便掌控摧使學生思維的方向。再者從這個例子，也可以看到**tutor guide** (教師指南)的重要性及必要性。

第三個案例是有關
中醫中藥的學習
在華人社會裡常會
遇見的問題
醫護學生至少也要有
一點基本知識
也可用之學習**EBM**

請各位試一試現在當是
這案例的學生在進行
PBL tutorial
提出你們感興趣和必需
學習的**objectives**

第一幕

徐先生，25歲，進出口商工作了數年的業務員，是一位體格健美，肌肉發達，令女士心動，讓男士羨慕的帥哥。小徐因是單身，几乎天天外食，他也喜歡看國外摔角比賽及競選健美先生的電視節目，每天一下班後就去健身中心鍛練而且也曾服用steroid藥物，很快就練出凹凹凸凸的一身肌肉，很感自豪。因steroid已受大眾認同是危害健康的違法藥物，小徐已停止服用了。

近來公司業務特別忙碌，小徐被調去公關部門招待大戶客吃喝玩樂，並要寫報告，他既無法去健身又要熬夜。幾個月下來，小徐感到疲倦及有挫折感，力不從心，腕脈浮而快，舌質乾中帶黃，腸胃也不佳，食而不知其味，又常便秘，睡眠品質很不好，六小時的睡眠總會夢醒2~3次，對女朋友更無提不起”性趣”。於是，小徐去住家附近西醫診所做體檢，發現有輕度高血壓症：145/89 mm Hg；血脂雖正常但稍偏高。醫生說健康無大礙，需觀察一陣子，暫時可以不需吃藥，所以沒開降壓藥處方，但要小徐忌煙酒及油膩煎炒物及鹹食，並要多休息。但在目前公司為了拼生意忙應酬的情況下，小徐對醫生的叮嚀似乎不太容易忠實地去遵循。

第二幕

小徐的同事說：「聽說吃降壓藥要吃一輩子，而且藥量會愈吃愈大，又可能有副作用，不如喝些降壓茶或吃點中草藥吧」。打聽之下，小徐公司的韓國客戶朋友介紹他吃「韓國紅參」，可以補氣運血，又可增強性功能(小徐眼睛一亮，想到了他女朋友近來對他的怨言)。他的日本客戶則建議小徐試用日本北海道出產的「西伯利亞參」，這種寒帶參活血解勞又禦寒，蘇俄的西伯利亞軍隊駐兵都隨帶在身上；而且蘇俄、日本及中國也都做了不少的研究。小徐在中國雲南省的親戚則告訴他可以食用雲南的田七，田七又名三七，是雲南白藥的重要成份，有活血化淤、止血止痛及降血壓之功效。價錢很合理有「窮人的人參之稱」。有如此多種藥參可以選擇，小徐反而不知何取何從。當小徐請教了他在美國威士康辛大學讀藥劑研究所的姊姊，他的姊姊馬上寄來了二公斤的「西洋參」(又稱「花旗參」)。他的姊姊說威士康辛州是美國有名的西洋參出產地，雖然價格較昂貴，卻很受華人的青睞，是當地華僑返鄉回國必購贈送親朋好友的高貴禮品。

第三幕

血濃於水，小徐採納了姊姊的建議食用他寄來的西洋參；每天食用2-3枝全參，或泡茶水，或切薄片含在口中或請女朋友每個周末幫忙燉洋參雞湯。一個星期後，小徐果然感到精神振奮不少，於是小徐的女友說服小徐將每天食用的份量加至4-5枝全參。最近尚可，但一個月下來，小徐似乎沒有感覺到預期更佳的效果，反而常會頭痛，肚疼，晚上睡覺會無端端淌汗，早上初醒時感到指尖麻冷，腳部沉重。他開始感到不安，回到原來的西醫診所檢查，發現血壓居意已增加到168/96 mm Hg。醫生告訴小徐必需立即停服人參，並要開始每天吃降血壓西藥，以後千萬不可以自己亂買中藥吃，醫生告訴他說過去有位女病人為了減肥，不去看專業醫師卻自行購買網站及電視上推售的草藥產品，長期服用了兩年卻引致腎衰竭，後來要進行每週2-3次洗腎，也因此患得了憂鬱症，無法正常生活，六年後等不到換腎就此往生了。不過，小徐的女友還是很不希望小徐長期服用西藥，囑小徐換看中醫，她認為中醫中藥較溫合應無副作用。也許幾帖秘方就可根治高血壓。

國立體育大學：

有**整合性**的科目嗎？

有**跨科際**的專家嗎？

有**跨專業**的領域嗎？

PBL演練流程

1. 共分三組 (A,B,C)每組十人(其餘以觀察員身份視察而不參與)。每組以PBL形式討論去撰寫一個適合大學三年級的專業學科案例 (pptslide #1:400-450字，另在ppt#2:列出5-7項期望學生學習的目標)……(75-90 min)
2. 由每組代表做報告(每組10-15min)
3. 每組報告完後，則由觀察員代表對該組的流程動力做報告(每組5 min)。