

學習障礙早期療育的可能性

國立台北教育大學
特殊教育中心

趙文崇醫師
兒童心理健康中心
埔里基督教醫院

學習障礙的核心問題

- 一. 甚麼是學習障礙?
- 二. 學習障礙和語言的關係?
- 三. 甚麼是早期療育?

1. 班上頭號的討厭鬼；
2. 不會讀書的笨蛋；
3. 怎麼考都考不及格；
4. 粗心大意，注意力不集中；
5. 會偷竊、逃學、愛哭鬼；
6. 不喜歡和大家一起玩；
7. 行為問題族繁不及備載.....

學習障礙-發展神經醫學的角度
甚麼是學習障礙?

教育界/醫學界

學習障礙

學習障礙，統稱神經心理功能異常而顯現出注意、記憶、理解、知覺、知覺動作、推理等能力有問題，致在聽、說、讀、寫或算等學習上有顯著困難者；其障礙並非因感官、智能、情緒等障礙因素或文化刺激不足、教學不當等環境因素所直接造成之結果。

身心障礙及實施優良學生鑑定原則鑑定基準
(教育部，民101)

兒童發展性溝通障礙

- ICD-10
Mental, Behavioral and Neurodevelopmental disorders
 - F80.0 phonological disorder
 - F80.1 expressive L disorder
 - F80.2 mixed Re/Ex L disorder
 - F81.0 reading disability
 - F81.1 writing disability
 - F81.2 dyscalculia
 - F81.9 learning disorder
- DSM-V
Neurodevelopmental disorders
 - 315.00 reading disorder
 - 315.1 math disability
 - 315.2 writing disability
 - 315.31 expressive L disorder
 - 315.39 language disorder
 - 315.4 coordination disorder
 - 307.9 unspecified communication disorder
 - 314.9 ADHD

學習障礙在DSM-V

發展性神經異常
Neuro-developmental Disorders

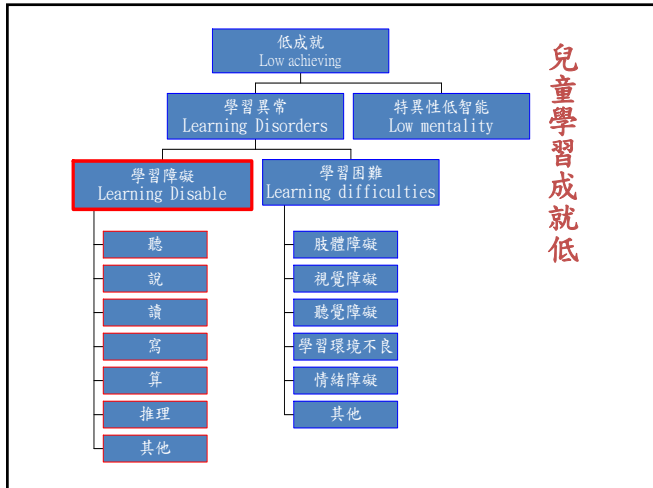
學習障礙在DSM-V

確立診斷

- 315.39
- Language disorder
 - Speech sound disorder
 - Social communication disorder
- 315.00
- Reading disabilities
- 315.1
- Calculation & math.
- 315.2
- Written expression

疑似診斷

- 314 ADHD group
- 319 Unspecified Intellectual disability
- 307 Unspecified Communication disorder
- 315.8 Other specified neurodevelopmental disorders
- 315.9 Unspecified neurodevelopmental disorders



學習障礙定義

學習障礙，統稱神經心理功能異常而顯現出注意、記憶、理解、知覺、知覺動作、推理等能力有問題，致在聽、說、讀、寫或算等學習上有顯著困難者；其障礙並非因感官、智能、情緒等障礙因素或文化刺激不足、教學不當等環境因素所直接造成之結果。

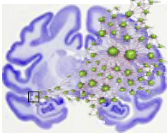
身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準 (教育部, 民國101)

1. 神經心理功能異常.....等能力有問題，
2. 並非:
 - 因感官、智能、情緒...障礙因素...，或
 - 刺激不足，教學不當等環境因素
3. -所【直接】造成!
4. 致在聽說讀寫或算等學習上有顯著困難者；

學習障礙的核心障礙

-中樞神經語言信號的學習障礙-

神經網絡結構



神經心理能力

1. 注意能力
2. 記憶能力
3. 理解能力
4. 動作能力
5. 知覺能力
6. 知動能力
7. 推理能力

學習外顯行為

1. 聽話
2. 說話
3. 閱讀
4. 書寫
5. 拼字
6. 算術

影響生活功能

1. 生活運用
2. 人際溝通
3. 學業學習

學習障礙和語言有甚麼關係?

甚麼是:

十進位,
1,2,3,4,...數字符號
+,x,-,÷;
運算法則

語言是一套系統性帶有意義的符號,被特定族群的人相約成俗,所發展出來作為思想溝通,知識交流,經驗傳遞行為之用的工具。

1. 聽
2. 說
3. 讀
4. 寫
5. 算

聲音語言

文字語言

計量語言

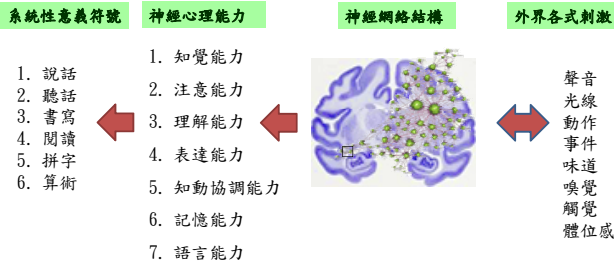
6. 推理

系統性意義符號的整合運用

語言從何而來?

外界刺激解碼學習而來!

學習障礙的核心問題-語言
 系統性帶有意義的符號運用
 語言的學習來構建立異常

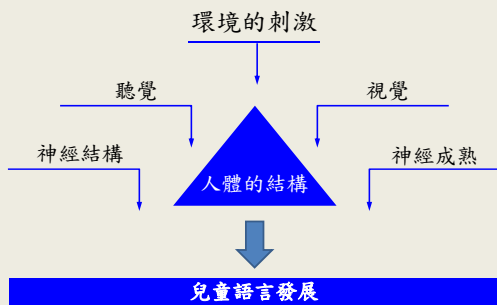


語言的獲取(生理機制)

- 學習來的: 透過學習機制
 - 基因的正常控制
 - 神經系統的發展
 - 神經系統的運作
 - 環境的穩定刺激
 - 正向的學習態度

語言特性 II

溝通的最適化



發展性

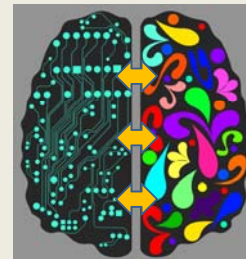
Left & Right Brain

左側(邏輯)

- 時間
- 順序
- 分析
- 語言

認知

- 字
- 字母
- 筆畫
- 數字



右側(概念)

- 空間
- 模組
- 創新
- 內容

認知

- 臉型
- 位置
- 物件
- 移動

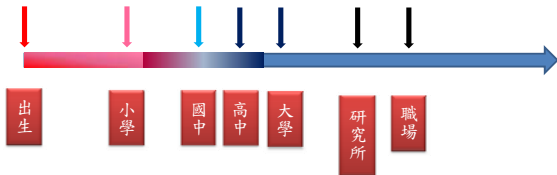
語言:

概念認知的系統符號運用!
 人彼此概念認知溝通的工具!

【學習障礙】

不是
 語言業學習有障礙!

甚麼是早期療育?



早期療育的定義

- 在中樞神經發展未成熟前，為改正或促進發育有遲緩或障礙兒童的認知、肢體活動缺陷，期至正常或程度可接受的功能，所提供嬰幼年期之介入訓練活動。

嬰幼兒的發展

- 定義—嬰幼兒之生理與認知能力能在基因的控制與環境的刺激互動下，按一定步驟發育至成熟獨立個體的程序稱之。

療育的目標

- 恢復個體肉體上、精神上極致的能力;
- 使個體能有正常或近乎正常的社會生活;
- 降低個體日後的依賴度，減少社會成本。

達成目標的限制

- 遲緩的本質
- 遲緩的程度
- 療育的方法
- 療育的動機
- 療育的時機

為什麼療育的時機重要?

早期診斷早期治療的基本概念!

療育的時機

- 在遲緩兒童特別重要, 因為
 - 牽涉到未成熟神經的**發育期**
 - 牽涉到神經學習的**敏感期**

神經發育內涵兩個階段

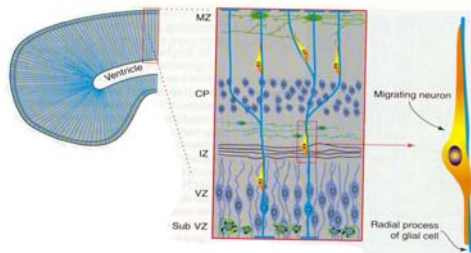
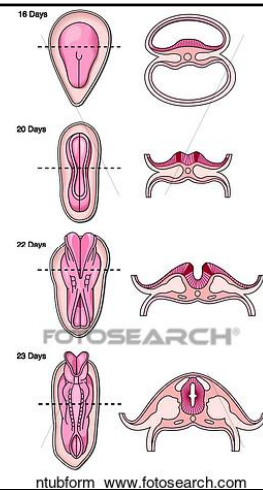
- 發展—基因控制
- 學習—環境影響

發展—**基因控制**

- | | |
|----------|------------|
| • 添增性 | 完成時間 |
| - 神經管的形成 | 受精後5th Wks |
| - 神經細胞增生 | 出生前 |
| - 神經細胞分化 | 出生前 |
| - 神經細胞走位 | 受精後第3~8個月 |
| - 神經軸髓鞘化 | 出生後約5~7年 |

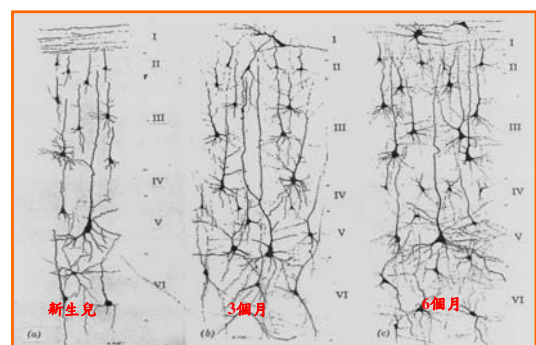
1

神經管的形成

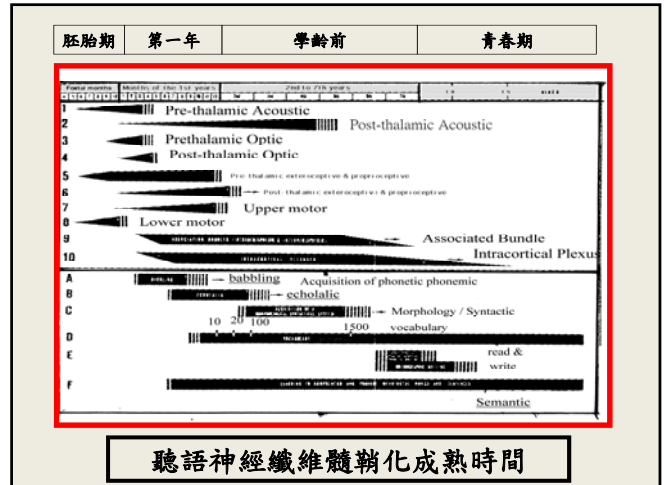
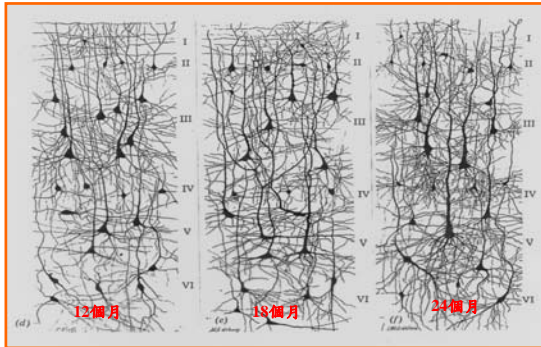


神經細胞的增生與走位

神經細胞網的建構



神經細胞網的建構



發展-基因控制

- | | |
|----------------|------|
| • 雕琢性 | 完成時間 |
| - 神經細胞之淘汰 | 青春期 |
| - 神經結構的細部修整 | 青春期 |
| - 神經細胞軸突及分支的展延 | 一生 |
| - 神經網路接點的重組 | 一生 |

2

神經與行為如何受到影響？

神經的學習能力
Neuroplasticity

學習-環境影響 (一)

- 早期學習-環境刺激配合神經組織架構的發展裁量個體需要的硬體設備與灌置軟體系統。其方法自然，其效率高，此間的學習好似水到渠成，不費吹灰之力。期間90%約在學齡前。至青春期完成。

學習-環境影響 (二)

- 後期學習-利用業已形成的神經組織架構及其內早期業經學習的軟體系統調整執行新的個體需求。方法人為，效率較低。期間為一生。其效率越年長越差。

小結—本能與技能

- 人類要適應這世界上的生活需要一些條件。這些條件有些是本能，是天生的，與人類固有的基因有關。有些是技能，是後天習得的，與教育或訓練有關。
- 基因的脚步受時間的控制，開關有敏感期、不等候。
- 腦中樞神經是技能習得鞏固根基的地方。
- 學習與復健共同使用重要的器官腦中樞神經。在此嬰幼兒期有較大的可塑性。
- 早期療育之重要性不言可喻。

語言的學習

- 一. 系統性符號如何建立?
- 二. 甚麼是發展性語言障礙?
- 三. 為什麼需要早期療育?

最重要系統性溝通符號

聲音

光線

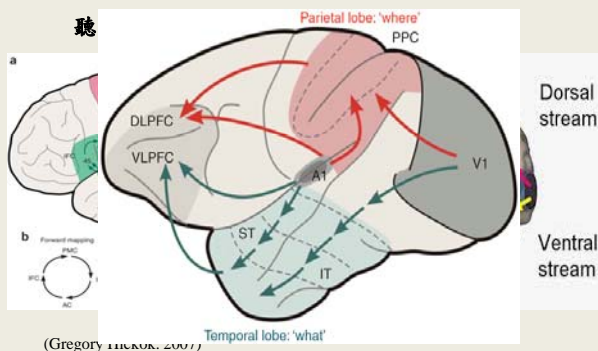
聽覺

讀寫

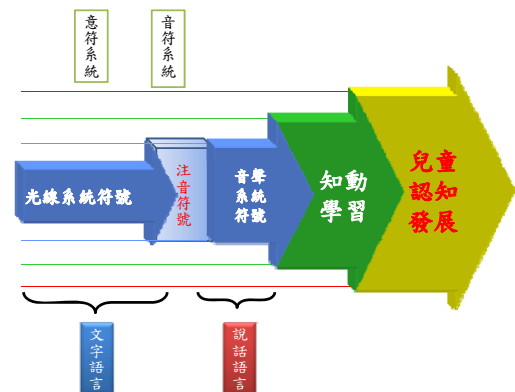
時序
區辨

型態
識別

牽涉到大腦神經訊號的運作



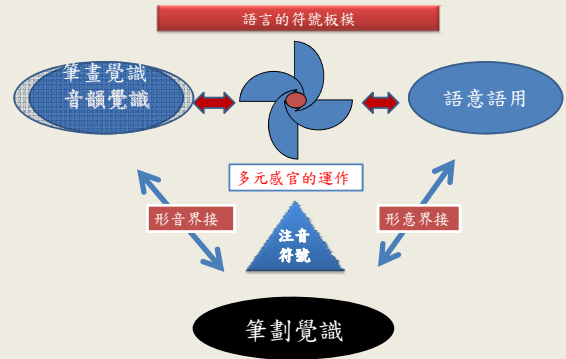
系統性帶有意義的符號如何建立?



語言的能效

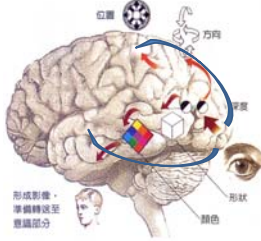
聞音有形
視物有音
形音有意
意中有情

視覺文字能力的建構



從哪裡來? 到哪裡去

II



- 遠近的觀念
- 位置
- 形狀
- 空間方向
- 顏色
- 整合各感官所搜集的資訊
- 在時間序上連續性搜集
- 賦予音聲符號意義和用處

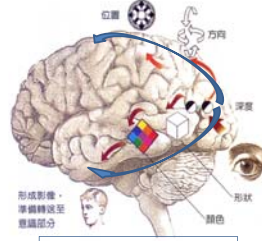
是長的甚麼樣? 用甚麼音聲命名?

依賴所有的感覺器官, 最大的功臣是視覺。

音聲符號的意義化

從哪裡開始寫? 到哪裡去為止?

II



- 這是字嗎?
- 這是甚麼字?
- 這個字怎麼念?
- 這個字的結構是甚麼?
- 這個字如何寫法?
- 筆劃部件比例為何?
- 從哪個方向先寫?
- 如何完成的?

是甚麼字? 怎麼念?

- 視覺為早期音聲符號意義化的重要器官
- 後期成為視覺符號意義化的主要管道

視覺符號意義化

兒童慢性病疾患

發展性異常

小兒發展性異常是嬰幼兒在發展的過程中, 心智及肢體活動的能力, 未有特殊的原因影響之下, 產生遲緩或異常, 導致沒有辦法達到正常程度者。



退化性異常

小兒退化性異常是嬰幼兒在正常的發展過程中, 因特殊原因導致原已發展獲得的心智運動能力逐漸退化, 至最後全然喪失者稱之。如: Rett's syndrome, Childhood disintegrative disorders, Multiple sclerosis, Inborn errors of metabolism etc.



兒童發展性疾患

Communication disorders

Primary

Chromosomal disorders
Developmental motor disability
Neuromuscular disorder
Inborn error of metabolism
Mental retardation
Pervasive developmental disorder
Specific developmental disorder
Learning disability
Other communication disorders

兒童溝通障礙



學習障礙為什麼要早期療育!

活到老學到老?

一年級要學三種系統性符號!

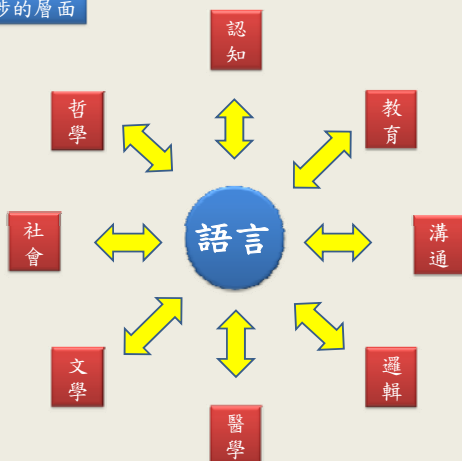
對發展遲緩兒童過度沉重，
無法承擔!
起跑就馬上摔跤!

不可以教勺勺門的迷思!

問題是態度與方法!
問題不在內容!

大腦生下來就是要學習的!
愈早開始學習效果愈好!
遊戲中學習!
生活中學習

語言牽涉的層面



早走一哩路!
多走一哩路!

臨床現況

- 一. 國外研究學前語障和學障的連結?
- 二. 我們看到的現象是甚麼?
- 三. fMRI研究告訴我們甚麼?

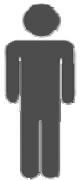
國內外研究顯示-

- 縱貫研究觀察指出四歲時被診斷為SLI的孩子，五歲時語言障礙有40%會緩解，但是這些孩子到7-8歲時的語言能力仍無法在課堂上上課。
- 而那些入學前仍有語言困難的孩子，學習讀寫能力有障礙是常態! 即使他們接受特教介入，情況依然不樂觀!
- 預後不好的通常是那些在學前有語言理解和表達同時存在的混合性語言發展障礙孩子。
- 證據顯示，這些孩子的非語言智商不會衰退!

SLI

語言障礙個案於學齡之表現

1 基本資料



姓名：張XX

性別：男

出生史：自然產

出生日期：99年01月20日 病史：無其它語言相關病史

年齡：9Y9M

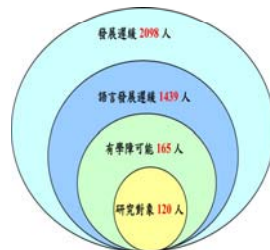
(如：癱瘓、缺氧)

就讀學校：X南國小四年級 聽力：正常；視力：近視(有配鏡)

埔里基督教醫院兒童健康中心

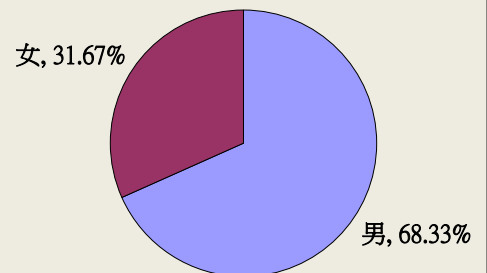
學齡前症狀

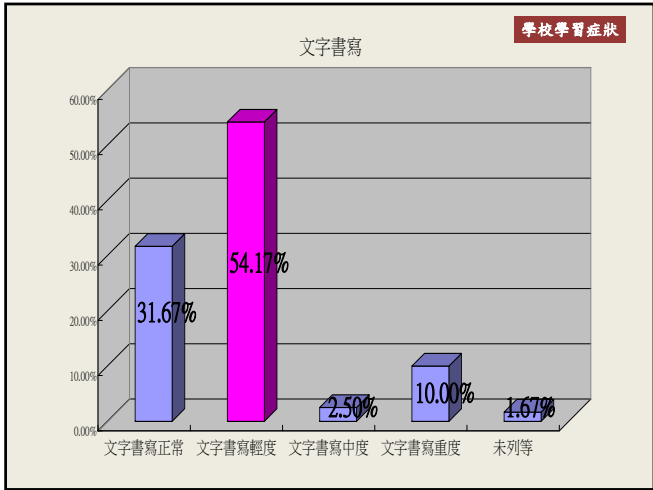
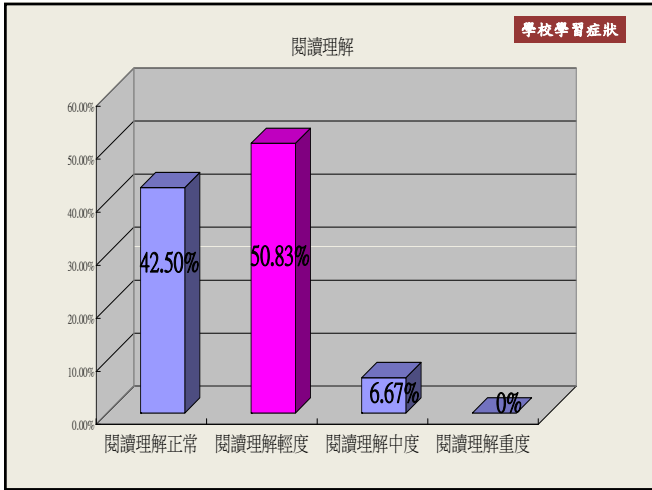
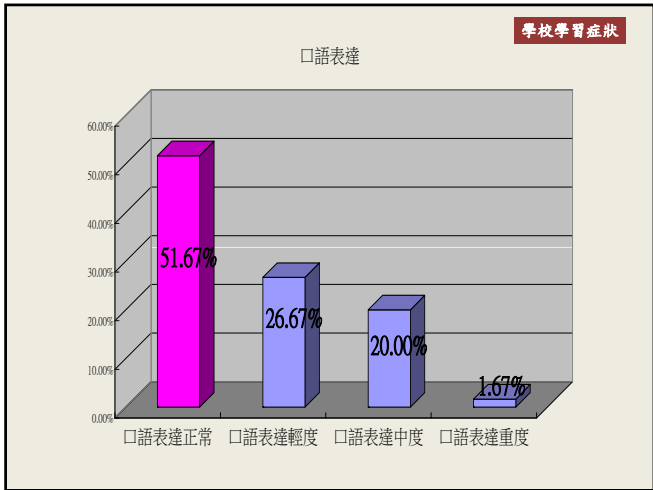
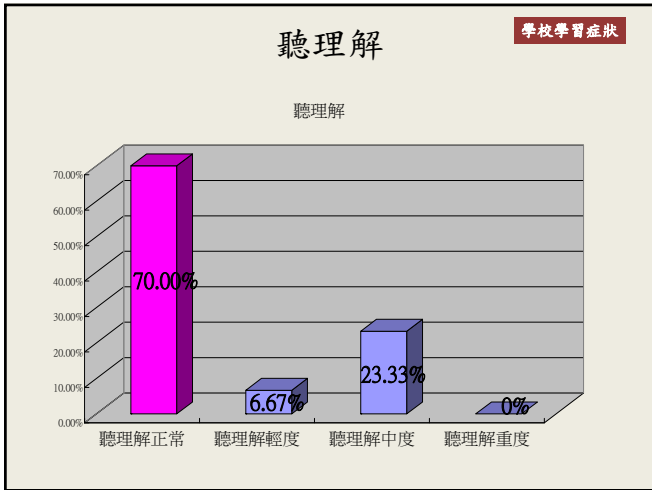
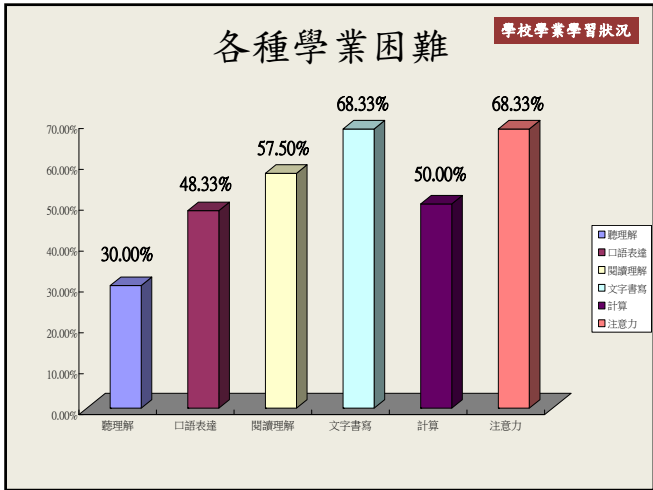
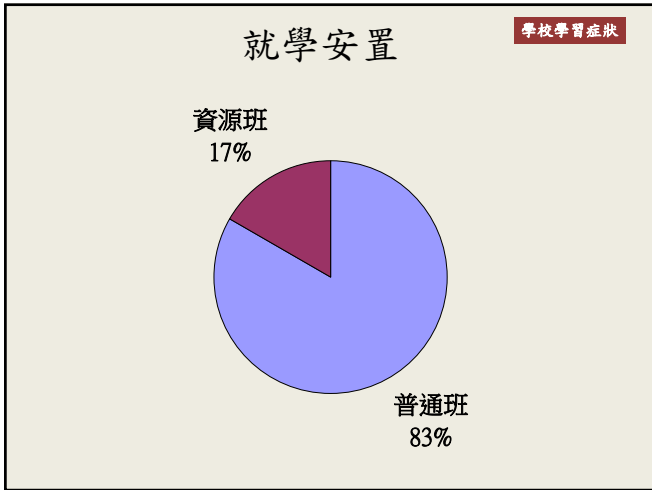
- 經評估後在學齡前有(94~104)
 - 發展遲緩者2089名，
 - 其中有語言發展遲緩表現者1439名，
 - 為SLI在學齡後會有學習障礙特徵的個案共計165名；
 - 電訪完成者120名

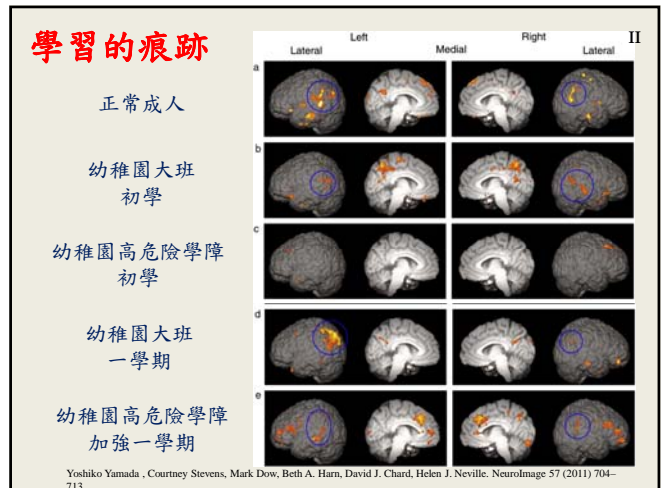
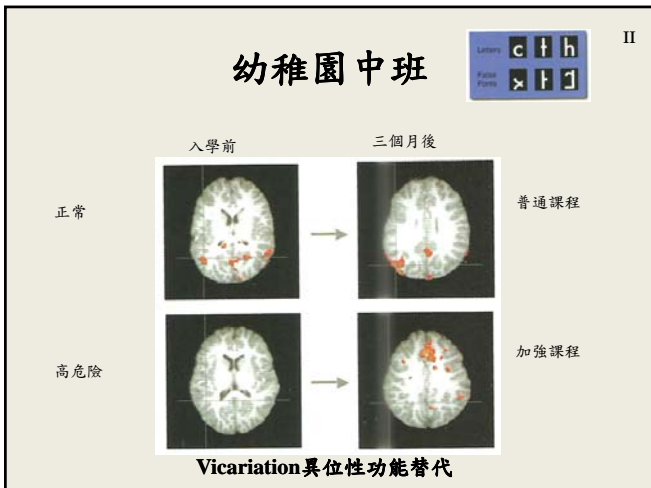
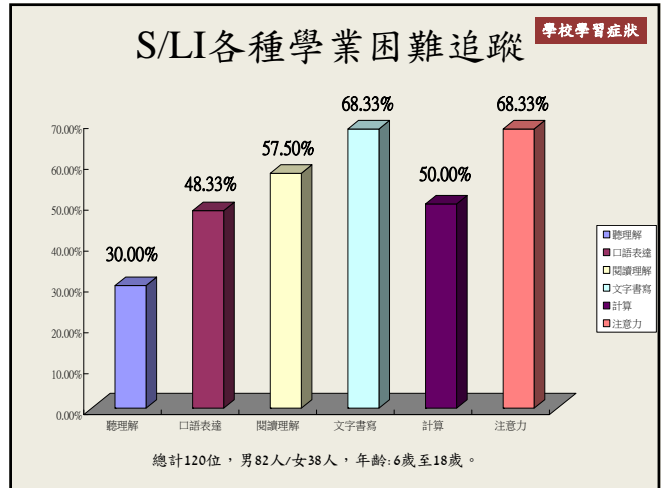
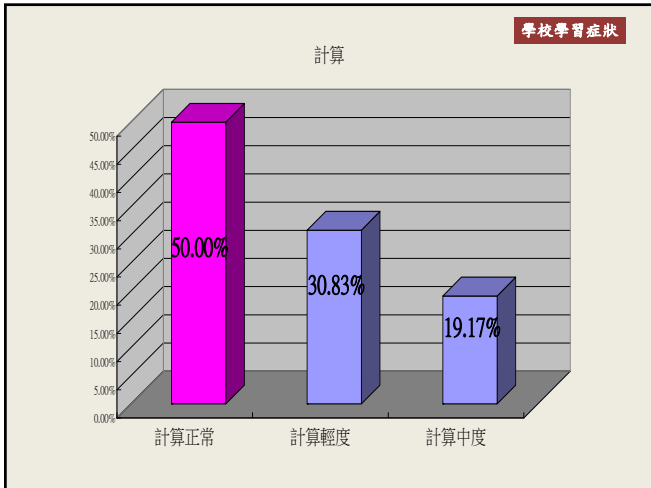


學校學習症狀

- 總計120位，
- 男82人/女38人，
- 年齡：6歲至18歲。







學障學習的結果效益不好!

- 學習有功效但是沒有中央車站
(無法建立系統轉運站)
- 多元學習
- 事倍功半

學障早療怎麼做?

學習障礙不是疾病
學習障礙是語言學習障礙
它不會突然間出現

把握神經學習敏感期
減少衝擊，及早因應

高危險學障個案

1. 學齡前語言發展顯著遲緩個案
2. 家中有學習障礙成員
3. 認知發展低下個案
4. 發展性斜弱視個案
5. 視知覺功能低下個案
6. 早產兒曾住保溫箱個案
7. 其他遲緩兒

學障早療要教甚麼？

讀寫萌發

不可以教勺勺勺的迷思！

問題是態度與方法！
問題不在內容！

大腦生下來就是要學習的！
愈早開始學習效果愈好！

態度與方法

- 觀察中學習
- 參與中學習

1. 生活中教
2. 遊戲中教

如何學齡前讀寫萌發？

親子共讀：

- 一. 讓文字符號和生活連結
- 二. 讓文字意義化

師生共讀：

- 一. 瞬字辨識
- 二. 塗鴉訓練
- 三. 早走一哩路

生活多元連結：

結語

讓遲緩兒順利國小轉銜！