



2018香港樂齡科技博覽暨高峰會

WE ARE DESIGNERS –

應用智慧科技設計失智症非藥物治療「嚴肅遊戲」

徐業良

元智大學機械系有庠元智講座教授

老人福祉科技研究中心主任

Editor-in-chief, Gerontechnology

2018/11/23



GERONTECHNOLOGY

- First International Congress on Gerontechnology, 1991
- International Society for Gerontechnology, 1997
- 老人「福祉」科技，老齡福祉科技，樂齡科技...



“**DESIGN** technology and environment for **independent living** and **social participation** of older persons in good health, comfort and safety”

- Scope of Gerontechnology: Health, Housing, Mobility, Communication, Leisure, Work

WE ARE DESIGNERS!



您利用遠距照護關懷長輩？



陪伴型機器人？



家中長輩配戴穿戴式裝置？



Smart home, smart wheelchair?

您喜歡哪一種手杖？

您想長者喜歡哪一種手杖？



<https://http://rehabwheelchair.com/>

<https://agegracefully.shop/>

Smart Standard Walking Stick (Auto-Fall-Alarm/Radio/MP3)

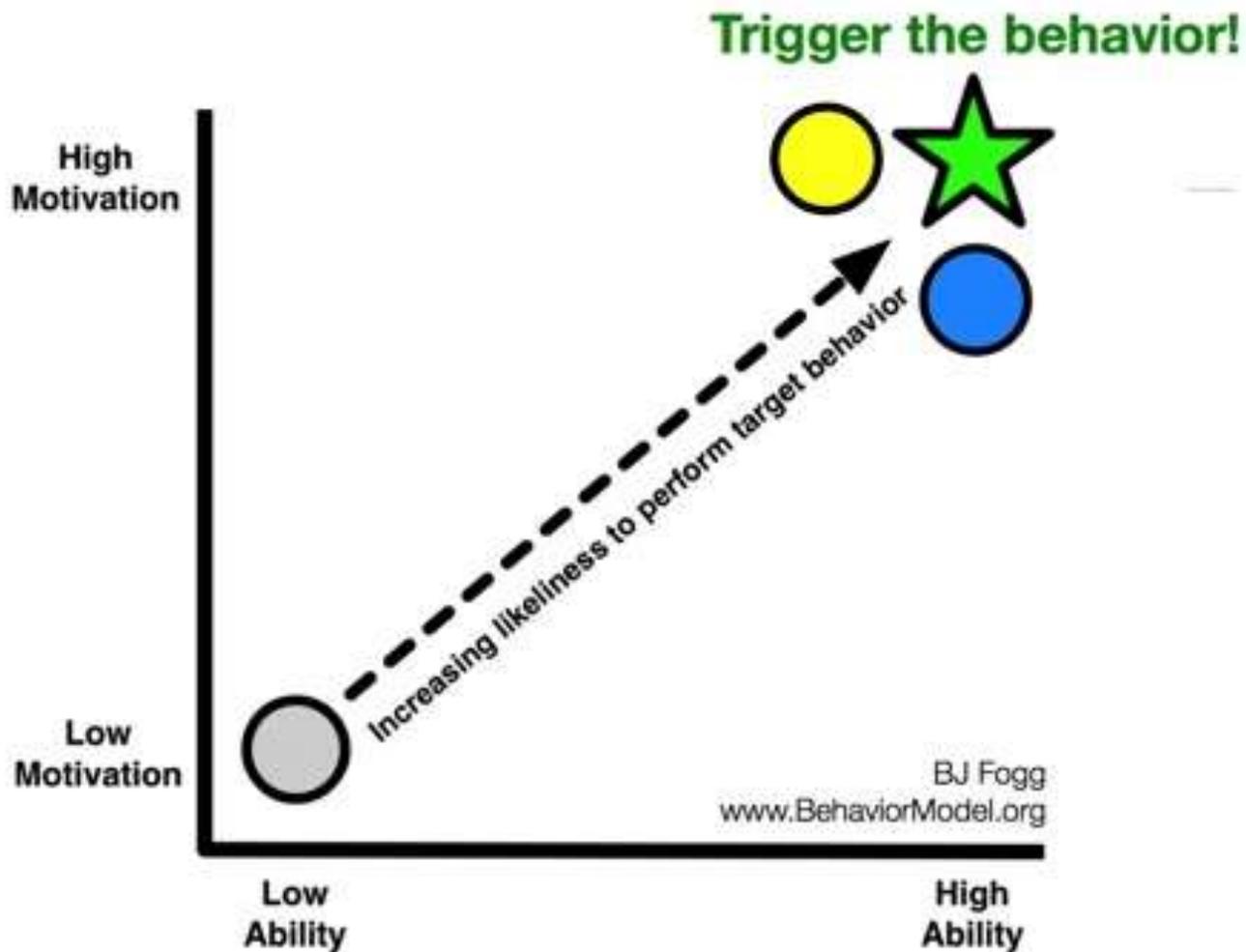
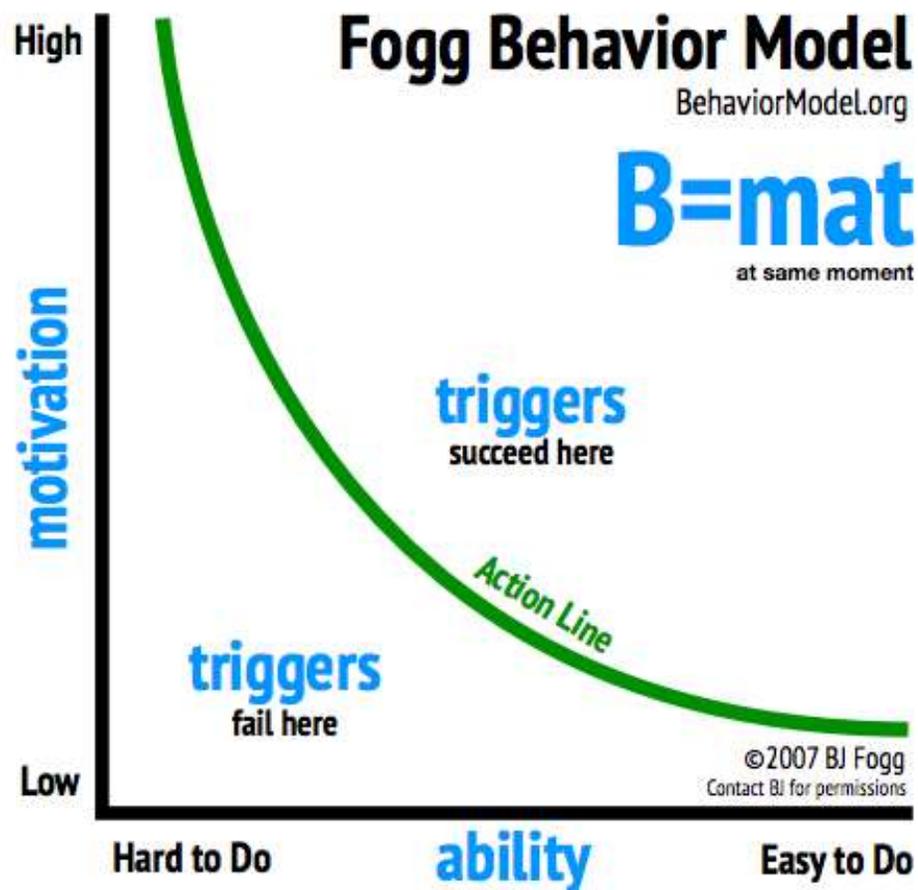


Net Weight: 520g

PERSUASIVE TECHNOLOGY: 科技產品如何改變使用者的態度和行為？

- USER CENTERED DESIGN: 需求≠動機

More **FUN** than functions...



UX: 使用者經驗設計

英國的iPad Project



- 2014年，英國最大的非營利照護機構Anchor，兩年分階段將iPad引入到63家機構
- iPad主要應用在與現有照護活動的整合，從播放音樂、拍照，到遊戲、線上購物、使用地圖，到應用於失智症非藥物治療中的懷舊治療、藝術治療（繪畫、唱歌），形式包括個人活動及群組活動
- 2017年計畫評估報告顯示，幾乎所有養護機構都仍在使用iPad，近60%機構幾乎每天使用
- 照護人員表示，引入iPad後有效地提升照護活動品質、豐富了住民生活、減低了照護壓力

照護者才是最好的設計者！



板橋榮家失智專區非藥物治療

時間廊



群星會



生命樹

板橋老車站



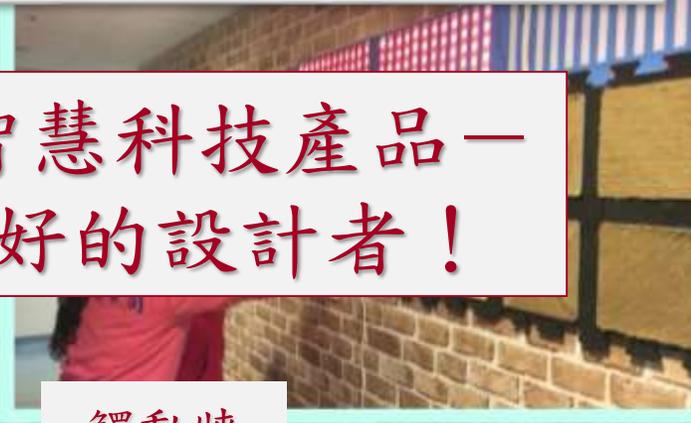
板橋老戲院

不要過度設計智慧科技產品—
照護者才是最好的設計者！

多功能活動室



觸動牆



臺灣65歲以上老人中失智症人口約佔7.9%，年紀愈大盛行率愈高，
85~89歲21.92%、90歲以上36.88%...

臺灣失智症協會，2017

打麻將防失智？
應用智慧科技設計失智症非藥物治療「嚴肅遊戲」

非藥物治療是失智症治療重要模式

- **藥物治療**對輕微認知障礙(Mild Cognitive Impairment, MCI)沒有治療效果，而對阿茲海默症有些微影響[Ströhle et. al, 2015]
- **認知功能訓練**對失智症患者或有失智風險長者治療效果的證據很有限[Bahar-Fuchs et. al, 2013; Gates et al., 2011]
- **有氧運動、肌力與平衡運動**可顯著延緩症狀發展，甚至改善MCI患者和失智患者的認知和身體機能[Ströhle et. al, 2015; Forbes et. al, 2013]
- **有複雜度的運動**：結合肢體與認知活動對改善認知功能有更顯著效果[Gheysen et. al, 2018]

	認知功能	日常活動	精神行為症狀
認知刺激	+	+	+
多感官刺激	+	+	+
現實導向療法	+	+	+
懷舊治療	+	-	+
確認治療	+	-	+
體能活動	+	+	+
照光治療	+	-	+
音樂治療	+	-	+
芳香療法	-	-	+
動物協同治療	-	-	+

註：整理自 Takeda et al. (2012)；+表示能改善

「嚴肅遊戲(SERIOUS GAME)」設計

- 結合多媒體、娛樂、體驗三個元素，「不以娛樂、享受、樂趣為主要目的之遊戲」(Michael et al., 2006)，包括電腦遊戲、運動模擬訓練、桌遊等
- 為失智症患者設計之「嚴肅遊戲」的研究文獻中，可以歸納出以下幾項設計方向[Dietlein et. al, 2018]:
 - ◆ 需要專業照護人員在旁監督，幫助失智症患者理解遊戲指示和執行方式；
 - ◆ 應該盡量適應失智症患者，配合每個人的損傷、能力、興趣做個別化設計，以促進訓練動機；
 - ◆ 保持簡單，防止遊戲產生的挫折和減少密集監督的需求；
 - ◆ 以小組進行，例如在家中與家人、朋友一起進行，可增進對遊戲的享受和投入，並促進社交行為及人際互動。



智慧科技可以帶來甚麼價值？

- 運動/認知/多感官刺激
- 產生對醫療照護有意義的資訊
- 照護者可以自行「設計」適合長者的遊戲

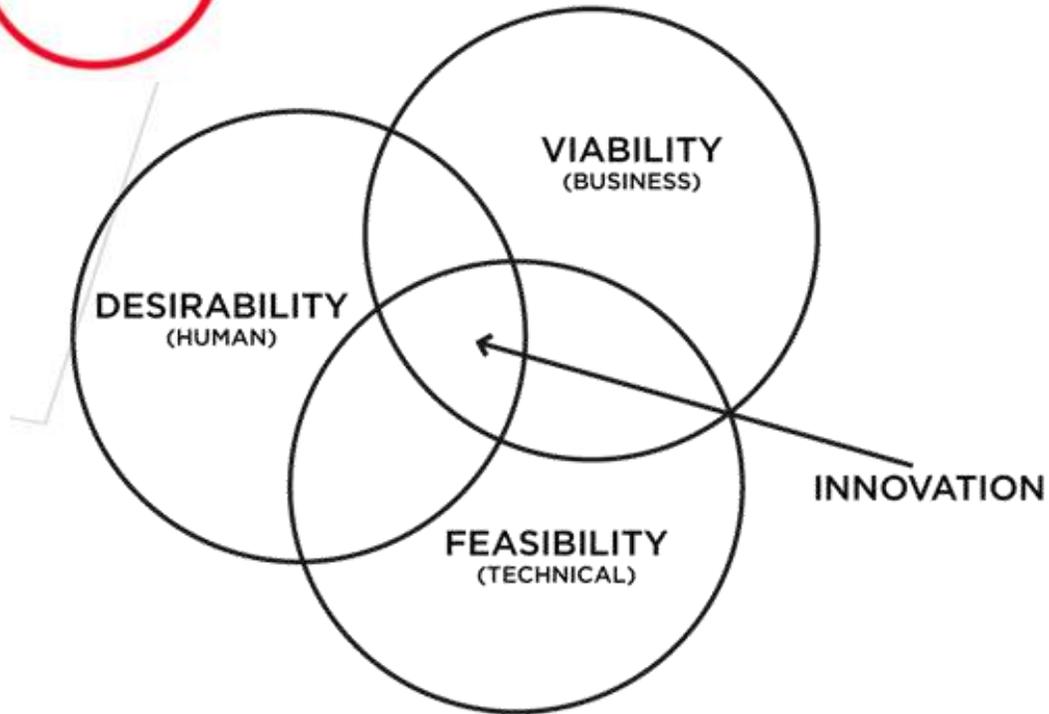
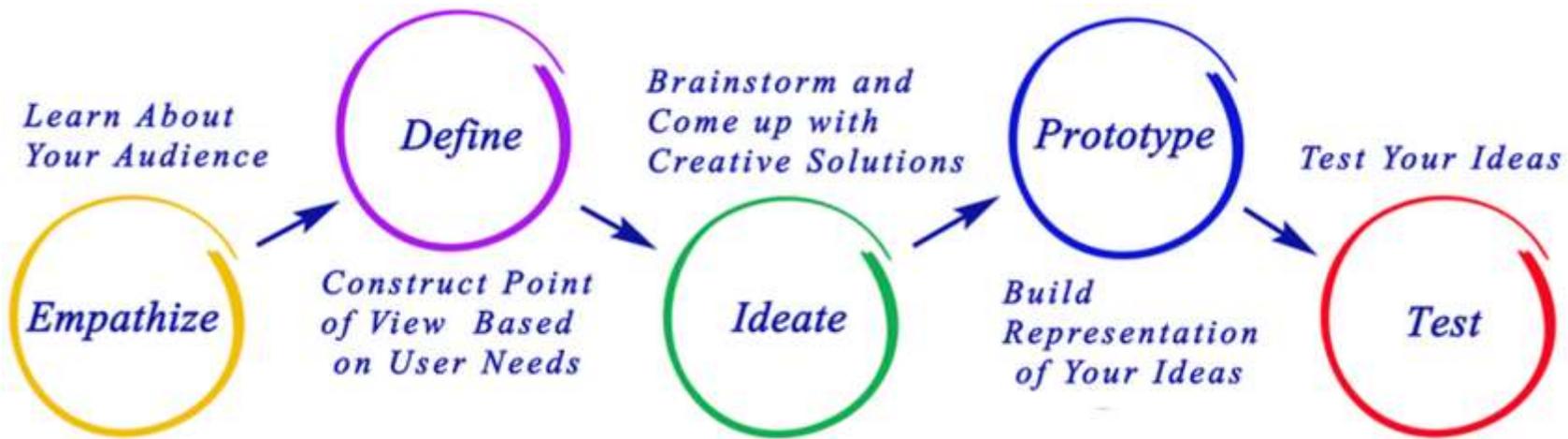


這個多少錢？在哪裡買？

老人福祉科技研發必須成為產品，才能產生真實的價值！

結合產業實現年輕的創意

設計思考—DESIGN THINKING!



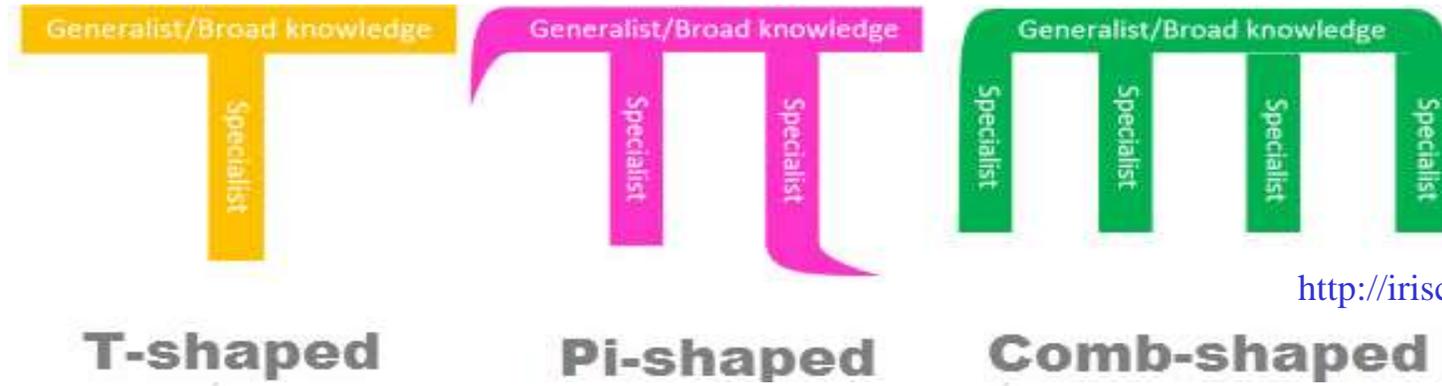
SEDA iTech 世大智科天才家居
智慧生活 / 物聯網 / 老人福祉科技

創意 → 原型 → 產品 → 銷售

IDEO (<http://www.ideo.com>) CEO Tim Brown

Gerontechnology Research Center Yuan Ze University
老人福祉科技研究中心 | 元智大學

未來的世界需要跨域創新的人才—TRANSDISCIPLINARY TALENT



<http://irisclasson.com/>

YZU d.sch
Gerontechnology

超越傳統領域的學習
真實世界的問題和經驗

Thank you

「設計」是跨域創新的共同語言！

Yeh-Liang Hsu
mehsu@saturn.yzu.edu.tw
<https://www.facebook.com/gerontechnologyrc/>