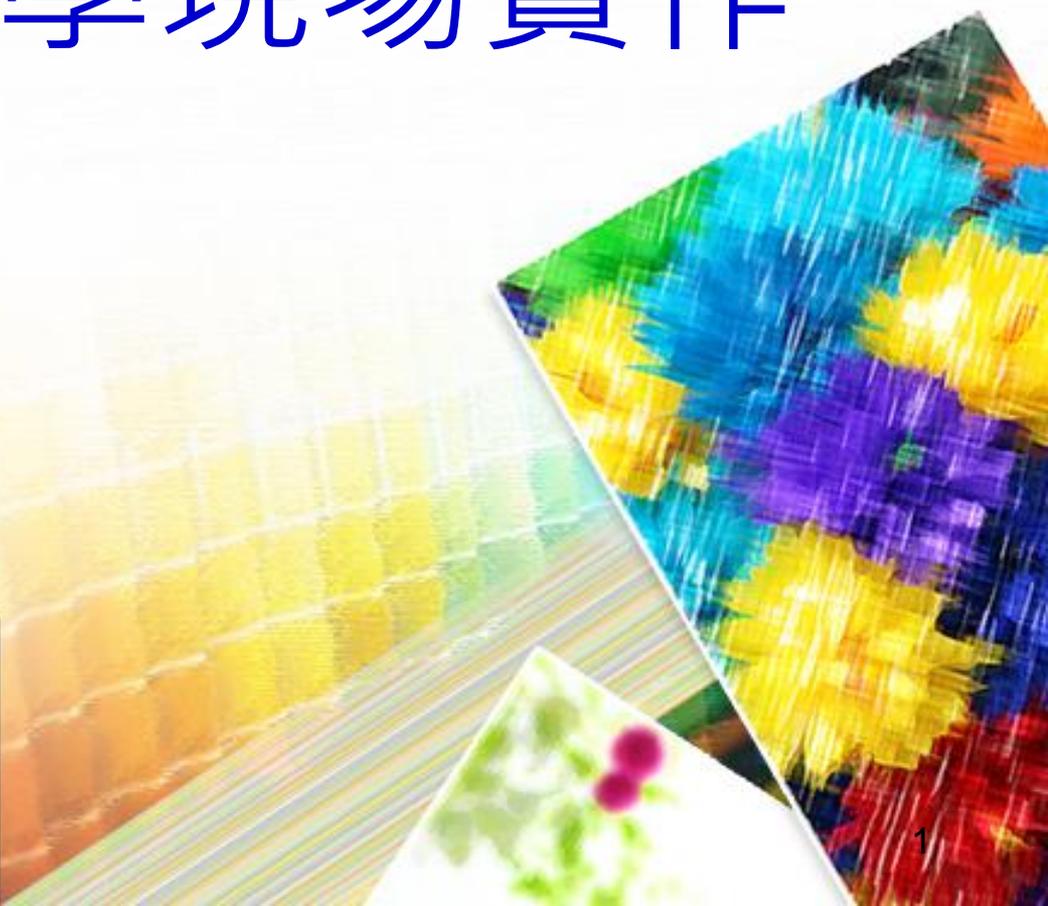


Every student can succeed!

# 混齡教育教學現場實作



# 遊戲(多元學習活動)融入教學

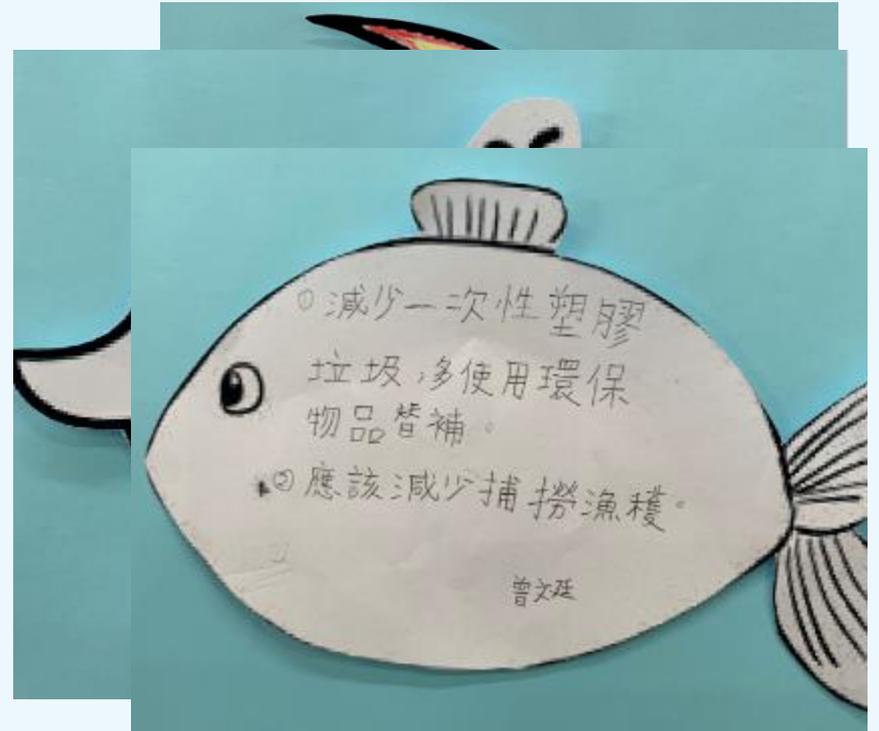
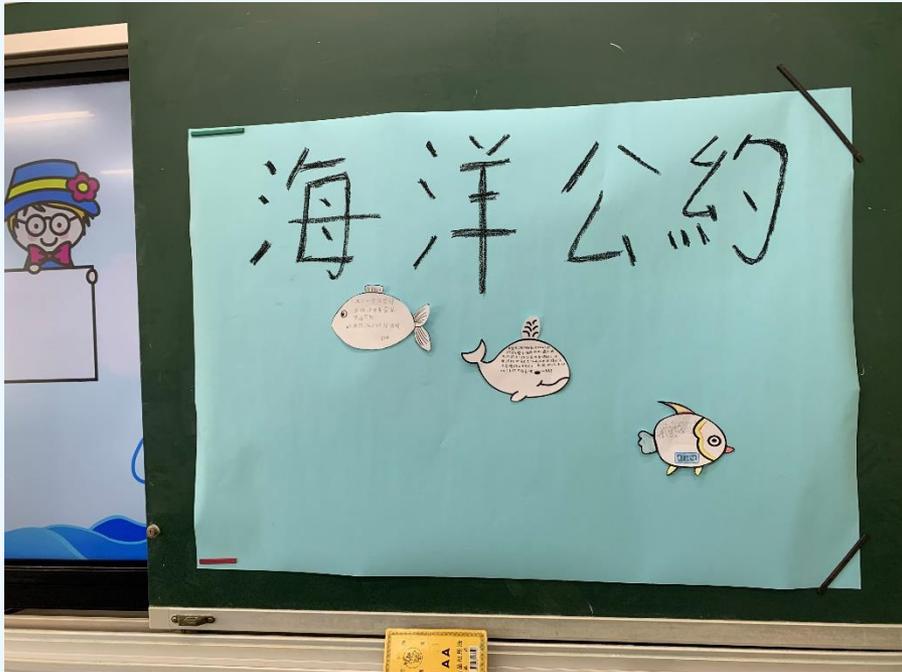


# 對偏鄉孩子而言—少就是多

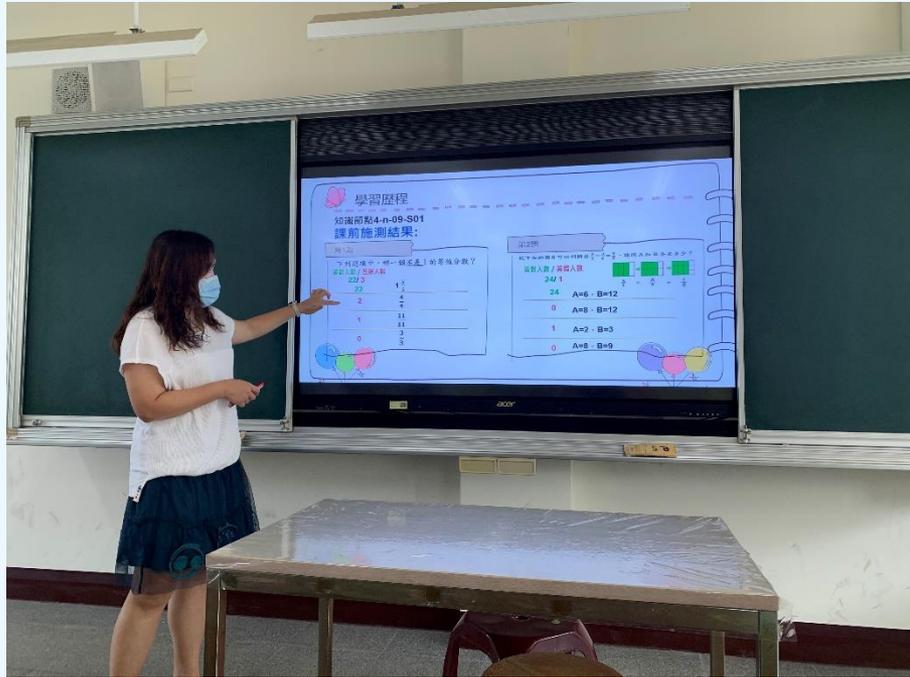


🇹🇼 第八組\_建功國小\_塑速離開

# 永續發展目標(SDGs)－海洋公約



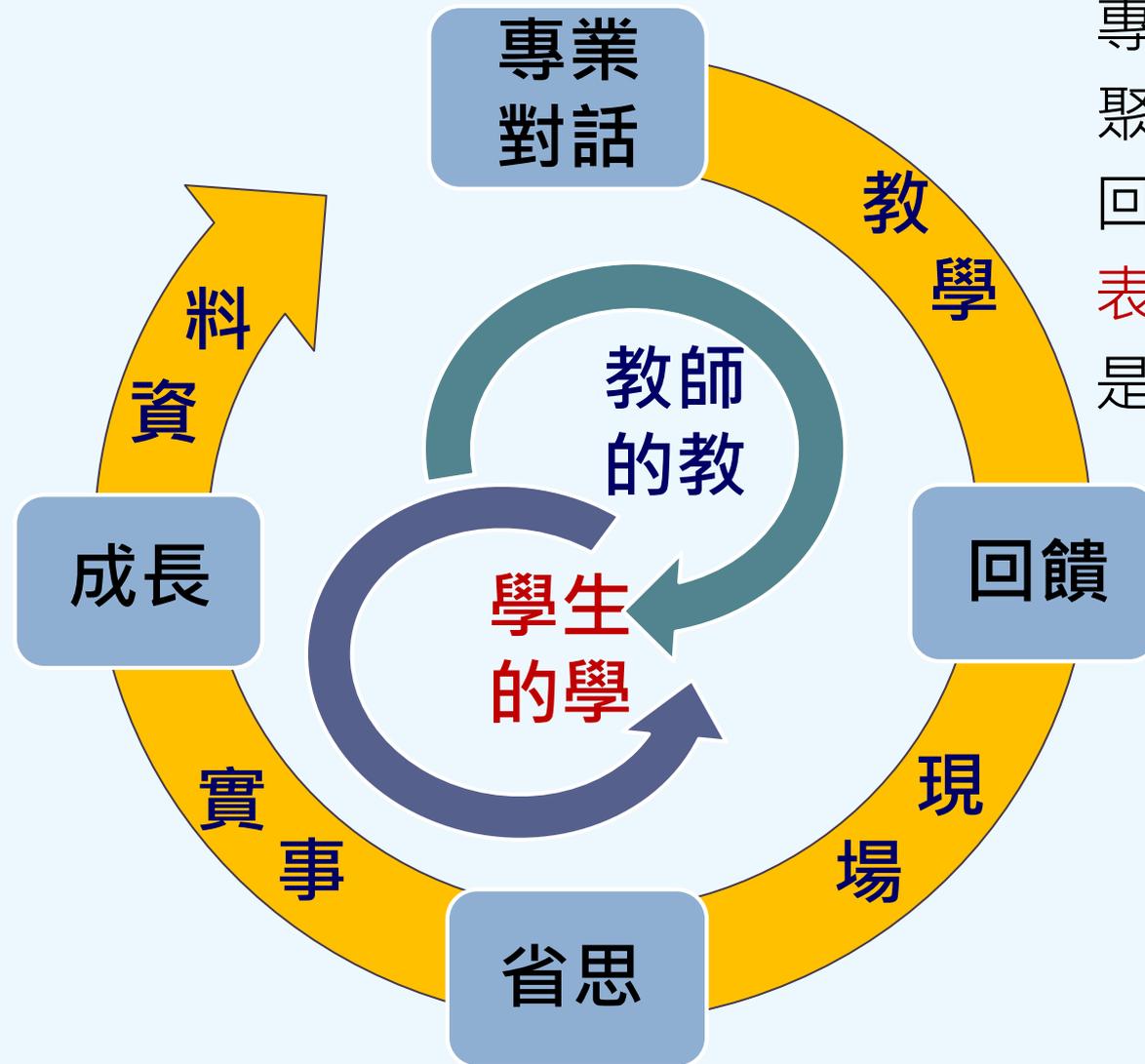
# 一位亮點教師的說、觀、議課



# 教師導學+學生自學



# 教師專業發展的核心價值



專業人員行為  
聚焦在教師的教與學生的學  
回到教學現場的關注  
表現事實性的資料  
是教師需要而不是想要而已

# 教師專業發展的內容向度

- 📌 課程設計與教學
- 📌 班級經營與輔導
- 📌 研究發展與進修
- 📌 敬業精神及態度

# 自主學習的目標

( 莫慕貞, 2016 )

學生在學習過程中，

■ 自覺地：

■ 確定學習目標，

■ 選擇學習策略，

■ 監控學習過程，

■ 評價學習結果，

■ 並調節學習方法

和自我認知，

■ 以達至善。

自知 Metacognition

自理 Self-Management

自評 Self-Assessment

自強 Personal Best

Zimmerman (1989, 1990, 2002) ; Pintrich (2000)

# 「自主學習」的理念 (Zimmerman)

(Zimmerman, 1990, 2002, 2008)

三元交互決定論：**個人**因素、**環境**因素和**行為**的互惠性互動

個人

|       |   |                        |
|-------|---|------------------------|
| 學習動機  | → | 內在的或自我激發的              |
| 學習內容  | → | 我自己 選擇的                |
| 學習方法  | → | 我自己 選擇 並能有效地利用         |
| 學習時間  | → | 我自己 進行計劃和管理            |
| 學習過程  | → | 我自己 進行自我監控             |
| 學習結果  | → | 我自己 進行自我監控 依此再進行自我強化   |
| 學習環境  | → | 我自己 主動組織有利學習的外部環境      |
| 學習社會性 | → | 我自己 遇到學習問題時能夠主動尋求他人的幫助 |

環境

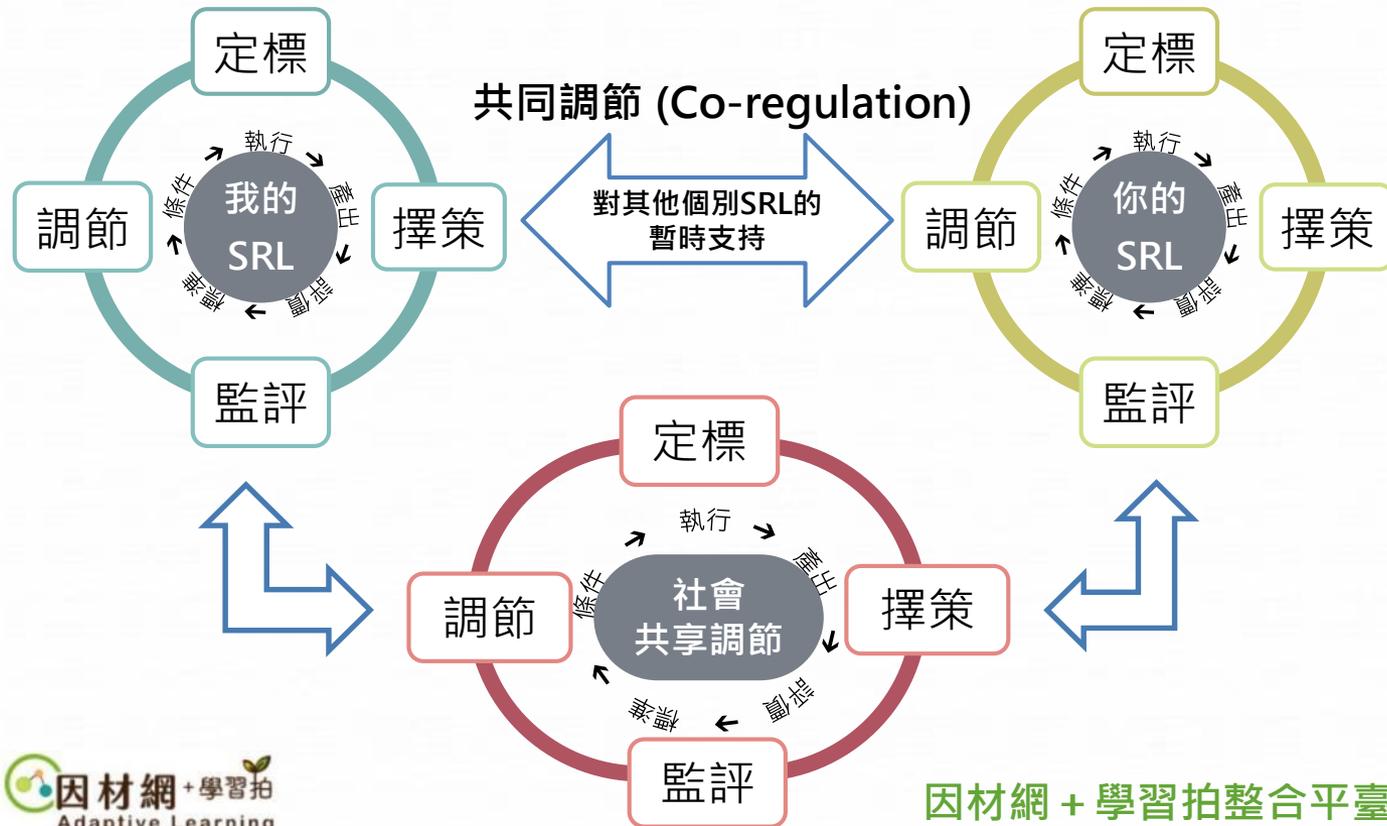
# 自主學習的三種相關調節

(DiDonato, 2013; Hadwin et al., 2018; Hadwin and Oshige, 2011)

|   |  |
|---|--|
| 自我調節<br>Self-regulation                 | 一個人透過個別學習或互動學習(師生/同儕之間)之後自我調節學習  |
| 共同調節<br>Coregulation                    | 兩個或更多人在過渡性協作學習過程中協調互動進行自我調節學習，調節能力較高者(成人/老師/同儕/電腦模擬導師/機器人) MRP (more regulated peer) 負責協助調節其他調節能力較低者 LRP (less regulated peer) 的自我調節學習 |
| 社群/社會共享調節<br>Socially shared regulation | 多個人在過渡性合作調節之後，以小組互動形式透過多角度交流、後設認知監察及調控、共同學習目標、任務投入及評估準則等互相調節學習   |

# 科技輔助自主學習的三種調節

(修改自DiDonato, 2013; Hadwin et al., 2018; Hadwin and Oshige, 2011)



修改自 "New Frontiers: Regulating Learning in CSCL," by

S. Järvelä and A. F. Hadwin, 2013, *Educational Psychologist*, 48(1), p. 29. 與林堂馨 (2018)。自主學習的五大發展趨勢

。教育研究月刊 · 295 · 131。

# 適性學習 Adaptive Learning

適性學習是指根據學習者的學習需求提供適合的學習資源，包含：學習材料、學習方法、教師或同儕的引導等。

適性學習是一種強調學習內容、方法、路徑與步調差異的個人化學習。

與前述的自主學習中的重點與步驟皆有皆可結合適性學習，使的自主學習的過程更具個人化，更強調學習者的自主性。

# 國際著名適性學習平臺共同重點

1. 先診斷再針對弱點進行學習
2. 診斷必須要精細 + 快速
3. 診斷要能自動化
4. 能提供個人化的學習路徑
5. 依據學科學習理論基礎
6. 教材與診斷提供需依照課程綱要（能力指標）

- ALEKS Corporation, an online assessment and learning company that was acquired by McGraw-Hill Education in 2013,<sup>[11]</sup> uses adaptive questioning to quickly and accurately determine what a student knows and doesn't know in a course.
- Carnegie Learning, a publisher of math curricula, offers adaptive math software (known as the Cognitive Tutor) to high school students, along with traditional textbook offerings.
- DreamBox, an adaptive learning platform with individualized paths for personalized learning.
- Knewton, whose adaptive learning API connects to third-party products to help teachers identify and predict knowledge gaps and personalize content for each student<sup>[12]</sup> "through sophisticated, real-time analysis of reams of student performance data."<sup>[13]</sup>
- Smart.fm, a social learning and community website, uses adaptive learning technology with the goal of increasing learning speed and retention.<sup>[18]</sup>

# 自主學習的指導原則

(修改自何世敏,2017)

先學後教

培養預習習慣，提升自學能力

以學定教

瞭解自學情況，調整導學設計

教少學多

激發小組學習，強化團隊互助

減負增效

減省無謂教學，聚焦學習要點

# 自主學習的四種學習方式 - 「4學」學習方式

## 學生自學 - 自我調節

1. 整理已學
2. 找出難學
3. 預備將學
4. 記錄所學

## 組內共學 - 共同調節

1. 核對答案
2. 補充資料
3. 合作解難
4. 展示匯報

## 教師導學 - 他者調節

1. 導入定標
2. 提問回饋
3. 點撥釐清
4. 總結延伸

## 組間互學 - 社群共享調節

1. 比較區分
2. 提問質疑
3. 改正修訂
4. 評估建議

(何世敏, 2014)

# 自主學習的課堂應用模式

|      | 模式1  | 模式2  | 模式3 | 模式4  |
|------|------|------|-----|------|
| 自學   | 低    | 低    | 中   | 高    |
| 互學共學 | 中    | 高    | 中   | 中    |
| 導學   | 高    | 中    | 中   | 低    |
|      | 高引導式 | 高協作式 | 平衡式 | 高自學式 |

(何世敏,2014)

# 自主學習的課堂應用模式

|      | 高引導式       | 高協作式             | 平衡式           | 高自學式           |
|------|------------|------------------|---------------|----------------|
| 學生因素 | 自主學習能力仍處初階 | 社交能力及小組合作關係良好    | 已具備一定自主學習的能力  | 自主學習能力極高       |
| 教師因素 | 自主學習課堂經驗較淺 | 與學生關係融洽及課堂管理能力良好 | 已累積一定自主學習課堂經驗 | 自主學習課堂技巧純熟     |
| 學科因素 | 較抽象和艱辛的課題  | 適合多角度探討的社會議題     | 一般課題          | 可進行獨立探究的專題研習課題 |

(何世敏,2014)

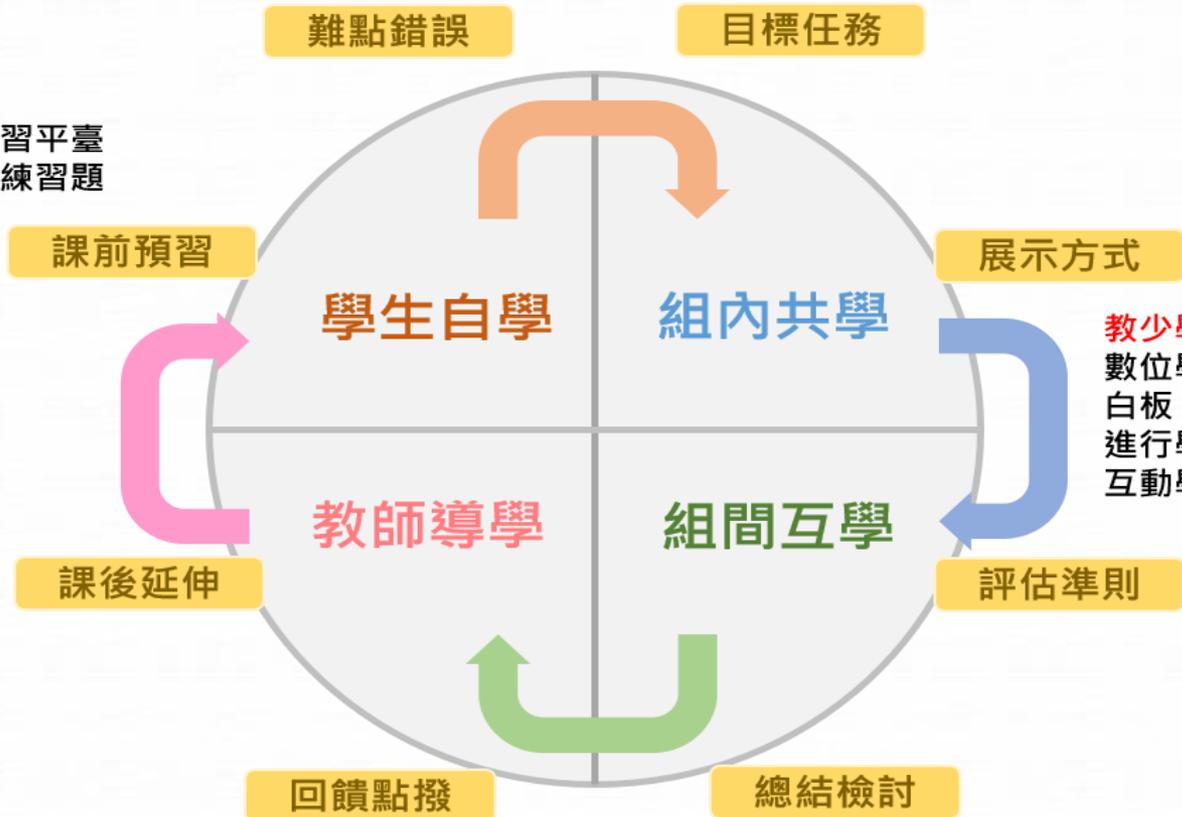
# 運用數位學習平臺於自主學習課堂

## 以學定教

根據數位學習平臺練習題、學生提問或診斷功能了解學生難點，設定教學內容

## 先學後教

運用數位學習平臺教學影片或練習題預習



## 教少學多

數位學習平臺討論區、白板、留言板等功能進行學生組內及組間互動學習

## 減負增效

利用數位學習平臺之學生學習、討論記錄與答題狀況，總結提示學習重點

# 運用數位學習平臺於自主學習課堂



學生於學習平台觀看影片、做練習題與回答老師提問進行「自學」，發現個人的難點錯誤



學生利用學習平台網相關內容或老師指派作業進行「組內共學」

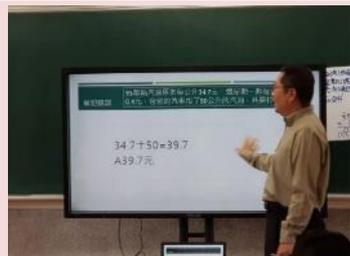


學生自學

組內共學

教師導學

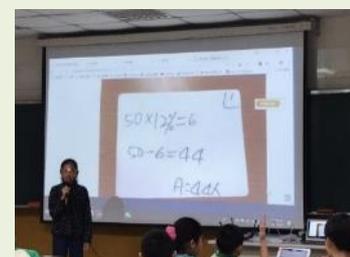
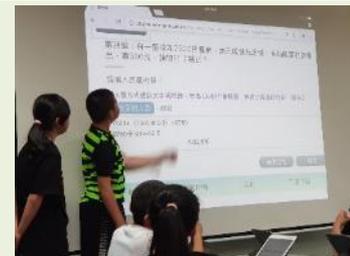
組間互學



教師利用學習平台學生學習記錄或討論區中，學生的學習難處或迷思概念進行「導學」



各小組藉由擬題並上傳因材網或利用學習平台討論功能進行「組間互學」



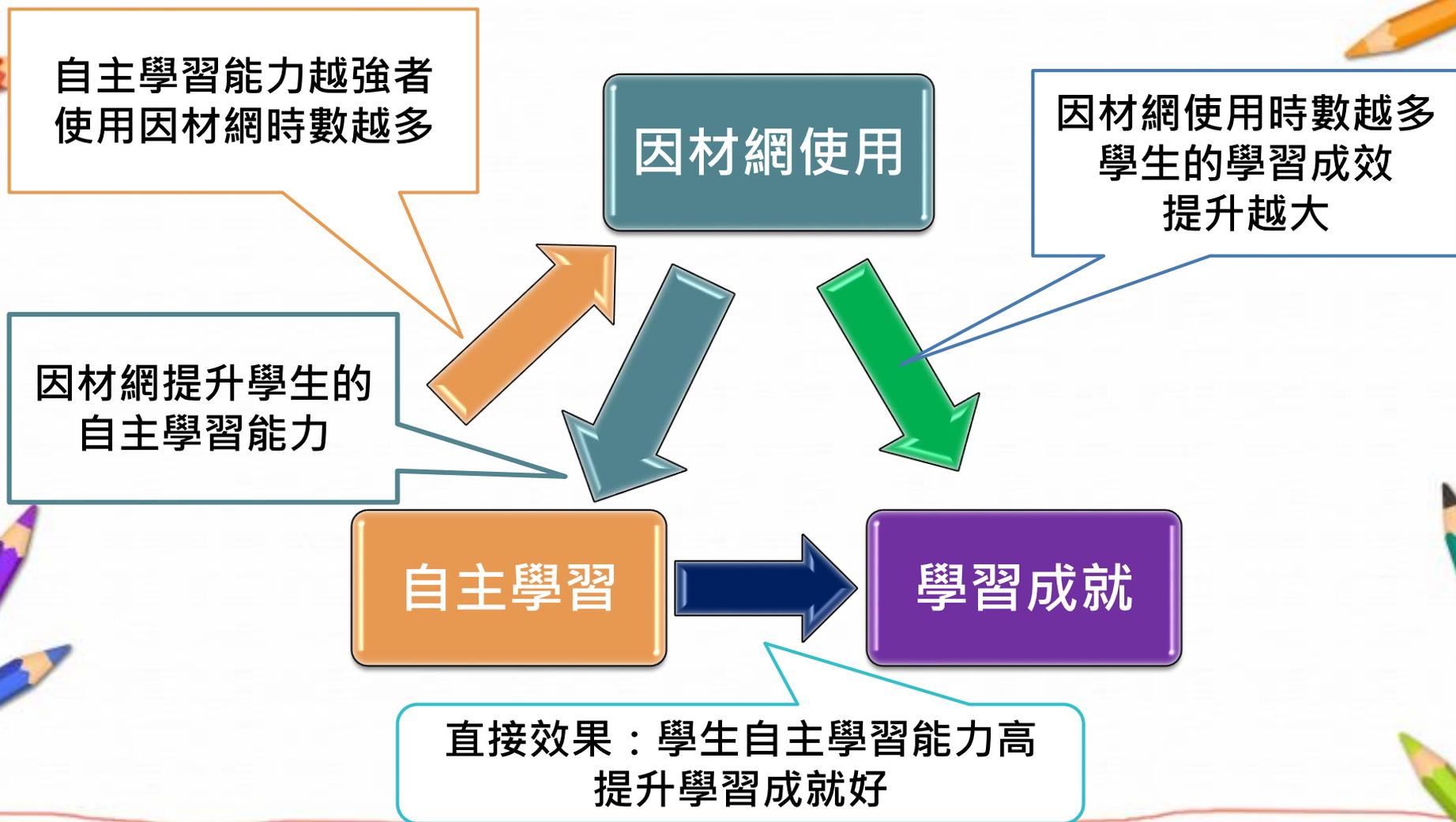
# 因材網與自主學習的循環內涵

|     | 預習                          | 導入學習任務   |                             | 課後                       |
|-----|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------|
| 因材網 | 因材網：影片<br>練習題               | 因材網：整合分析平台回饋資料<br>1.全班總表(完成度、答題次數、答對率)<br>2.影片瀏覽報告(學習難點、錯誤類型...) |                             | 因材網：動態評量<br>單元診斷<br>縱貫診斷 |
| 學生  | 學生自學<br>課前預習<br>連結舊經驗       | <b>組內共學</b><br>(組內檢核表)   | 概念澄清<br>解題共識                | 解題策略運用<br>加強後設監控         |
|     |                             | <b>組間互學</b><br>(組間互評表)   | 分享任務<br>程序檢驗                |                          |
| 教師  | (自學學習單)<br>檢視預習報表<br>聚焦教學重點 | 找出學習難點<br>擬定共學任務<br>分配小組任務<br>(小組任務表)                            | <b>教師導學</b><br>概念反思<br>回饋評估 | 連結生活素養<br>補救教學介入         |

# 科技輔助自主學習-運用因材網於學習扶助

| 自主學習循環內涵  | 因材網功能   | 教師角色  |
|---|---|---|
| <p><b>定標</b><br/>確定學習目標<br/>選擇學習內容</p>              | <p>1) 定標方式：科技化評量診斷結果(篩選測驗、成長測驗)<b>未通過</b>及<b>部分未通過</b>之能力，提供星空圖知識結構學習、及縱貫診斷功能。</p> <p>2) 學習內容：再測驗後之<b>未精熟</b>的知識結構學習影片、練習題、動態評量</p> | <p>1) 介紹平臺中的<b>學習扶助</b>功能。</p> <p>2) 指導學生利用因材網再次診斷，精確發覺自己的學習弱點。</p> <p>3) 指派下修測驗任務，例如：數學進行縱貫診斷測驗，國語利用單元補救卷再測，可掌握下修測驗後的結果。</p> |
| <p><b>擇策</b><br/>選擇學習策略</p>                         | <p>1) 自派<b>未精熟</b>的縱貫診斷任務(數學)</p> <p>2) 選擇教師指派之<b>未精熟</b>補救卷(國語)</p> <p>3) 觀看影片、做練習題與動態評量</p> <p>4) 影片提問區、班級討論功能</p>                | <p>1) 引導使用因材網針對<b>未精熟</b>的知識節點進行學習的流程</p> <p>2) 教導影片觀看及筆記方法</p>   |
| <p><b>監評</b><br/>後設認知監控學習過程<br/>評量結果評估策略成效</p>      | <p>1) 影片檢核點、練習題作答結果</p> <p>2) 各類診斷測驗結果</p> <p>3) 檢視筆記、學習紀錄</p> <p>4) 因材網各項報表</p>  | <p>1) 課堂巡視、檢視筆記狀況</p> <p>2) 透過平臺報表，掌握學生診斷測驗結果及補救進度</p>  |
| <p><b>調節</b><br/>運用各種回饋與監控評量結果進行反思，修正錯誤、調整或強化策略</p> | <p>1) 個人學習進度與歷次診斷報告</p> <p>2) 個人化學習路徑</p>   | <p>1) 概念引導、分析、統整</p> <p>2) 分析學習弱點，提供學習方法</p> <p>3) 提供分組學習協助支持</p> <p>4) 協助學生調整學習策略</p> <p>5) 強化成功學習策略</p>                     |

# 運用數位學習平臺提升自主學習能力及學習成就



# 混齡教學心得報告格式

- ❖ 壹、混齡教學之緣起(動機)
- ❖ 貳、方案之活動設計(可以九宮格方案設計表述)
- ❖ 參、實施成效與結果(實證資料)
- ❖ 肆、心得與回饋
- ❖ 伍、對偏鄉學校實施混齡教育的期待

# 混齡教學教學問卷qr code

