



—重視本能與發展特質
—正向神經心理走向

了解特殊兒少

大腦發展與情緒調節輔導策略

國立成功大學 醫學院 行為醫學研究所
(合聘健康照護科學研究所與心理系)
(腦心智健康與發展研究中心 主任)

教授 郭乃文

中華民國臨床心理師公會
全國聯合會 理事長
台灣腦心智發展與心理復
健學會 理事長
2023國際神經心理學會
世界大會 台灣主席
雲嘉南區身心障礙者職業
重建服務資源中心 主任

台灣大學 心理學研究所 博士
北榮復健科、高醫大(復健科、神經科、精神
科、小兒科)、成大醫院(復健科)
臨床心理師與臨床教師
名列1999世界名人錄 健康專業人仕篇
97年教育部全國卓越校長領導獎
第九屆早療棕櫚獎
教育部110年社會教育貢獻獎
台灣臨床心理學會 榮譽理事長
台南市光華高中 榮譽校長

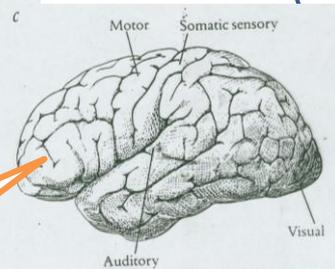
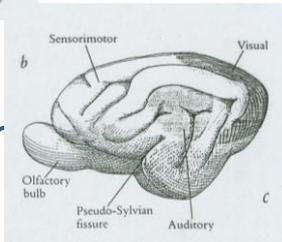
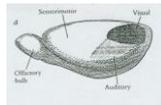
2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

1

前言

人腦有什麼生理條件



族類：
貓、狗、猴、人

前額葉的鍛鍊

可以學習與強化!

腦科學《已經知道》

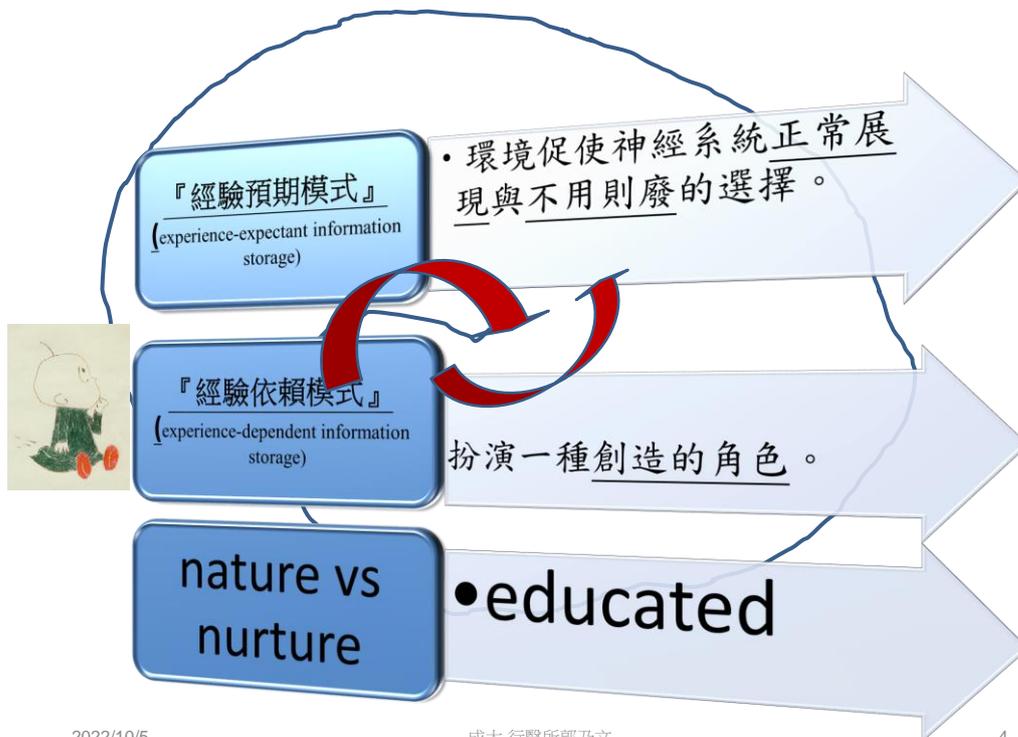
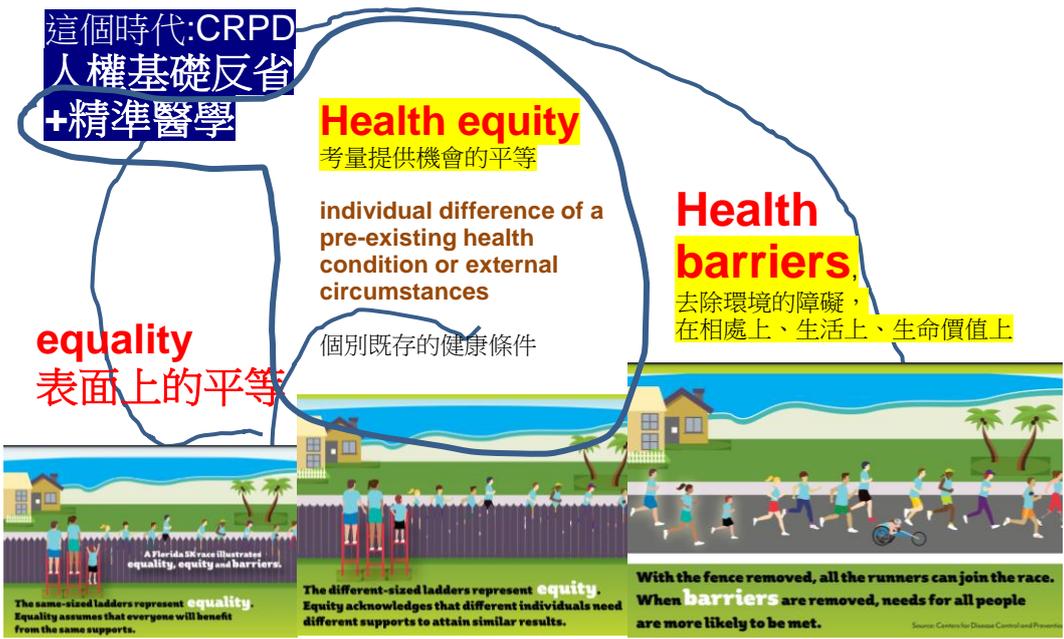
主動用腦

2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

2

2

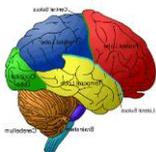


- 大腦做不出它不會的事
 - 大腦不知道它不會的事
 - 大腦成長雖有關鍵
- 大腦時時刻刻在改變



後天：經驗，文化，環境，**演練!!!**

大腦科學



成功大學 郭乃文

5

不同類型、不同復原期程之腦功能不足 {先天}與{後天}

◆各種因為先天與基因大腦發展功能不佳的兒童(典型如腦性麻痺、癲癇、ADHD、自閉症等)、青少年、成年、老年患者

◆各種因為後天意外大腦受傷的兒童(典型如TBI創傷性腦傷、中風、缺氧等)、青少年、成年、老年患者



2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

6

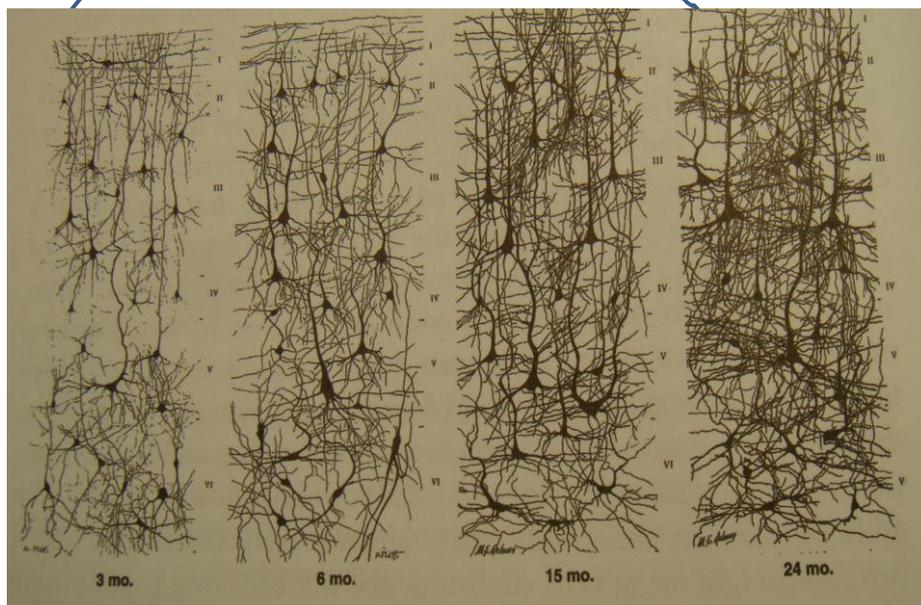
哪些認知功能較與先天基因有關？

知覺與反應：與環境的本能性關係

- 演化後，人在生態環境中，環境與個體的基本互動。
如：走路與跑步(在環境中移動，卻不是飛行或游泳)、
知覺(感覺環境，如視覺的完形現象，卻不是磁波感應)、
生活記憶(曾經走過的地點與體會過的順序)、
事件因果(內外在事件發生時間上的接近)、
行動預期(理解自己和環境互動之後果)、
探索行為(尋求環境變化的假設和答案之間的關係)、
感知危機與逃避災難、
人與人的親近(attachment)、、、、
- 並非全有全無之關係：基本功能也有基因與環境互動之例：聽力之易受損與否和基因有關(我在光華的高瞻研究：較差的抗氧化基因—聽神經纖毛細胞容易受損)
- 鐵絲網猴子

7

人類大腦薄層內的神經系統成長： 樹突、突觸、神經傳導物質、髓鞘化



8

回應“本能”，可運用的策略

- 1. 模仿學習 (eg. motor)
- 2. 情感信任 (eg. attachment)
- 3. 自我控制感 (eg. 可自主的行為)
- 4. 自我成就感 (eg. Errorless learning, 可預期成功的行為)
- 5. 比較的本能 (eg. 群體)
- 6. 遊樂氛圍 (eg. 放鬆沒壓力)
- 7. 探索環境和刺激(eg. 好奇感的引發)

2022/10/5

成大郭乃文

9

環境(經驗)喚起

大腦內兩類不同預備系統的運作

其二、「經驗—依賴」訊息倉

experience-dependant information storage

- 「**個體—特殊環境**」所可產生之影響
- 經驗之特殊性與有無，造成認知發展之極大差異(最出名的成鼠與豐富環境Hippocampus 1999;9:321-332.)
- 屬於後期發展的功能



但是，我卻有獨特的大腦經驗變成今日的我

10

診斷系統中心智功能不足的基本型式：



小兒科 (小兒神經科)

- 基因相關: 如唐氏症、代謝問題(如甲狀腺功能低下)等等。
- 其他腦部疾患: 如癲癇、腦傷、極度早產、等等。
- 不良發展環境: 如受虐等等。



神經內科、神經外科、復健科 以及 職業內科

- 局部性受損(focal lesion): 如中風、腦瘤等。(或區位性，一般較非進行性)
- 全面性受損(global lesion): 如腦部缺氧、失智症等。(或瀰漫性，進行性或非進行性)
- 意外性疾患: 外在物理或化學傷害導致: 如車禍、毒物性機入、次發癲癇等等。



精神科或身心內科

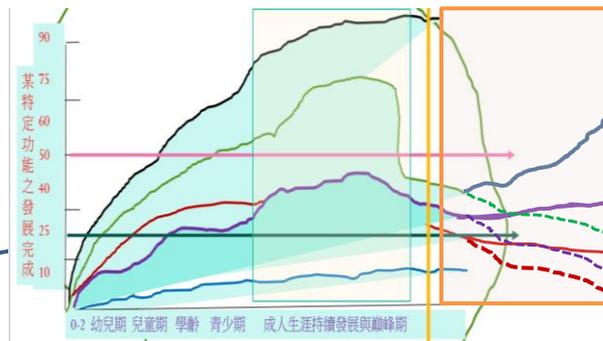
- 認知神經功能疾患(neurocognitive disorder): 如: 譫妄、失憶、腦外傷症候群、失智症等。
- 經驗加成導致(Abuse或Disuse): 如藥物成癮、長期睡眠調適不佳、PTSD等。
- 神經發展性(neurodevelopmental disorder): 如ADHD、學障、自閉症。(終生影響的程度)

2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

11

前瞻望遠: 對不同疾病與不同類型個案



成功大學行醫所郭乃文

2022/10/5

12

12

舉例：腦部功能不足之心智狀況

- 1) 注意力與記憶力缺損是 **最常見** 的神經心理功能受損。
 - 即使輕微的注意力效能不足，也會對新的學習產生很明顯的影響。
 - 神經細胞死亡（**local symptoms**）或聯合或連合神經受損（**disconnection symptoms**），因病理複雜性與受損範圍的多元性，患者展現的注意力受損模式迥然不同。
- 2) 受損症候包括：
 - 衝動控制，如，在 go/no go 作業中產生違反反應。
 - 忽視現象。
 - 抑制自動知覺歷程。
 - 注意力資源不足。

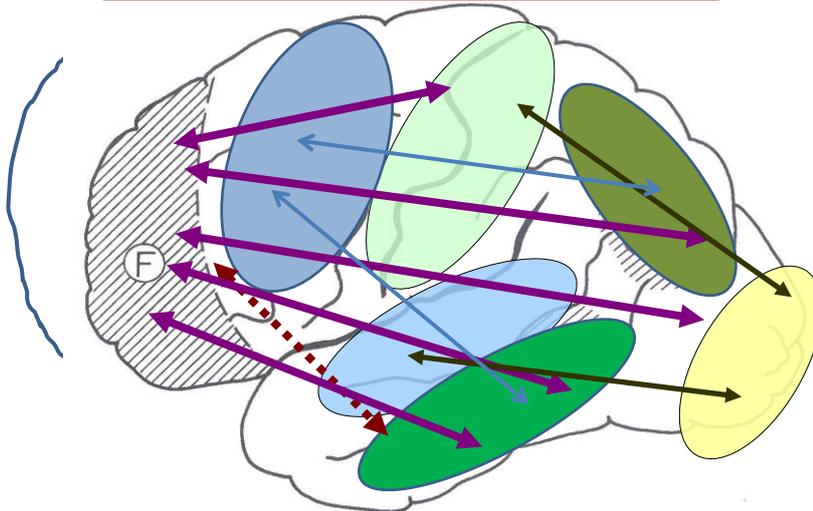
2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

13

合作大腦之關鍵性

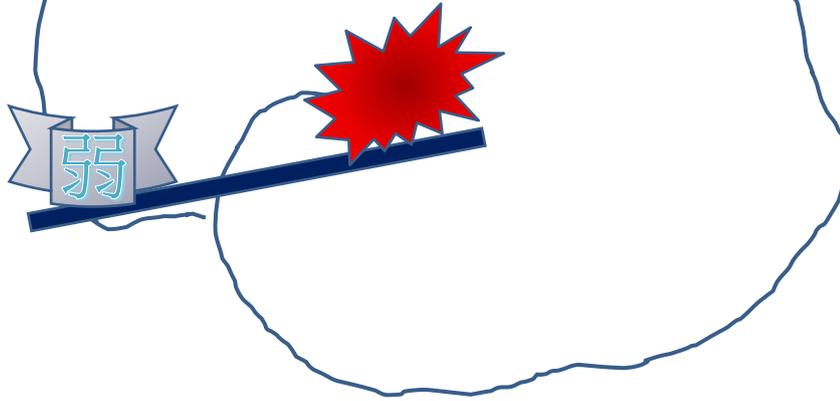
19



自我了解 ? 道德發展與約束 ? 群體關係 ?
執行計劃 • 後設認知與創造 ? 情緒管理 ?

14

v 認知與情緒

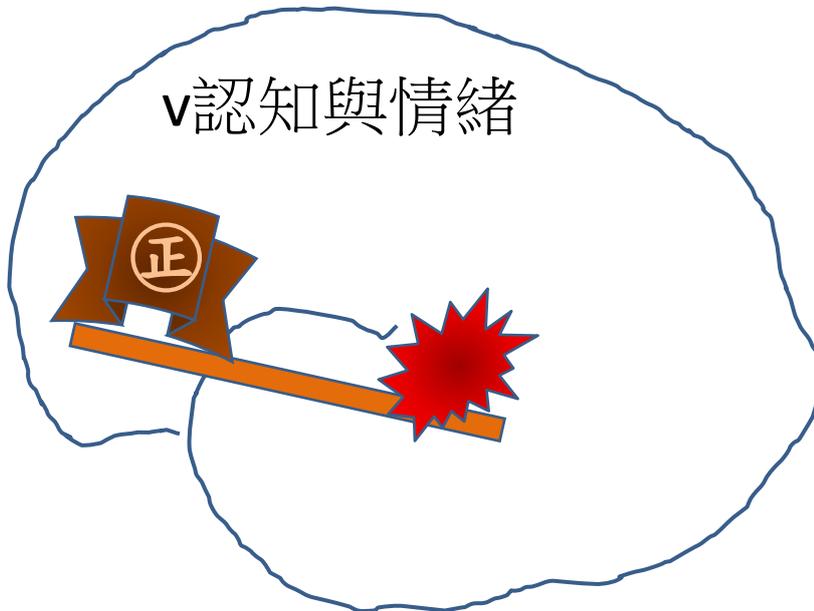


2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

15

v 認知與情緒



2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

16

基本原則

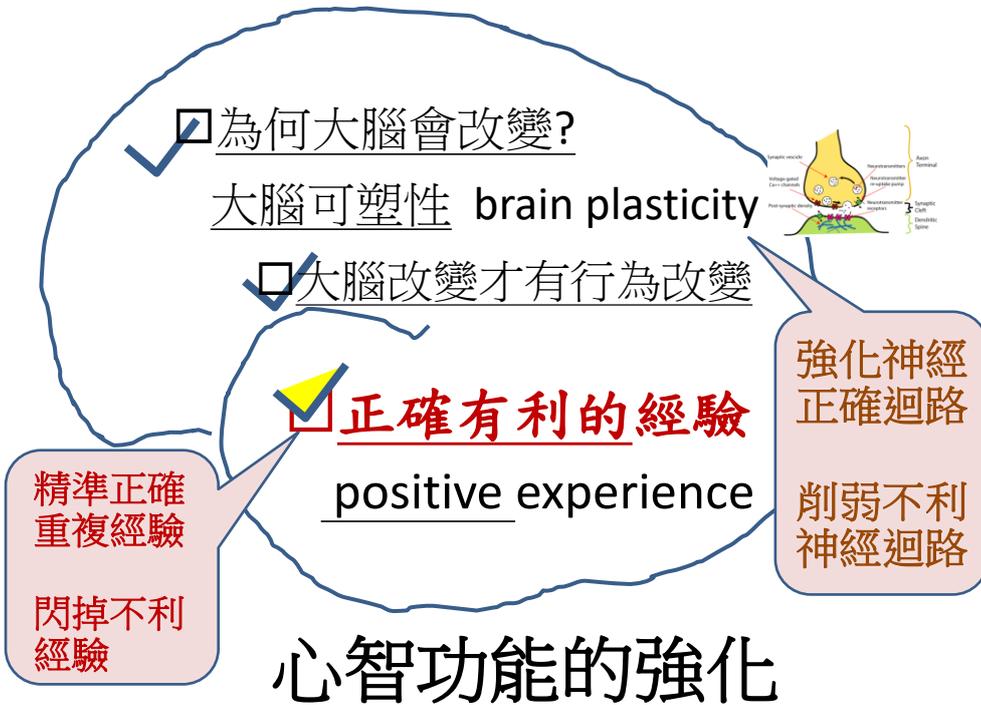
- Cappas 等人 (2005) — 正向經驗，從訓練中的成功經驗體會自我與認知歷程的自我調整與管理

利用正確的經驗引導大腦

- 生訓練效果 (Bergman Nutley et al., 2011; Holmes et al., 2009; Klingberg et al., 2005)。
- 執行功能的進步需花費足夠的時間練習 (Klingberg et al., 2005)。
- 「心智肌肉」進行持續鍛鍊與挑戰，強調自主學習與前額葉的自我監控歷程，並選擇合宜、正確的訓練自己心智肌肉的經常性腦部活動。相對地，何是不恰當經驗~~(專業)

成功大學 行醫所 郭乃文

17

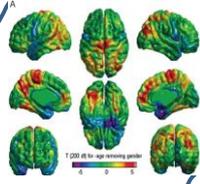


2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

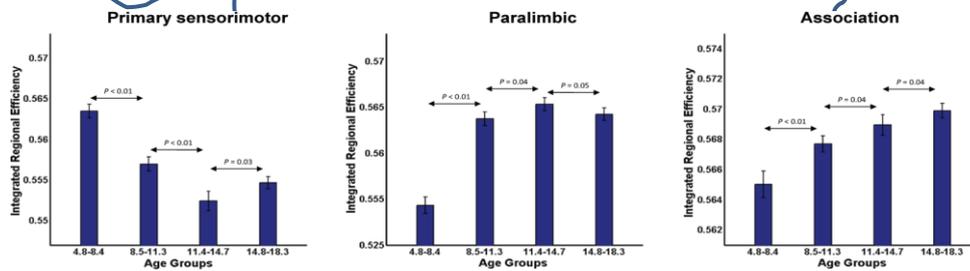
18

Developmental Changes in Organization of Structural Brain Networks



訓練的重要關鍵期

人與自我的關係: 監控
人與他人的關係: 依賴與抑制



2019/7/29-30(嘉義教育局)

成大郭乃文

19

19

改變就是增強

- 方向: 自律、自信、自覺、自尊

配合人類基因和學習能相符成長的心智功能
~~長大上路的程度



2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

20

協助大腦心智良好功能的基本原則

(1) 重視每一個經驗，並積極強化重要經驗的意義。

(2) 善用健康心理腦的三級預防觀念。

2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

21

協助大腦心智良好功能的基本原則

因為，認知與情緒相輔相成。

(3) 充份複習的經驗就是無法破除的迴路。

自我培育心理健康的階段，
逐步強化自我改變的效能。

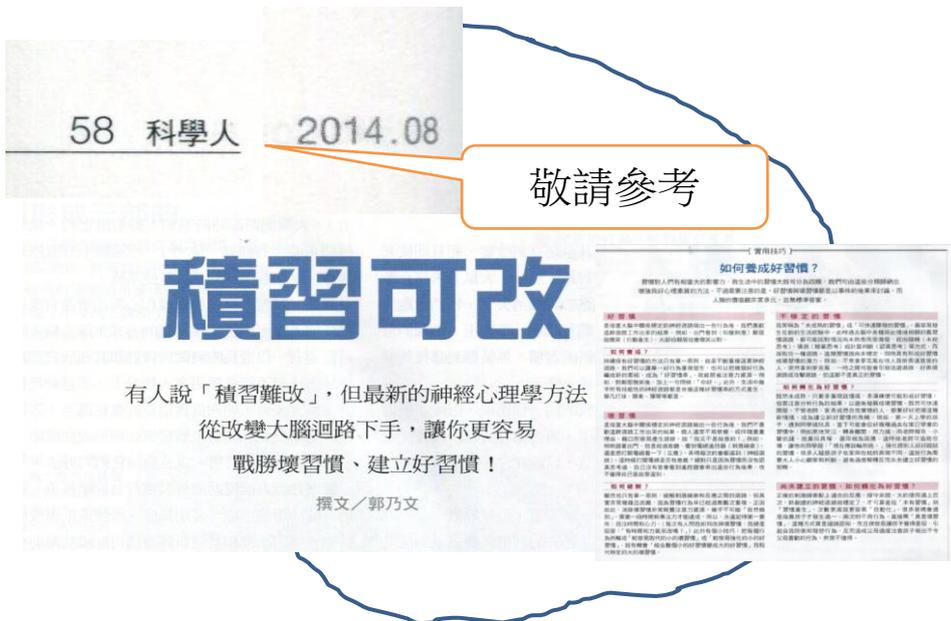
2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

22

【習慣】的神經心理學

- 人類腦中充滿許多可以組成「共同命運」的神經元，彼此間有**激發**或**抑制**的固定關係，每一次的行為都可想像成是「會彼此放電的一群神經元」共同造成一次活動。
- 當發生共同關係的次數多了，神經區域間的連結就發展成**穩定的神經迴路**，這即是「**習慣養成**」。
- 著重於引導個人的自我覺察和自我監控，遠遠超過表面上看到的「好來好去」，而是作用於內在的「**心理資產總整理**」。



如何養成好習慣？

習慣對人們有相當大的影響力，而生活中的習慣大致可分為四類，我們常稱之為「好習慣」、「壞習慣」、「穩定的習慣」和「不穩定的習慣」。增強良好心理素質的方法。不過需要注意的是，好習慣與壞習慣都是以人類的價值觀非常多元，並無標準答案。

好習慣

是指當大腦中關係穩定的神經迴路做出一些行為後，我們喜歡這群迴路工作出來的結果。例如，出門看到（知覺刺激）鄰居就微笑（行動產生），大部份鄰居也會微笑以對。

如何養成？

持續保有好習慣的方法只有單一原則，就是不斷重複這套神經迴路。我們可以讓單一好行為重複發生，也可以把幾個好行為編成新的套組，成為「好習慣串」，就能節省注意力資源。例如，對鄰居微笑後，加上一句問候：「你好。」此外，生活中幾乎所有技能性的神經迴路都是依循這種好習慣串的方式產生，舉凡打球、開車、彈琴等都是。

不穩定的習慣

我常稱為「未成熟的習慣」。生新的生活經驗中，慣迴路，都可能因對情思考）、猜測（簡單思考採取任一種迴路。這類或壞習慣的潛力。例如人，突然拿到麥克風，迴路或攻擊迴路，但這

如何轉化為好習慣

既然未成熟，只要多重但需注意分析行為的結

2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

25

壞習慣

是指當大腦中關係穩定的神經迴路做出一些行為後，我們不喜歡這群迴路工作出來的結果。個人通常不易察覺，或伴隨重重理由、藉口而容易產生詭辯，如「我又不是故意的！」例如，明明趕著出門，但是經過客廳、看到電視遙控器（刺激線索），還是想打開電視看一下（反應），弄得每次約會都遲到（神經迴路）。這時候打開電視是否有意義？絕對只是因為習慣而沒有認真思考過，自己沒有有意看到遙控器會串出這些行為後果，也不覺得自己是故意遲到。

如何破解？

雖然也只有單一原則：破解刺激線索和反應之間的迴路，但其實非常複雜且困難，因為習慣行為早已經過無數次重複。正因如此，消除壞習慣非常耗費注意力資源，幾乎不可能「自然做到」，需要一段時間和專注力才能達成。所以，永遠記得第一要件：投注時間和心力。（每次有人問我如何改掉壞習慣，我總是回答：「有時間和力氣來改嗎？」）此外有個小技巧：把每個行為拆解成「較容易取代的小的壞習慣」或「較容易強化的小的好習慣」，就有機會「組合數個小的好習慣變成大的好習慣」而取代特定的大的壞習慣。

2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

26

不穩定的習慣

我常稱為「未成熟的習慣」或「可快速開發的習慣」。最容易發生在新的生活經驗中，此時過去腦中各種與此情境相關的舊習慣迴路，都可能因對情況尚未熟悉而受激發，經由隨機（未經思考）、猜測（簡單思考）或計算判斷（認真思考）等方式，而採取任一種迴路。這類習慣因尚未穩定，同時具有形成好習慣或壞習慣的潛力。例如，不常拿麥克風在他人面前表達意見的人，突然拿到麥克風，一時之間可能會引發逃避迴路、好表現迴路或攻擊迴路，但這都不是真正的習慣。

如何轉化為好習慣？

既然未成熟，只要多重現該情境、多演練便可能形成好習慣，但需注意分析行為的結果，以避免發展成壞習慣。既然可快速開發，不管老師、家長或想自我實現的人，都要好好把握這種新情境，成為建立新好習慣的良機。例如，第一天上學的孩子，遇到同學搶玩具，當下可能會從好幾種過去在家已學會的習慣中，例如原地哭泣、轉身離開、用力搶、向老師報告、大聲抗議、放棄玩具等，選用做為因應。這時候老師可協助引導，讓他向同學說：「現在應該輪到我。」強化跟別人好好說話的習慣。很多人疑惑孩子在家與在校的表現不同，這些行為需要大人小心觀察和判斷，避免過度解釋反而失去建立好習慣的契機。

尚未建立的習慣，如何轉化為好習慣？

正確的刺激線索配上適合的反應，保守來說，大約使用過上百次，新創建的神經迴路就穩定了，才可算是從「未有習慣」到「習慣產生」，次數更高就更容易「自動化」。很多爸媽會過度指責孩子才發生過一、兩次的不良行為，直接罵「真是壞習慣」，這種方式算是錯誤認知，而且很容易讓孩子覺得委屈，引起自我防衛和發怒行為，反而造成父母過度注意孩子做出不令父母喜歡的行為，非常不值得。

2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

27

接受過生命導師的訓練？能力與負擔!!!



2022/10/5

成功大學 行醫所 郭乃文

28