

# 資訊科技如何協助嚴重 智障學生學習音樂概念？

- 靈實恩光學校
- 林志豪主任
- 課程發展主任、音樂科科統籌
- 澳洲註冊音樂治療師(Registered Music Therapist)

# 能力稍遜的智障學童

- 嚴重智障及多重弱能學童
  - 智力明顯低於同齡 (智能2歲或以下)
    - 理解、記憶、訊息運用、解難、抽象思維能力弱
  - 生活適應能力不足
    - 概念學習、社交群處、生活技能不足
  - 或有感知肌能障礙
    - 感覺訊息接收困難、或同時有視障、聽障、肢體弱能



# 智障學童的學習需要

- 具體
- 直接及清晰的指示
- 多感官接收
- 循序漸進
- 擴闊生活經驗
- 自主學習
- 成功感及滿足感



## 建議學習重點——能力稍遜（初組）的學生（初稿）

		學習目標			
		培養創意及想像力	發展音樂技能與過程	培養評賞音樂的能力	認識音樂的情境
		學習重點			
第一學習階段	學生將學習	CIL 1.1. 探索聲響，以及探索樂器或物件如何發出不同音色或聲響。	SPL 1.1. 發展發聲/哼唱/歌唱的能力。  SPL 1.2. 發展樂器演奏的基本技巧。	CRL 1.1. 發展對聲音/音樂的觸覺。  CRL 1.2. 表達個人對音樂的感受。	MCL 1.1. 察覺音樂與日常生活的關係。
第二學習階段		CIL 2.1. 利用簡單音樂意念創作/改編/組合不同的聲響、樂句或音樂片段。  CIL 2.2. 即興創作律動以反映不同的音樂特質。	SPL 2.1. 配合音樂的特定位置發聲/哼唱/歌唱。  SPL 2.2. 利用基本演奏技巧，按指示用樂器發聲。	CRL 2.1. 辨別聲音/音樂的特質。  CRL 2.2. 表達個人對音樂作品或表演中不同音樂特徵的感受。	MCL 2.1. 聯想音樂的情境及相關的音樂元素。
第三學習階段		CIL 3.1. 為特定情境創作/即興創作音樂/律動。	SPL 3.1. 跟隨音樂模仿發聲/哼唱/歌唱。  SPL 3.2. 按指示跟隨音樂演奏。	CRL 3.1. 辨別簡單的樂種。  CRL 3.2. 根據簡單準則來評賞音樂作品及演出。	MCL 3.1. 辨別/指出不同音樂所描述的情境。

# 聆聽

## 音樂概念

音高	高/ 中/ 低、保持不變/ 級進/ 跳進、音階
時值/節奏	長/ 短、基本拍、節奏、單拍子
力度	強/ 弱、力度上明顯對比的差異和轉變
速度	快/慢、速度上明顯對比的差異和轉變
音色	聲音的特質（如不同製作物料的樂器聲響、不同的演奏方法）、個別人聲（如女聲及男聲）和樂器的音色、日常環境的聲音、人聲及/或樂器不同組合的音色
織體	厚/薄
和聲	多於一個音的聲響效果
結構/曲式	分句、重複句、問句與答句、頻現句、重複樂段

# 聆聽(moise app)

- 以資訊科技突出聆聽音樂中的不同音樂元素





# 聆聽

## 音色

聲音的特質（如不同製作物料的樂器聲響、不同的演奏方法）、個別人聲（如女聲及男聲）和樂器的音色、日常環境的聲音、人聲及/或樂器不同組合的音色

M S 人聲

M S 鼓點

M S 貝斯

M S 吉他

M S 其他

M S Smart  
Metronome

0.5x 1x 2x

# 聆聽

速度

快/慢、速度上明顯對比的差異和轉變

The screenshot displays the Moises AI music separation interface. At the top, the Moises logo is on the left, and navigation options like '庫' (Library), '發現' (Discover), and 'AI Songwriter [PREVIEW]' are in the center. The user's name 'Lam Chi Ho Premium' is on the right. Below the navigation bar, the project title 'Wedding\_Live\_Band\_...' is visible. A control bar contains several buttons: '5 軌道分離' (5 tracks separation), a tempo control set to '100' (circled in red), a '± F' button, a refresh icon, and an 'Export' button. The main area shows a multi-track audio visualization with six tracks: '人聲' (Vocals), '鼓點' (Drums), '貝斯' (Bass), '吉他' (Guitar), '其他' (Other), and 'Smart Metronome'. The 'Smart Metronome' track at the bottom has a tempo control set to '1x' with '0.5x' and '2x' options. The audio waveforms are color-coded: Vocals (red), Drums (orange), Bass (yellow), Guitar (green), Other (blue), and Metronome (purple).

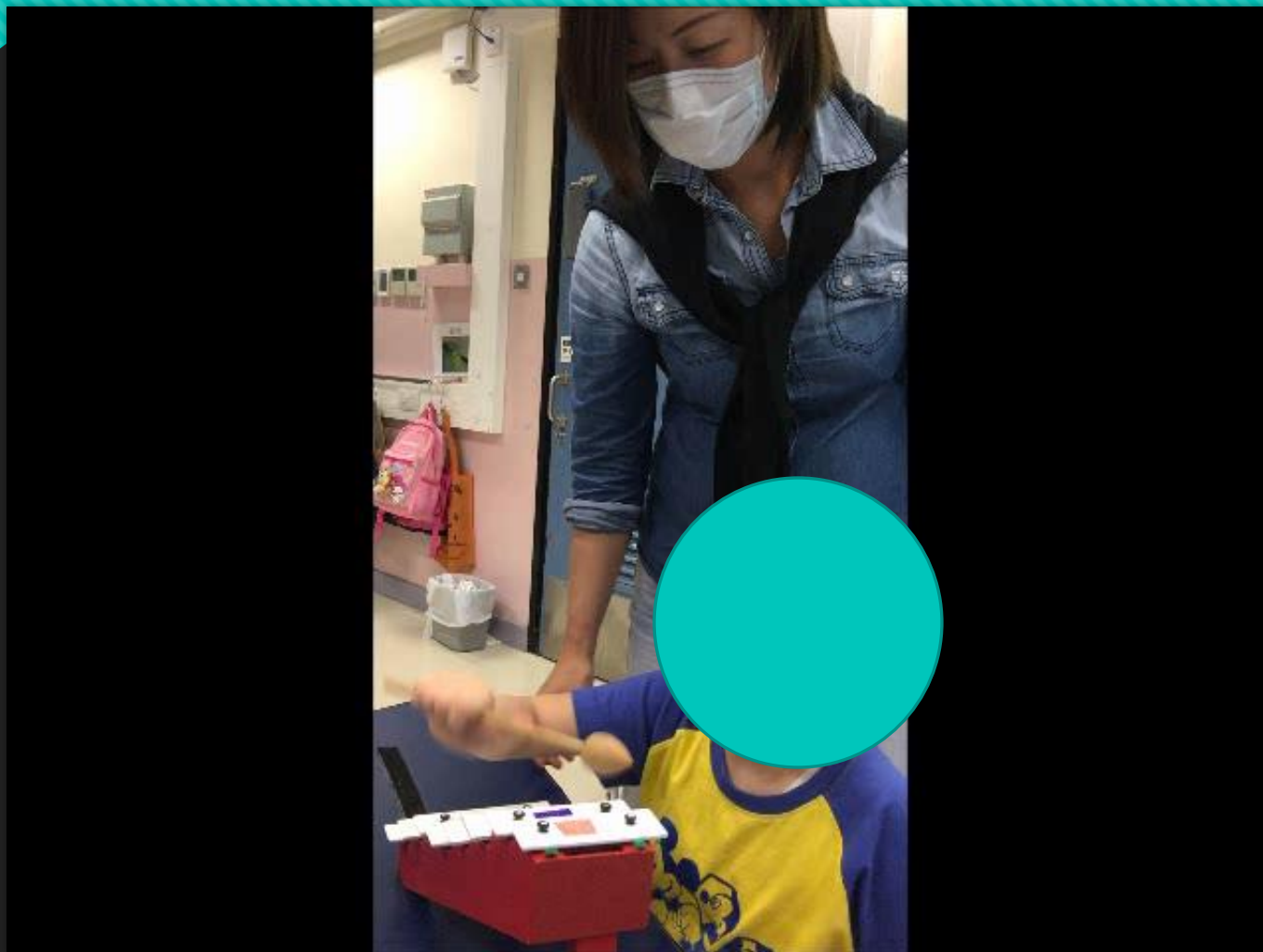
# sound brenner

力度	強/ 弱、力度上明顯對比的差異和轉變
速度	快/慢、速度上明顯對比的差異和轉變

 Soundbrenner Pulse  
The Future of Rhythm.



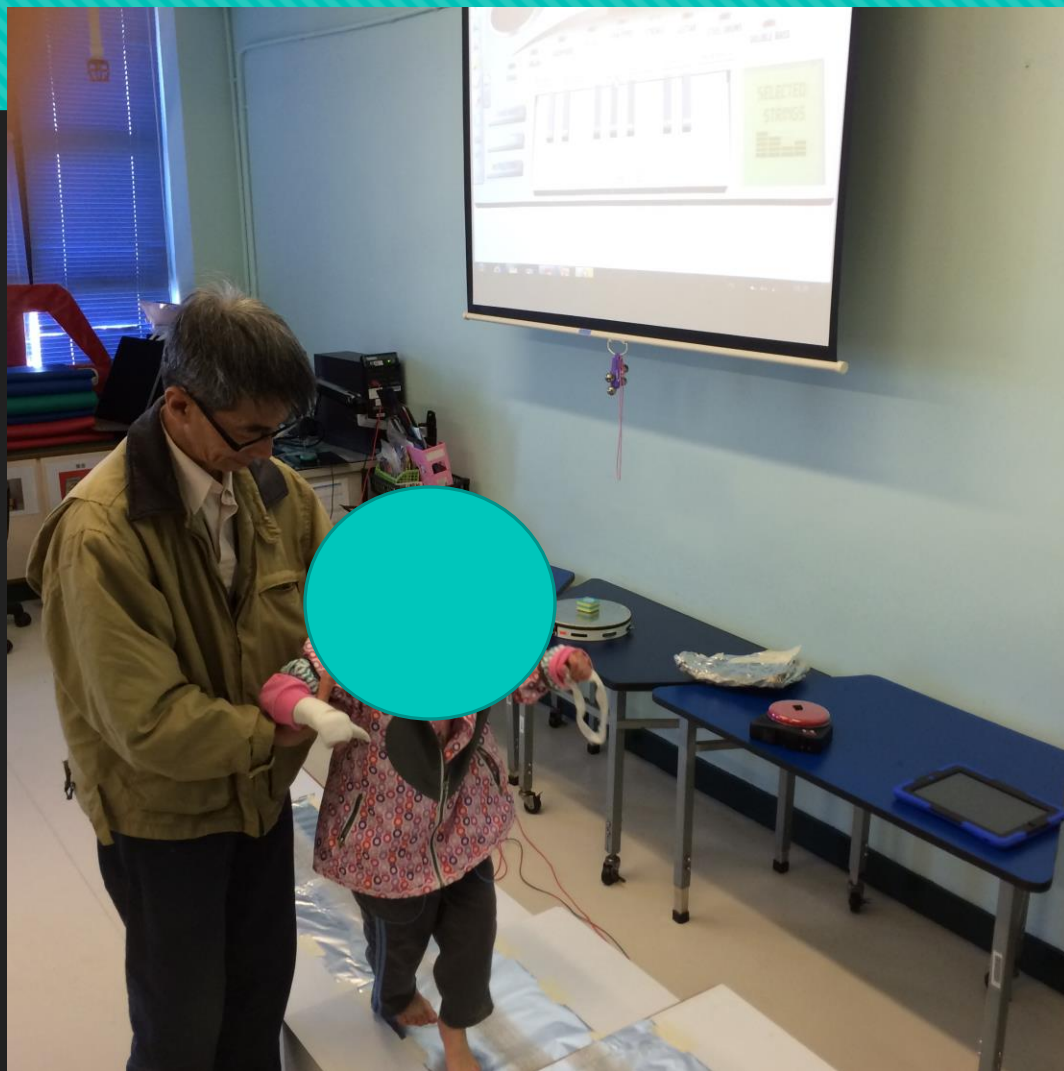
# 演奏活動(資訊科技與學科概念融合)



# 演奏活動(Makey Makey)



# Makey makey音階梯



# 以資訊科技調適樂器演奏



# 嚴重智障學生應用音樂資訊科技的反思

- 應以資訊科技促進學生學習音樂概念/學習重點。
- 不要為科技而科技，而減少學生演奏真實樂器的機會。
- 充分利用電子學習的靈活性，設計合適的學習活動，以滿足每個學生的需要和期盼。