在教學中研究，在研究中教學

黃俊儒

中正大學 通識中心

老師，你沮喪嗎？

- 上不完的課？
- 輔導不完的學生？
- 不被接受的論文？
- 申請不完的計畫？
- 執行不完的計畫？
- 招不到的學生？
- 轉眼到來的六年條款？
- 永遠填不完的表格？
- …

現在的大學
如果不把許多**任務**放在一起思考...

→**很難存活**

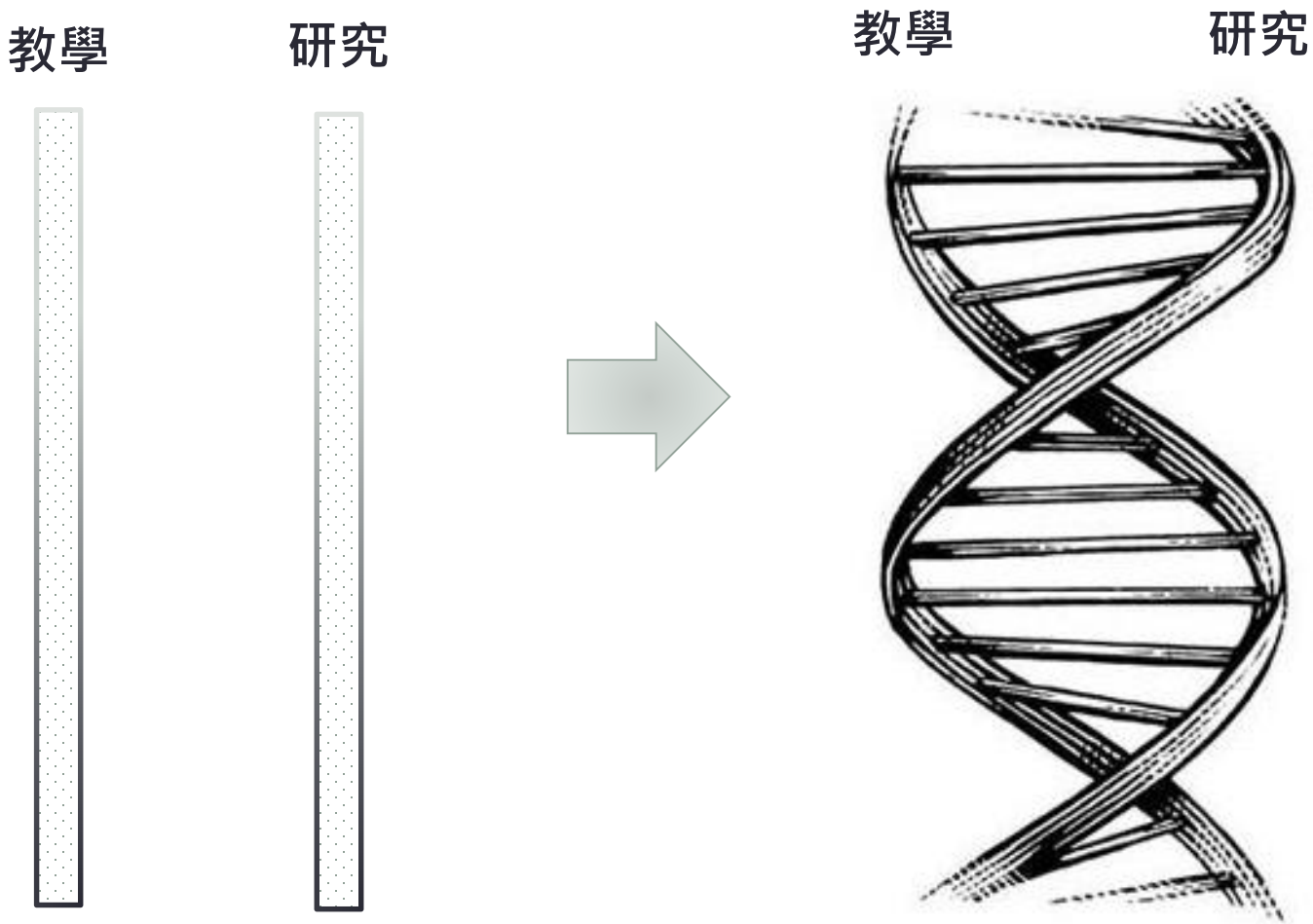
你是哪一種「型」

- **教學型**？
- **研究型**？
- 行政型？
- 服務型？
- 勞務型？
- 勞動型？
- …

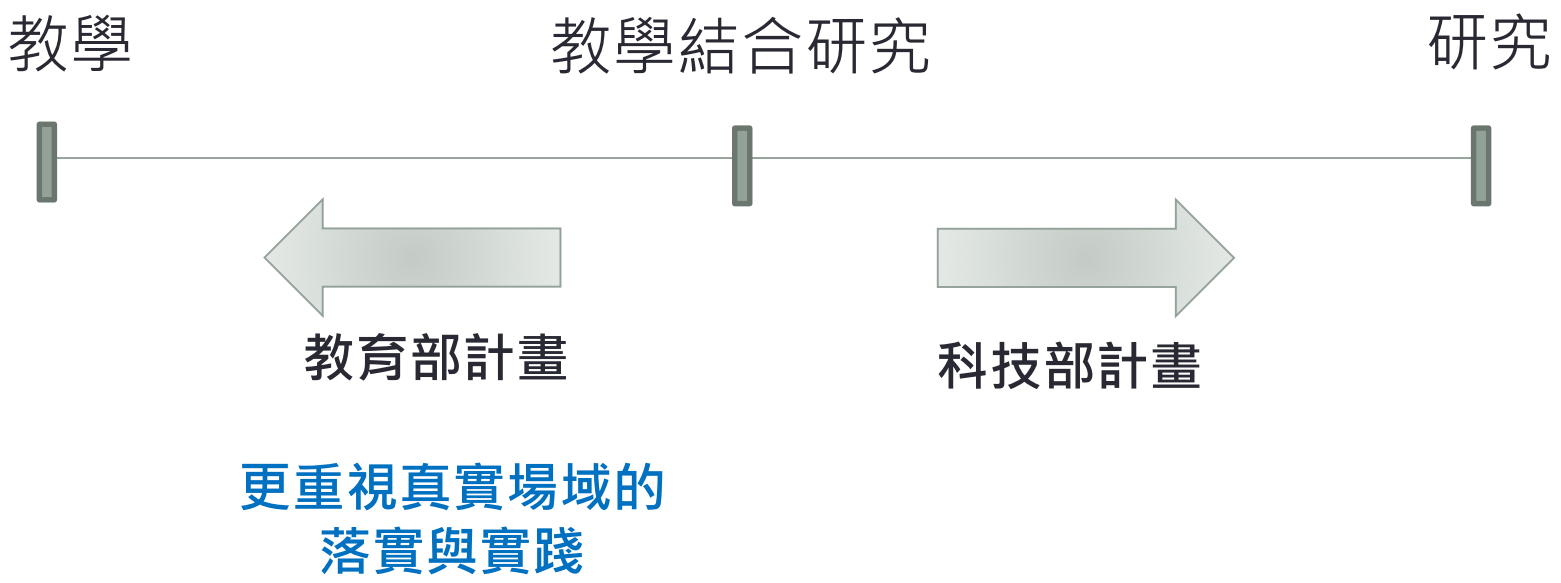
→哪種型可以讓**組織**與**個人目標**更一致？

→哪種型可以體現與累積自己的**價值**？

教學與研究的雙螺旋



教學實踐研究計畫



教學中的行動研究

- 教師藉由研究自己的教學實況來**發現問題**...
- 以**有系統的**步驟與方法來發現問題、解決教學問題，真正作為教學專業自主的參與者及建構者...
- 實務工作者採取**質疑探究和批判的態度**，在實務行動過程中進行反思，以改進實務工作（蔡清田，2000）
- 行動研究是一種**自我批判、反省**的活動，是由實務工作者於其所在實際工作的情境中，解決所遭遇之實務工作問題的一種研究歷程（吳明隆，2001）

行動研究的精神（甄曉蘭1995）

- 以**實務**為探討的中心(practice-centered)
- 以**實用價值**作為推展「行動」的取向(practical-oriented)
- 以**批判反省**作為拓展研究層面的原動力(critical-enlivened)

行動研究在教學實踐研究案的角色

- 眾多教育研究的方法之一（不是唯一）
- 最符合**教學實踐研究**的精神，可以作為不同領域申請者入門參考
- 是一種方法，也是一種**信念跟態度**
- 可以**累積**、**精鍊**及**循環**教研成果

「**教學**」中值得「**研究**」的元素

- **課程目標（問題意識）**
  - 為什麼要開這門課？開這門課的目的是什麼？希望達成什麼樣的目標？希望解決什麼樣的問題？達成這樣的目標對於個人、社會、世界會發生什麼樣的影響？
- **理論基礎**
  - 為達成前述的目標，應該要如何結構一門課？用什麼樣的理論基礎及知識觀點可以支撐起這個架構？課程內在結構是否一致、貫通與完備？
- **教學題材**
  - 選用什麼題材可以反應真實世界概況？什麼實例可以串接學生及生活世界之間的距離？什麼內容可以與時俱進並體現時代的脈動？

「**教學**」中值得「**研究**」的元素

- **教學方法**
  - 設計何種教法可以合適地表達教材的意義？規劃什麼樣的活動可以激發學生的動機，並且深化學習的意義？
- **學生學習**
  - 學生如何建構對於知識的理解？如何形成相關的態度？學生學習及認知的過程為何？
- **成果評量**
  - 經過教學之後，整體課程的效果如何？如何明確地評量學生的學習成效？有意義的工具或方法為何？

「科學、新聞與生活」為例

- 教育部評選94學年度第一學期績優課程計畫
- 教育部評選94學年度第二學期績優課程計畫
- **台灣通識網**優質課程資料庫收錄

實例-「教學題材」的研究

什麼單元及內容值得被放進教材中？

案例：Huang, C. –J. (2014). Double media distortions for science communication -an analysis of “compiled science news” transforming in Taiwan. Asian Journal of Communication, 24(2), 128-141.

科學編譯新聞的特質

- **前沿科學**（frontier science）的主要來源
  - 尖端的科學研究
  - 未定論的科學研究

- 舶來品科學新聞的「**選材**」問題
  - 生活相關、聳動、爭議性、話題性的題材為主
  - 國外八卦小報成為主要來源
    - Ex：外星人新聞，這麼「重要」的新聞，卻不見於《**紐約時報**》、《**英國衛報**》、ＢＢＣ等具公信力媒體。

科學編譯新聞「選材」分佈（2011資料分析）

出處類型	出處	總計	分項總計
通訊社	AFP（法新社）	13	26 (23.2%)
	AP（美聯社）	7	
	Reuters（路透社）	6	
英國	**Daily mail**	**41**	**73 (65.2%)**
	The Telegraph	12	
	BBC	9	
	The Times	8	
	Mirror	1	
	Independent	1	
	Guardian	1	
美國	The New York Times	3	13 (11.6%)
	CNN	3	
	ABC	3	
	Washington Post	2	
	The Wall Street Journal	1	
	National Geographic	1	
總計		112	100%

Research findings and discussion

- Distribution of **error styles** from “original scientific research” to “overseas news reports”

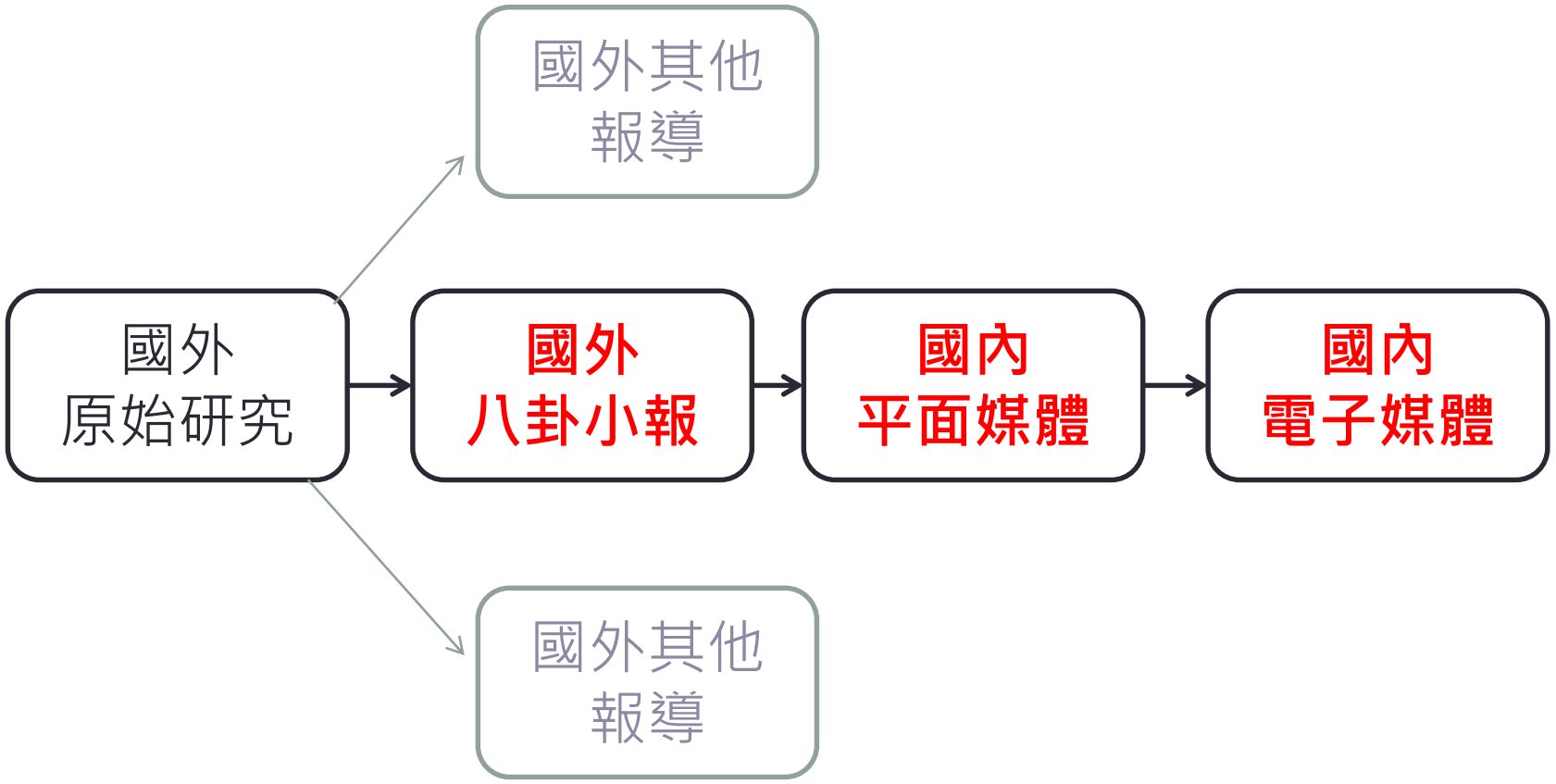
Error styles	Errors (n)	Proportion (%)
Inaccurate reference source or information	6	2.5
Misleading headline	28	11.5
Inaccuracies due to obtaining information from personal communication	20	8.2
Less precise formulation	41	**16.9**
Treating speculation as fact	7	2.9
Omitting other important results	39	**16**
Omitting qualifications to findings	31	12.8
Omitting important aspects of the research methods	50	**20.6**
Over-generalizing findings	21	8.6
Total	**243**	100

Research findings and discussion

- Distribution of **error styles** from “overseas news reports” to “domestic compiled science news”

Error styles	Errors (n)	Proportion (%)
Inaccurate reference source or information	2	1.1
Misleading headline	21	**11.5**
Inaccuracies due to obtaining information from personal communication	9	4.9
Less precise formulation	50	**27.3**
Treating speculation as fact	3	1.6
Omitting other important results	60	**32.8**
Omitting qualifications to findings	11	6
Omitting important aspects of the research methods	18	9.8
Over-generalizing findings	9	4.9
Total	**183**	100

多重災難的過程



實例

- 原始研究標題：「**女性理想的腰臀比例活化男性神經回饋中樞**」
  （Optimal Waist-to-Hip ratios in women activate neutral reward centers in men）

→《每日郵報》標題：「**觀看曲線優美的女性可以帶給男性如同烈酒或藥物般的興奮感**」
（looking at curvy women　'gives men the same high as alcohol or drugs'　）

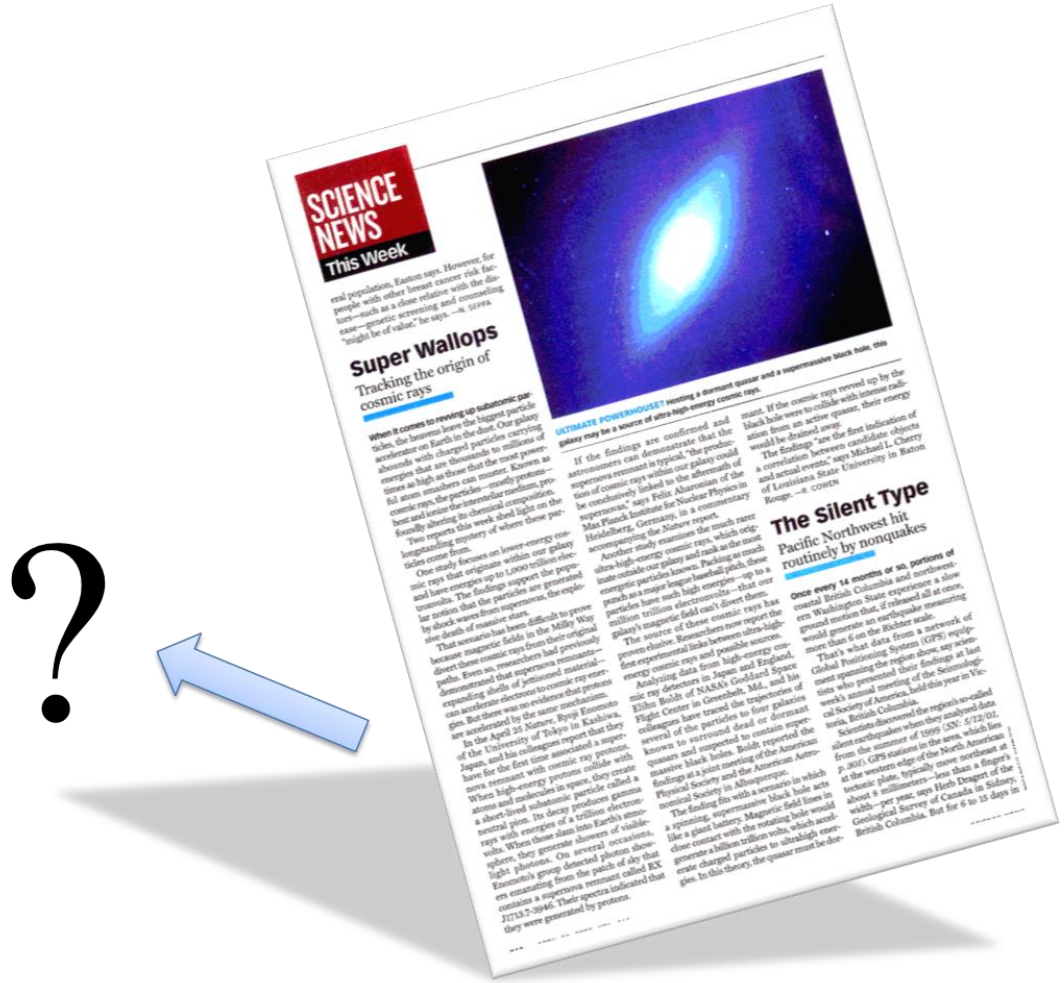
→《聯合報》標題：「**看豐滿女人，男人如喝酒嗑藥**」
（2010/02/26）

實例-「教學方法」的研究

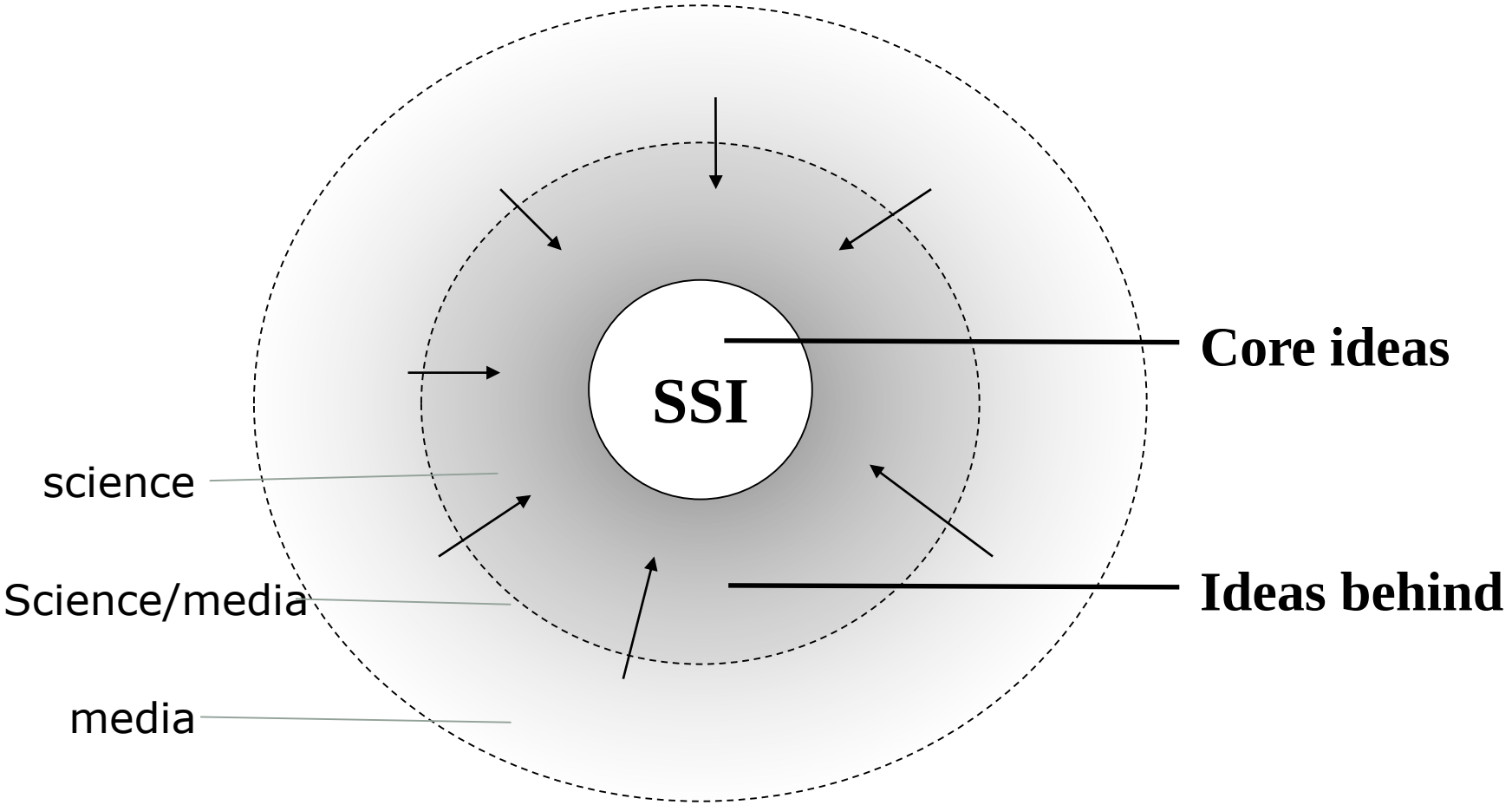
可以如何教？步驟及流程應該如何？

案例：黃俊儒，（2017）。以通識教育型塑公民社會：科學新聞識讀課程為例。課程與教學季刊，20（1），45-72。（TSSCI）

What's happening behind science news?



Try to Guess Behind 概念架構



TGB 教學流程

- **Reading**：閱讀科學新聞，瞭解該科學議題的內容。
- **Guessing**：透過分組討論的方式，「猜想」新聞在「科學」、「媒體」、「科學/媒體」的產製過程。
- **Summarizing**：透過小組討論，澄清並刪減相關的可能性，並綜合歸納最可能的說法或猜測。
- **Clarifying**：透過結果發表，教師澄清幾種說法的可信度，並說明實際真相。

教學案例

- 閱讀科學新聞文本（外電編譯新聞為例）

客戶服務 CS.udngroup.com 聯合新聞網

中華民國一〇〇年四月十一日 農曆辛卯年三月初九 星期一

1947年 羅斯威爾飛碟事件

外星人訪地球 FBI備忘錄證實爲真

【編譯王麗娟／報導】美國政府始終否認有外星人登陸過美國，但是聯邦調查局（FBI）新近對外公開的一分備忘錄，顯示美國知名的「一九四七年飛碟墜毀事件」可能確有其事。這分備忘錄指出，外星人於一九五〇年前曾降落美國新墨西哥州的羅斯威爾市。備忘錄指出發現三架飛碟，裡面各有三具屍體。

英國每日郵報報導，這分呈報給當時聯調局長的備忘錄，是由負責華府辦事處的特務霍特爾執筆，寫於一九五〇年。備忘錄披露於調查局設立的線上公共檔案閱覽室「資料庫」（The Vault），民衆可以通過登錄vault.fbi.gov訪問搜索。這分備忘錄可能再度引發政府掩飾眞相的爭論。

霍特爾以「飛碟」爲主題，指出空軍調查人員告訴他，新墨西哥州羅斯威爾發現「三個所謂的碟形飛行物」。飛碟呈圓形，中間突起，直徑約五十呎（約十五公尺），每個飛碟內有三個類似人形的屍體，但高度僅三呎（九十公分），每「人」穿著質地精細、貼身的金屬衣。

霍特爾說，線民指出，飛碟會在羅斯威爾墜毀，是因政府在當地架設了高功率的雷達，干擾了外星人的飛碟。公開的備忘錄已將線民名字塗去。

這分備忘錄證明政府掩蓋飛碟與外星人登陸的事實。一九四七年，羅斯威爾傳出有一架飛碟墜毀時，當局最初承認，其後又改口稱墜毀的是一個氣象氣球。當時的報導說，軍方發現飛碟殘骸、外星人屍體，並加以解剖。

「資料庫」內另一分一九四七年所寫的備忘錄，稱軍方在羅斯威爾附近發現一個應是「飛碟」的物體。飛碟呈六角形，上方以電纜吊著一個氣球。註明是「急件」的備忘錄，指出飛碟形似氣象氣球。

相關新聞見A3

美國聯邦調查局新公布的這分備忘錄檔案，說明一九四七年飛碟墜毀於羅斯威爾市事件可能是眞的。（每日郵報）

⬅美國政府一九四七年否認有飛碟墜毀於新墨西哥州羅斯威爾市，但其後有許多據稱是這次事件中死亡的外星人遭解剖照片在外流傳。（每日郵報）

討論單

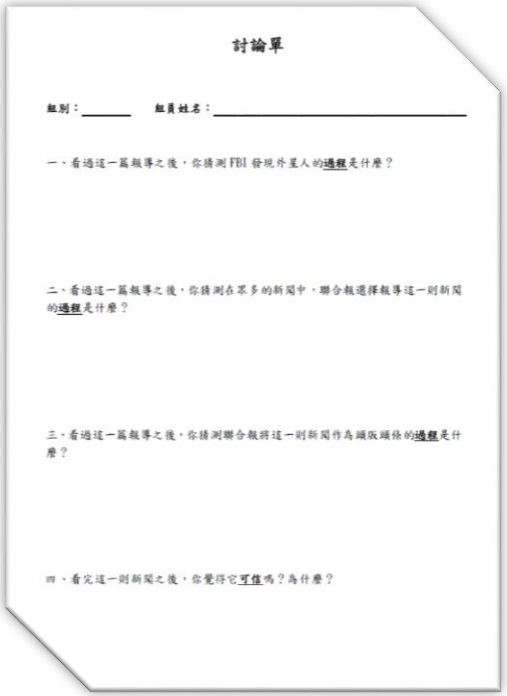
- 依據「**科學**」、「**媒體**」及「**科學/媒體**」的關係設計討論問題

一、看過這一篇報導之後，你猜測FBI發現外星人的**過程**是什麼？

二、看過這一篇報導之後，你猜測在眾多的新聞中，聯合報選擇報導這一則新聞的**過程**是什麼？

三、看過這一篇報導之後，你猜測聯合報將這一則新聞作為頭版頭條的**過程**是什麼？

四、看完這一則新聞之後，你覺得它**可信**嗎？為什麼？



討論單

組別：_____ 組員姓名：_____

一、看過這一篇報導之後，你猜測FBI發現外星人的過程是什麼？

二、看過這一篇報導之後，你猜測在眾多的新聞中，聯合報選擇報導這一則新聞的過程是什麼？

三、看過這一篇報導之後，你猜測聯合報將這一則新聞作為頭版頭條的過程是什麼？

四、看完這一則新聞之後，你覺得它可信嗎？為什麼？

步驟參考

1. **發現問題**
2. **診斷問題**：書寫/評論
3. **實施行動計畫**
4. **選擇方法與分析資料**
5. **結論與省思**：接受批評/回饋、成為教材

一個老師如何進行**行動研究**？

- 常有的幾個步驟（張德銳，2007）
  - 發現問題
  - 診斷問題
  - 擬定與實施行動計畫
  - 選擇方法與分析資料
  - 結論與省思

1.發現問題

中華民國一〇〇年四月十一日 農曆辛卯年三月初九 星期一

1947年 羅斯威爾飛碟事件

外星人訪地球 FBI備忘錄證實爲真

【編譯王麗娟／報導】美國政府始終否認有外星人登陸過美國，但是聯邦調查局（FBI）新近對外公開的一分備忘錄，顯示美國知名的「一九四七年飛碟墜毀事件」可能確有其事。這分備忘錄指出，外星人於一九五〇年前曾降落美國新墨西哥州的羅斯威爾市。備忘錄指出發現三架飛碟，裡面各有三具屍體。

英國每日郵報報導，這分呈報給當時聯調局長的備忘錄，是由負責華府辦事處的特務霍特爾執筆，寫於一九五〇年。備忘錄披露於調查局設立的線上公共檔案閱覽室「資料庫」（The Vault），民衆可以通過查錄Vault.fbi.gov訪問搜索。這分備忘錄可能再度引發政府掩飾眞相的爭論。

霍特爾以「飛碟」爲主題，指出空軍調查人員告訴他，新墨西哥州羅斯威爾發現「三個所謂的碟形飛行物」。飛碟呈圓形，中間突起，直徑約五十呎（約十五公尺），每個飛碟內有三個類似人形的屍體，但高度僅三呎（九十公分），每「人」穿著貴地精細、貼身的金屬衣。

霍特爾說，綠民指出，飛碟會在羅斯威爾墜毀，是因政府在當地架設了高功率的儀違，干擾了外星人的飛碟。公開的備忘錄已將綠民名字塗去。

這分備忘錄證明政府掩蓋飛碟與外星人登陸的事實。一九四七年，羅斯威爾傳出有一架飛碟墜毀時，當局最初承認，其後又改口稱墜毀的是一個氣象氣球。當時的報導說，軍方發現飛碟殘骸、外星人屍體，並加以解剖。

「資料庫」內另一分一九四七年所寫的備忘錄，稱軍方在羅斯威爾附近發現一個應是「飛碟」的物體。飛碟呈六角形，上方以電纜吊著一個氣球。註明是「急件」的備忘錄，指出飛碟形似氣象氣球。

相關新聞見A3

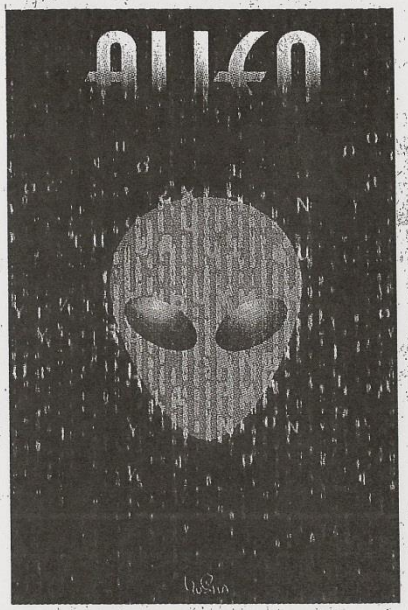
會美國聯邦調查局新公布的這分備忘錄檔案，說明一九四七年飛碟墜毀於羅斯威爾市事件可能是眞的。（每日郵報）

◀美國政府一九四七年否認有飛碟墜毀於新墨西哥州羅斯威爾市，但其後有許多據稱是這次事件中死亡的外星人遺解剖照片在外流傳。（每日郵報）

聯合報
UNITED DAILY NEWS
每份訂價10元 第21715號
創辦人 王惕吾 董事長 王必成
4 710765 921682

2.診斷問題：書寫/評論

外星人新聞 雙重災難



■黃俊儒

不知從什麼時候開始，台灣媒體的談話性節目就開始喜歡談外星人。直到最近一則有關「美國FBI外星人資料解密」的新聞曝光後，這一股外星熱幾乎被推到了最高峰。

外星人是不是真的？有沒有人目睹飛碟爆炸？美國FBI是不是隱匿了許多真相？…這或許是許多媒體商人或是浮誇名嘴所關心的議題，但是這整個事件對於台灣社會的重要性卻一點都不在這些問題上。

這一次有關「外星人存在」的新聞，其實相關的傳言過去早已在網路及各種媒介中流傳許久。而最近會變成「新聞」，也不過是因為FBI在新營運的資料網站上，公布了一份當時的特工經由他人「轉述」所得到的短短兩頁報告文件。這些文件中，並沒有任何第一手資料足以證明此事的「直接證據」，只是經由英國八卦小報《每日郵報》披露後，被台灣部分媒體瘋狂轉載，甚至有報紙將它作成頭版頭條。不過有趣的是，這麼「重要」的新聞，卻不見於《紐約時報》、《英國衛報》、BBC等具公信力媒體。

如果深入地檢視這一系列報導的原委，可以發現FBI的原始文件其實並沒有什麼明顯的訴求或結論，經過《每日郵報》處理後，他們將標題訂為：「FBI的祕密檔案指出警察及軍方人員如何看見幽浮在猶他州上空爆炸」；但是再經台灣媒體轉載編譯後，標題卻變成：「外星人訪地球 FBI備忘錄證實為真」。這樣的落差正好體現出台灣在面對這種「進口」的科學新聞時，最容易出現的「雙重災難」（double disaster）。

這裡的第一重災難，指的是國外的一些八卦小報對於科學訊息的過度渲染。他們最常見的作法就是從眾多的科學研究期刊中，找尋一些較具爭議性或是話題性的研究主題，之後透過標題及內容上的再加工，賣力地演繹出能引起興趣並有商業賣點的新聞，有時必然需要犧牲掉某些科學的真確性。

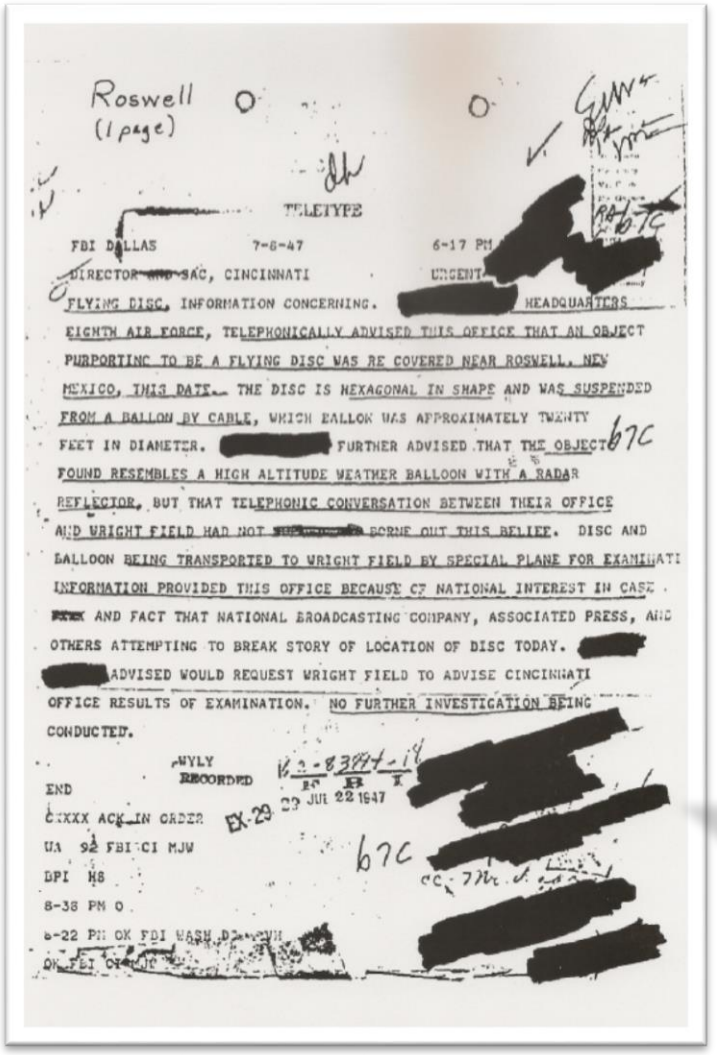
對我們來說，較不堪的是，我們會在這個基礎上再承受第二重的災難。原因是國內媒體的從業人員多不具科學背景，因此常得透過買辦的方式從國外輸入科學新聞。在人力精簡的狀況下，天天被截稿壓力逼緊的記者，也多僅能從國外媒體現成的報導中去編譯科學新聞，鮮少會再檢閱原始研究資料的妥適性。也因此新聞內涵會出現一些異常的演化，例如，原始標題為「女性理想的腰臀比例活化男性神經回饋中樞」的研究，經《每日郵報》報導後變成「觀看曲線優美的女性可以帶給男性如同烈酒或藥物般的興奮感」；「到台灣之後，這一則新聞就成為「看豐滿女人，男人如喝酒嗑藥」。這樣的新聞再被電子媒體補上一些「重鹹」的畫面後，就成為我們的「科技新知」，也同時是「第二重災難」。

在台灣的媒體概況中，科學及科技的議題向來不是媒體所精熟及青睞的對象。然而媒體卻又需要透過這類型的新聞來妝點門面、增加專業感及時代感。因此，就不難想像為何這種價格低廉的「科學新聞舶來品」會充斥市面，成為台灣科學新聞的主流。

最近社會上發生諸多科技發展的爭議，包括核能發電、國光石化、高鐵地層下陷…等，這些都是牽涉複雜公共事務的科技議題，需要更多人民的關心。這些問題的根本解決，常常需要仰賴民眾在具備好的科學素養後，所能夠形成的集體公民意識。而「科學新聞」在某種程度上，正是引導民眾養成這些基本素養的重要媒介，只是我們還在這原本該十萬火急的議題上虛耗。

企盼有一天，我們的閱聽人願意理智地拒絕這些光怪陸離的科學新聞，我們的媒體人願意成為真正的「守門人」，協助公眾管控及監督科技的公共議題。也或許只有這一天，我們才有機會真正擺脫這種「雙重災難式」的凌遲。（作者為中正大學通識教育中心副教授）

3.擬定行動計畫：針對編譯新聞



Roswell
(1 page)

TELETYPE

FBI DALLAS 7-8-47 6-17 PM [redacted]

DIRECTOR AND SAC, CINCINNATI URGENT [redacted]

FLYING DISC, INFORMATION CONCERNING. [redacted] HEADQUARTERS EIGHTH AIR FORCE, TELEPHONICALLY ADVISED THIS OFFICE THAT AN OBJECT PURPORTING TO BE A FLYING DISC WAS RE COVERED NEAR ROSWELL, NEW MEXICO, THIS DATE. THE DISC IS HEXAGONAL IN SHAPE AND WAS SUSPENDED FROM A BALLON BY CABLE, WHICH BALLON WAS APPROXIMATELY TWENTY FEET IN DIAMETER. [redacted] FURTHER ADVISED THAT THE OBJECT FOUND RESEMBLES A HIGH ALTITUDE WEATHER BALLOON WITH A RADAR REFLECTOR, BUT THAT TELEPHONIC CONVERSATION BETWEEN THEIR OFFICE AND WRIGHT FIELD HAD NOT [redacted] BORNE OUT THIS BELIEF. DISC AND BALLOON BEING TRANSPORTED TO WRIGHT FIELD BY SPECIAL PLANE FOR EXAMINATI INFORMATION PROVIDED THIS OFFICE BECAUSE OF NATIONAL INTEREST IN CASE [redacted] AND FACT THAT NATIONAL BROADCASTING COMPANY, ASSOCIATED PRESS, AND OTHERS ATTEMPTING TO BREAK STORY OF LOCATION OF DISC TODAY. [redacted] ADVISED WOULD REQUEST WRIGHT FIELD TO ADVISE CINCINNATI OFFICE RESULTS OF EXAMINATION. NO FURTHER INVESTIGATION BEING CONDUCTED.

WYLY
RECORDED

END

CXXXX ACK IN ORDER

UA 92 FBI CI MJW

DPI H8

8-38 PM O

8-22 PM OK FBI WASH DC

OK FBI CI MJW

EX-29 23 JUL 22 1947

?

1947年 羅斯威爾飛碟事件

外星人訪地球 FBI備忘錄證實爲真

聯合報

補強橋梁 高鐵搶救下陷危機

雲林段8年沉陷逾63公分 若持續惡化 恐被迫減速行駛 已悄悄施工 比預定提早了9年

海嘯垃圾島 3年後漂到美西

國光石化異地投資？ 大馬表態歡迎

4.選擇方法與分析資料

- 系統抽樣、統計分析、形成理論論述...

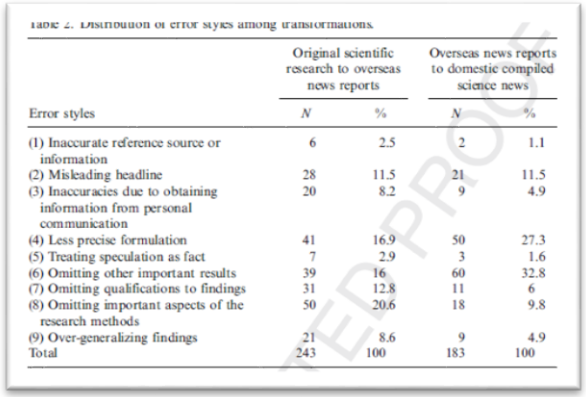
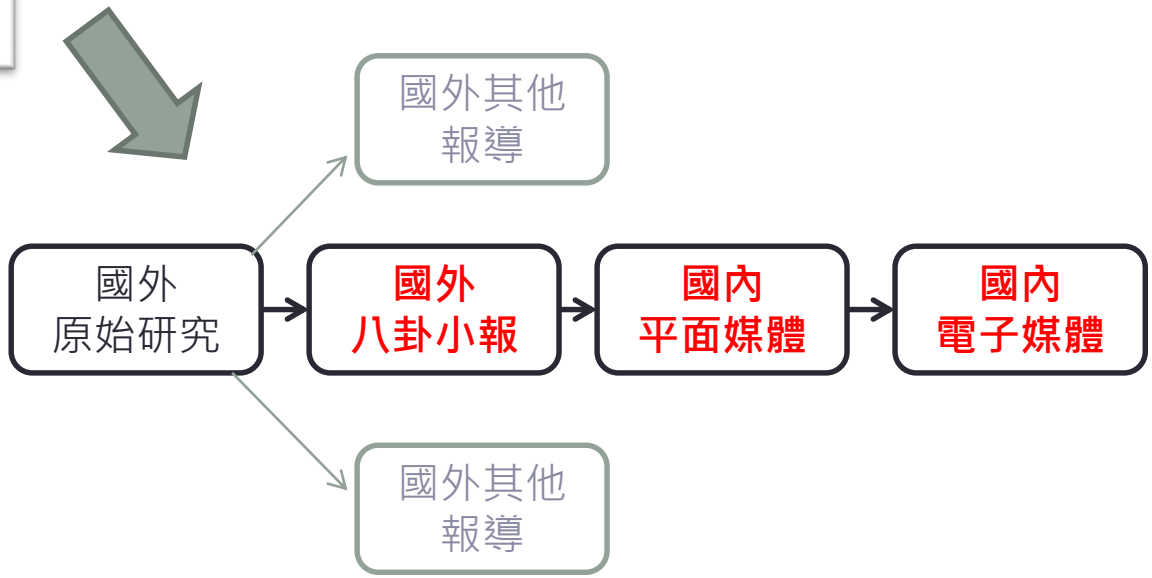


Table 2. Distribution of error styles among transformations.

Error styles	Original scientific research to overseas news reports		Overseas news reports to domestic compiled science news	
	N	%	*N*	%
(1) Inaccurate reference source or information	6	2.5	2	1.1
(2) Misleading headline	28	11.5	21	11.5
(3) Inaccuracies due to obtaining information from personal communication	20	8.2	9	4.9
(4) Less precise formulation	41	16.9	50	27.3
(5) Treating speculation as fact	7	2.9	3	1.6
(6) Omitting other important results	39	16	60	32.8
(7) Omitting qualifications to findings	31	12.8	11	6
(8) Omitting important aspects of the research methods	50	20.6	18	9.8
(9) Over-generalizing findings	21	8.6	9	4.9
Total	243	100	183	100

PROOF



4.選擇方法與分析資料：接受回饋

- 研討會、期刊意見...

Dear Prof. Huang:

I have now received the reviews of your manuscript "Double media disasters in non-western societies? - an analysis of compiled science news in Taiwan" (PUS-12-0061).
Based on these reviews, I am sorry to say I have to reject your manuscript. The analysis of
translation of foreign sicence news into a local public sphere could make for an interesting
study, but to base it on a normative model of 'disaster' does not do justice to th discussions of science communication in the last 20 years. Without a normative framework,
the study could be interesting for PUS: why do Taiwanese media report foreign science
news the way they do? this is the real question.

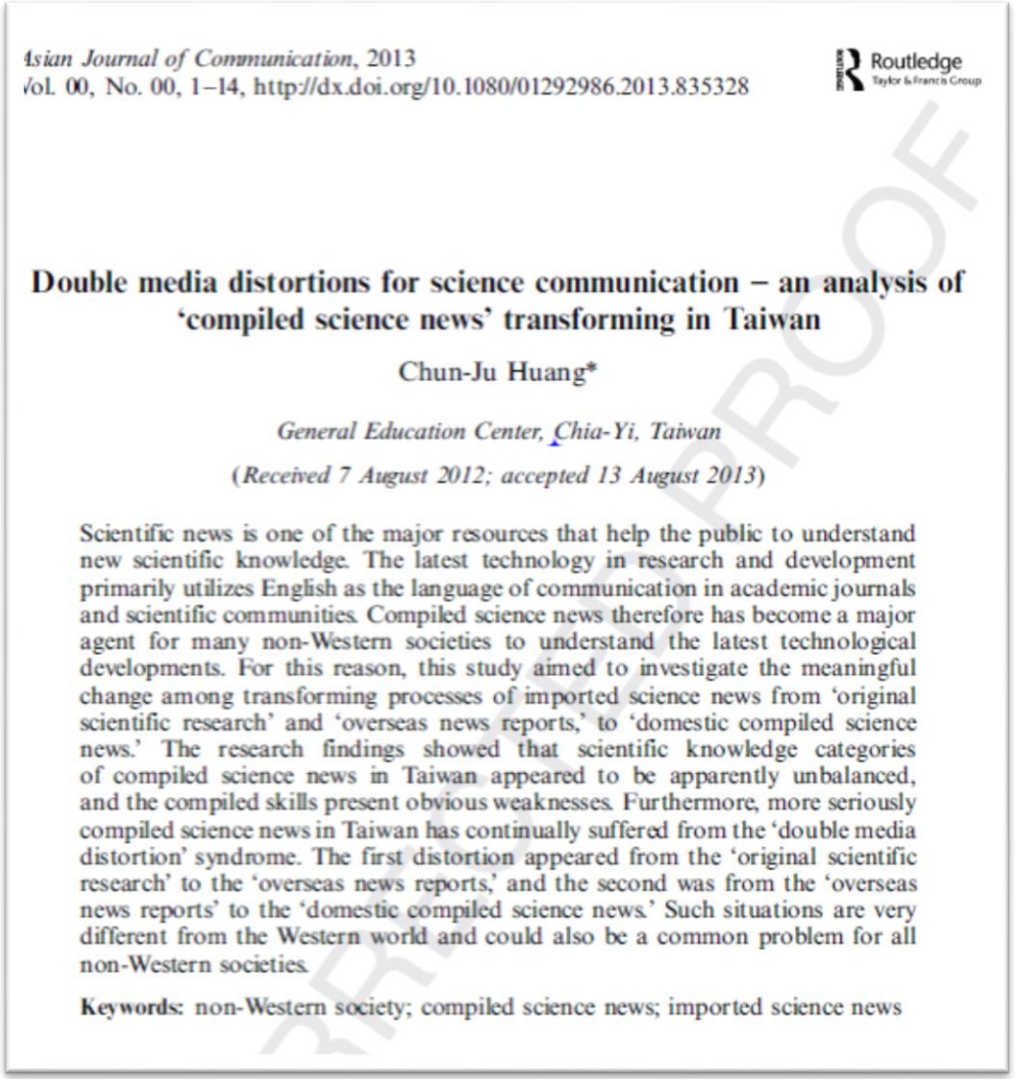
Thank you for letting Public Understanding of Science consider your work.

Cordially,

Prof. Martin Bauer
Editor in Chief, PUBLIC UNDERSTANDING OF SCIENCE

5.結論與省思：形成論述

- 學術發表



Asian Journal of Communication, 2013
Vol. 00, No. 00, 1–14, http://dx.doi.org/10.1080/01292986.2013.835328

Routledge
Taylor & Francis Group

Double media distortions for science communication – an analysis of 'compiled science news' transforming in Taiwan

Chun-Ju Huang*

General Education Center, Chia-Yi, Taiwan

(*Received 7 August 2012; accepted 13 August 2013*)

Scientific news is one of the major resources that help the public to understand new scientific knowledge. The latest technology in research and development primarily utilizes English as the language of communication in academic journals and scientific communities. Compiled science news therefore has become a major agent for many non-Western societies to understand the latest technological developments. For this reason, this study aimed to investigate the meaningful change among transforming processes of imported science news from 'original scientific research' and 'overseas news reports,' to 'domestic compiled science news.' The research findings showed that scientific knowledge categories of compiled science news in Taiwan appeared to be apparently unbalanced, and the compiled skills present obvious weaknesses. Furthermore, more seriously compiled science news in Taiwan has continually suffered from the 'double media distortion' syndrome. The first distortion appeared from the 'original scientific research' to the 'overseas news reports,' and the second was from the 'overseas news reports' to the 'domestic compiled science news.' Such situations are very different from the Western world and could also be a common problem for all non-Western societies.

Keywords: non-Western society; compiled science news; imported science news

PROOF

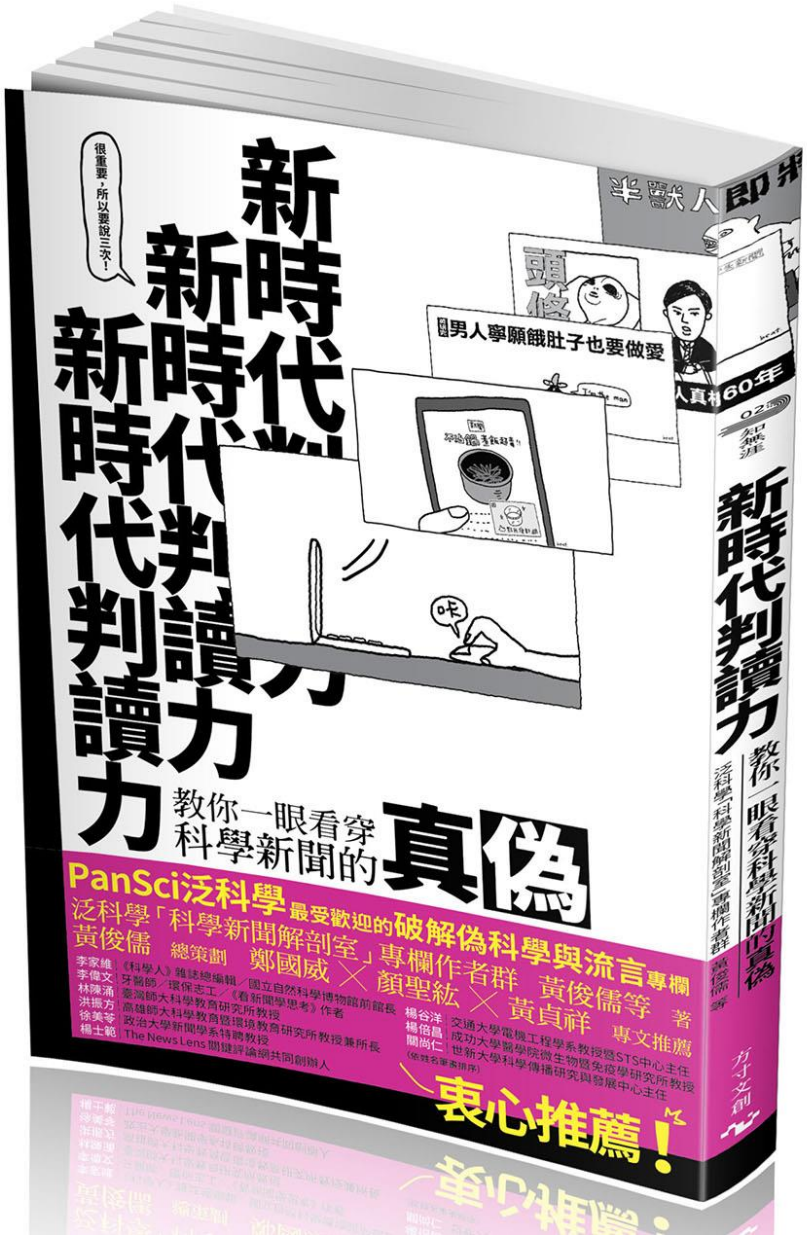
5.結論與省思：教材、學生反應

別輕易相信！你必須知道的科學偽新聞

時報出版

2014/2/14

黃俊儒



新時代判讀力

教你一眼看穿
科學新聞的真偽

科學新聞解剖室
作者群

方寸文創
2016/4/22

計畫寫作說明

原則、產出與注意事項

實踐研究規劃原則（1）

- 老師人很好、有愛心、有熱情、很用心、肯花時間、學生滿意度很高....

→基本要求，**不是唯一要求**

- 教學實踐研究旨在**普適化**教學方法的創新，並非僅是教師個人情意的展現

實踐研究規劃原則（2）

- 審查原則
  - **系統性**
  - **嚴謹性**
  - **創新性**
    - 是創見，不是勞力密集
  - **可複製性**
    - 研究成果需能一定程度被「異地還原」

實踐研究規劃原則（3）

- 鼓勵的產出
  - **期刊論文、研究專書**
  - **普及書**
  - **教科書**
  - **教材、教具**
  - **評論文章**
  - **線上課程、線上資源**
  - **其他任何可受公評之公開發表**

沒有研究的教學是空洞的，

沒有教學的研究是盲目的。

以研究作為教學的憑藉，

以教學作為研究的發想。

謝謝聆聽!

cjhuang@ccu.edu.tw