



# 電腦動畫融入胎心音判讀及處理之教學



朱桂慧  
德育護理健康學院護理系

## 動機

使用動畫影片的教育媒體可以有效地吸引參與者的注意力，增加他們的樂趣、滿足感和知識，並由於資訊保留時間更長而影響他們的行為 (Vandormael et al., 2021)，過去研究提到學生回饋表明使用動畫有助於理解新內容和想法、更有動力、更有趣和想了解更多 (Cole et al., 2023)。動畫是廣泛使用的教育工具，用於教授護理教育中的技術或非技術技能，使用這些工具進行可視化提高學生的積極性和參與度 (Dincer, Savci, Mutlu, 2019)，顯然，使用工具來促進線上學習的成效，超越學生長時間面對面教育，通過使用動畫使課程內容變得有趣，可以增加他們的知識和動力。

胎心監測是指使用電子胎兒監視器記錄懷孕期間的胎心率 (FHR) 和子宮收縮 (UC)，主要監測胎兒心率和子宮活動 (王等, 2021)，在臨床實踐中廣泛用於評估待產和分娩期間胎兒的健康狀況，以便發現胎兒缺氧並在對胎兒造成永久性損害之前進行介入以避免胎兒損傷 (Imane et al., 2023)，Hon 和 Quiilligan 於 1967 年首次根據與子宮收縮相關的減速的形狀和時間描述了三種類型的減速 (早期減速、變異性減速和晚期減速)，產時胎心率監測可以辨識與胎兒窘迫相關的變化，從而進行早期介入 (Cheung et al., 2022)。

本研究旨在開發和驗證動畫資訊圖表的內容和外觀，技術重點是胎心音判讀及處理的護理過程。這是一種教學動畫資源，用於向學生教授胎心音判讀及處理，並深入了解這種學習方法的可接受性。藉由電腦動畫作為胎心音判讀及處理的教學教具，衍生出一種新的教學和學習策略。

## 方法

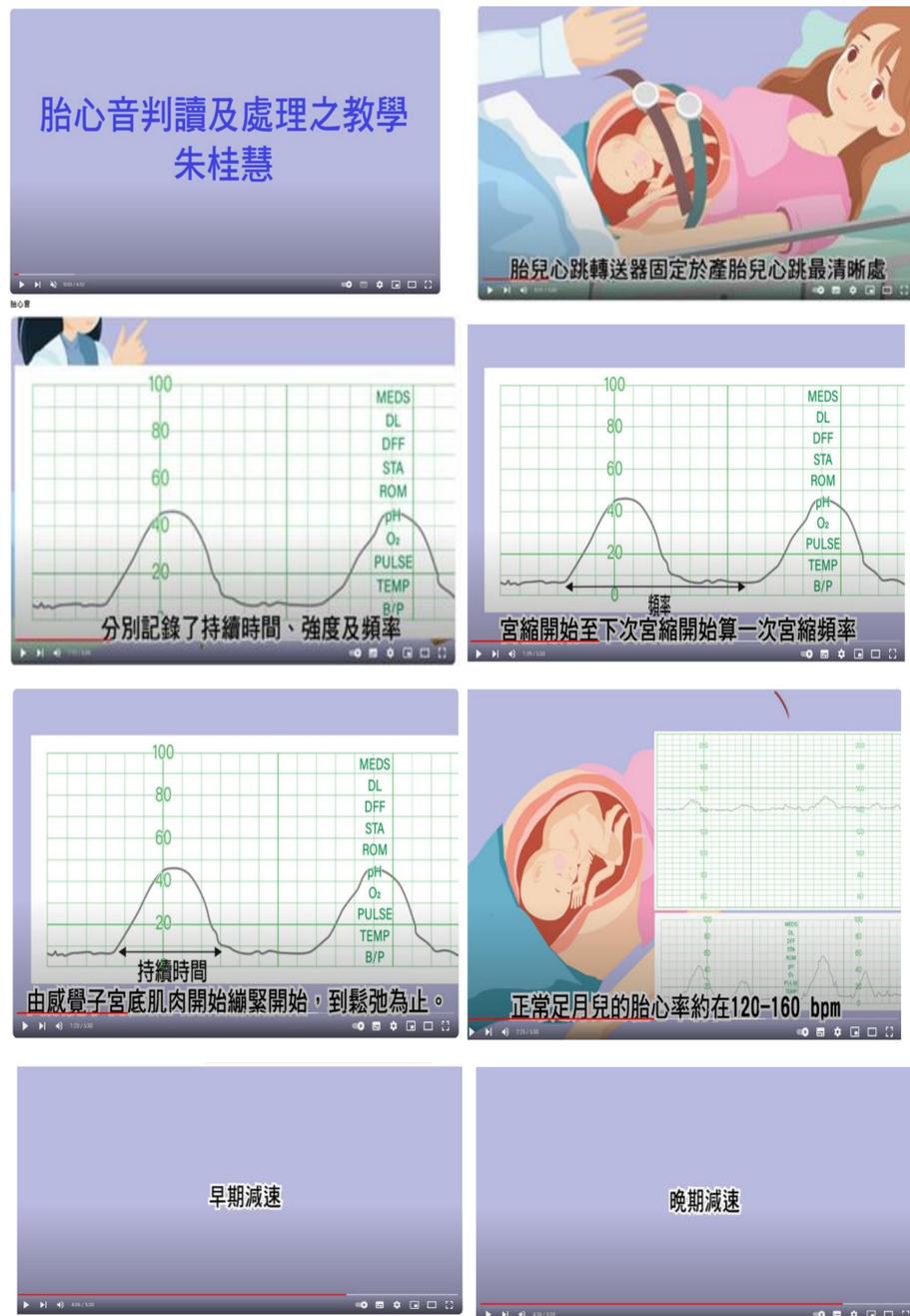
系統設計：師生共同擬訂系統的功能、使用模式與介面配置以及估胎兒監視器的變化學理等，以便建構製作電腦動畫教學系統。

- (1) 電子胎兒監測。胎心率約在 120~160 bpm，變異性約在 5~25 bpm。
- (2) 子宮收縮包含持續時間 (duration)、強度 (intensity) 及頻率 (frequency)。
- (3) 胎心率加速表示胎兒健康狀況良好。
- (4) 胎心率減速表示子宮收縮太強或臍帶受壓時，子宮胎盤血流量嚴重供應不足。
- (5) 胎心率減速，分為三種。早期減速、晚期減速及變異性減速，三種的特徵及處理方式。

## 成果

胎心音判讀及處理動畫，放置網路大學，提供學生隨時觀看。

<https://www.youtube.com/watch?v=g792OTYOJu4&t=2s>



## 結果

因為這部分在 12 月才進行教學，已請約 10 位四技四年級學生 (已實習完產科)，進行測試，滿意度達 9 成，後續再由四技三年級第一次接觸產科，進行滿意度追蹤。

項目	早期減速	晚期減速	變異性減速
護理措施	<ul style="list-style-type: none"><li>不需要特別治療或護理</li><li>持續密切觀察</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>改變母體臥位：左側臥位</li><li>矯正母體低血壓</li><li>靜脈輸液速度調快</li><li>減少或停用催產素</li><li>面罩給氧 6~8 L/min</li><li>此時可能引發胎兒酸血症</li><li>故針對無法矯正的晚期減速，需要盡速娩出胎兒</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>改變母體臥位，以改善臍帶受壓</li><li>面罩給氧 6~8 L/min</li><li>若有胎兒窘迫情形，需要盡速娩出胎兒</li></ul>