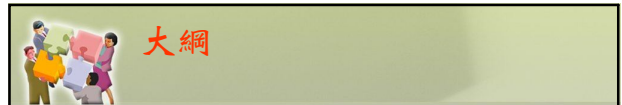




**互動電子白板與  
e化輔具應用**

吳權威  
台北市立教育大學  
數位學習學分學程 講師



**大綱**

- 新一代課堂e化教學輔具的發展趨勢
- 互動電子白板的應用與操作
- 其他e化輔具的應用與操作



**世界趨勢**

- 統計數據告訴我們，數位教學輔具逐漸進入教室(from DTC)




**新一代的數位教學輔具**




**宜蘭梗枋國小**



**互動電子白板的製造技術**

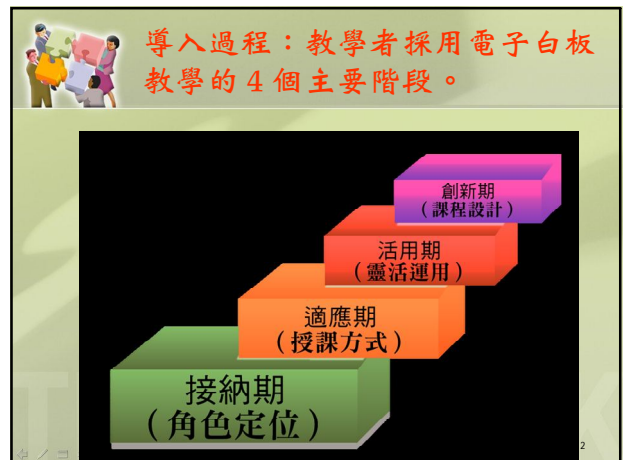
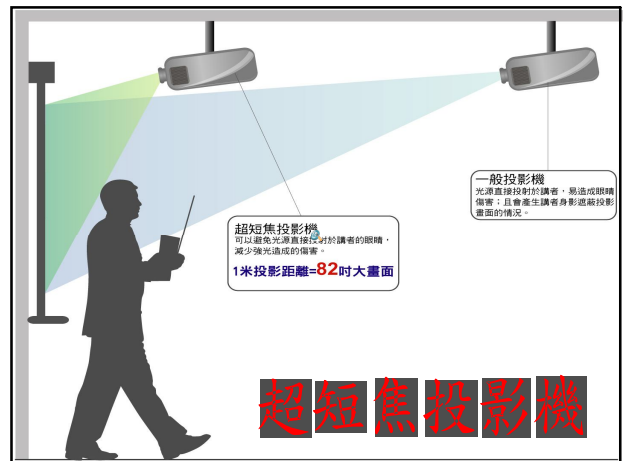
- **氣墊觸控技術**  
在白板表面貼附一層感壓膜  
表面被刮傷或刺破，白板可能就報銷了
- **電磁感應技術**  
採用銅線圈感應  
要搭配電磁筆(電子筆不能掉)
- **超音波技術**  
利用超音波感應器搜尋位置  
要搭配電子筆
- **紅外線技術**

### 電子白板技術比較 (一)

技術方式	氣墊觸控	電磁感應	雙向紅外線	超音波
基本傳感方式	面	面	線	點
觸摸操作	✓	✗	✓	✗
專用筆	✗	✓	✗	✓
手勢識別	✓	✗	✓	✗
矩陣掃描方式	✓	✓	✓	✗

### 電子白板技術比較 (二)

技術方式	氣墊觸控	電磁感應	雙向紅外線	超音波
表面覆膜	✓	✓	✗	✗
使用耗材	✗	電池	✗	電池
使用壽命	中	長	長	長
回應速度	慢	中	快	快
教鞭操作	✓	✗	✓	✗



## 教學應用模式

- 當作傳統白板使用(不用擦黑板)
- e化教材 (.PPT)+書寫註記功能
- 實物攝影機+書寫註記功能
- 互動教材編輯工具  
(內建白板軟體 or flash)
- 互動電子白板專用教學軟體工具

13

## 教學型態改變(教材&教法)

- 不再使用粉筆(乾淨、健康、環保)
- 同時滿足觸覺型、聽覺型、視覺型學習者等的多元需求
- 展示教材的方式
- 紀錄過程

14

## 互動電子白板操作Demo

- 功能說明

15

### 二、我要長大

2008-12-1 16:32 1 / 6


4.	3.	2.	1.
才	哥	月	口
昌	采	月	欠

三、再造成國字：寫一寫，再造詞。(沒教過的字，可以寫注音)

16

### 實用英文單字連連看

2008-12-1 16:32 3 / 6

			
●	●	●	●
paper	eraser	pen	raincoat

17

### 5 周長與面積

2008-12-1 16:32 8 / 10

康軒小三數學教學資源光碟教材

① 數一數，填填看看。

(1) 正方形形的內部有( )個▲。	(1) 三角形形的內部有( )個●，外部有( )個★。
(2) 正方形形的外部有( )個◆。	(2) 長方形形的內部有( )個★，外部有( )個●。
(3) 周界上有( )個▲。	

18

2008-12-1 16:37 2 / 4

### 1-1 力對物體的作用

力的名稱	可以察覺到力存在的現象
例如：風力	風吹的時候，葉子會飄動。
重力	
人力	

1. 水力：
2. 獸力：
3. 磁力：
4. 浮力：

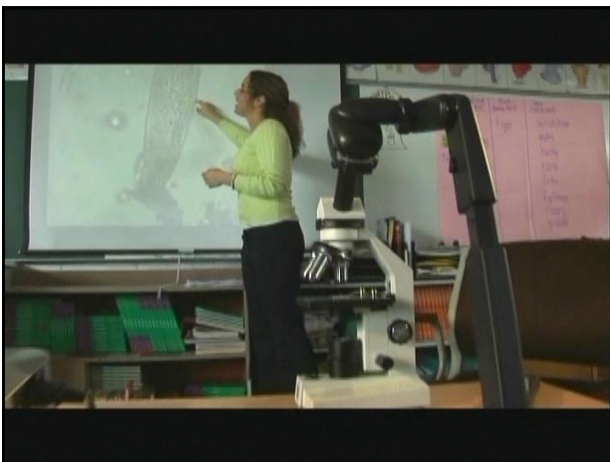
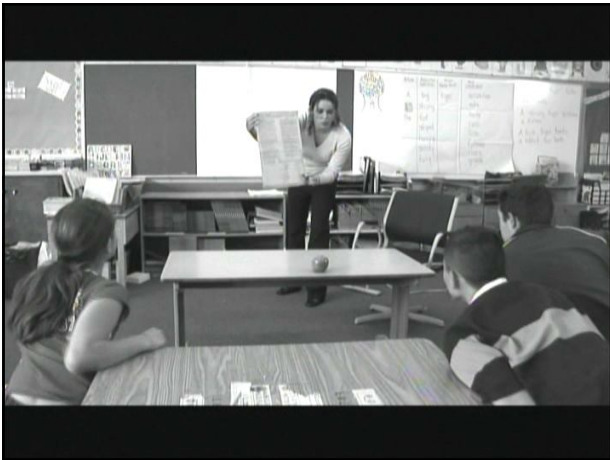
中華教育三書刊

### 導入門檻最低的輔具： 實物攝影機在教學上的應用實例

實物投影機  
實物攝影機  
實物展示台

TEAMWORK

20





### 顯微攝影機

TEAMWORK

26



### IRS即時反饋系統的應用與操作

TEAMWORK

28



### 何謂IRS即時反饋系統

IRS即時反饋系統  
(Interactive Response System, 簡稱IRS)  
讓課堂中全班學生可以即時反饋資訊給老師的一種教學應用系統。

TEAMWORK

30

## 人工式的IRS系統

• Flashcards

A B  
C D



31

## IRS即時反饋系統運作方式



32



### 楊明國小實驗研究報告1

		D	E	F	G	H	
33	96年下學期五年級 社會定期一[定期]	分數區間統計表					
34	分數區間	100	89	79	69	59	平
35							均
36		90	80	70	60	0	差
37	A1班 -96-5B-01-test	8	10	7	1	6	77.7
38	A2班 -96-5B-01-test	9	7	5	4	5	78.5
39	A3班 -96-5B-01-test	14	9	3	5	2	83.4
40	B1班 -96-5B-01-test	22	6	2	0	2	89.2
41	B2班 -96-5B-01-test	26	3	0	0	2	90.1
42	B3班 -96-5B-01-test	23	9	1	0	0	92.2
43	圖例說明：1.白色為對照組班級（未參加按按按實驗）						
44	圖例說明：2.紅、綠、藍為實驗組（參加按按按實驗；						
45	使用E化測驗密集程度為紅低、綠中、藍高）						
46	註：本次期中考前，每單元使用按按按E化測驗						
47	紅色1~2次；綠色2~4次；藍色4~6次						
48							

### 楊明國小實驗研究報告2

		D	E	F	G	H	
49	96年下學期五年級 社會定期二[定期]	分數區間統計表					
50	分數區間	100	89	79	69	59	平
51							均
52		90	80	70	60	0	差
53	A1班 -96-5B-02-test	8	12	5	2	5	77.1
54	A2班 -96-5B-02-test	11	9	5	3	2	82.5
55	A3班 -96-5B-02-test	16	7	2	5	3	82.9
56	B1班 -96-5B-02-test	20	4	5	1	1	87.9
57	B2班 -96-5B-02-test	24	4	0	1	2	88.7
58	B3班 -96-5B-02-test	20	9	4	0	0	90.1
59	圖例說明：1.白色為對照組班級（未參加按按按實驗）						
60	圖例說明：2.紅、綠、藍為實驗組（參加按按按實驗；						
61	使用E化測驗密集程度為紅低、綠中、藍高）						
62	註：本次期末考前，每單元使用按按按E化測驗						
63	紅色1~2次；綠色2~4次；藍色4~6次						
64							

## IRS為什麼可以提升教學效能!

1. 專心
2. 主動學習
3. 人人參與

36

