

Robot for Autism Behavioral Intervention (RABI)

機哥伴小星

蘇詠芝

香港中文大學教育心理學系副教授

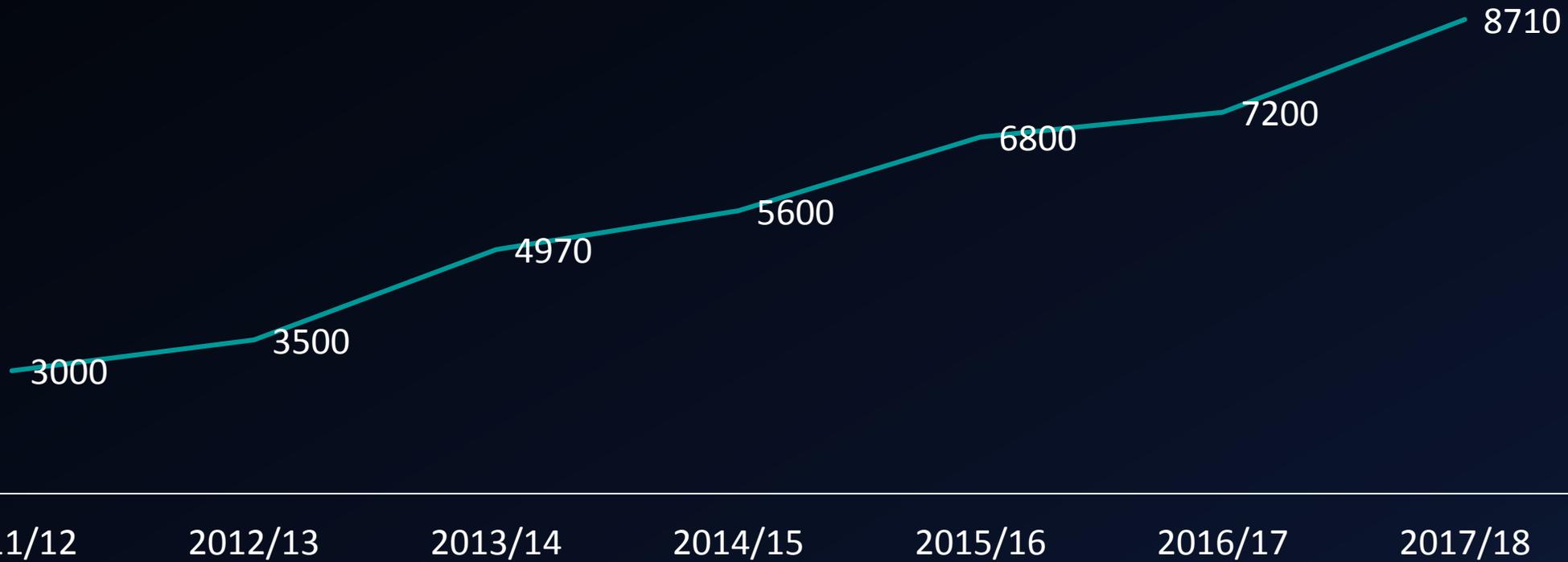


香港中文大學
The Chinese University of Hong Kong

衛生署兒童評估中心
診斷的ASD病例數（6歲以前）



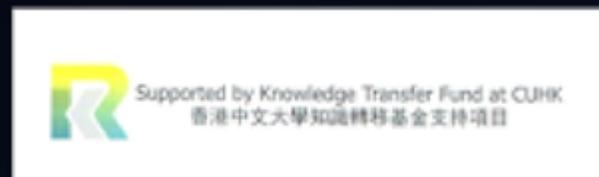
小學和中學的自閉症病例數



香港特殊需要教育

- 公共資源稀缺
 - 政府資助的特殊幼兒中心/早期教育和訓練中心/兼收計劃的等待時間長
 - 診斷後平均等待時間為13-19個月
- 治療 / 訓練次數間斷/不頻繁
 - 兩個月提供一次
- 私人服務昂貴
 - 平均\$ 650 /小時
- 中大 RABI 提供有效的介入服務，**費用全免**

RABI的資金贊助



非語言溝通困難

理解手勢和面部
表情遲緩

在理解別人的意
圖，感受和
心理狀態上有
缺陷



無法與其他人聯繫

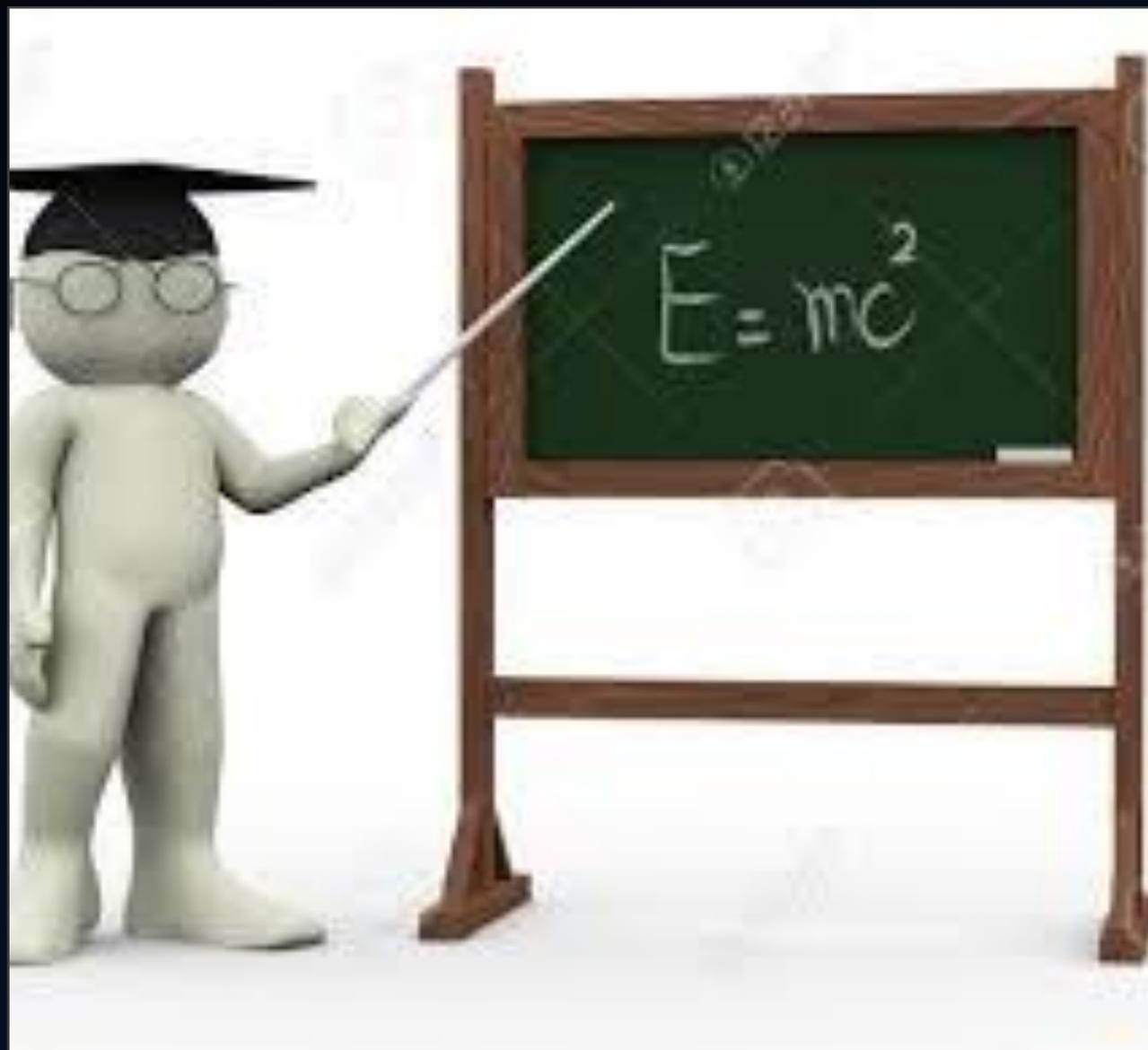
很少使用眼睛接觸

言語溝通困難

誰可以當老師？

人？

機械人？



自閉症兒童的另類或甚至更好教師?



RABI

- **Robot** for Autism Behavioral Intervention
- 機械人有什麼好處?
 - 可編程序
 - 有預計性
 - 可重複
 - 沒有情感，不被情緒影響

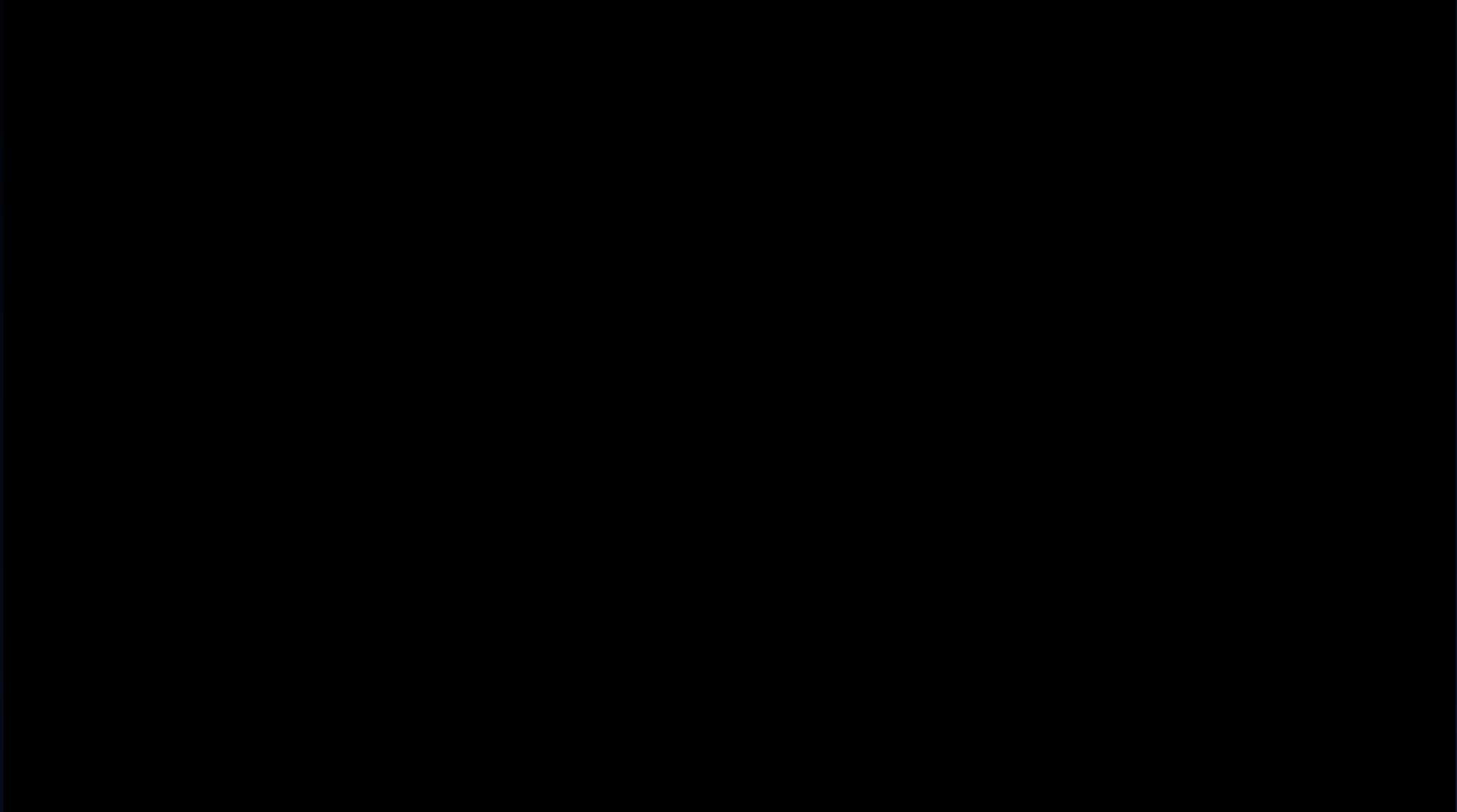


(Empathizing-systemizing Theory, Baron-Cohen, 2009; Social Motivation Theory of Autism, Chevallier et al., 2012)

自閉症學童的RABI – 機哥



自閉症學童的RABI – 機哥



RABI: 妙手可言

非語言溝通困難 ✓

理解手勢和面部
表情
遲緩 ✓

在理解別人的意圖，
感受和心理狀態上有
缺陷



無法與其他人聯
繫 ✓

較少眼睛接觸

自理能力不足

言語溝通困難

妙手可言

2015-2017



計劃I：
20個手勢；6
至12歲



計劃II：
8個手勢；
6至12歲



計劃III：
8個手勢；
4至6歲



計劃IV：
14個手勢；
4至6歲



計劃V：
20個手勢；
6至12歲

妙手可言計劃 II

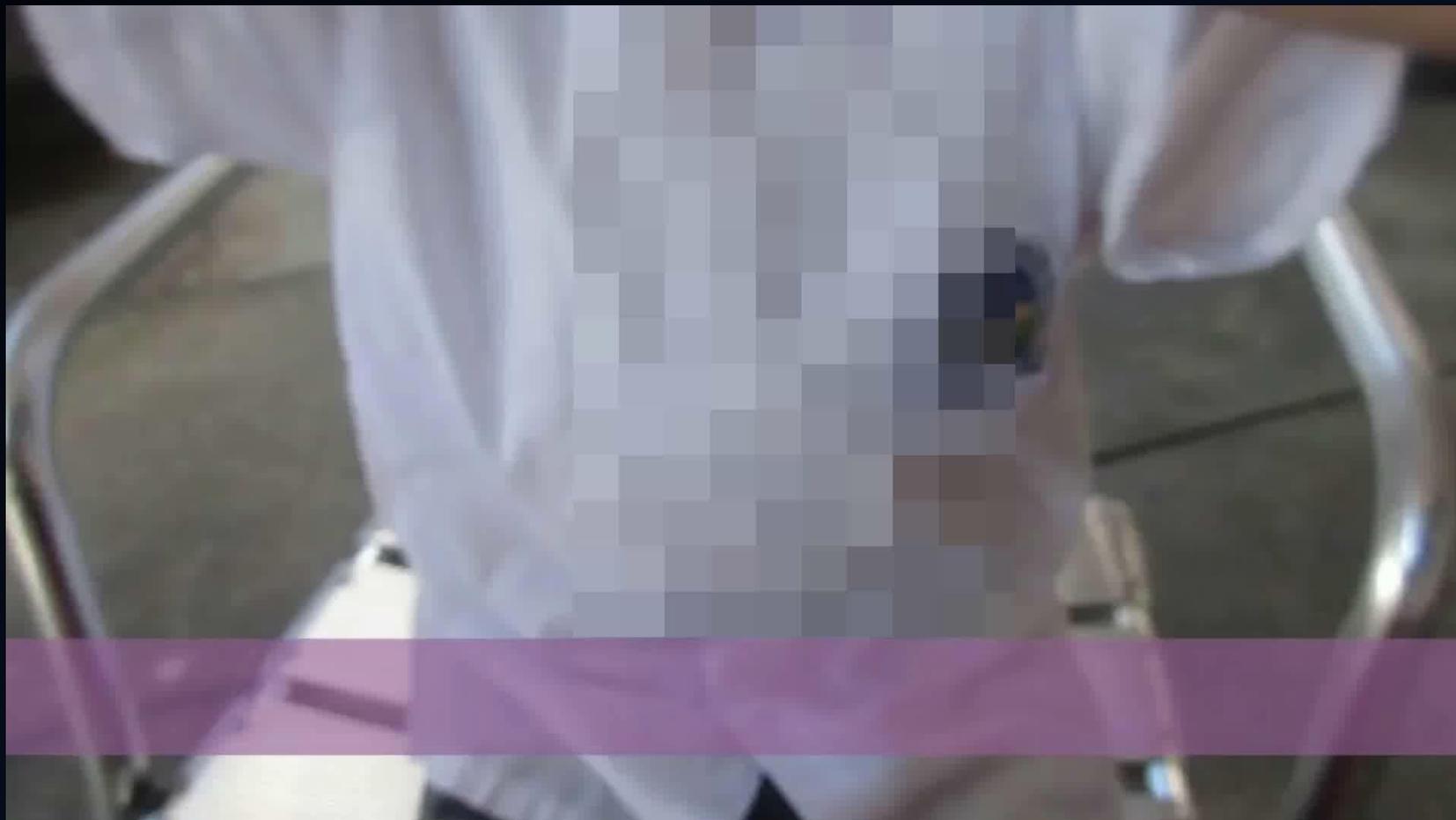


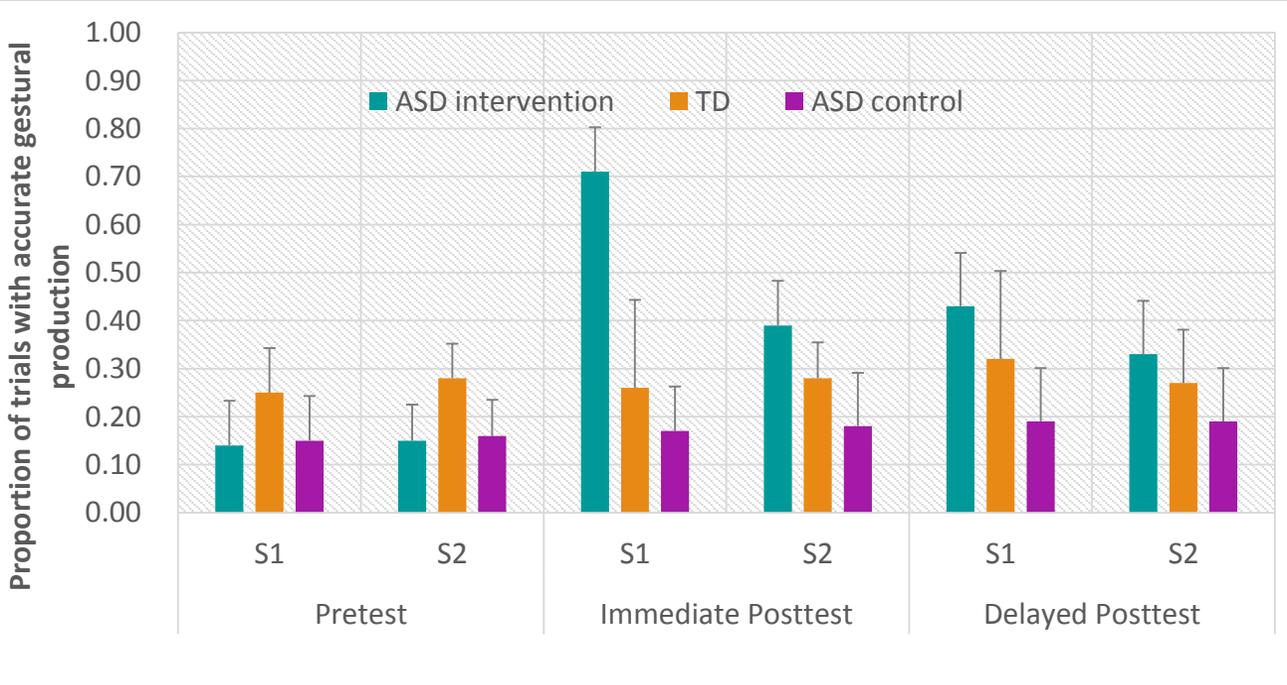
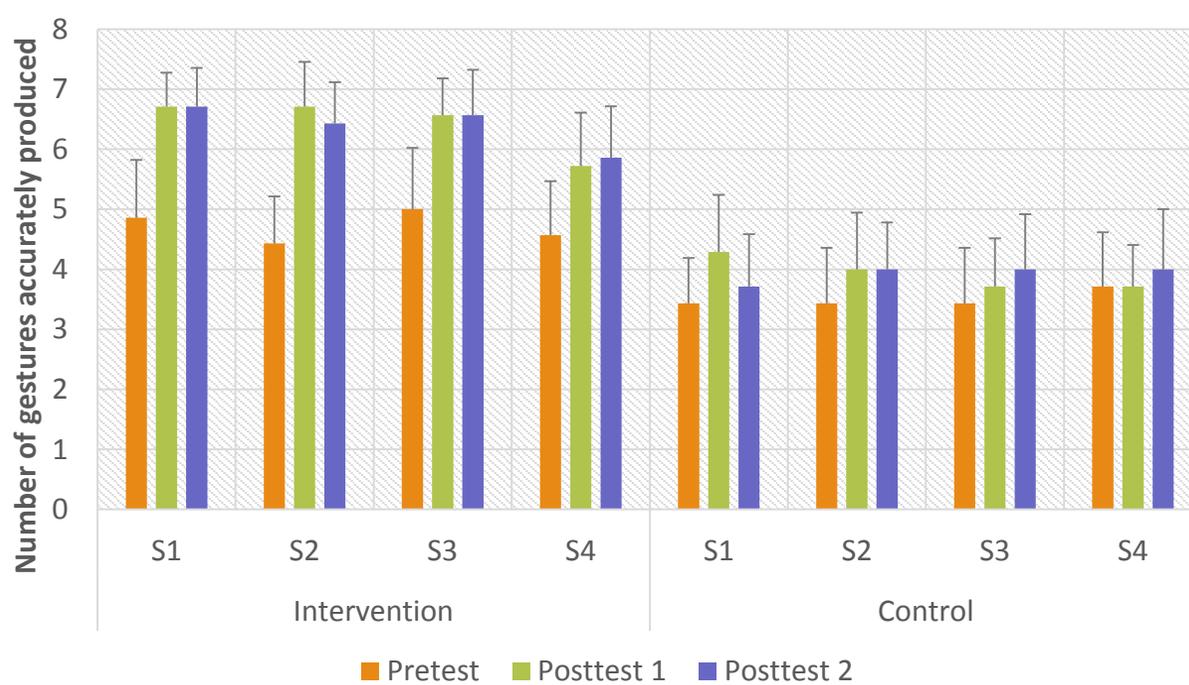
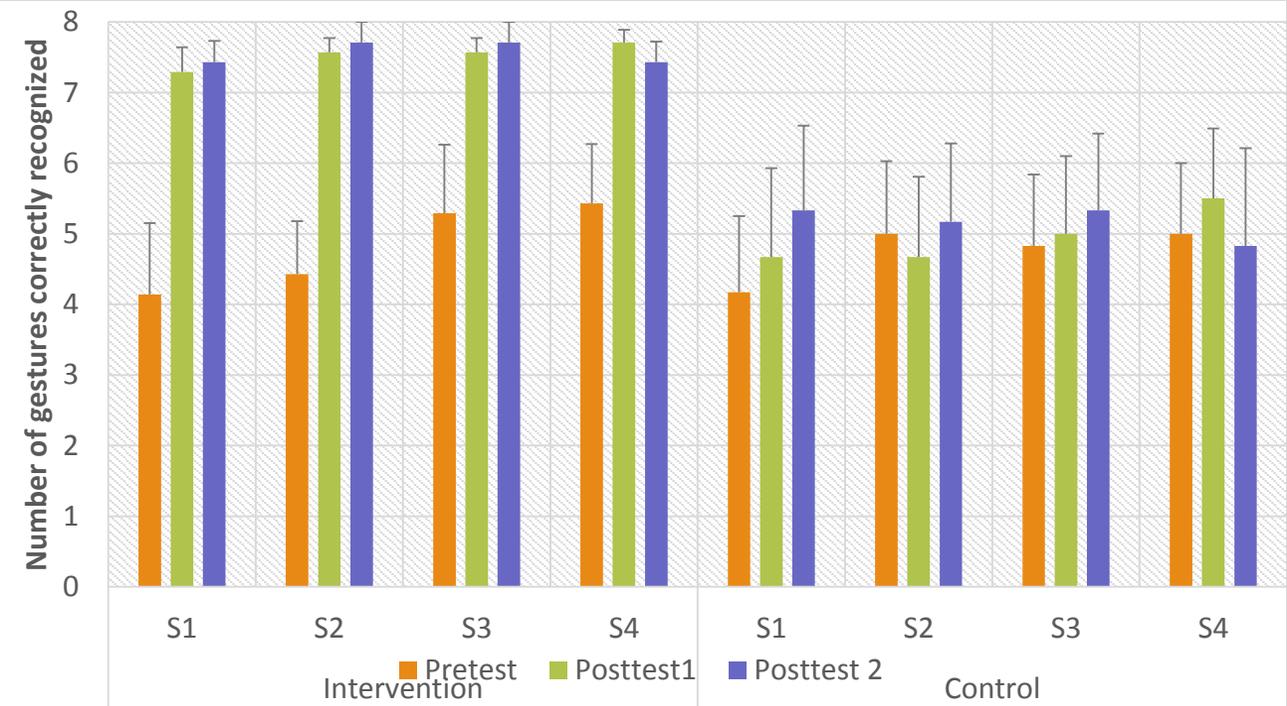
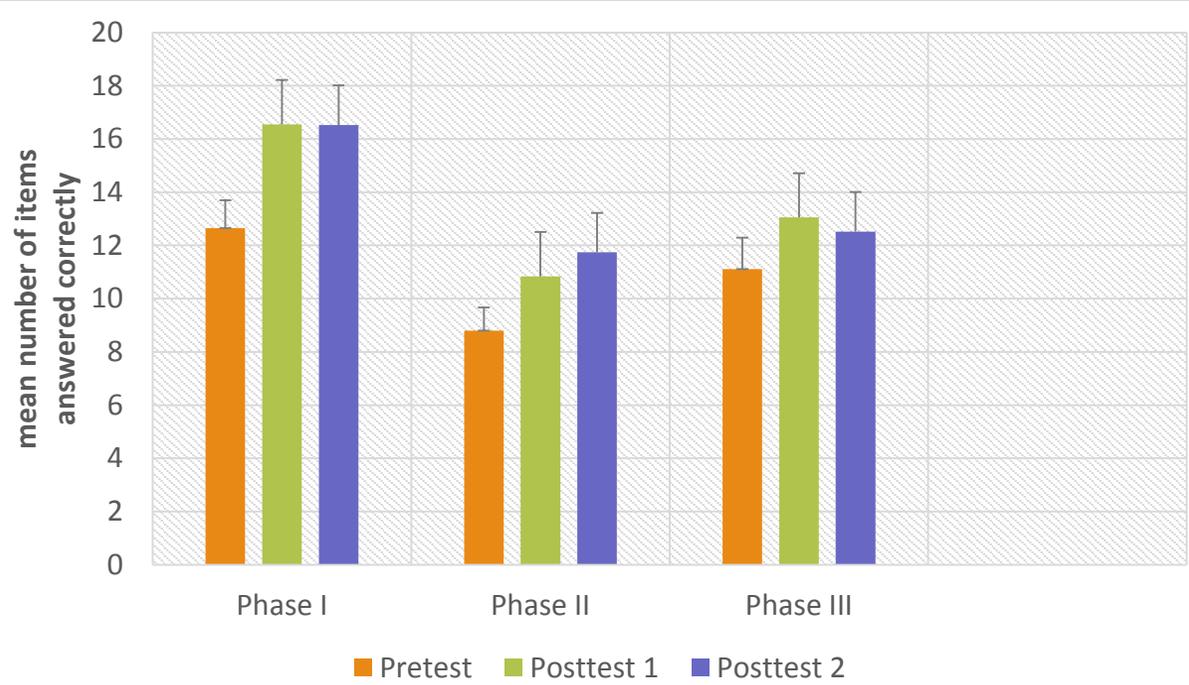
- 請你聽下呢個故事
- 太陽好大，哥哥係操場踢波，哥哥覺得好熱，所以哥哥會做出好熱嘅手勢

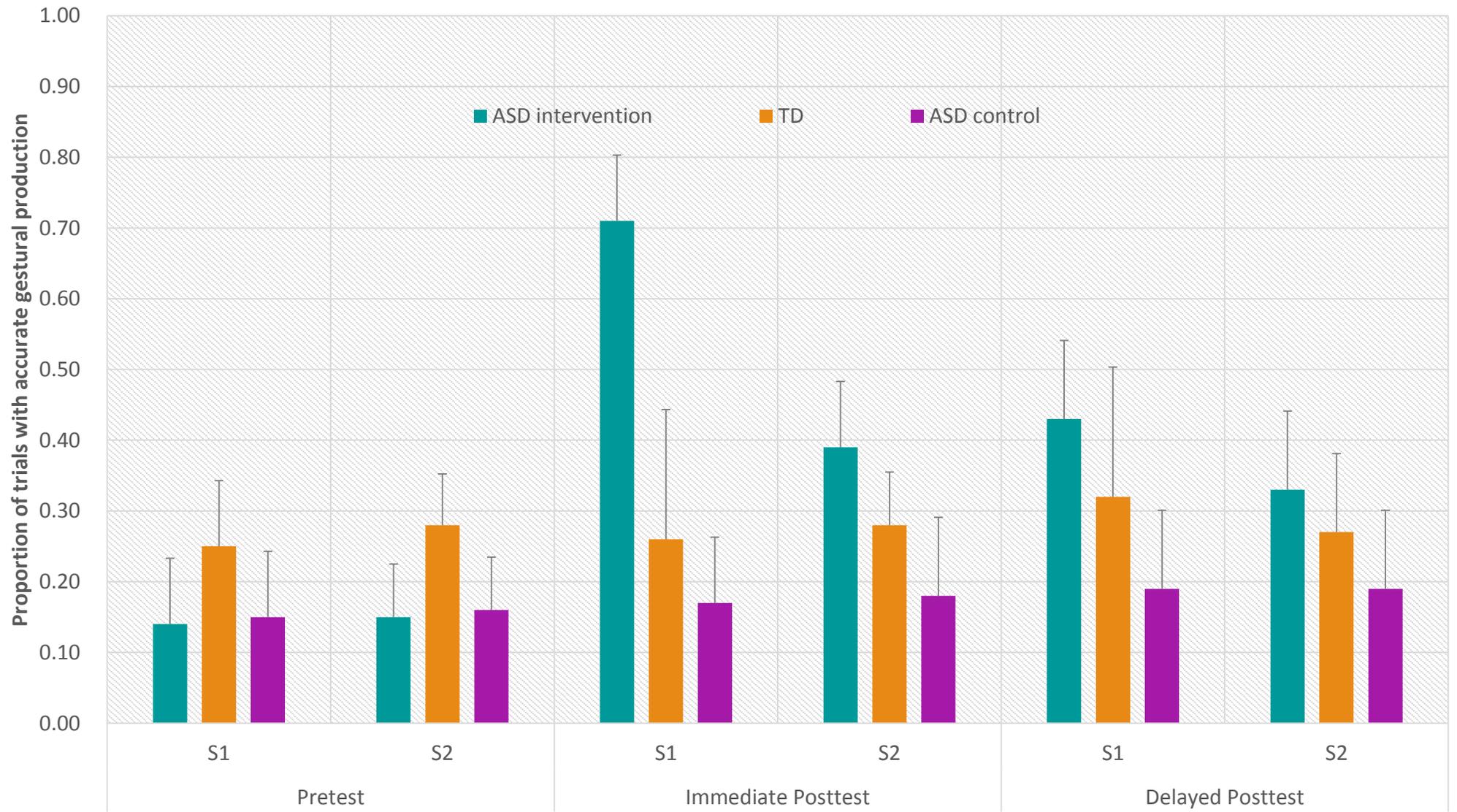
妙手可言計劃 II

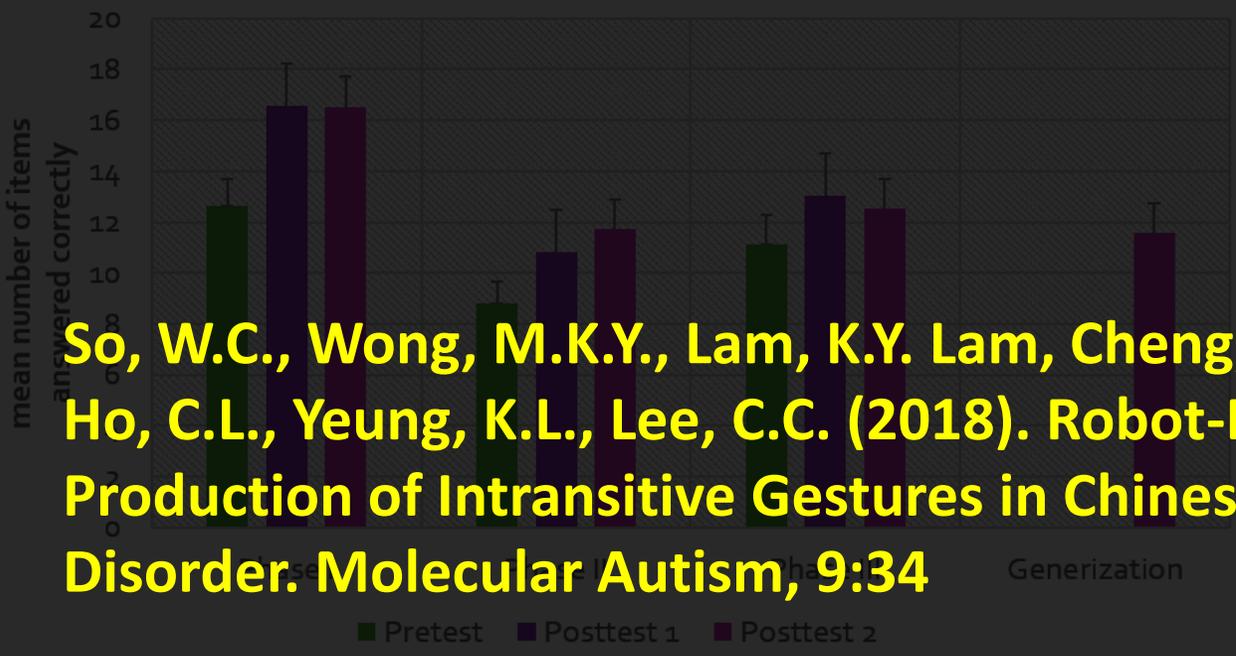


社會有效性 (Social Validity)

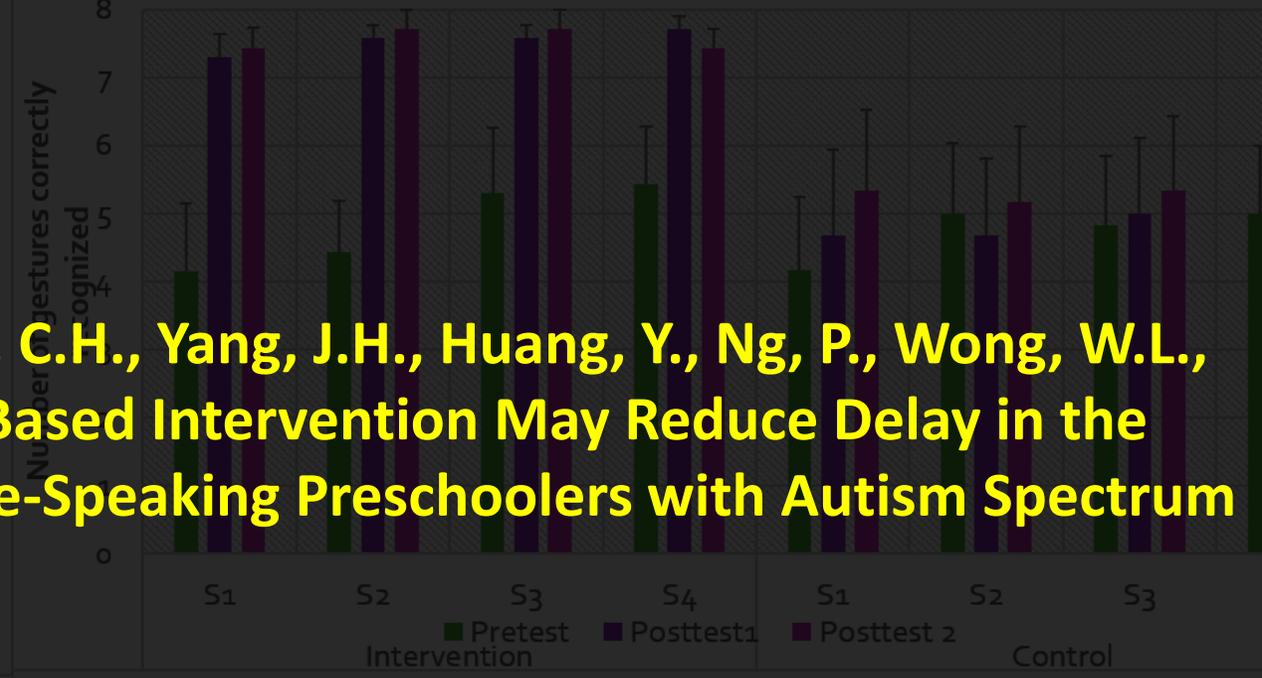








So, W.C., Wong, M.K.Y., Lam, K.Y. Lam, Cheng, C.H., Yang, J.H., Huang, Y., Ng, P., Wong, W.L., Ho, C.L., Yeung, K.L., Lee, C.C. (2018). Robot-Based Intervention May Reduce Delay in the Production of Intransitive Gestures in Chinese-Speaking Preschoolers with Autism Spectrum Disorder. Molecular Autism, 9:34



So, W.C., Wong, M.K.Y., Lam, K.Y, Lam, W.Y., Chui T.F., Lee, T.L., Ng, H.M., Chan, C.H., Fok, C.W. (published online in July 2017). Using a social robot to teach gestural recognition and production in children with autism spectrum disorders. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology.



So, W.C., Wong, M.K.Y., Cabibihan, J-J., Lam K-Y., Chan Y-Y, & Qian H-H (2016). Using robot animation to promote gestural skills in children with autism spectrum disorders. Journal of Computer Assisted Learning, 32, 632–646





Cert of Merit
優異證書

HONG KONG
ICT AWARDS
2018 香港資訊及
通訊科技獎



THE 5th
SPIRIT of
HONG KONG
AWARDS
2017

RABI: 機哥伴小星

非語言溝通困難

理解手勢和面部
表情
遲緩

在理解別人的意圖，
感受和心理狀態上有
缺陷 ✓



無法與其他人聯
繫

較少眼睛接觸 ✓

自理能力不足 ✓

言語溝通困難 ✓

機哥伴小星服務

服務
性質

費用
全免

服務內容

因應不
同智能
及語言
能力

度身
訂造

服務範圍

中大
暑期/
長假期
服務

非牟利
政府
機構

特殊
學校
服務

自閉症
小孩
家庭

機哥伴小星服務



基本

- 自理能力
- 請求



初級

- 簡單詞滙
(名詞，
動詞，形
容詞)



中級

- 情緒理解
和表達



高級

- 對話溝通
- 敘事



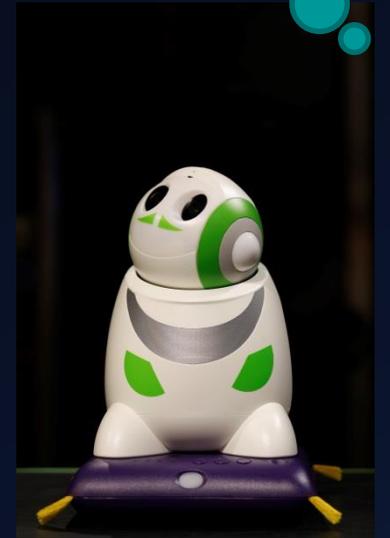
進階

- 情境學習
- 關係，情
感，交流，
合作和想
像力

機哥伴小星－基本



1. 對手好污糟
2. 而家去洗手盤洗乾淨對手
3. 開水龍頭
4. 沖下兩隻手，一，二，三！



機哥伴小星 - 初級



今朝我搭地鐵
返學架



小星,早晨! 你今朝搭
咩交通工具返學架?

機哥伴小星 - 中級

我唔要打針！



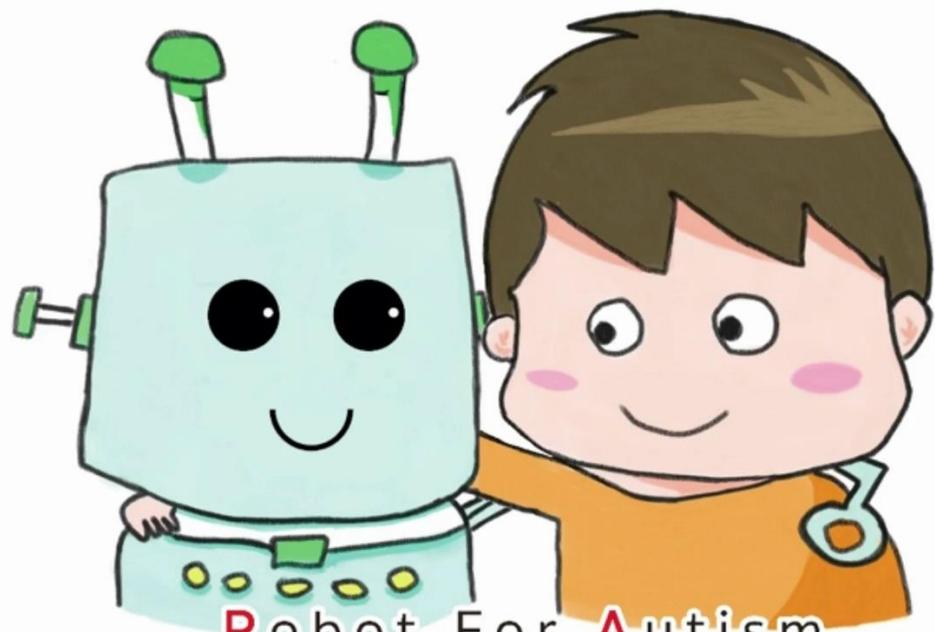
小星，發生咩事呀？

因為你要打針，所以
你好驚。
你又試下跟住講：因
為我要打針，所以我
好驚。

機哥伴小星 - 高級

- 對話溝通

機哥伴小星 - 進階



Robot For Autism
Behavioral Intervention

學校篇 — 排隊買東西

非常感激同工及參與的家長
和小孩!

討論時間