

# PBL應用於通識課程問題設計研究—以資訊素養與倫理課程為例

劉毓芬<sup>1</sup>

（收稿日：2013年5月3日；接受刊登日期：2013年6月5日）

## 摘要

資訊素養與網路倫理的課程透過問題導向學習設計各種與資訊媒體素養與倫理相關的實際問題，讓學生於課堂中進行小組討論，透過老師的從旁引導協助，小組的合作學習，以達到學生的批判、解決問題等深度高層次思考學習。本文透過課程教學目標，設計不同類型的問題，觀察及探討學生對不同類型的問題，在課堂上引起的反應及成效。藉此了解何種類型的問題更能引起學生學習動機，同時明瞭何種類型問題較能激發學生批判、互動達到深度思考學習之目標。筆者於課堂上實施分組合作學習多年，觀察到學生分組方式以同班同學分組比較非同班同學分組，同學上課期間互動及學習成效及教師上課滿意度較佳。為瞭解本課程實施問題導向教學是否與非問題導向教學之成效有所不同，筆者自行設計一份問卷，於學期末測量兩班大學部學生共92人的資訊媒體素養與網路倫理素養，統計資料結果顯示應用問題導向教學有效提升學生的網路資訊倫理。

**關鍵字：**資訊媒體素養，網路資訊倫理，問題導向學習，合作學習，問題類型

---

<sup>1</sup> 南臺科技大學通識教育中心講師 yfl@mail.stust.edu.tw。

## 壹、前言

隨著網際網路的發達，不管在教育、商業或科技的發展上，網路已經是個不可或缺的工具，所以資訊媒體素養及網路倫理的議題也跟隨而來。學會解讀各種媒體訊息，具有批判、分辨和欣賞媒體內容的能力是大學生必備的能力。同時能遵循網路規範，知道如何合理發表言論及合理使用網路資訊而不觸法，也是大學生必備的倫理素養能力，因為大學生畢業後在職場上也將會面臨與資訊倫理議題相關事件的挑戰。雖然有些文獻顯示倫理教育可以增進學生的倫理態度，如Roy<sup>2</sup>認為教學活動中用辯論方式，可讓學生加強互動及倫理素養的深度認知。但是也有些研究顯示出負相關的數據<sup>3</sup>。Thomas<sup>4</sup>認為倫理教育無法顯示出成效的原因，是因為Kohlberg理論。Kohlberg理論說明人格的發展到了大學生階段之前已經完成。所以值得思考的問題是，倫理可以用教的嗎？又如何教導大學生倫理議題呢？

多年來，教育界建議倫理議題應融入各種領域的教學課程。正因為倫理方面的課程，很難用傳統的傳授式教學法得到同學的回響，筆者近幾年嘗試著用問題導向學習融入課程，有著相當成效。因為問題導向學習的目的是幫助學生學習思考、分析、判斷及解決問題的能力<sup>5</sup>。所以倫理議題透過實際生活上會碰到的問題討論，學生可進入深度思考層次，達到判斷倫理的正向及反向能力(Beers GW, 2005)<sup>6</sup>。

---

<sup>2</sup> Roy, Donald P. "Promoting Active Learning of Ethical Issues in Marketing Communications Using Debates." *Marketing Education Review* 22, no. 1 (March 1, 2012): 73-76.

<sup>3</sup> Cohen, Jeffrey R., and Nonna Martinov Bennie. "The Applicability of a Contingent Factors Model to Accounting Ethics Research." *Journal Of Business Ethics* 68, no. 1 (September 30, 2006): 1-18.

<sup>4</sup> Ryan, Thomas G., and Jeremy Bisson. "Can Ethics Be Taught?." *International Journal Of Business & Social Science* 2, no. 12 (July 2011): 73-76.

<sup>5</sup> Barrows, H. S. "A taxonomy of problem-based learning methods." *Medical Education* 20, no. 6 (November 1986): 481-486.

<sup>6</sup> Beers, Geri W. "The effect of teaching method on objective test scores: problem-based learning versus lecture." *The Journal Of Nursing Education* 44, no. 7 (July 2005): 305-309.

與Roy相同，Peace<sup>7</sup>的研究顯示在課堂上使用辯論的方式得到相當的成效，因為學生會更為投入，所以各種不同的意見會在辯論中呈現<sup>6</sup>。同樣的，問題導向學習也適用於倫理議題的教學上<sup>8</sup>，因為在與小組共同合作討論，問題導向學習過程可激起學生過去所學的倫理與道德的原則<sup>9</sup>。

雖然臺灣推動「12年國民基本教育」，預計於2020年免試入學達到85%以上(教育部，2011)<sup>10</sup>，但目前仍有大部分的高中職教學以考試為教學導向，造成在求學過程中，學生需經過許多筆試測驗，同時以爭取獲得較高的分數為優先考量。正因為學習是為了得到高分這個考慮因素，往往導致表面學習，而不是為了興趣學習進而無法發展出更深入的了解達到深度學習<sup>11</sup>。結果造成學生很會考試，但卻缺乏批判性思考能力，從而缺少實踐資訊素養與倫理的高層次表現。由於高中職學生經歷過考試入學的洗禮，進入大學後則形成缺乏學習動機，及在課堂上和教師之間很少互動等現象。而且資訊倫理兩難的議題很難用傳統教學方式傳授，因此，營造以互動性和引起動機的學習環境，來提高學生的參與，以燃起學生求知的動力，達到對資訊倫理議題深刻的體會與認知，正是筆者經營課程的目標。

## 貳、課程目標與課程活動規劃<sup>12</sup>

通識教育近年來強調加強學生的五大公民核心能力，民主素養、倫理素養、科學素養、媒體素養、美學素養。正因為隨著網路的蓬勃發展，衍

---

<sup>7</sup> Peace, A. Graham. "Using Debates to Teach Information Ethics." *Journal Of Information Systems Education* 22, no. 3 (September 1, 2011): 233-237.

<sup>8</sup> C Yang, et al. "A comparison of problem-based learning and conventional teaching in nursing ethics education." *Nursing Ethics* 17, no. 3 (May 2010): 373-382. *CINAHL Plus*.

<sup>9</sup> J M Wagner, et al. "Teaching ethics using small-group, problem-based learning." *Journal Of Medical Ethics* 23, no. 5 (October 1997): 315-318.

<sup>10</sup> 教育部。十二年國民基本教育實施計畫。(2011) 取自<http://12basic.edu.tw/index.php/>。

<sup>11</sup> Parton, Graham, and Richard Bailey. "Problem-Based Learning: A Critical Rationalist Perspective." *London Review Of Education* 6, no. 3 (November 1, 2008): 281-292.

<sup>12</sup> 101上學期獲教育部「公民核心課程計畫」補助。

生出學生使用網路之不當行為日益增多，本課程目標正是培養學生之資訊媒體素養與網路倫理素養。本課程利用教育部發展之資訊素養與倫理<sup>13</sup>之數位學習課程內容，配合多元及符合真實情境的教學內容設計，引導學生了解網路社群之特性，並培養學生達成資訊安全行為及網路倫理。本課程多以分組討論方式協助學生思考、詮釋，並合作學習達成此課程目標。

## 一、課程目標

### (一)本課程授課目標，分為下列兩個面向：

**資訊媒體素養：**包含資訊技能，指資訊的技術層面，包括對於資訊軟、硬體設備的應用的能力。媒體識讀：學會解讀各種媒體訊息，具有批判、分辨和欣賞媒體內容的能力。網路資訊應用：處理與應用資訊的內容，包括蒐集資訊，辨識資訊的性質、真假、可靠性、應用範圍。Google雲端應用服務教學，免費使用網路協作平台、文件分享及日曆。資訊安全：學會保護電腦安全措施及個人資訊。

**網路倫理：**判斷網路資訊的對錯問題，以及網路資訊對傳統倫理產生之衝擊及引發的議題。網路安全行為：網路禮儀交友、避免網路沉迷或成癮，防止受騙上當。網路規範：網路言論自由及智慧財產權，知道如何合理發表言論及使用網路資訊而不觸法。

### (二)具體目標：

1. 藉由豐富的網路資源，鼓勵學生使用免費網路資源及軟體。認識各種與資訊素養相關理論。
2. 熟悉資訊安全並加強個人電腦防護。
3. 加強網路資訊驗證及媒體識讀等媒體素養。
4. 了解網路言論自由及網路著作權規範。
5. 加強資訊倫理之理念，注重網路禮儀及網路安全行為。
6. 提升學生應用資訊科技能力，如影片製作及簡報設計。

---

<sup>13</sup> 教育部大學通識課程”資訊素養與倫理”。取自  
<http://media24.cte.nctu.edu.tw/index.html>

### (三)提升學生公民核心能力：

1. 提升資訊軟體應用的科學素養。
2. 判斷媒體及網路資訊，提升學生之媒體素養。
3. 尊重智慧財產權，遵循資訊法律規範，提升民主素養。
4. 遵循網路禮儀規範，使用網路工具，以幫助他人為目標，進而提升網路倫理素養。

## 二、課程相關活動規劃

- (一)小組討論：除了提供團隊合作學習的機會，同學更能腦力激盪，發表不同意見，從中學習尊重他人並提升自己的溝通技巧。
- (二)小組報告：提供同學上台報告，可訓練同學表達能力，藉以練習台風。同時因由同學互評，提供學生檢討及深度評量機制。
- (三)線上討論：利用時事發生案例作為討論議題，讓學生了解社會生活層面，而不與社會脫節。討論區增加了老師與學生或學生與學生的互動。
- (四)做中學是個重要的概念，本課程設計幾個小組作業，讓學生以主動學習的方式，了解問題並合作討論，運用本課程所學到的資訊技能如製作網頁、微影片製作等，實際做出成果。
- (五)群體合作是本課程的重點，從小組討論到小組作業，幾乎每一堂課都需要群體合作，甚至下課後，仍需要群體作業，才能產生報告。
- (六)多元評量也是本課程要強調的主軸，同學不只接受教師傳授的訊息，更需要將訊息轉為知識，應用在作業上，創造出自己的作品。除了測驗，還有個人作業及小組測驗，所以評量學生的成果有多個面向可以參考。

除了課程目標及課程活動外，接下來段落將說明在問題導向學習導入課程中，三個重要的成分。一是問題導向中的問題型態，二是合作學習方式，三是教師支援和網路輔助設計。

## 參、PBL教學環境

### 一、問題設計

如何設計出整合不同學科的課程內容，並達到課程目標及課程教學大綱的探討問題，是PBL活動中是很重要的一環。問題設計需要連接課程主軸與現實生活中的例子，並以讓學生有趣的問題來引起學習動機。本研究實驗組課程設計共6個問題討論，4至5個學生形成小組共同討論問題，尋找解決問題的答案，這些討論過程皆記錄於數位學習管理系統。每個學生先完成個人問題後，以分享結果方式討論小組問題。接著同學整合成新的知識，並用來繼續分析問題，最後達成最終的結果，在課堂上做小組報告。表1為6個探討問題中，參考Jonassen<sup>14</sup>的題型分類，針對不同的問題題型加以區分，並針對不同題型，觀察瞭解學生對不同題型之反應與成效。

表1：小組問題討論

問題1：	題型：設計型
關於最近發生的李X瑞事件，你有甚麼看法？你可以從這個事件中，請舉出與資訊素養與倫理課程相關的問題，並提出解決方案。（這個問題是以熱門的社會事件的主題探討，也就是與學生日常生活相關的問題，請小組討論出問題並尋求解決問題。）	
課程目標	
是希望同學在探討這次社會事件的同時，能透過互相討論、腦力激盪之後，能省思到在社會上與人相處，須保護自身的安危，並了解若私自在網路上下載這種不合法的影片會帶來甚麼樣的法律責任。	
問題2：	題型：故事型
網路言論自由，看完影片後，你覺得誰有道理？芳芳還是小傑？為什麼？如果你是小傑，要到網路上分享，你會寫甚麼？從影片中請提出3點本課程可以探討的議題。	

<sup>14</sup> Jonassen, David. "Supporting Problem Solving in PBL." *Interdisciplinary Journal Of Problem-Based Learning* 5, no. 2 (November 2011): 95-112.

<b>課程目標</b>	
藉由觀賞一段故事影片後，針對某個情節，如男主角對實際上所吃的東西與網路照片差異甚大，詢問同學會不會在網路上做出激烈的言論反應。即藉著議題討論，讓同學了解網路發表演論時，須注意及遵循的網路原則，同時運用在自己的生活情境中。	
<b>問題3：</b>	<b>題型：規範、引導型</b>
甚麼是資訊安全？上完本課程後，你會做甚麼來增加個人的資安防護措施？	
<b>課程目標</b>	
先於課堂上提供資訊安全知識，再於課後提出問題討論。讓同學有先備知識後，經過討論與整理達到詮釋及應用之目標。	
<b>問題4：</b>	<b>題型：規範、引導型</b>
請問你對本周課堂上的小組報告，最喜歡哪一組的報告，請說明為什麼？	
<b>課程目標</b>	
提供學生檢討及深度評量機制，小組口頭報告時由同學互相評分。此互評機制，提供學生思考正面及反面意見，達深度思考之目標。	
<b>問題5：</b>	<b>題型：題型：兩難型</b>
你覺得自己有沒有網路成癮？是甚麼原因造成？會有甚麼不良影響？如何做才能脫離網路成癮？	
<b>課程目標</b>	
隨著網路蓬勃發展，大學生網路成癮比例也隨著高升。研究顯示，一千六百多大學中，廿二%有網路成癮問題。藉此議題討論，讓學生探討網路成癮原因及補救措施。	
<b>問題6：</b>	<b>題型：判斷、決定型</b>
你認為網路上的資訊及影片內容都是真的嗎？該如何判斷真偽呢？	
<b>課程目標</b>	
提供網路上所流傳的影片資料，由小組討論後辨別真假。藉由此討論學習辨別網路媒體資訊，懂得判斷、分析是否有商業或政治等其他意圖之資訊。	

資料來源：（劉毓芬，上課講義，民102年）。



上述幾個討論主題中，以問題2網路言論自由及問題6網路媒體資訊大解碼的討論最為熱絡。以問題2為例，看完網路言論自由的影片後，針對某個情節如男主角對實際上所吃的東西與照片差異甚大，問同學會不會在網路上做出激烈的言論反應。此故事型問題大多利用故事情境用以解決生活上的問題<sup>15</sup>。另外問題6是屬於判斷、決定性的題型，內容提供網路上廣為流傳的影片，讓小組討論並判斷其真實性。這個問題同學的討論也很踴躍，與故事型問題類似，顯示出同學對有故事、情境式的問題較為有反應，也就是主題明確，容易回答的問題比較有興趣，這類型問題，可讓學生達到應用思考層次的成效。

討論問題3和問題4，屬於規範型題型，這類題型的反應次之於故事型題型。問題3討論之前先於課堂上提供前備性知識，課後再提問問題，同學可運用課堂上所學回答問題，讓學生達到知識、理解的思考層次。問題4則請提供學生檢討及深度評量機制。在分組報告上也會請同學針對各組提問或是給予意見，並請同學記錄於筆記本上，同學們也會將其他組所提的意見與建議一一回答。這個互評機制，其實是訓練學生批判思考的一個很好的機制。所以請同學在作評語時，需針對報告的內容或同學的上台表現，提出好的與不好的看法，有些同學在這個部分有做到深度學習的綜合、分析思考層次。

學生最不知所措的應當是問題1和問題5。問題1是設計型題型，這種題型是屬於開放式題型<sup>16</sup>，沒有任何規範或資料，由同學自行設計題目，自行蒐集資料，再經過小組討論整理成專案報告。這種開放式的討論題型，同學大部分反應不知該如何討論。這時需由教師與助教的引導，給予一些方向引導之後，少部分小組仍有相當程度的討論，達到分析、綜合、評鑑等層次思考的成效。問題5是屬於兩難型，這也是開放型問題，因為沒有標準答案。這兩種類型，開放型和設計行型比較需要涉及產生多重解決方案、判斷與詮釋、因為沒有標準答案，需應用多重準則與不確定性

---

<sup>15</sup> 同14。

<sup>16</sup> 同14。



(uncertainty)的思考過程與在混亂中尋找意義與架構<sup>17</sup>，同時需要許多努力，共同討論，接納多方意見來達到批判思考及問題解決這種高層次思考能力，也比較符合問題導向學習的精神與目標。

## 二、小組合作學習

促進學生的自我導向學習是PBL的教學目標中的一項，然而合作學習也是不可或缺的目標<sup>18</sup>。Yew和Schmidt認為在PBL環境中學習是累積的，若只靠自我學習或合作學習是不夠的，兩者必須同時存在。Schmidt<sup>19</sup>等人也認為合作學習和自我導向學習同樣有助於PBL的學習。這些觀點符合了Vygotsky(1978)所提出的社會建構主義學習理論，知識建構是建立在群體的合作，透過互相對話、互動而產生有對個人有意義的知識。團體合作將社交認知層面融入到學生的學習<sup>20</sup>。當一組人聚集在一起，實現一個共同的目標，可能會增加學生個人深層動機，而且透過合作，群組的認知結構也可能被加強及擴放大<sup>21</sup>。因此，本研究採4至5人一組之小組合作學習進行教學。

然而通識課程，學生來自於不同年級與班級，上課分組討論會呈現嚴重的對比，如果是本身個性活潑的同學所組合組別則討論熱絡，而個性沉默的同學組別則大都討論幾句便各自忙事情。經過幾次的分組實驗之後，筆者的親身實驗是如果小組成員中，能有同班的同學，比起全部不同班的同學，小組合作的成效會比較好。筆者過去的分組方式是打破班級的方

---

<sup>17</sup> 葉玉珠。高層次思考教學設計的要素分析。中山通識教育學報創刊號，(2002)，75-101。

<sup>18</sup> Yew, Elaine H. J., Esther Chng, and Henk G. Schmidt. "Is Learning in Problem-Based Learning Cumulative?." *Advances In Health Sciences Education* 16, no. 4 (October 1, 2011): 449-464.

<sup>19</sup> Schmidt, Henk G, Jerome I Rotgans, and Elaine H J Yew. "The process of problem-based learning: what works and why." *Medical Education* 45, no. 8 (August 2011): 792-806.

<sup>20</sup> Hmelo-Silver, Cindy E. "Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?." *Educational Psychology Review* 16, no. 3 (September 1, 2004): 235-266.

<sup>21</sup> Hung, Woei. "Theory to Reality: A Few Issues in Implementing Problem-Based Learning." *Educational Technology Research And Development* 59, no. 4 (August 1, 2011): 529-552.

式，小組的成員都不可以同班，用意是希望同學能打破藩籬，與不同科系班級的同學互相溝通討論，藉此得到不同來源的資訊及意見，並多認識不同領域的同學。但是這樣的組合方式造成的結果是，同學反應，因為上課時間的不同，很難找到要聚在一起的時間討論、共同完成功課。所以變成是用輪流的方式來完成小組合作，例如這一次有某位同學負責，下次由其他人負責。這樣其實是有違合作學習的本意。於是這一年來(101學年度)，筆者改變分組的方式，改為同學自行選組員，不限制同班同學的成員。比較起來，同班同學的小組，在班上的合作表現比起其他組非同班同學的小組，表現更為優異。而且整體而言，如此的分組方式，學生的教學滿意度亦比較高，表2為100學年度和101學年度，全校性教師滿意度問卷結果，顯示出101學年度，教師個人總平均大幅提高，可能分組方式的改變是改進學生滿意度的效果之一。101學年度上學期有學生意見反應”我覺得分組活動很好玩，老師可以多策畫一些小組製作而成的功課，像是最後拍的那個影片就真的是非常的好玩，我覺得老師可以多派一些拍片功課！一學期大概起碼要兩個吧！那有助於增進小組組員間的情誼！然後上台報告的次數應該增加，像我就只有上過台一次，這樣實在沒有表現機會，老師是一位非常認真教學的老師～謝謝老師的教導～”

表2：100和101學年度教師問卷結果

學 期	全校總平均	系所平均	個人總平均
100學年上	4.1841	4.1069	3.7943
100學年下	4.1951	4.1311	3.9226
101學年上	4.1657	4.1206	4.2156
101學年下	4.1082	4.0002	4.1758

也許教學滿意度的進步並不全然是因為分組方式的不同所造成，這個結果是筆者經過2年合作學習教學及思考後的推論，仍需要較為嚴謹的實驗研究才能算數。

### 三、教師支援和網路輔助設計

在PBL教學過程中，老師不僅是導師，也是促進合作學習的引導者。教師除了擁有專業技能與豐富的知識外，同時需要在課程進行中，針對學生的回答問題給予回饋及意見，以確保學生能理解課程教材。例如利用學生的優良作業當成範例在課堂中展示及說明是一種回饋方法。這種回饋有助於加深學生的專業知識。同時，回饋過程中可了解小組間的互動是否和諧，進而促進團隊精神之培養。PBL教學法可讓老師了解更多以學生為中心的學習的教學知識<sup>22</sup>。也就是說，老師在執行PBL教學過程中，會重視學生在這樣的教學環境中的感受。當學生察覺到這樣的教學環境可幫助學習時，這些正向的經驗可用來預測學生的深度學習取向和學習成效<sup>23</sup>。

使用線上教學系統是執行此PBL課程另一個特點，教師將教材放在線上教學系統提供學生下載複習，另外將問題放在討論區供小組線上討論。此非同步線上討論，有利於讓學生經過思考後，再提出觀點及意見。因為知識的建構發生在學生針對探討的問題發表看法，討論每個人的意見後，反思並重新評估自己的想法。因此，經由學生的互動討論和老師的回饋，學生建構起知識並轉換成個人有意義的知識系統。另一個好處是老師利用展示學生優良作業時，可豐富學生的實作經驗，透過這樣的分享方式，為學生提供一個機會，來重新評估他們的作品成果和重新構建知識。

### 肆、資訊媒體素養與倫理之成效

筆者為了解學生經過一學期使用問題導向學習法之後，是否與其他傳

---

<sup>22</sup> Ribeiro, Luis Roberto C. "The Pros and Cons of Problem-Based Learning from the Teacher's Standpoint." *Journal Of University Teaching And Learning Practice* 8, no. 1 (January 1, 2011).

<sup>23</sup> Trigwell, Keith, and Paul Ashwin. "An Exploratory Study of Situated Conceptions of Learning and Learning Environments." *Higher Education: The International Journal Of Higher Education And Educational Planning* 51, no. 2 (March 1, 2006): 243-258.

統教學的班級在資訊素養與倫理的態度上，是不是有著不一樣的表現。在101上學期的課程，找了另外一班同樣是通識中心資訊與生活的課程，來進行問卷調查比較。學生樣本數為控制組(他班)為45名學生，實驗組為問題導向學習班級學生有47名。這兩門課程同為通識教育課程中資訊科技類的選修課程。

為了顯示兩個班級學生的同質性，先進行同質性檢定。在不同班級的變異數同質性檢定發現，資訊素養之變異數同質性檢定未達顯著水準，表示不同班級的變異數為同質；同樣的資訊倫理之變異數同質性檢定未達顯著水準，表示不同班級的變異數為同質。經獨立樣本t檢定之統計結果呈現，資訊素養的面向上兩個班級並沒有呈現顯著差異，但是倫理素養的面向上，兩個班級則顯示出顯著差異(表3)。雖然資訊素養與倫理問卷是由筆者自行設計<sup>24</sup>，尚未經過信效度分析，可能實驗設計仍不夠嚴謹，但是為了仍持續經營本課程，將持續進行改進，期望能達到真正有價值的研究成果，提供學術界研究課程設計及經營的參考。

表3：t-test 資訊素養與倫理素養

因素	控制組(他班) $n=45$		實驗組 (本班) $n=47$		$t$	顯著性 (雙尾)
	Mean	SD	Mean	SD		
資訊媒體素養	20.89	2.78	21.68	2.60	-1.41	.162
網路資訊倫理	23.38	2.75	24.68	2.82	-2.23	.028 *

\* $P < .05$

<sup>24</sup> 資訊素養與倫理問卷如附件一。

## 伍、結語

處於資訊隨手可得的時代，資訊的分辨、判斷、詮釋變得格外重要，同時隨著網路發達，網路社群已經是這個時代基本工具。正因為如次，此門課程應用問題導向教學，問卷結果有正面的回饋，也因此比起其他班級在資訊倫理面向上有著顯著成效表現。顯示資訊倫理議題透過問題導向學習，學生也能有正確的觀念及判斷能力。隨著資訊科技的進步，學生在獲得知識上及應用層面上的能力都有良好的表現，但是在資訊倫理的態度及實踐上，仍然有進步的空間。資訊倫理議題包含層面甚廣，智慧財產權、網路言論、網路禮儀、網路成癮及網路安全行為等議題，在這門課程都有探討，但是倫理的教學其實是很難用上課的方式學習的，不是所有的倫理問題都有明確的答案。也許在這些議題的認知部分，同學可以學到知識及高層次思考，但是似乎少了在行為上面的實踐。為了達到行為的改變，除了Bloom(1956)認知領域包含知識、理解、應用、分析、綜合及評鑑六個層次之外，這門課程仍需進一步思考該如何達到行為層次的改變。

由於這門課程是筆者的課堂觀察結果，並無嚴謹的實驗設計及完整的研究成果。未來研究希望朝著問題的類型與品質作實驗性的研究。正因為提出好的問題不容易，所以在問題導向教學中，問題的品質是個重要的議題。哪一種類型的問題以及如何設計問題可以引起學生的學習動機並讓學生得到深度高層次思考的學習。問題導向教學是值得推薦的教學方式。同時倫理議題並非一門課或者一學期的課程可以涵蓋，比較建議是在所有通識課程，將倫理議題加入課程內容或討論，如此或許較能達成耳提面命的成效。

## 附件一、資訊媒體素養與網路倫理問卷

<b>資訊媒體素養</b>
1. 我能對媒體的報導具有客觀的觀察及判斷能力
2. 我有良好的媒體資訊技能及應用能力(熟悉office應用軟體)
3. 我會利用媒體資料蒐集及知識管理能力與生活結合
4. 我有良好的使用電腦習慣(如加上密碼，防毒，防火牆，節能等)
5. 我具有良好的溝通表達能力，上台報告可以充分表達
6. 我有問題時會適當的向老師、助教或同學提問
<b>網路倫理素養</b>
7. 我知道隨意轉貼媒體圖片或文章是非法的行為
8. 我不會隨意下載影片或軟體，因為可能中毒或是不合法的行為
9. 我使用網路發表言論時，會注重語言禮儀規範
10. 我會規範自己使用網路媒體的時間
11. 我不會把個人資訊及個人親密照片放在網路上與人分享
12. 運用媒體資訊時，我會尊重他人，不隨意窺探他人隱私
Information Media Literacy (IML) = 1+2+3+4+5+6
Information Ethics (IE) = 7+8+9+10+11+12

## **Promoting Student Information Media Literacy and Ethics through Problem-Based Learning**

**Yu-Fing Liu**<sup>25</sup>

### **Abstract**

This paper described that the teacher followed Problem Based Learning methods to teach information literacy and ethics course. PBL teaching method designs various interesting questions which are related to the Information Media Literacy and ethics for students to discuss, align with group cooperated learning and teacher's facilitating, so as to enhance their deep learning. Six questions with different types according to the teaching objectives were used to find out what kind of question would provoke student's interest and deep learning. Also, cooperated learning was important factors in PBL learning. This research applies onto the target group of two classes, 92 Taiwanese undergraduate students of the Information Science course. One inventory which was designed by author was used for the purpose of this study, i.e. Information Media Literacy and Ethics (IMLE). IMLE was used to understand the student's ability on and Information Media Literacy and Network ethics. The result showed that there was a significant difference on Network Information Ethic between the class which followed PBL learning and the other class which did not.

**Keywords: Information Media Literacy, Network Information Ethics, Problem Based Learning, Cooperated Learning, Question Type**

---

<sup>25</sup> Center for General Education, Southern Taiwan University of Science and Technology, yfl@mail.stust.edu.tw



## 【作者簡介】

### 劉毓芬講師簡介：

美國Seattle Pacific University 博士(2013)，南臺科技大學通識教育中心講師兼計算機與資訊網路中心組長。研究領域為：問題導向學習，資訊媒體素養與資訊倫理。