

# 如何運用七巧板測試與學習中英文字 相關的視覺能力

黃緯立博士

香港浸會大學教育學系副教授

2019年12月13日

學與教博覽2019



# 研究團隊主要成員

- 黃緯立博士（香港浸會大學教育學系副教授）
- 鄭穎怡博士（香港教育大學心理學系首席講師）
- 周詠妍博士（香港城市大學社會及行為科學系副教授）
- 鍾曼姿小姐（香港教育大學心理學系博士研究生）



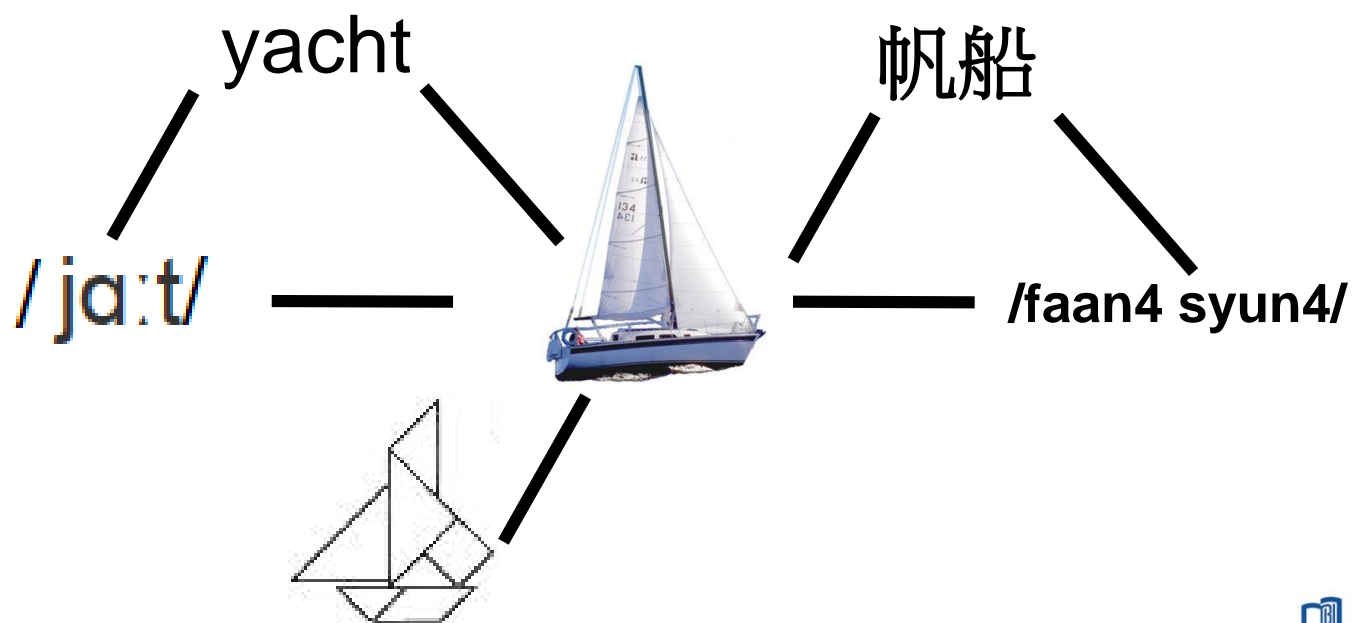
# 早期閱讀能力發展

- 閱讀發展主要分兩大階段
  - 學習閱讀
  - 從閱讀中學習
- 學童的認字能力尚未成熟，已透過觀察周遭環境去接觸文字
- 在發展早期，家長和教師可透過觀察學童的行為表現去估計學童的學習能力，以防止日後出現嚴重閱讀困難



# 認字能力背後的學習原理

- 認字的能力主要是對「形」、「音」、「義」的認識及把三者聯成一體



# 字詞認讀的主要相關認知能力

- 中英文字形結構認識，例如能分辨真字/非字/假字

緯

真

simpson

韞

韞

緯

非

osnpmsi

障

假

posnism



# 七巧板的應用

- 七巧板在中國古代是一種玩意，主要以傢俬組裝模式呈現
- 過往七巧板主要應用於：
  - 構圖(人物動作，動物，物件)
  - 幾何圖案的理解
  - 發揮創意



# 七巧板的特徵

- 七巧板和中文字形結構有共通之處
- 七巧板可拼出**26**個英文字母



# 研究背景

- 旨在設計有趣、可變性高但成本不高的遊戲，讓家長、教師了解幼童的文字學習能力



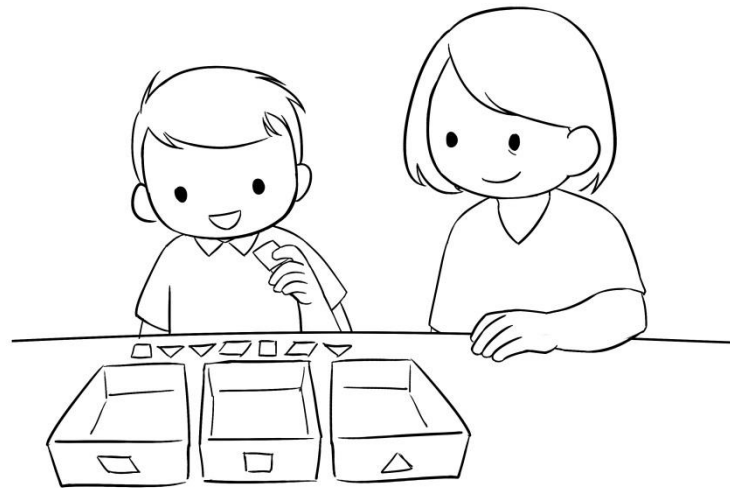
# 問題及假設

- 由七巧板組成的遊戲，和中英文字形結構認識和中英文字認讀能力有關聯嗎？
- 那個遊戲最具代表性？



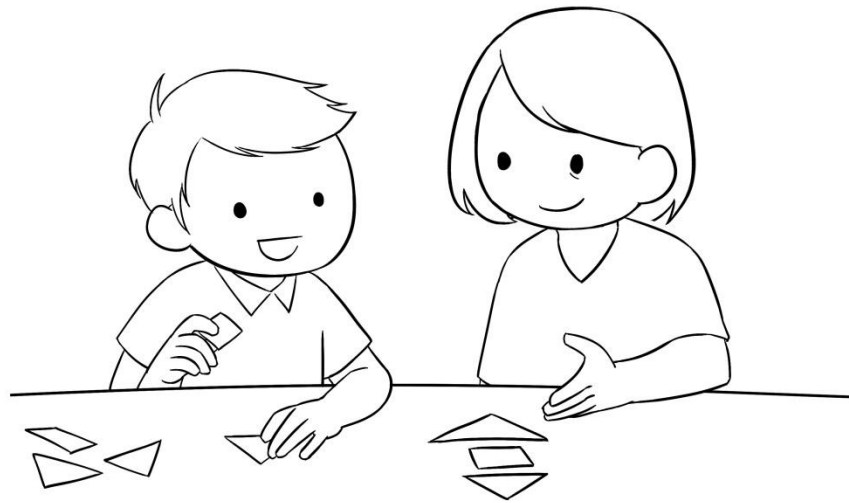
# 七巧板遊戲(1):限時圖案分類

- 測試兒童手眼協調
- 測試兒童辨別圖形的速度



# 七巧板遊戲(2):即時模擬七巧板拼圖

- 測試兒童對圖形的認知
- 測試兒童視覺空間感



## 七巧板遊戲(3):隔時模擬七巧板拼圖

- 測試兒童對圖形的認知的短期記憶
- 測試兒童視覺空間感的短期記憶



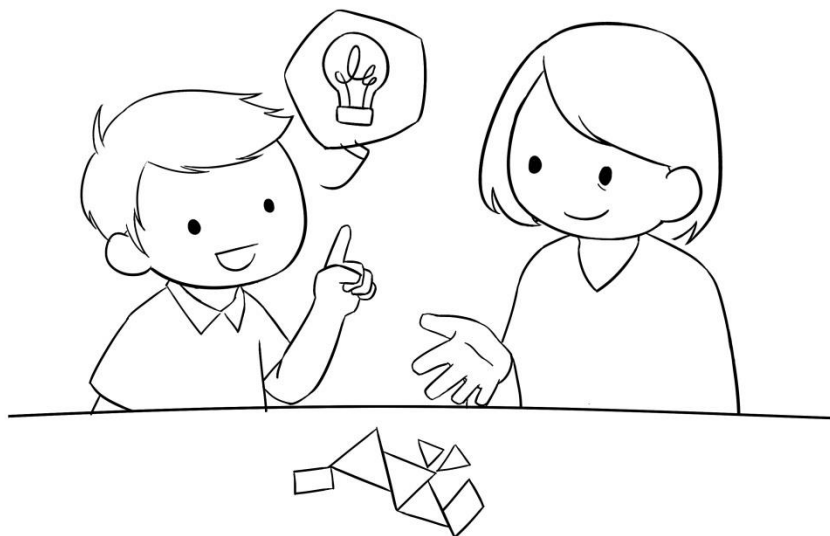
# 七巧板遊戲(4):描繪七巧板拼圖

- 測試兒童小肌肉動作技能
- 測試兒童視覺空間感
  - 比例大小
  - 拼圖的相互關係
  - 拼圖的方位



# 七巧板遊戲(5):辨識由七巧板拼圖模擬的實物

- 測試兒童辨識以七巧板拼圖模擬的物件、動物、動作的能力

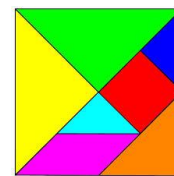


# 研究方法

- 邀請本港三間幼稚園參加測試
- 102個學童參與測試 (平均年齡為5歲4個月)
- 整個測試為時約一小時，學童接受了以下測試
  - 中英文生字認讀
  - 中英文字形辨別
  - 瑞文推理能力測驗
  - 五個七巧板遊戲



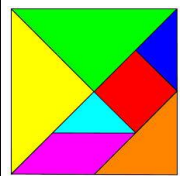
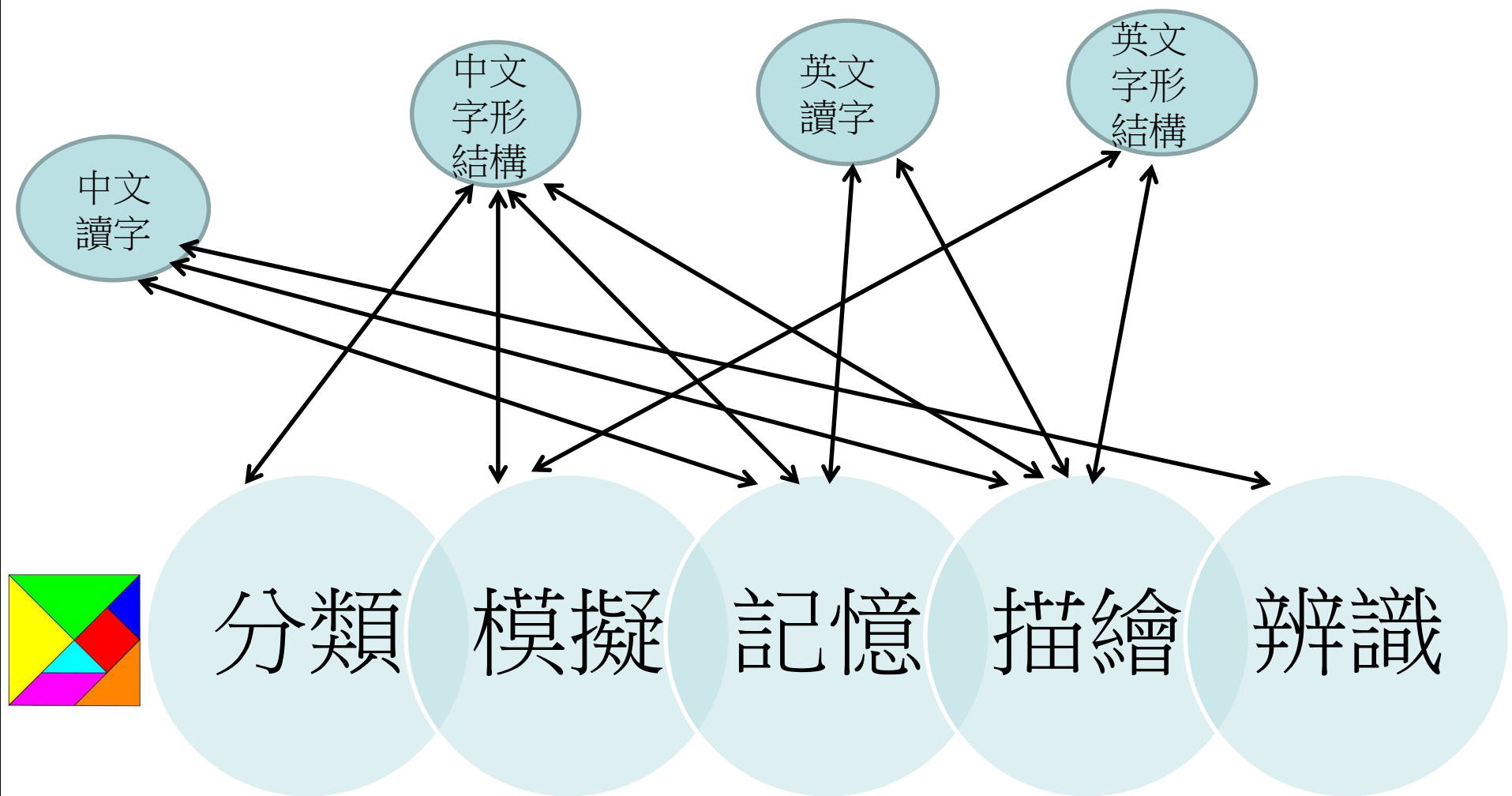
# 研究結果：平均分及標準誤差



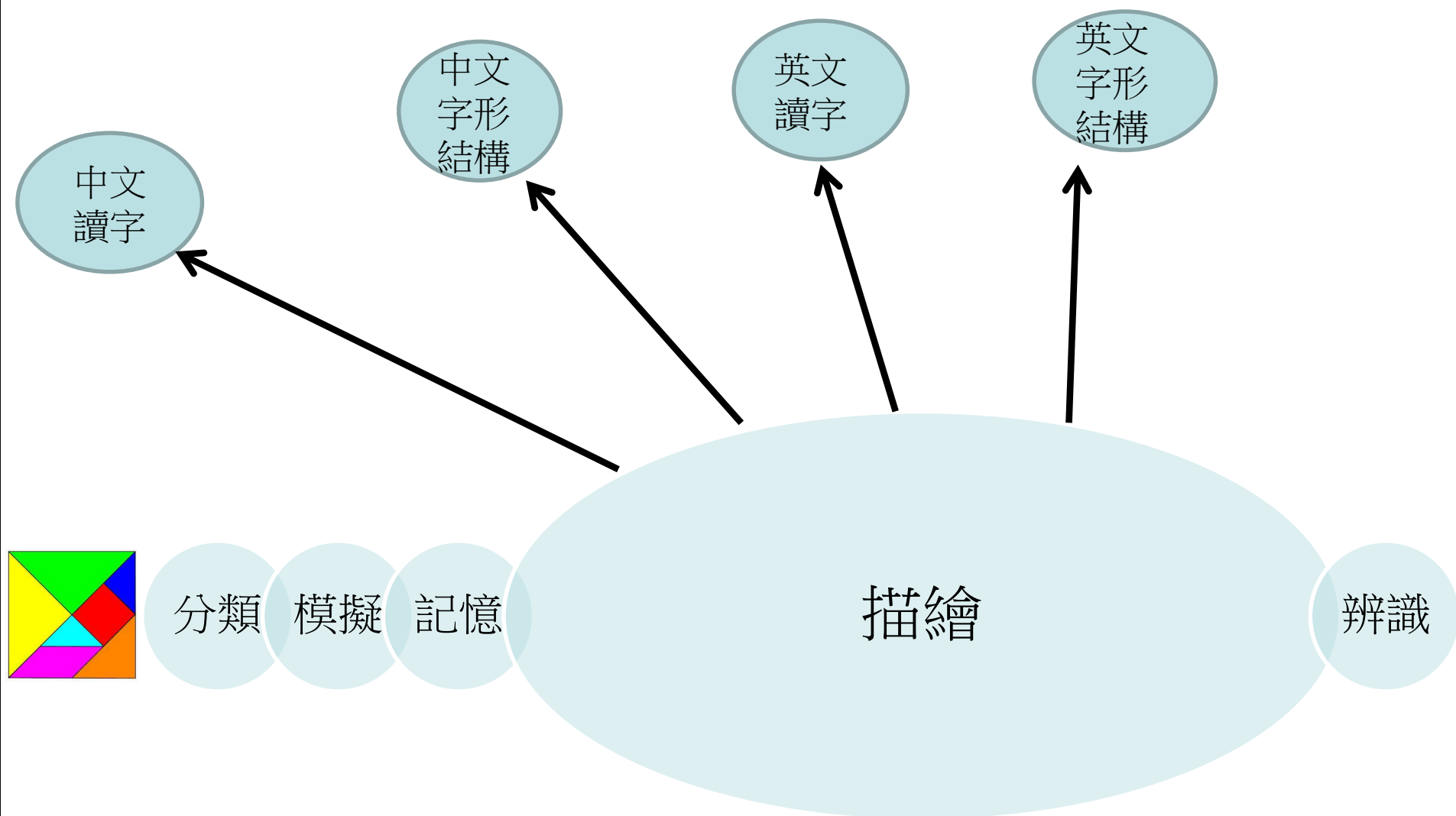
七巧板遊戲	最高分數	平均分及標準誤差	信度
限時圖案分類	-	39.5秒 (7.7秒)	.64
即時模擬七巧板拼圖	60	48.4 (9.7)	.94
隔時模擬七巧板拼圖	17	11.4 (2.6)	.76
描繪七巧板拼圖	51	37.0 (10.5)	.87
辨識由七巧板拼圖模擬的實物	100%	43.2 (14.5)	.68



# 研究結果：顯著相關



# 研究結果：描繪七巧板的表現最值得關注



# 教學建議：七巧板遊戲的應用

- 老師和家長可製作記錄手冊，以便追蹤學童的表現
- 在七巧板遊戲開始前，可先記錄將會拼的圖案
- 在遊戲過程中，我們鼓勵教師/家長和學童
  - 調節遊戲的深淺程度
  - 設計新的遊戲
  - 應用相關教材，討論中英文的特徵



# 參考文獻

- **Wong, S.W.L.**, Cheng, R.W.-Y., Chow, B.W.Y., & Chung, S.M.-C. (2019). The link between a set of tangram-based tasks and Chinese and English reading and related skills among Chinese kindergarteners. *American Educational Research Association (AERA) Open*, 5(1), 1-14.
- **Wong, S.W.L.**, & Cheng, R.W.-Y. (2014). The application of Chinese tangram for the estimation of emergent literacy skills by parents. Paper presented at the 2014 annual conference of the British Psychological Society. Birmingham, UK.



# 鳴謝

- 參與幼稚園
  - 東華三院田灣幼稚園
  - 仁濟醫院郭子樑幼稚園
  - 天主教聖多默幼稚園
- 研究助理
  - 苗可兒
  - 梁穎晞
  - 陳婉麗
  - 崔嘉怡
- 美術設計
  - 麥映彤
- 香港浸會大學傳訊公關處



感謝各位撥冗出席



# 問答時間

