

臺南市114年度特教專業知能研習

『學障礙鑑定研判研習』

- 指導單位：教育部、臺南市政府教育局。
- 承辦單位：臺南市永康區大橋國民中學。
- 辦理時間：114年10月22日(星期三)下午13:00-下午16:30。
- 研習地點：大橋國中階梯教室(臺南市永康區東橋十街1號)。
- 講師：嘉義大學特教系 江俊漢 助理教授

學習障礙鑑定取向

一、成就差距取向：

- 能力與成就的差距，如智商與成就差距在1.5標準差以上，或是用迴歸預測的方式（數學成就低於智力預測-2標準誤）。
- 主要認定實際數學學習成就低於預期水準進行篩選，認為數學困難是其他能力所衍生的問題（secondary problem）
- 用差距篩選結果7% (林秀柔, 1989)

二、核心能力缺陷取向：

- 基礎數學概念評量（柯華葳, 2005）、2019基礎數學計算評量（謝嘉恩、李俊仁, 2019）、基本數學核心能力測驗(洪儷瑜、連文宏, 2017)
- 強調數學障礙的數感、數學事實提取困難、計算程序之核心缺陷進行篩選，認定數學障礙是原生問題（primary problem）。
- 用核心缺陷篩選的結果3% (柯華葳, 2005)

各國學習障礙的定義與鑑定取向

- 美國IDEA中定義特定型學習障礙(SLD): 理解或使用語言(口語或書面語言)時，涉及一種或多種基本心理過程的障礙，這可能表現在聽、思考、說話、閱讀、書寫、拼字或進行數學計算的能力不完善 (IDEA, 2018)。核心困難／R I T 發現需求存在／差距標準
- 英國歸類在特殊教育需求與障礙(SEN): 在學習方面有極大的困難，或已經有障礙必須使用設備 (Children and Families Act, 2014) 發現極大困難／障礙，提供服務滿足需求
- 芬蘭歸類在需要特殊支持 (special support, 第三層8.1%)，透過三層支持的概念 (第一層一般支持，第二層是高強度支持10.6%) (National Core Curriculum and Basic Education Act, 2014) 提供不同層次支持，滿足學習需求
- 台灣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 (核心困難／差距標準／R I T 發現需求存在)
- DSM - 5 特定型學習障礙：閱讀(正確、流暢、理解)、書寫(拼寫、寫作表達)、數學(數概念、計算、數學推理) (APA, 2013) 核心困難
- 目前，世界上缺乏一致的定論 (Knight, 2017)。
- 但是定義上，以學業學習相關技能有困難為主，採「核心能力缺陷」為取向或以「學習需求」為主的鑑定方式！

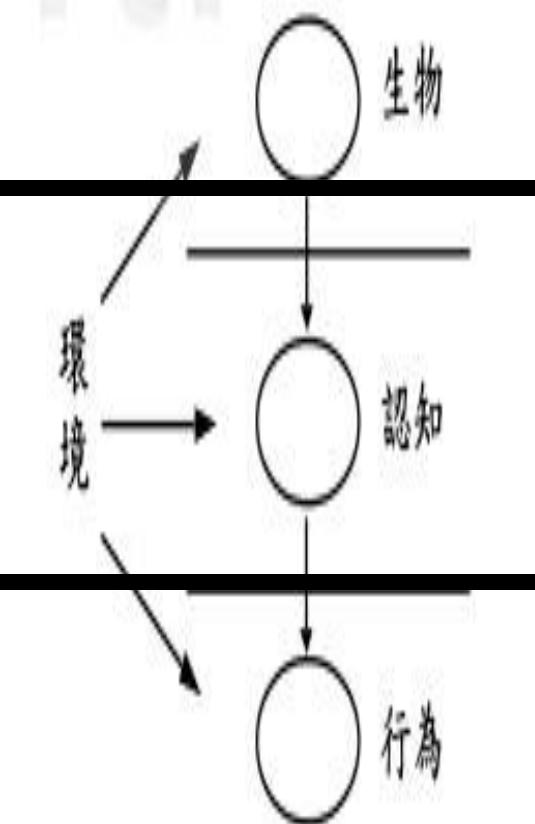


圖1 英國學者 Frith 用來詮釋兒童發展性障礙的三層次架構

(取自 Frith, 2001, p.557)

學障鑑定的研判說明

- 學障的鑑定有三個準則：
 1. 智力正常或是正常以上，
 2. 內在能力有顯著差異，
 3. 顯著困難於一般教育之(有效)介入無效。
- 什麼是智力正常或正常以上，以及什麼是內在能力顯著差異。
- 顯著困難的定義應該是成就低落，要根據什麼標準設定低落，由各縣市依照鑑定基準並參考鑑定說明手冊決定。（量化資料3~7~15%？還是質性資料？）
- 但必須要提醒的是儘管所有測驗都可以有百分等級，而且可以有看起來頗為漂亮的成就分配，但是在學障定鑑定時，一定要考量題目是否難度過高，造成實際上難以區辨低表現者閱讀能力的問題。（若測驗難度過高使低成就跟閱障被劃分在同一群，容易造成鑑定出比例過高！）謝嘉恩、柯華葳、李俊仁（2019）

學障的鑑定有三個準則：

1. 智力正常或是正常以上 (= 魏氏智力量表？如何取決智力？
1SD(84%)~2SD(98%))
2. 內在能力顯著差距，(2013舊法：能力間、能力-成就、成就間、成就內、評量方式) (2025新法：在聽覺理解、口語表達、識字、閱讀理解、寫字、書寫、數學運算等基本學業能力)
3. 顯著困難於一般教學介入無效 (16%~3%)

研判內容重點

臺南市學習障礙研判標準說明（2025）

貳、臺南市學習障礙鑑定綜合研判內容

向度	研判重點
智力正常	FSIQ80 以上 *FSIQ 低於 80，需符合下圖之研判參考內容。
學習表現顯著困難	1. 國語/數學 <u>未經調整的成績 PR16 以下</u> *PR16~25 須 FSIQ90 以上 2. 依據鑑定基準二、三界定學障亞型
排他	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
一般教育介入	須為期三個月以上，針對單科課程或核心困難，每周至少一次 30 分鐘以上，且須有 8~12 次紀錄資料呈現介入後反應。 *重新評估個案，需有特殊教育介入的教學輔導紀錄。

學習障礙 出現率

學習障礙佔總人口的3%~5%（引自中華民國學習障礙協會）

國外研究認為出現率為10－15%（Vellutino et al, 2004.）
近期認為嚴重識字困難大約有5-10% (Fletcher et al., 2019)

平均每班約會出現至少一到兩位有學習障礙或學習有困難的學生。

以最低到最高的比例，大約會有3~15%的學障生

表 2 高級中等以下各教育階段特殊教育學生總人數統計概況

單位: (人)

類型別 特 教 人 數 縣 市	身心障礙類									資賦優異類							總計				
	智能 障礙	視覺 障礙	聽覺 障礙	語言 障礙	肢體 障礙	腦性 麻痺	身體 病弱	情緒 行為 障礙	學習 障礙	佔身心障 礙百分比	發展 遲緩	其他 障礙	小計	一般 智能	學術 性向	藝術 才能	創造 能力	領導 才能	其他 特殊 才能	小計	
新北市	2,444	77	533	677	182	497	242	1,744	6,059	28.6 %	3,971	136	21,177	1,261	2,187	638	-	-	-	4,086	25,263
臺北市	647	134	481	80	115	419	137	1,324	3,573	25.3 %	2,148	283	14,107	2,337	4,127	754	-	-	-	7,218	21,325
桃園市	1,829	60	315	53	153	347	158	866	5,721	40.1%	2,605	81	14,275	249	2,243	498	218	-	-	3,208	17,483
臺中市	2,526	131	483	65	139	398	93	1,725	3,717	25.4%	3,073	7	14,631	880	1,944	435	-	-	-	3,259	17,890
臺南市	2,008	75	273	10	100	202	73	263	1,465	17.1%	2,053	320	8,581	465	410	252	44	-	-	1,171	9,752
高雄市	2,433	70	309	176	134	280	310	553	4,831	32.6%	2,883	421	14,800	804	2,051	600	15	19	12	3,501	18,301
宜蘭縣	379	16	78	24	18	86	22	185	681	45.9%	423	20	2,388	70	421	121	-	-	-	612	3,000
新竹縣	732	17	111	37	19	89	34	394	1,453	32.9 %	662	16	3,996	202	325	40	-	-	-	567	4,563
苗栗縣	774	13	53	5	44	57	18	39	1,740	32.9 %	598	-	3,719	64	160	113	76	6	18	437	4,156
彰化縣	1,300	50	176	44	55	191	32	355	2,327	32.9 %	1,037	3	5,971	414	598	177	-	-	-	1,189	7,160
南投縣	615	7	49	12	29	46	14	135	1,264	32.9 %	294	1	2,658	45	201	87	-	-	-	333	2,991
雲林縣	700	12	79	5	29	76	20	207	2,040	32.9 %	727	160	4,486	43	398	69	-	-	-	510	4,996
嘉義縣	425	10	30	29	21	22	13	115	1,055	32.9 %	385	7	2,299	49	139	-	39	-	-	227	2,526
屏東縣	991	18	71	11	35	80	51	111	2,440	32.9 %	633	131	5,077	53	283	147	-	-	-	483	5,560
臺東縣	423	5	19	7	15	52	17	65	691	32.9 %	335	3	1,800	20	45	43	-	-	-	108	1,908
花蓮縣	339	12	51	28	30	56	48	97	850	32.9 %	554	6	2,410	53	280	76	-	-	-	409	2,819
澎湖縣	80	2	9	7	2	12	3	18	192	32.9 %	37	2	450	20	41	35	17	8	-	121	571
基隆市	275	9	33	33	22	50	35	267	452	32.9 %	634	63	2,369	40	135	96	11	-	-	282	2,651
新竹市	362	10	102	3	27	59	32	221	1,792	32.9 %	718	10	3,869	162	549	157	-	-	-	868	4,737
嘉義市	365	12	52	16	39	52	26	111	844	32.9 %	307	6	2,202	26	779	199	-	-	-	1,004	3,206
金門縣	74	4	15	8	5	12	8	16	173	32.9 %	169	12	549	44	49	-	-	-	-	93	642
連江縣	4	-	1	1	-	1	-	4	38	32.9 %	16	-	70	2	7	-	-	-	-	9	79
總計	19,725	744	3,323	1,331	1,213	3,084	1,386	8,815	43,398	32.9 %	24,262	1,688	131,884	7,303	17,372	4,537	420	33	30	29,695	161,579

表 2 高級中等以下各教育階段特殊教育學生總人數統計概況

單位: (人)

類型 情形 人數 樣態 縣市	身心障礙										資賦優異							總計			
	智能 障礙	視覺 障礙	聽覺 障礙	語言 障礙	肢體 障礙	腦性 麻痺	身體 病弱	情緒 行爲 障礙	學習 障礙	發展 遲緩	其他 障礙	小計	一般 智能	學術 性向	藝術 才能	創造 能力	領導 才能	其他 特殊 才能			
新北市	2,322	76	538	736	166	519	201	1,855	6,596	29.03 %	4,575	139	22,718	1,298	2,194	535	0	0	1	4,028	26,746
臺北市	608	130	491	98	102	399	140	1,536	3,785	24.96%	2,380	301	15,159	2,376	3,902	730	0	0	0	7,008	22,167
桃園市	1,830	60	311	49	144	331	154	831	5,666	39.62%	2,616	86	14,298	264	2,092	386	216	0	0	2,958	17,256
臺中市	2,514	137	494	58	123	391	79	1,913	4,188	26.57%	3,414	5	15,762	772	1,649	399	0	0	0	2,820	18,582
臺南市	1,964	72	282	14	93	198	79	301	1,532	16.66%	2,467	212	9,195	490	392	263	26	0	0	1,171	10,366
高雄市	2,338	68	320	180	124	274	286	692	4,881	32.48%	3,152	133	15,026	834	1,986	574	36	16	10	3,456	18,482
宜蘭縣	378	16	74	50	14	87	18	238	728	44.83%	425	27	2,536	72	424	128	0	0	0	624	3,160
新竹縣	706	12	124	28	17	102	31	392	1,445	32.78%	756	21	4,101	174	307	44	0	0	0	525	4,626
苗栗縣	748	12	58	2	35	54	22	40	1,807	32.78%	624	0	3,813	58	181	110	93	4	17	463	4,276
彰化縣	1,322	47	189	30	57	177	34	358	2,455	32.78%	1,048	4	6,145	425	559	116	0	0	0	1,100	7,245
南投縣	610	6	53	5	28	44	9	170	1,270	32.78%	347	2	2,737	41	246	77	0	0	0	364	3,101
雲林縣	656	12	87	9	29	80	14	252	2,178	32.78%	830	77	4,701	39	455	59	0	0	0	553	5,254
嘉義縣	432	8	38	19	21	18	16	132	1,054	32.78%	381	7	2,351	45	136	0	11	0	0	192	2,543
屏東縣	952	13	76	6	33	80	47	116	2,546	32.78%	804	98	5,324	35	262	128	0	0	0	425	5,749
臺東縣	384	4	21	7	16	51	18	75	709	32.78%	450	5	1,912	17	39	44	0	0	0	100	2,012
花蓮縣	344	10	56	41	26	64	46	90	929	32.78%	639	4	2,612	48	280	75	0	0	0	403	3,015
澎湖縣	77	2	7	9	1	12	2	22	208	32.78%	48	1	472	13	56	26	5	3	0	103	575
基隆市	259	13	36	58	20	55	31	355	547	32.78%	708	69	2,741	43	136	115	20	0	0	314	3,055
新竹市	339	10	104	0	24	53	26	230	1,781	32.78%	764	11	3,887	145	533	156	0	0	0	834	4,721
嘉義市	357	12	54	12	38	67	28	116	819	32.78%	356	4	2,237	22	841	178	0	0	0	1,041	3,278
金門縣	69	3	15	13	3	13	4	16	208	32.78%	188	14	603	41	55	0	0	0	0	96	699
連江縣	3	0	1	3	0	1	0	3	43	32.78%	12	1	74	5	12	0	0	0	0	17	91
總計	19,212	723	3,429	1,427	1,114	3,070	1,285	9,733	45,375	32.78%	26,984	1,221	138,404	7,257	16,737	4,143	407	23	28	28,595	166,999

類型別 人數	身心障礙類									資賦優異類							總計			
	智能 障礙	視覺 障礙	聽覺 障礙	語言 障礙	肢體 障礙	腦性 麻痺	身體 病弱	情緒 行為 障礙	學習 障礙	其他 障礙	小計	一般 智能	學術 性向	藝術 才能	創造 能力	領導 才能	其他 特殊 才能			
特教別 縣市																				
新北市	1,745	45	347	633	111	376	178	1,398	4,813	36.4 %	89	13,230	1,261	2,027	136	-	-	3,424	16,654	
臺北市	385	63	265	74	61	252	84	1,035	2,429	29.9 %	171	8,137	2,337	2,563	125	-	-	5,025	13,162	
桃園市	1,279	38	191	48	89	213	116	564	4,421	52.3 %	51	8,451	249	2,040	2	218	-	2,509	10,960	
臺中市	1,827	69	278	62	91	264	77	1,423	3,202	35.2 %	5	9,086	880	1,228	-	-	-	2,108	11,194	
臺南市	1,356	55	149	4	55	137	35	191	1,057	23.4 %	207	4,517	465	149	29	44	-	687	5,204	
高雄市	1,767	41	181	161	85	181	187	453	3,921	42.8 %	383	9,160	804	1,939	97	15	19	11	2,885	12,045
宜蘭縣	237	10	43	21	14	53	11	136	501	56.28 %	17	1,368	70	173	-	-	-	-	243	1,611
新竹縣	528	10	72	36	12	64	30	318	1,122	56.28 %	14	2,500	202	325	-	-	-	-	527	3,027
苗栗縣	583	9	33	5	29	33	15	25	1,421	56.28 %	-	2,436	64	160	2	76	6	18	326	2,762
彰化縣	909	32	98	43	32	119	28	265	1,884	56.28 %	2	3,723	414	285	-	-	-	-	699	4,422
南投縣	441	7	31	12	18	29	9	112	1,052	56.28 %	1	1,847	45	87	-	-	-	-	132	1,979
雲林縣	458	9	38	5	19	50	15	169	1,476	56.28 %	157	2,704	43	222	-	-	-	-	265	2,969
嘉義縣	366	5	24	28	15	15	12	104	949	56.28 %	7	1,686	49	139	-	26	-	-	214	1,900
屏東縣	727	10	49	9	27	44	40	100	2,123	56.28 %	119	3,593	53	61	42	-	-	-	156	3,749
臺東縣	285	3	11	4	12	41	16	52	571	56.28 %	2	1,111	20	45	-	-	-	-	65	1,176
花蓮縣	222	6	33	23	18	41	36	69	636	56.28 %	5	1,333	53	100	-	-	-	-	153	1,486
澎湖縣	59	2	4	4	1	8	2	15	153	56.28 %	2	308	20	41	-	17	8	-	86	394
基隆市	175	5	23	28	13	30	26	228	329	56.28 %	59	1,272	40	135	1	11	-	-	187	1,459
新竹市	245	6	56	3	16	37	23	154	1,343	56.28 %	6	2,284	162	239	-	-	-	-	401	2,685
嘉義市	199	10	27	8	21	27	19	82	564	56.28 %	2	1,179	26	455	-	-	-	-	481	1,660
金門縣	49	4	11	7	2	10	3	12	129	42.5%	11	277	44	49	-	-	-	-	93	370
連江縣	2	-	1	1	-	1	-	4	24	42.5%	-	37	2	7	-	-	-	-	9	46
總計	13,844	439	1,965	1,219	741	2,025	962	6,909	34,120	42.5%	1,310	80,239	7,303	12,469	434	407	33	29	20,675	100,914

USA: SLD 35% + SLI 18% (Rawe, 2024)

112年度國中小人數123.5萬，全國學障鑑出率為2.67%

表 6 國中小階段特殊教育學生人數統計概況

單位: (人)

類型 人數 縣市	身心障礙									資賦優異							總計				
	智能 障礙	視覺 障礙	聽覺 障礙	語言 障礙	肢體 障礙	腦性 痲痺	身體 病弱	情緒 行為 障礙	學習 障礙	佔身心障 礙百分比	發展 遲緩	其他 障礙	小計	一般 智能	學術 性向	藝術 才能	創造 能力	領導 才能	其他 特殊 才能	小計	
新北市	1,630	48	370	692	110	378	138	1,457	5,248	37.70 %	0	89	13,920	1,298	2,049	140	0	0	1	3,488	17,408
臺北市	388	66	273	94	53	245	84	1,200	2,679	29.99 %	0	187	8,931	2,376	2,422	143	0	0	0	4,941	13,872
桃園市	1,299	38	196	46	87	214	125	549	4,325	50.91%	0	51	8,495	264	1,859	2	216	0	0	2,341	10,836
臺中市	1,812	79	294	51	86	272	64	1,549	3,574	36.71%	0	4	9,735	772	946	0	0	0	0	1,718	11,453
臺南市	1,380	50	158	10	50	129	53	236	1,134	23.27%	0	166	4,872	490	151	29	26	0	0	696	5,568
高雄市	1,666	44	201	176	78	206	176	599	3,960	43.21%	0	111	9,164	834	1,879	90	36	16	9	2,864	12,028
宜蘭縣	255	11	38	37	13	48	14	175	565		0	24	1,540	72	176	0	0	0	0	248	1,788
新竹縣	499	8	75	27	13	69	26	301	1,102		0	17	2,452	174	307	0	0	0	0	481	2,933
苗栗縣	567	8	32	2	24	37	13	26	1,494		0	0	2,516	58	181	1	93	4	17	354	2,870
彰化縣	980	31	96	29	34	118	25	267	1,999		0	4	3,908	425	259	0	0	0	0	684	4,592
南投縣	440	5	30	5	16	28	5	145	1,053		0	2	1,881	41	119	0	0	0	0	160	2,041
雲林縣	445	7	43	9	17	49	10	205	1,632		0	77	2,820	39	277	0	0	0	0	316	3,136
嘉義縣	372	3	26	19	15	15	12	122	948		0	7	1,732	45	136	0	9	0	0	190	1,922
屏東縣	713	9	46	4	24	42	38	102	2,225		0	85	3,688	35	65	33	0	0	0	133	3,821
臺東縣	256	2	12	6	11	37	14	62	603		0	4	1,128	17	39	0	0	0	0	56	1,184
花蓮縣	238	7	35	29	15	38	37	62	696		0	3	1,426	48	96	0	0	0	0	144	1,570
澎湖縣	56	2	3	5	1	6	2	18	172		0	1	325	13	56	0	5	3	0	77	402
基隆市	162	10	20	47	14	32	23	301	425		0	64	1,526	43	136	1	20	0	0	200	1,726
新竹市	236	7	57	0	12	32	21	146	1,358		0	9	2,280	145	228	1	0	0	0	374	2,654
嘉義市	188	8	21	10	17	33	21	92	561		0	3	1,183	22	530	0	0	0	0	552	1,735
金門縣	50	3	11	10	2	11	2	13	151		0	12	306	41	55	0	0	0	0	96	402
連江縣	1	0	1	3	0	1	0	3	27		0	0	42	5	12	0	0	0	0	17	59
總計	13,633	446	2,038	1,311	692	2,040	903	7,630	35,931	42.8 %	0	920	83,870	7,257	11,978	440	405	23	27	20,130	104,000

113年度國中小人數177.2萬，全國學障鑑出率為2.02%

113年度臺南市國中小人數138413，學障鑑出率為0.8%

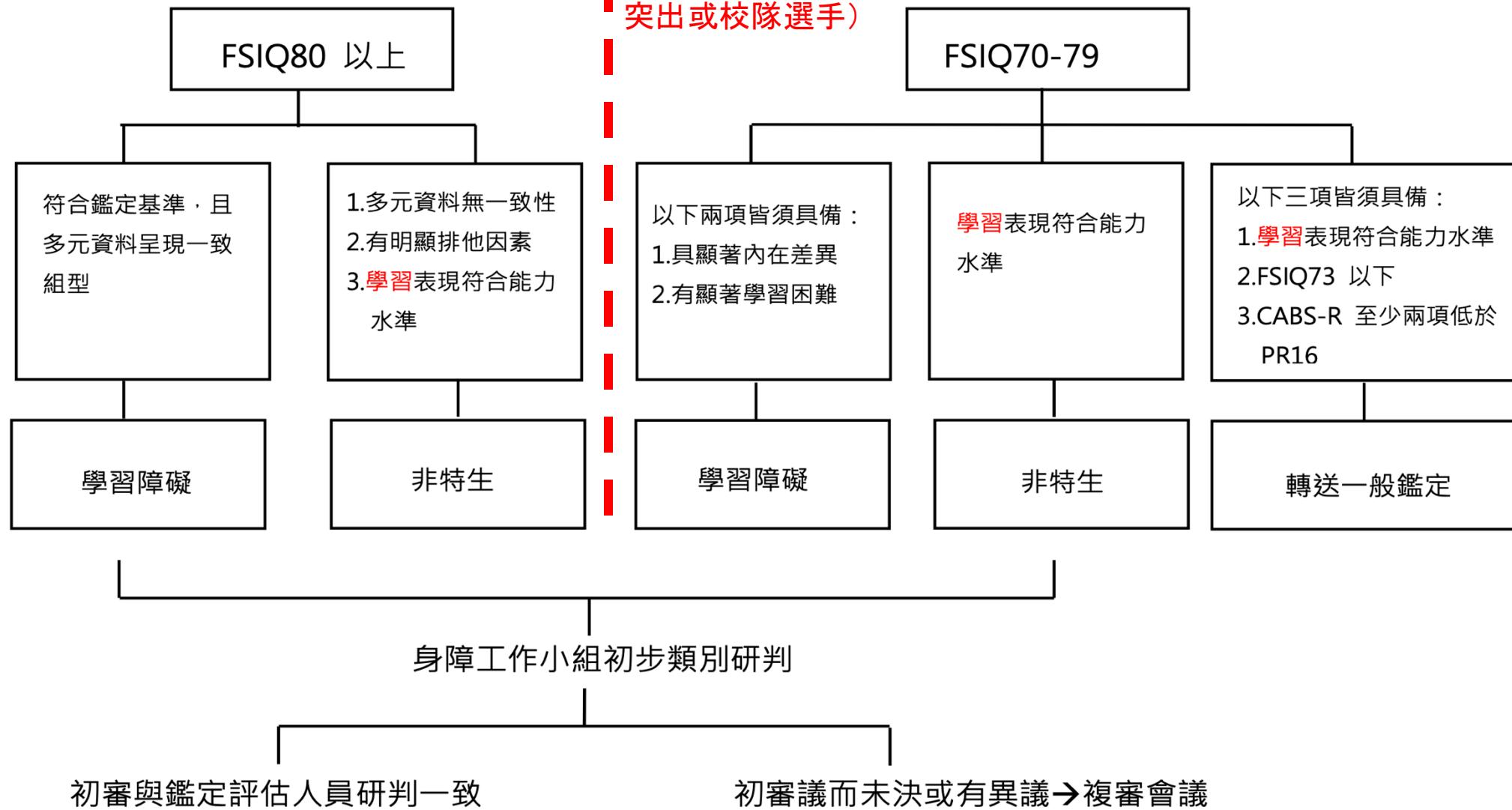
臺南市學習障礙研判標準說明(可依據最新學習障礙鑑定基準再進行修正)

向度	研判重點
新法： 基本學業能力	智力正常 FSIQ80以上 *FSIQ低於80，需符合下圖之研判參考內容。
學習表現顯著困難	1. 國語/數學 <u>未經調整</u> 的成績PR16以下 *PR16~25須 FSIQ90以上 2. 依據鑑定基準二、三界定學障亞型 <ul style="list-style-type: none"> • 「篩選」還是「診斷」標準？ • 成績（成就），還是能力？ • 基準二「亞型」或是「困難」
排他	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 <ul style="list-style-type: none"> • 加入「語言」
強調「有效」	一般教育介入 須為期三個月以上，針對單科課程或核心困難，每周至少一次30分鐘以上，且須有8~12次紀錄資料呈現介入後反應。 *重新評估個案，需有特殊教育介入的教學輔導紀錄。

學習障礙的表現指標為聽、說、讀、寫、算等方面出現顯著困難，因此，學校的學習成就僅能做為參考依據，不宜直接做為拒絕或是研判為學習障礙之主要依據，仍需以多元資料佐證研判。（ p.4 ）

建議FSIQ考量區間，或可採優勢組合量表指數

建議FSIQ考量區間或優勢指數（語文理解VCI、流體推理FRI、工作記憶WMI）。排除智力正低下，（可考慮非語文或其他非學業表現像是擔任幹部表現突出或校隊選手）



臺南市學習障礙鑑定綜合研判流程

(臺南市學習障礙研判標準說明，2025)

顯著困難（核心缺陷）：聽、說、讀、寫、算

- 學生必需在聽、說、讀、寫或算的學習上出現顯著困難，同時，鑑定的研判依據，不能僅依靠單一方式，需進行**多元評量**（臺南市學習障礙研判標準說明，2025）。
- 核心缺陷需要有**多元資料證據**，像是標準化測驗（個別化施測），同一項能力，多元資料應呈現出**一致性**（不論是在標準化測驗或是質性資料）。
- 可參考臺南市學習障礙資料搜集：標準化測驗 + 質性資料（臺南市學習障礙研判標準說明，2025）

顯著困難之參考

(臺南市學習障礙研判標準說明，2025)

- 在研判時仍須留意每個測驗之**測驗編製特性**（選擇最可信的資料。例如：看字讀音或看字寫注音，哪一個比較接近「識字能力」？）。
- (一)年級差距：得分**低於就讀年級兩個年級**的平均數或以上者（年級分數 / 當量）。但是，國小高年級以上者，年級差距須要增加。
- (二)標準分數差距、百分等級常模：表現**低於其年齡（級）組平均數 1.5 個標準差 (PR7)**或**表現在該年級常模百分等級 10 (Z=-1.28)**以下者，但仍須注意測量誤差，**並且**對照一般學業表現是否相符。

智力正常或在正常程度以上之參考（臺南市學習障礙研判標準說明，2025）

(一)智力正常或以上之判斷，建議以魏氏兒童智力測驗為主，全量表FSIQ80或語文理解、知覺推理等任一因素指數大於或等於80。(此立論基於，學障生應有一定的認知能力，才能受益於學習策略的習得)

(二)因特定類型（困難情形）學習障礙學生容易隨著學習成長使其智力測驗分數下降，學生智力測驗表現如未達前述標準，尤其國小高年級及國中學生。

如從其他多元評量資料發現可能低估其實際智力時，可從低年級之智力測驗表現、日常行為反應或學科以外領域之表現等方面，舉出智力正常之明確具體事例，研判是智力正常。（可參考前次測驗情形～GOOD！）

何謂智力正常？

- 智力的樣貌，只有魏氏智力測驗組合分數可以代表嗎？
- 語文理解與閱讀有高度相關！意指：如果有閱讀理解困難，其語文理解可能也不高！(高層次能力要看出跟智力有顯著差距，不容易)
- 建議採用多元智能的概念：如果智力臨界，可參考其他非語文表現，代表該生適應生活之智能與同儕沒有顯著差異，甚至更好（例如：運動選手或是幹部），足以代表該生智力正常之有力證據。

智力正常或是正常以上

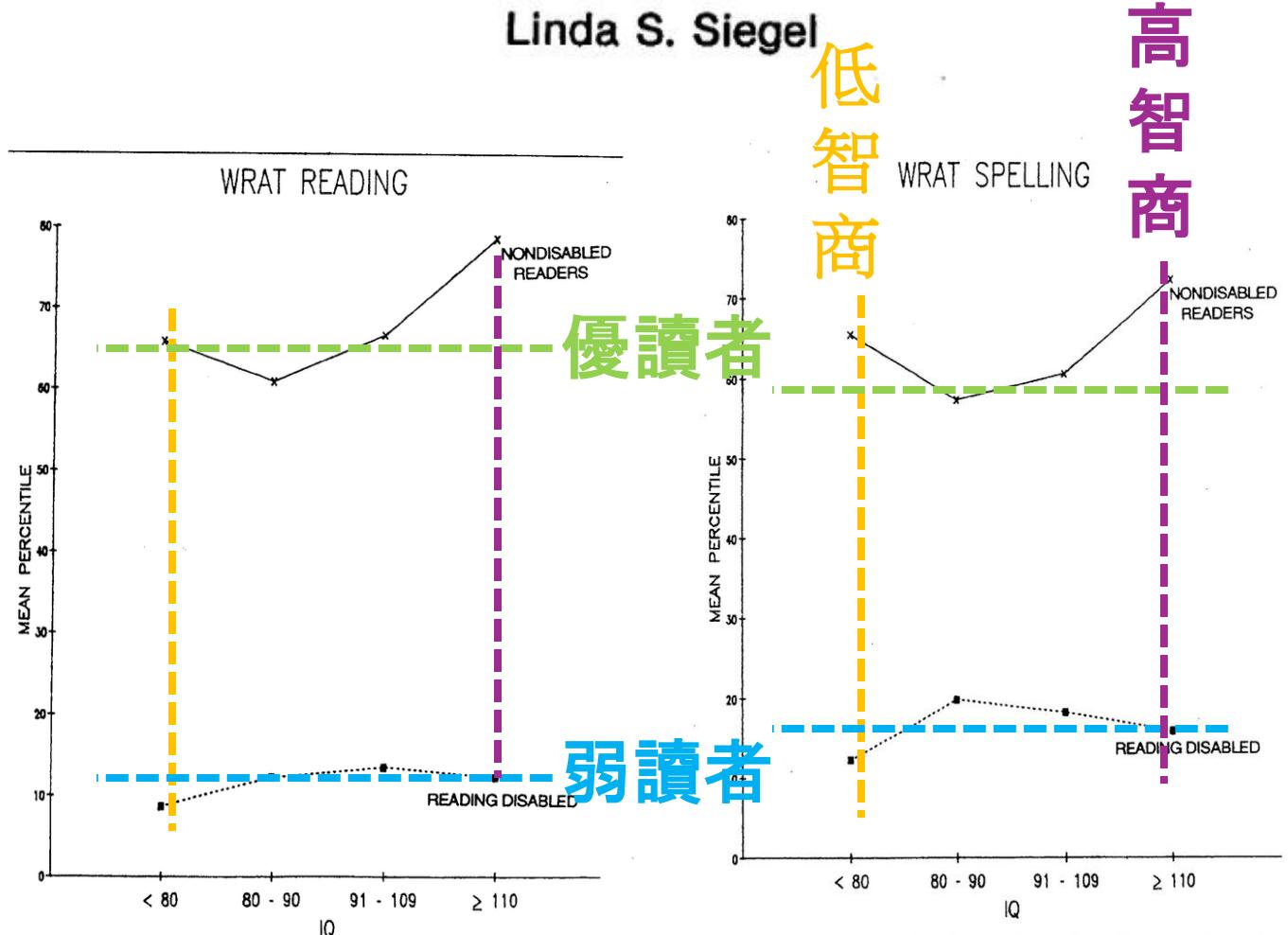
- 嘉義縣沒有明確規範
- 若智商為 75 以下，需確認生活適應無顯著困難，或可從多元評量資料中發現低估其實際智力，與排除智能障礙者
- 排除學習表現是受到智力所造成
- 彰化縣、台東縣、苗栗縣、南投縣 70 以上
- 基隆市、宜蘭縣、台北市、金門縣：FSIQ 85 - 80 以上，或語文理解、知覺推理、工作記憶三項因素指數智商之大於或等於 85-80，或全量表智商低於 85-80 但 WISC-IV 指數智商之間具有明顯內在差異或具有優勢能力者，或確定學生的智商確實受非智力因素影響而被低估者
- 新北市：智力正常的標準訂為 WISC-IV 全量表或語文理解、知覺推理等任一因素指數在平均數負 1.5 個標準差(智商 78) $\pm 95\%$ 信賴區間以上者；但若屬於高階的閱讀理解、寫作、數學理解等學業表現困難者，則該學業項目表現需與智力測驗差距達 1.5 個標準差以上，臺北市亦有類似規定
- 新竹市-1.5SD (約 78 以上)

用智商來定義學障？

IQ Is Irrelevant to the Definition of Learning Disabilities

Linda S. Siegel

Z分數	PR	T分數 平均50 標準差 10	魏氏智力測驗 分項分數 平均10 標準差3	魏氏智力測驗 組合分數 平均100 標準差15
平均0 標準差1				
-2.33	1	26.74	3.02	65.10
-2.05	2	29.46	3.84	69.19
-1.88	3	31.19	4.36	71.79
-1.75	4	32.49	4.75	73.74
-1.64	5	33.55	5.07	75.33
-1.55	6	34.45	5.34	76.68
-1.48	7	35.24	5.57	77.86
-1.41	8	35.95	5.78	78.92
-1.34	9	36.59	5.98	79.89
-1.28	10	37.18	6.16	80.78
-1.23	11	37.73	6.32	81.60
-1.17	12	38.25	6.48	82.38
-1.13	13	38.74	6.62	83.10
-1.08	14	39.20	6.76	83.80
-1.04	15	39.64	6.89	84.45
-0.99	16	40.06	7.02	85.08



智力的定義與選擇（需要統一標準？）

- 以多元智能的概念，魏氏智力分數難等於智商。
- 智力測驗（分數的迷思：95% 區間，分數不等於智力）
- 智力正常的水準範圍：從負2個標準差（2%）到負1個標準差（17%）皆有。
- 語文智商（ex:語文理解）與作業智商（ex:流體推理）的相關不高，因此作為差距標準是有爭議的！僅鑑定支持證據，非主要判斷依據。（若依新法，此標準可能不適用，因內在能力未提到智力）
- 語文智商與閱讀有高相關：因此建議差距標準應最好是以語文智商為主，但是難達到差距。

閱讀障礙者的智力測驗分數

- 智力測驗的概念是學習的潛力，但實際上部分內容可能測的是目前的知能表現（課內、課外讀物的影響）
- 國中的閱讀障礙者，其智力分數可能反應著閱讀障礙的結果，而非原來學習潛力。（ex:國小是學障，國中成智障）
- 因此，年紀大的閱障者，就越難符合差距標準。
- 建議低年級就施行閱障篩選測驗。

內在能力顯著差異

(臺南市學習障礙研判標準說明，2025)

(一)能力與成就差距：例如，智力正常之小學五年級學生，只有小學一年級的國語文程度。(識字 / 寫字 / 閱讀理解)

(二)能力間之差距：例如，圖形空間能力很強，語文推理的能力卻很差。(閱讀理解)

(三)成就間之差距：例如，數學表現和國語文表現有非常明顯的落差。(閱讀理解 / 數學運算)

(四)成就內之差異：例如，讀得出字音，卻無法瞭解字義。(聽覺理解)

(五)評量方式差距：例如，填充與選擇題間表現的差距(寫字)；有時間限制時表現差距；紙筆測驗與實際操作的表現差異。

(六)如果學生主要困難是與智力高相關項目，如：閱讀理解、寫作或數學理解，則該項目表現與智力測驗表現之差距需達1.5個標準差以上或表現在該年級常模百分等級10以下者，可以做為符合差距標準之研判依據。學牛年級越高，差距標準需更高。

(七)智力測驗的分測驗分數間有差距，或是學科間表現出現差距，不應是直接判斷為學習障礙之標準。但可以做為參考資料。智力測驗分數間之差距，請先查閱差距之基本率（小於或等於百分之10）再予以判斷（可再思考，新法是否適用）。

差距標準的使用時機

- 基本假設：兩個高相關的變項，但某個學生的兩項資料悖離高度相關，表示偏離常態（ abnormal ）。
- 智力跟閱讀理解高相關，因此差距標準尚可使用。
- 智力跟識字能力相關低，所以如果以識字為閱讀指標時，智力並非考量差距的重要指標！（可參考其他的差距）
- 判斷亞型顯著困難時，可適時參考！

差距標準

- 早期的差距標準：能力-成就差距標準 (Bateman, 1965)
- 2004年的IDEA法案，反對差距標準（智力-成就），改用RTI模式（實證有效介入EBP）。
- 智力跟閱讀理解高相關，智力跟識字能力相關低。
- 智力跟語文智商高相關，智力跟操作智商低相關。
- 採不同閱讀表現定義（理解、字詞、國語成就測驗）會有不同結果。
- IQ跟教學介入沒有相關！ (Stuebing et al., 2009)
- 差距標準無法獲得實證基礎，以及「等著失敗」之議題，因此需要修改！

內在能力有顯著差異

- WISC-IV的內在差異因而常作為「個人內在能力有顯著差異」的鑑定標準之一，合理嗎？
- WISC-IV技術手冊(陳榮華、陳心怡，2007)：適用於各類特殊教育學生的智力評估，而非作為診斷之依據，**得分組型絕不能作為任何診斷或是分類的唯一依據！**
- WISC-IV 的內在差異，與基本學業表現的困難程度及介入的效果，並無明顯關係(D' Angiulli & Siegel, 2003; Watkins, Kush, & Schaefer, 2002)
- 一般**非學習障礙學生**仍有相當比例的學生具有WISC 內在差異的現象，只是學習障礙學生比例較高而已
- 符合某些特定組型的學習障礙學生比例偏低，若據以作為鑑定基準，將排除相當數量的學習障礙者
- WISC 智力測驗有 75 種以上不同分測驗差異之組型，但這些指標對學習障礙學生鑑定，「**不是幾乎沒有，就是沒有**」鑑定的實用性
- 根據智力測驗結果的弱項實施認知訓練，也非增進學業表現的有效策略
- 上述研究證實魏氏內在能力差異**沒有效度！**
- 結論：不建議以 WISC-IV的內在差異因作為「個人內在能力有顯著差異」之參考！

魏氏智力測驗與特定型學習障礙（ S L D ）

- 儘管鑑定 S L D 的方法不同，但可預期他們在魏 5 中仍會呈現特定的強弱項（陳心怡，2020，魏氏兒童智力量表技術和解釋手冊，p.166）。注意，這邊說的不是組型！
- 但是，手冊所提供的閱讀障礙（ S L D - R ）與讀寫障礙（ S L D - R W ）中，在各分測驗、歷程與組合分數之平均表現，跟一般對組比較幾乎都有顯著差異！
- 較難從上述分數中判定 S L D ， S L D 的強弱項有可能存在於任何分測驗、歷程或組合分數中，或是必須符合所有項目都是弱勢！？

表 3-2 內在能力有顯著差異的案例

符合差距標準：
智力和成就相關高
但有核心缺陷：寫字

主要核心缺陷：理
解

主要核心缺陷：計
算

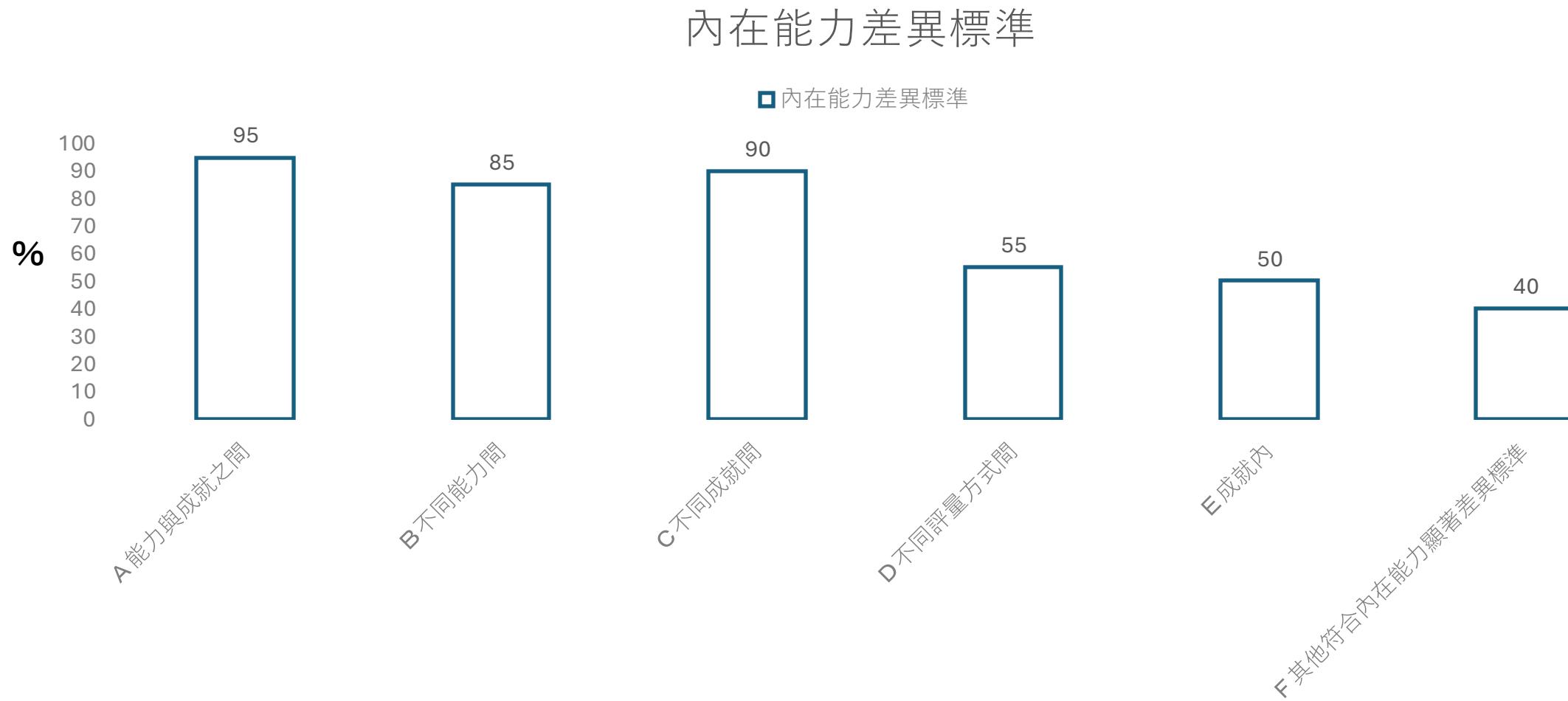
主要核心缺陷：識
字

內在差異	案例
能力與成就	A 生的智力正常，也很努力學習，希望有好成績，但不知道為什麼，明明練習過很多次，考試還是常忘記教過的國字怎麼寫，甚至連寫自己的名字還會寫反，直到有人指出錯誤，他才發現。
不同能力間	B 生的智力測驗之語文和非語文分測驗表現差異很大，非語文能力在中等，但是語文能力卻很低。他平時喜歡實作學習，只要看圖便能很快組裝機器設備，但是如果是要看文字說明，就要花很久時間才能理解說明書的意思。
不同成就間	C 生在語文方面非常拿手，說起話來頭頭是道，但是遇到數學就沒輒，簡單的加減還可以，再複雜一點的三位數以上之運算，就會頻頻出錯。買東西不太能夠馬上心算或估算出要找多少錢，多需要依賴計算機幫忙。
不同評量方式間	D 生自己看題目作答只能答對 50%，但是如果有人將題目報讀給他聽，正確率馬上提升到 90%。D 生的問題可能受制於識字能力低，以致於無法完全讀懂題意，不過他的聽覺理解沒問題，也有相關知識，所以只要有人幫忙唸出題目，他便能正確回答。

表 3-2 內在能力有顯著差異的案例（續）

主要核心缺陷：計算流暢度	內在差異	案例
成就內		E 生做計算題時，老師發現他的答案是對的，只是運算速度過慢，除非不限時，允許慢慢算，否則常會計算錯誤。但在數學推理方面，E 生倒是沒有太大的問題。

調查：20個縣市使用內在能力差異標準 (2023)



Revisiting the definition of dyslexia

Hugh W. Catts¹  · Nicole Patton Terry¹  · Christopher J. Lonigan¹  ·
Donald L. Compton¹  · Richard K. Wagner¹  · Laura M. Steacy¹  ·
Kelly Farquharson¹  · Yaacov Petscher¹ 

國際閱讀障礙協會（IDA） 取代差距標準的建議 (Catt et al., 2024)

- 使用聽理解 (listening comprehension) 與閱讀理解 (reading comprehension) 之間的差距，來取代 智力與成就間的差距 (IQ-achievement discrepancy)
- 這樣的指標，在鑑定與教學實務上有功性！
- Ex: 使用輔助性科技，像是語音報讀，對於「聽理解好 - 閱讀理解差」的閱讀障礙來說有幫助，但是無益於聽理解差的學生。如果兩者皆差，要處理的不是只有閱讀的問題，語言能力也要。



舊：何謂一般教學介入「無效」？

新：一般教育所提供**有效**介入，無「明顯改善」？

一般教育介入，難有效改善之參考

(臺南市學習障礙研判標準說明，2024)

(一)學生學習表現之困難宜與學習扶助或其他教學介入成效之資訊結合研判。學生轉介鑑定學習障礙前，學校應先針對其主要問題進行教學（如注音符號教學、識字教學、數學運算教學），並收集學習歷程與表現樣本。這些教學介入的頻率、次數建議每週三節？（轉介前紀錄表寫一次）以上及持續時間至少一學期。

(二)一年級就出現嚴重的學習落差，且不預期一般學習扶助介入可以有明顯改善者。

有效教學介入： 臺南市學障生轉介 前介入紀錄表

- 針對學習問題，對應介入策略（Intervention），紀錄學生反應（Response）

- 連續且規律性教學為期3個月以上，每周至少3次？，每次30分鐘以上為原則
- 採實證有效教學策略進行教學，至少2種以上不同策略，單科介入12次以上
- 課程本位教學為原則，教學內容與評量內容須相呼應
- 轉介前介入得與特教教師諮詢或合作教學。

次數 / 輔導時間	教學實施紀錄 (老師運用教學策略質性描述，可參考下頁“教學重點及使用策略建議”)		
	學生學習問題	教師介入策略 (2種以上教學策略)	教學結果(學生反應)
第1次 年月日 至 年月日		<input type="checkbox"/> 無效 <input type="checkbox"/> 部份有效 <input type="checkbox"/> 明顯有效 說明：	
第2次 年月日 至 年月日		<input type="checkbox"/> 無效 <input type="checkbox"/> 部份有效 <input type="checkbox"/> 明顯有效 說明：	

一、臺南市學習障礙學生鑑定安置轉介前介入紀錄表

教學填表者：_____ 與學生關係： <input type="checkbox"/> 級任導師 <input type="checkbox"/> 輔導教師 <input type="checkbox"/> 其他： 與學生共同相處期間共 ____年 ____月 聯絡電話：_____ (電話+分機) 手機：	
學生 學 習 問 題	<input type="checkbox"/> 過於活潑好動 <input type="checkbox"/> 注意力持續時間短 <input type="checkbox"/> 鬱亂 <input type="checkbox"/> 同學間常有糾紛 <input type="checkbox"/> 人際關係差(缺社交技巧) <input type="checkbox"/> 在聽說讀寫算之間的能力差距很大 <input type="checkbox"/> 拼音困難 <input type="checkbox"/> 能抄寫卻無法聽寫 <input type="checkbox"/> 寫字時筆劃、筆順經常錯誤 <input type="checkbox"/> 寫字速度過慢且錯誤多 <input type="checkbox"/> 經常將字上下左右倒置、大小失當 <input type="checkbox"/> 基本閱讀技巧落後 <input type="checkbox"/> 閱讀時跳行跳字 <input type="checkbox"/> 閱讀理解困難 <input type="checkbox"/> 作文困難 <input type="checkbox"/> 數學計算常出錯 <input type="checkbox"/> 數學邏輯推理不佳 <input type="checkbox"/> 知覺動作協調不佳 <input type="checkbox"/> 缺乏口語或口語表達不順暢 <input type="checkbox"/> 記憶力不佳，學了就忘甚至好像都沒學會 <input type="checkbox"/> 缺乏動機 <input type="checkbox"/> 從反應上來看，答非所問、雞同鴨講的情況頻繁，常聽不懂老師在說什麼(聽覺理解) <input type="checkbox"/> 其他： <input type="checkbox"/> 各方面反應遲鈍 <input type="checkbox"/> 生活能力不佳 <input type="checkbox"/> 學習無法類化 <input type="checkbox"/> 依賴心重 <input type="checkbox"/> 經常聽不懂老師說的話
	教學 模 式
轉 介 前 介 入 原 則	1. 需進行連續且規律性教學為期3個月以上，每周至少一次，每次30分鐘以上為原則。 2. 介入教學應針對學生學習問題，採實證有效教學策略進行教學，至少2種以上不同策略，單科介入12次以上，另應撰寫8至12次以上轉介前介入紀錄資料，以供鑑定研判之佐證。 3. 以課程本位教學為原則，教學內容與評量內容須相呼應。 4. 轉介前介入得與特教教師諮詢或合作教學。
教學內容摘要表(請依學生實際表現及學校曾使用之轉介前介入詳實記錄，至少8次)	

介入反應模式 (response to intervention)

- 摆脫傳統測驗-診斷模式，改為教學介入-鑑定模式。
- 分為三層介入，第一層一般教學、第二層 (20~25%) 四到六人每週三次、第三層 (第二層無效) 一到三人每週五次。
- 優點：確保教學品質、排除教學不當；**實證為基礎的教學介入**；**降低特殊教育介入的資源**。

CHILD DEVELOPMENT PERSPECTIVES

Response to Intervention: Preventing and Remediating Academic Difficulties

Jack M. Fletcher¹ and Sharon Vaughn²

¹University of Houston and ²The University of Texas at Austin

ACADEMIC SYSTEMS

TIER 3 *Intensive, Individual Interventions*

- Individual students
- Assessment-based
- High intensity
- Of longer duration

TIER 2 *Targeted Group Interventions*

- Some students (at-risk)
- High efficiency
- Rapid response

TIER 1 *Core Instructional Interventions*

- All students
- Preventive, proactive

BEHAVIORAL SYSTEMS

TIER 3 *Intensive, Individual Interventions*

- Individual students
- Assessment-based
- Intense, durable procedures

TIER 2 *Targeted Group Interventions*

- Some students (at-risk)
- High efficiency
- Rapid response

TIER 1 *Core Instructional Interventions*

- All settings, all students
- Preventive, proactive

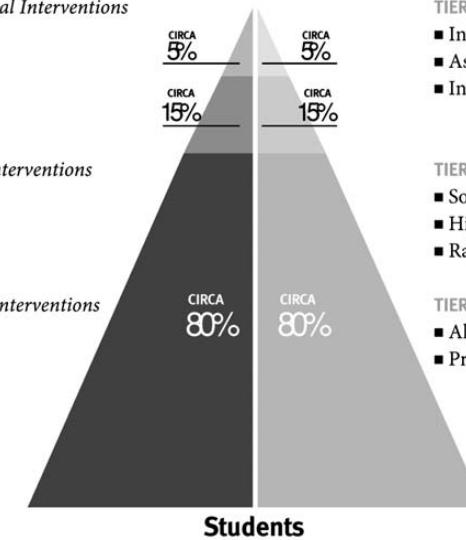


Figure 1. A three-tier model for increasingly intense academic and behavioral interventions. The percentages represent estimates of the number of children who are at grade level (Tier 1) and who require Tier 2 and Tier 3 services.

Source. From National Association of State Directors of Special Education (2006). Copyright 2006 by the National Association of State Directors of Special Education, Inc. Reprinted with permission.

介入有無改善，如何判斷？

「反應」的界定

- An RTI system, however, can only be effective and efficient when “response” is meaningfully defined:
有意義的「response」定義？

操作性「response」定義：

- Method (評斷方法)
(1) 最後狀態—達到或接近平均水準。
(2) 成長趨勢—有改善 (但要改善多少?)
- Measure (測驗工具)
 - 近端-使用介入的教材所編的測驗
 - 中端-與近端教材結構相似，但內容不一樣也沒教過，再編製成測驗
 - 遠端-標準化測驗

✓ 台灣是接近哪一種？

Are Individual Differences in Response to Intervention Influenced by the Methods and Measures Used to Define Response? Implications for Identifying Children With Learning Disabilities

Emma L. Hendricks, PhD¹ and Douglas Fuchs, PhD¹

Table 3. Proportion of Sample Identified as Responders as Influenced by Method and Measure.

Measure	Norm. PR50	最後狀態 Final status		RCI	Limited Norm.	成長趨勢 Growth	
		75%	87.5%			75%	87.5%
自編閱讀教材	—	0.70	0.33	—	0.50	0.80	0.61
類化自編教材	—	0.50	0.20	—	0.54	0.72	0.60
標準化閱讀測驗 WIAT (遠端)	0.42	—	—	0.24	—	—	0.49
標準化閱讀測驗 GMRT (遠端)	0.23	—	—	0.19	—	—	0.30

Note. This table should be read as follows using the first, “Near-Transfer” (NT) row as an example. It shows the proportion of the sample identified as responders using the NT comprehension measure in combination with the various final status and growth methods of response. The first column under the “Final Status” header (in the first row) has a dash, indicating that the normalization method was not used in combination with the NT measure. The next two columns show that 70% and 33% of the sample were identified as responders when the final status criterion was 75% and 87.5% items correct, respectively, on the NT measure. The first column under the “Growth” header also has a dash, indicating the RCI method was not used with the NT measure. The next column under “Growth” indicates 50% of the sample was identified as responders when the response method was the “limited norm,” and so on. Norm. = normalization method; RCI = reliable change index scores method; WIAT = Wechsler Individual Achievement Test, Reading Comprehension subtest; GMRT = Gates-MacGinitie Reading Test, Reading Comprehension subtest; — = the method and measure combination was not explored.

- 學生前測能力 (認知、語言、閱讀) **高** (低風險組) , 使用「最後狀態」較容易為「有反應者」
- 學生前測能力 (認知、語言、閱讀) **低** (高風險組) , 使用「成長趨勢」較容易為「有反應者」

要注意在RTI中，不同的評斷方法(method)或測量工具(measure)，可能會造成不一樣的「response」

RTI 研究建議

- 建議短期的轉介前介入，最好看的是成就資料的表現，因標準化測驗不會在短期Tier12介入有明顯的改變
- 其次有依照順序進行Tier1和Tier2的教學介入，會比單存直接進入Tier 2的成就表現上升許多，也就是需要依照介入的順序會比較好，
- 但這也強調出Tier1若沒有做教學上的調整，僅作Tier2的密集訓練，這樣成效也比較小，表示第一線的老師做一般教學介入的重要性！

Examining the Effects of a Tier 2 Reading Comprehension Intervention Aligned to Tier 1 Instruction for Fourth-Grade Struggling Readers

Exceptional Children
2020, Vol. 86(4) 430–448
© The Author(s) 2020
DOI: 10.1177/0014402919893710
journals.sagepub.com/home/ecx



‘準實驗研究

- 1 · Tier1-Tier2的教學介入 – T1 T2
- 2 · 直接進入Tier2的教學介入 – B1 T2
(缺乏Tier1的閱讀練習)

- 3.控制組（一般傳統教學） – B1B2

依變項：學習內容知識、詞彙與閱讀理解表現

研究對象：四年級有閱讀困難的學生

科目是社會課

研究結果發現：T 1 2 組在內容知識與詞彙學習上較佳有顯著的差異，但是在其他閱讀或詞彙的標準化測驗上沒有顯著差異

Abstract

This article presents findings from a quasiexperimental study examining the effects of a Tier 2 intervention aligned to Tier 1 instruction for fourth-grade struggling readers. In this study, students received small-group intervention aligned to their content-area reading practices during social studies, and struggling readers from these classes received small-group intervention, though they were not provided the same opportunities with reading instruction. Struggling readers in the nonaligned condition received the same small-group intervention, though they were not provided the same opportunities with reading instruction. Results indicated statistically significant positive effects in favor of the aligned condition on proximal measures of content knowledge and vocabulary but no significant differences on standardized measures of reading comprehension and vocabulary.

A組

- 第一階
- 第二階

B組

- 傳統
- 第二階

C組

- 傳統
- 傳統

轉介前介入建議撰寫方向

- Tier 1 : 多數介入看成效不佳!
- 必須針對學習問題：閱讀理解、作文困難、記憶力、閱讀流暢性做對應的介入
- 有針對分心做介入，但未提供注意力相關之資料
- Tier 2: 建議可搭配提供兩次線上科技化評量分數（期初與期末，不連續也可）
- 根據研究發現低成就學生容易表現不穩定，建議不要以單一測驗點做篩選依據，至少追蹤兩次（兩次皆呈現低成就，不必連續亦可，表現35%以下的學生約佔全部的24%，三次則降為8%做篩選太嚴格，因此僅需兩次即可），例如：補救教學科技化評量成績兩次不通過（洪儼瑜、連文宏，2017）。

介入策略考量普通教師執行的場域，是要在一般教室的課程（Tier1全班）中可以全班執行的！

一、臺南市學習障礙學生鑑定轉介前介入紀錄表

109.08更新

教學填表者：烏拉娜拉・宜修 與學生關係：■級任導師 輔導教師 其他

與學生共同相處期間共 1 年 3 月 聯絡電話 (0) 583****(****) (cell phone)

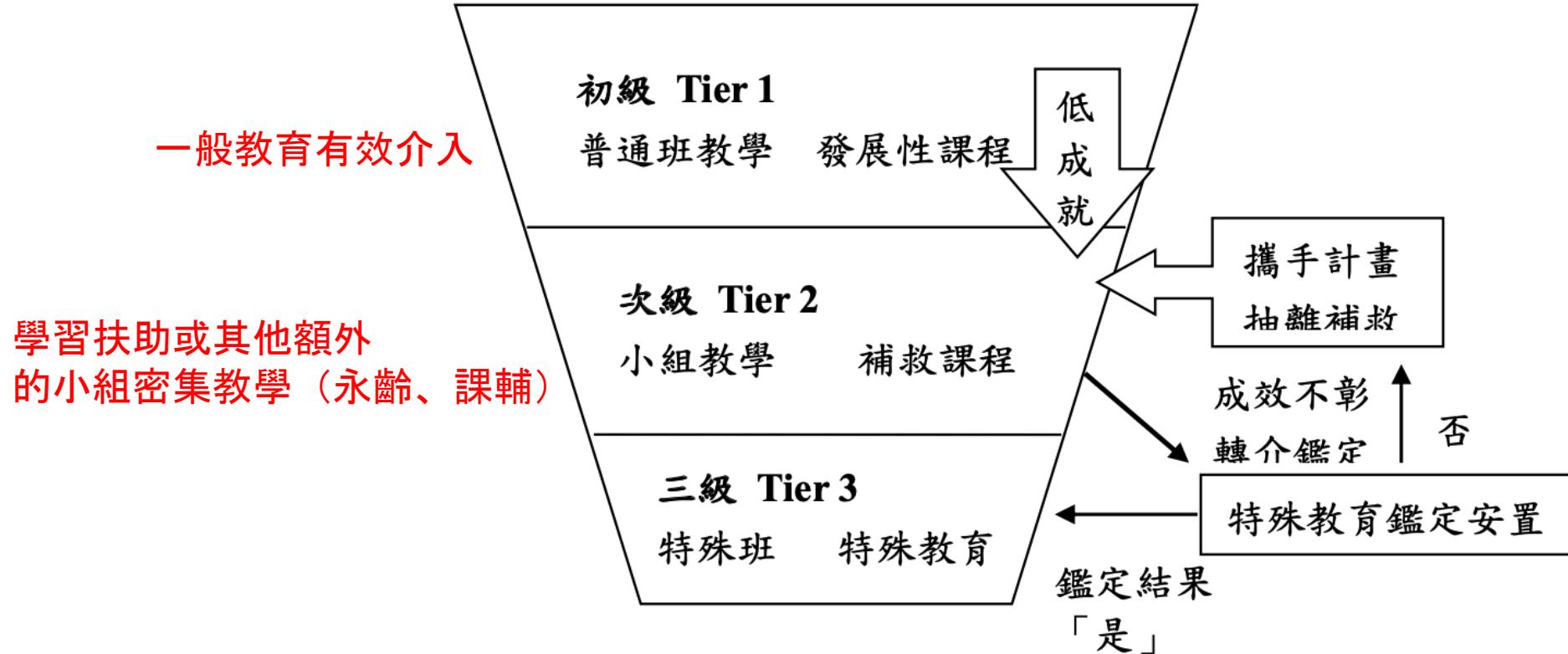
模式 教學	請依實際情況勾選： <input type="checkbox"/> 一對一教學 <input type="checkbox"/> 每次教學時間>30分鐘 <input checked="" type="checkbox"/> 採小組教學(人數約 6 人) <input type="checkbox"/> 其它	
	<input checked="" type="checkbox"/> 調整教學內容或方式 <input type="checkbox"/> 調整座位使其專心 <input type="checkbox"/> 調整作業內容份量 <input type="checkbox"/> 調整考試方式或內容 <input type="checkbox"/> 安排小老師協助 <input type="checkbox"/> 上課使用輔具 <input type="checkbox"/> 特別或額外之鼓勵或支持 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂中提醒專心注意 <input type="checkbox"/> 請家教複習功課 <input checked="" type="checkbox"/> 課後輔導及複習 <input type="checkbox"/> 尋找校內資源協助輔導（例如資源班、課後照顧班、愛心媽媽） <input checked="" type="checkbox"/> 其他：學習扶助、安撫班	
轉 介 前 介 入 方 式	<input type="checkbox"/> 過於活潑好動 <input type="checkbox"/> 注意力持續時間短 <input type="checkbox"/> 鬱亂 <input type="checkbox"/> 同學間常有糾紛 <input type="checkbox"/> 人際關係差(缺社交技巧) <input type="checkbox"/> 在聽說讀寫算之間的能力差距很大 <input type="checkbox"/> 拼音困難 <input type="checkbox"/> 能抄寫卻無法聽寫 <input type="checkbox"/> 寫字時筆劃、筆順經常錯誤 <input type="checkbox"/> 寫字速度過慢且錯誤多 <input type="checkbox"/> 經常將字上下左右倒置、大小失當 <input type="checkbox"/> 基本閱讀技巧落後 <input type="checkbox"/> 閱讀時跳行跳字 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀理解困難 <input checked="" type="checkbox"/> 作文困難 <input type="checkbox"/> 數學計算當出錯 <input type="checkbox"/> 數學邏輯推理不佳 <input type="checkbox"/> 知覺動作協調不佳 <input type="checkbox"/> 缺乏口語或口語表達不順暢 <input checked="" type="checkbox"/> 記憶力不佳，學了就忘甚至好像都沒學會 <input type="checkbox"/> 缺乏動機 <input type="checkbox"/> 從反應上來看，答非所問、難同鳴講的情況頻繁，常聽不懂老師在說什麼（聽覺理解） <input checked="" type="checkbox"/> 其他：閱讀時流暢性不佳、錯別字多、常找不到錯字	
	<input type="checkbox"/> 各方面反應遲鈍 <input type="checkbox"/> 生活能力不佳 <input checked="" type="checkbox"/> 學習無法類化 <input type="checkbox"/> 依賴心重 <input type="checkbox"/> 經常聽不懂老師說的話	
	教學內容摘要表(請依學生實際表現及學校曾使用之轉介前介入詳實記錄，至少8次)	

次數 /輔導 時間	教學實施紀錄 (老師運用教學策略質性描述，可參考下頁“教學重點及使用策略建議”)		
	學生學習問題	教師介入策略	教學結果(學生反應)
第1次 109年 09月 02日 至 109年 09月 27日	國字重覆寫錯頻率過高	1. 在錯字旁寫出正確的字，引導學生辨識差異，並訂正錯別字。 2. 將錯誤的字重覆寫幾次。	<input checked="" type="checkbox"/> 無效 <input type="checkbox"/> 部份有效 <input type="checkbox"/> 明顯有效 說明： 1. 經由直接比對幾次，區辨自己的錯處後才能夠寫正確，但無助於錯字更正。 2. 重覆練習後錯誤率減少，但有些字一段時間後再寫還是會錯誤。
第2次 109年 09月 02日 至 109年 11月 29日	經常寫錯字 (同音替代錯誤過多)	1. 以集中部首或部件識字教導相似字，增加識字量及國字識別。 2. 以「部首表義」及「聲旁表音」為識字線索；相同「聲旁」字。例如「場、湯、腸」三個字皆具備「尚」之聲旁，即三字皆具有「尤」的音韻特性，提示同韻及不同部首的特性，辨識字組。	<input type="checkbox"/> 無效 <input checked="" type="checkbox"/> 部份有效 <input type="checkbox"/> 明顯有效 說明： 1. 部首與部件辨識能力增加，但仍無法區辨正確用法。且無法維持超過1個月。 2. 學生雖無聽覺理解問題，但對於字義的理解似乎不易記住，需使用學生經驗情境增加記憶。但成效並不穩定。
	國語科範例 1		

有效教學介入的困難 (Catt et al., 2024)

- 強調「有效 effective」的教學介入，如果是教學介入本身就無實證支持，有可能造成錯誤鑑定。
- 即便使用有效教學介入，但是品質如何？
- 難以精準追蹤 / 監控學生進步情形

學習支援系統



圖二、學習障礙鑑定在全面性學習支援系統之角色與運作

第一階段 篩選與轉介

篩選

找出學習困難學生(學習障礙高危險群)

1. 學校學業評量
2. 教育部補救教學方案科技化評量

篩選：**科技化資料1**

第二階段 轉介前介入

校內補救教學

1. 攜手計畫或補救教學
2. 實施有實證支持的方法

介入成效：**科技化資料2**

第三階段 初審—篩檢與排除

轉介

懷疑有特殊困難與特教需求
由家長、教師或不同單位轉介

可能有環境
因素

明顯無環境不利因素
特徵明顯者

基本聽、說、讀、寫、算 能力篩檢

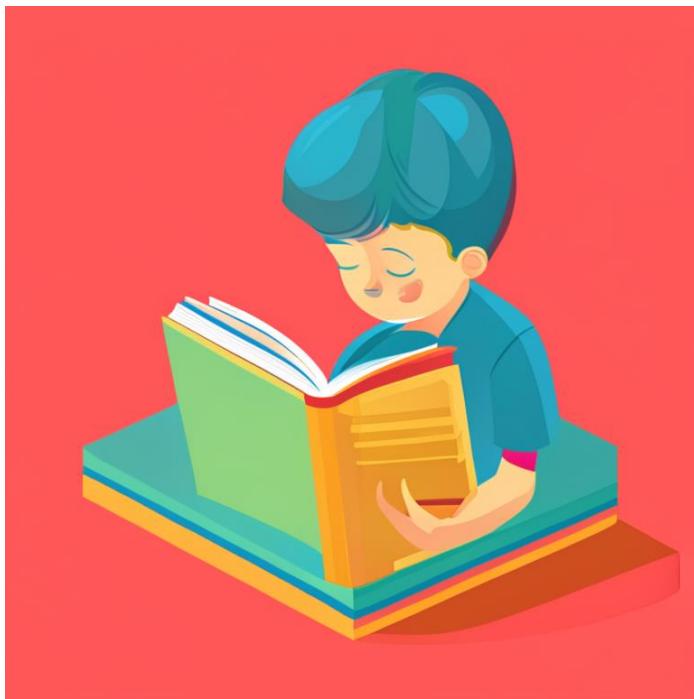
確定有學業基本技巧學習困難
簡單、篩檢功能佳之工具

成效難改善

是

學習障礙 各困難情形之研判

如何確定個案有「聽、說、讀、寫、算」的顯著困難？



困難情形：認字

障礙/ 亞型	行為特徵	研判原則	資料蒐集	
			標準化測驗 (請依目的選擇使用)	質性資料
閱讀障礙 高年級之後重要指標	<p>1. 低年級時，注音符號不會認讀。</p> <p>2. 低年級時，注音符號拼音困難，或是很難學會。</p> <p>3. 教過的字，隔天馬上忘記。</p> <p>4. 有一半以上的課本文字無法認讀。</p> <p>5. 紙筆測驗時，報讀試卷內容的成績比自行讀題的成績好很多。</p> <p>6. 唸讀文章不順暢，容易跳字或念錯。</p> <p>7. 主要症狀是呈現嚴重的識字問題，課本的字認識不了幾個，無法獨自閱讀文本。</p> <p>8. 有些年級較大的學生會有自己的代償策略，有脈絡的文章可以大略讀出、以詞彙為單位來認讀，但在辨識沒脈絡的單獨字仍有嚴重困難。</p>	<p>1. 智力正常，識字相關的測驗表現低於 PR10；識字問題包括識字正確性（識字量）與識字流暢性（自動化）；識字如有困難，通常書寫也會出現嚴重困難。</p> <p>2. 若識字量及流暢性表現無顯著困難，只單獨存在書寫問題者，則研判重點較歸屬於書寫顯著困難。</p> <p>3. 評量時經報讀或口頭詢問，會明顯比自行閱讀作答有更好的表現者。</p>	<p>※必要測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 識字量評估測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 常見字流暢性測驗（看字讀音造詞）</p> <p>※選用測驗（佐證測驗）</p> <p><input type="checkbox"/> 中文年級認字量表</p> <p><input type="checkbox"/> 2019 閱讀理解測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 國民中學閱讀推理測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 基本讀寫字綜合測驗-看字讀音、看字造詞</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學一至三年級識字診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學四至六年級識字診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民中學七至九年級識字診斷測驗(全測驗)</p>	<p>□ 已批改過，但未訂正之各科各測驗題型考卷(最好是多次考試資料，包括國語、數學、社會、自然等科目，各測驗題型如選擇、填充、問答、計算、應用等)，考試時，報讀題目與自行讀題作答之分數有明顯差距。如果讀有問題，各科應該都低落。</p> <p>□ 同年級還沒教過國語課文的朗讀正確率、每分鐘朗讀字數。</p> <p>□ 識字正確性的識字量與流暢度表現。</p> <p>□ 需蒐集課程本位的常用字識字表現。</p> <p>□ 轉介前輔導紀錄表有此行為特徵紀錄(若無，則提供直接教學多份資料)。</p> <p>□ 100 R 或 C125 勾選資料。</p>

識字診斷測驗結果解釋（孟瑛如等人，2015）

- 全測驗分數：全測驗原始分數可依據切截數，作為疑似生之判斷參考。建議再參考其他測驗及識字相關資料進行綜合研判。
- 各分測驗分數：分測驗表現可分析學生識字表現與錯誤類型，建議可作為補救教學或IEP的目標規劃之參照。
- 分測驗未通過切結點，可作為疑似生判斷依據嗎？

閱讀理解診斷測驗 (孟瑛如等人, 2015)

- 若受試者在全測驗原始分數低於切截點 (PR10左右, 不同年級不一樣) , 則可視為疑似閱讀障礙之高危險群。
- 各分測驗及分項能力之原始分數對照之切截數, 可以說明個案在不同閱讀理解能力紹的優勢與弱勢。
- 分項測驗分數低於切截點, 可作為判斷疑似閱讀理解障礙之參考嗎 ?

書寫表達診斷測驗 (孟瑛如等人, 2015)

- 若受試者在全測驗的**量表分數**低於切截點，則可視為疑似書寫表達障礙之高危險群。
- 各分項能力之量表分數對照之切截數，可以說明個案在不同書寫表達能力上的優勢與弱勢。
- 分項測驗量表分數低於切截點，可作為判斷疑似書寫表達障礙之**參考嗎**？

數學診斷測驗（孟瑛如等人，2015）

- 利用本測驗篩選數學障礙疑似個案：受試者全測驗低於切截點，才是數學障礙高危險群。任一分測驗低於切截點，則顯示該生弱勢數學能力，作為了解數學困難之處（非判斷疑似之主要依據）。
- 依據需求做進一步相關測驗：智力、轉介前介入、數學能力相關測驗
- 依據學生學習問題擬定 IEP：依據錯誤題目對應能力指標（學習重點）
- 測驗限制：一般學生、學障生適合，但不適合中、重度障礙學生（指認知、功能缺損）。

困難情形：閱讀理解

障礙/ 亞型	行為特徵	研判原則	資料蒐集	
			標準化測驗 (請依目的選擇使用)	質性資料
閱讀理解	<p>絡的單獨字仍有嚴重困難。</p> <p>1. 閱讀時容易停頓、速度緩慢不流暢。</p> <p>2. 對抽象詞彙、成語的理解及應用能力弱。</p> <p>3. 易在不該斷句處斷句。</p> <p>4. 讀完文章後找不出重點。</p> <p>5. 可以回答文本中字面簡單的訊息，但在推論訊息、確認主題或跨段落訊息統整有困難。</p> <p>6. 寫作困難，把句子組成段落篇章困難。</p> <p>7. 讀數學文字題有嚴重困難。</p>	<p>1. 閱讀理解篩選測驗 / 閱讀理解推理測驗低於切截點。且閱讀理解表現落後二個年級以上。</p> <p>2. 智力正常，閱讀相關的測驗表現低於 PR10。</p>	<p>※必要測驗</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2019 閱讀理解測驗 <input type="checkbox"/> 國民中學閱讀推理測驗 <input type="checkbox"/> 圖畫式聽覺理解測驗(G12) <input type="checkbox"/> 聽覺理解測驗(G39) <p>(依據中文閱讀測驗診斷流程)</p> <p>※選用測驗 (佐證測驗)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 國民小學二至六年級閱讀理解篩選測驗 <input type="checkbox"/> 詞彙成長測驗(採鑑定當次的期程對照之能力值與 PR，單一能力值僅作篩選參考用) <input type="checkbox"/> 國民小學一至三年級閱讀理解診斷測驗(全測驗) <input type="checkbox"/> 國民小學四至六年級閱讀理解診斷測驗(全測驗) <input type="checkbox"/> 國民中學七至九年級閱讀理解診斷測驗(全測驗) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 已批改過但未訂正之各科各測驗題型考卷。 <input type="checkbox"/> 透過直接教學、觀察，分析學生在不同層次之閱讀理解問題上的實際表現。 <input type="checkbox"/> 如懷疑是識字正確性及流暢性造成，可收集閱讀書面文字（如閱讀理解測驗、定期考查、平時測驗）時，有報讀及沒有報讀其內容的表現差異，釐清僅是認字問題，還是認字及理解問題。 <input type="checkbox"/> 轉介前輔導紀錄表有此行為特徵紀錄(若無，則提供直接教學多份資料)。 <input type="checkbox"/> 100 R 或 C125 資料。 <input type="checkbox"/> 學習態度

困難情形：寫字

障礙/ 亞型	行為特徵	研判原則	資料蒐集	
			標準化測驗 (請依目的選擇使用)	質性資料
書寫障礙	<p>1. 握筆不正確，施力過重。</p> <p>2. 抄寫速度慢、容易寫錯字（筆劃增減情形嚴重）。</p> <p>3. 寫字像畫圖，無筆順概念，字形結構錯誤，字的完形完整性有問題，而非只是多一劃或少一劃。</p> <p>4. 寫字速度雖快，但常出現部件錯置嚴重。</p> <p>5. 常用字錯誤率偏高。</p>	<p>1. 受限於寫字沒有具體、足夠敏感或有適當可對照常模的測驗。學生年齡高於三年級，則需要更多學習寫字歷程的資料以及不同文字、語言輸出方式（電腦打字、手寫、口說）的表現差異進行研判。</p> <p>2. 藉由遠距離的抄寫題目海報上的字，來評量學生寫字能力及視覺記憶能力。</p> <p>3. 藉由近距離抄寫題本上的句子，來評量學生寫字能力及視覺記憶能力。</p>	<p>※必要測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 基本讀寫字綜合測驗（遠端抄寫、近端抄寫）</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學一至三年級書寫表達診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學四至六年級書寫表達診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民中學七至九年級書寫表達診斷測驗(全測驗)</p> <p>※選用測驗（佐證測驗）</p> <p><input type="checkbox"/> VMI（拜瑞 - 布坦尼卡 視覺 - 動作統整發展測驗）86 常模過久，建議參考整體測驗表現</p>	<p><input type="checkbox"/> 寫字歷程的資料(影片)</p> <p><input type="checkbox"/> 各種呈現書寫表現且未訂正的資料，如：(抄寫字詞、各科書寫形式測驗試卷、習作、作文、聽寫、聯絡簿、作業等未訂正之樣本，分析寫字錯誤類型。</p> <p><input type="checkbox"/> 轉介前輔導紀錄表有此行為特徵紀錄(若無，則提供直接教學多份資料)。</p>

復健科診斷資料：視動協調、粗大或精細動作之測驗結果

困難情形：寫作

障礙/ 亞型	行為特徵	研判原則	資料蒐集	
			標準化測驗 (請依目的選擇使用)	質性資料
寫作	<p>1. 寫作困難；把句子組成段落篇章困難。</p> <p>2. 無法寫出句子、作文，例如：造句時會出現文法或標點的多重錯誤。</p> <p>3. 自發性書寫或寫作上的表現，電腦打字的作文比手寫作文表現佳、口述作文比書寫作文好。</p> <p>4. 選擇題答對率很高，但須書寫的題目常全錯。</p>	<p>1. 寫作為高等技能。智力須正常程度以上。口語表達能力、基本寫字表現皆須正常。</p> <p>2. 詞彙量較少。</p> <p>3. 句子間連接詞無法使用或使用不當。</p> <p>4. 在段落中無法由不同論述來表達同一主題。</p> <p>5. 字量、句數低於 1.5 年級。</p> <p>6. 能表達語意但無法使用適當的語法。</p> <p>7. 賢字、無意義字數出現率過高。</p> <p>8. 藉由學生能否運用正確的國字組成正確詞彙，來評量學生詞彙理解能力。</p>	<p>※必要測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學一至三年級書寫表達診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學四至六年級書寫表達診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民中學七至九年級書寫表達診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民中學七至九年級寫作診斷測驗(全測驗)</p>	<p>□ 非常足夠的質性資料(作文、考卷、習作、學習單、聯絡簿、日記等等)。</p> <p>□ 比較口語、電腦打字和手寫等不同產出方式在造句、段落及作文樣本的差異。</p> <p>□ 需收集不同作文表達方式(口述、手寫、電腦打字)及未訂正試卷等資料。</p> <p>□ 轉介前輔導紀錄表有此行為特徵紀錄(若無，則提供直接教學多份資料)。</p>

困難情形：聽寫？

障礙/ 亞型	行為特徵	研判原則	資料蒐集	
			標準化測驗 (請依目的選擇使用)	質性資料
聽寫	<p>1. 抄寫能力不錯，聽寫有嚴重提取困難。</p> <p>2. 造句或寫作時，常用替代字或簡單的字而無法呈現應有的寫作能力。</p> <p>3. 造句或寫作時以注音取代國字。</p> <p>4. 常用字錯誤比例偏高</p>	<p>1. 識字量較弱。</p> <p>2. 聽知覺較弱(PR 低於 15-25)。</p> <p>3. 視聽連結記憶有異常。</p> <p>4. 基本讀寫字綜合測驗之看注音寫國字、聽寫、遠端抄寫、近端抄寫，釐清抄寫與聽寫之間關係。</p> <p>5. 藉由學生能否根據老師的唸讀寫出正確的國字，來評量學生之詞彙認知與國字書寫能力。</p>	<p>※必要測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 基本讀寫字綜合測驗（聽寫、看注音寫國字）</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學一至三年級書寫表達診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學四至六年級書寫表達診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民中學七至九年級書寫表達診斷測驗(全測驗) (測驗有難度，為避免低估學生能力，若全測驗低於切截數，建議加測前一階段版本)</p> <p><input type="checkbox"/> 聲韻覺識個測</p>	<p><input type="checkbox"/> 聽寫作業分析錯誤類型，並依據類型，進行有效且密集性之教學歷程紀錄可查。</p> <p><input type="checkbox"/> 在需要書寫的題目出現低分，選擇題答對率相對較高。</p> <p><input type="checkbox"/> 轉介前輔導紀錄表有此行為特徵紀錄(若無，則提供直接教學多份資料)。</p>

木難情形： 運算

障礙/ 亞型	行為特徵	研判原則	資料蒐集	
			標準化測驗 (請依目的選擇使用)	質性資料
數學障礙	運算	<p>1. 缺乏數感、量感、大小判斷有困難 (一般生活事件做簡單的數量估計等有困難)。</p> <p>2. 簡單的基本加減計算皆有困難。</p> <p>3. 運算速度過慢。</p> <p>4. 中年級以上，計算時仍需靠手指協助。</p>	<p>1. 2019 基礎數學計算評量，時限內完成之正確題數低於常模切截題數 (2019 基礎數學計算評量關鍵項目低於切截題數代表須進一步鑑定)。</p> <p>2. 數字計算、數感等基本技能困難者為主，只要智力正常或正常以上，學生在基本計算表現低於PR10，有可能是數學計算障礙。</p> <p>3. 事實直接自動提取困難 (1)個位數相加，直接計算有困難 (2)20 以內，2 位數減 1 位數的差值計算，直接計算有困難。 (3)九九乘法直接提取有困難。 (4)能以九九乘法直接提取的除法計算有困難。</p> <p>4. 數感能力不佳 (1)10 以內分合困難 (2)4 以內的數量無法直接視覺判讀，需經點數。 (3)多位數計算不流暢(位值間的轉換-借位、進位不流暢)。 (4)無法直覺分辨數量的大小。</p>	<p>※必要測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 2019 基礎數學計算評量</p> <p><input type="checkbox"/> 基本數學核心能力測驗 G2、G34、G56</p> <p>※選用測驗 (佐證測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學一至二年級數學診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學三至四年級數學診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學五至六年級數學診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民中學七至九年級數學診斷測驗(全測驗)</p> <p>1. 能顯示學生數學計算及理解困難的資料，如數學習作或測驗的錯誤類型 (如：位值錯誤、進退位運算錯誤...)、運算策略 (如：使用手指/點算輔助)、運算速度、心理運算歷程及教學後成效分析等。</p> <p>2. 有關認知基本數學符號及概念困難、基本加減運算困難等方面的具體觀察描述或實作表現資料。</p> <p>3. 轉介前輔導紀錄表有此行為特徵紀錄(若無，則提供直接教學多份資料)。</p> <p>* 「運算能力異常」是指個體運用數學語言有困難，而表現在數學之內在語言、收訊能力與發訊能力上，致使個體在數學概念與幾何符號之運作上的能力失常。</p>

臺南市學習障礙研判標準說明，2025

**通常運算能力國內小二階段結束才具備基本數學事實直接提取能力，因此建議小二生研判此亞型需考量：

1. 學生僅運算速度低於切截值，小二不可研判此亞型。

2. 學生的數概念(做對/做答題數)有低於切截值且質性資料呈現數概念困難之情形，才可能研判此亞型。

困難情形：解題

障礙/ 亞型	行為特徵	研判原則	資料蒐集	
			標準化測驗 (請依目的選擇使用)	質性資料
解題	<p>1. 基本運算能力，以及日常生活數學無困難，但解題時，將文字轉成簡單符號有困難，無法將數學運算歷程用算式來表達，例如：不會用「+」表示「和」。知道要用乘法和加法，卻不知道如何列式。</p> <p>2. 簡單幾何、空間概念或數學符號等學習表現困難。</p> <p>3. 表達數量、空間、次序、時間數字變化上的概念等學習表現困難。</p>	<p>1. 三年級以下不建議研判</p> <p>2. 一般語文閱讀理解正常。</p> <p>3. 研判時仍要參照日常生活表現，特別是應付一般生活所需的數學理解計算能力。</p> <p>4. 和閱讀理解一樣，高階功能的數學理解、幾何或是數學成就。則要有一定的智力水準、符合差距標準 (1.5 個標準差)。</p>	<p>※必要測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 基本數學核心能力測驗</p> <p>※選用測驗 (佐證測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學一至二年級數學診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學三至四年級數學診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民小學五至六年級數學診斷測驗(全測驗)</p> <p><input type="checkbox"/> 國民中學七至九年級數學診斷測驗(全測驗)</p>	<p>1. 在校學習數學的情形 (學生學習態度、教師教學方法) 與數學相關評量結果的資料，困難與錯誤類型及介入後的學習反應等有助於研判的重要資訊。</p> <p>2. 轉介前介入紀錄表有此行為特徵紀錄(若無，則提供直接教學多份資料)。</p> <p>*基於數學是一有前後知識順序的學科，若無基礎能力，學生很難穩固習得往後較複雜的數學知識，研判時務必注意。</p>

計算或數學障礙：從學習障礙鑑定基準來看（2013/2024）

- 神經心理功能異常，導致在聽、說、讀、寫、「算」有顯著困難
- 聽覺理解、口語表達、識字、閱讀理解、書寫、「數學運算」等學習表現有顯著困難
- 鑑定辦法用的字詞：「算」、「數學運算」是包含哪些概念？
- 美國 I D E A：「mathematics calculation / problem solving」
- 「運算」：數感、數學事實提取、正確計算、流暢度計算等基本計算有困難（李俊仁，2017）。
- 「數學問題理解」或「數學推理」是否符合呢？
- 根據12年國教課綱，數學領域的內容包含數與量、空間與形狀、座標幾何、關係、代數、函數、資料與處理，但「數學運算」包含以上哪些？未見說明（李俊仁，2017）

數學障礙範圍為何

- 數學計算障礙：小學中、低年級在點數、數字比大小、基本加減乘等簡單計算內容的學習有困難
- 但點數、正整數的加減乘雖然構念上一致，但是會出現「困難程度」的議題，如要加減乘都要全數落後，或是在比較基礎的單一向度落後即可，如二位數加法、一位數乘法等。或是數量大小要在幾位數出現困難，才算數學障礙？
- 如果稱為數學學習障礙或數學學習困難，除了指稱上述計算障礙(核心)之外，還有可能指數學的架構定義在該年級課程標準所規範的內容（成就）。
- 如果以該年級數學領域或課程內容（數與量、機率、幾何、代數等），一個四年級學生，在二位加減沒問題（二年級內容），但在多次退位計算出現困難（三年級），或是無法計算小於10000的數量，這樣算是計算障礙還是數學障礙？

從困難或障礙來界定

- 「障礙」一般來說是落後兩個年級以上，或遠低於智力預期且一般教學介入無效。
- 「困難」一般界定在該年級數學測驗低於25%，有時候也會用低成就 (**low achiever, LA**) 來描述困難
- 就台灣國中三年級數學會考表現待**加強有33%**；根據國際數學與科學教育成就趨勢調查 (**T I M S S**)，台灣八年級學生小數退位減法正確答題學生為**84%**。英國有50%成人其數學程度在11歲的能力，**23.7%**的成人，數學能力等同於**9歲**。請問這告訴我們什麼？
- 因此目前來看台灣學生數學「困難」，遠超過特教能提供的服務對象 (特教生約為3%) 。
- 若朝「障礙」來看，一些數學學習障礙研究以學科表現為PR10以下 (**智力在80/PR10、85/PR16、90/PR25**)，但實際上從教育可服務量也遠超過5%，也有疑慮。

兩種取向之評量工具

7 %

成就差距取向以數學成就為主，範圍跟數學課程綱要的範疇一樣，像是數量、稽核、代數、統計機率等。例如：國小低年級數學診斷測驗（秦麗花）、基本數學能力診斷測驗（郭靜姿等人），國民中學數學能力測驗（周台傑），**國民小學數學診斷測驗（孟瑛如等人）**。

3 %

核心能力取向以基礎數學核心能力為主，例：基礎數學概念評量（柯華隈）、學童數學成就測驗、**基本數學核心能力測驗（洪儷瑜、連文宏）**、**2019基礎數學計算評量（謝嘉恩、李俊仁，2019）**。

從測驗名稱有辦法區辨測驗的取向嗎？？？

謝謝聆聽

Q A 討論時間

感謝一路上陪伴我的學生與家長(教學與研究對象)
感謝曾經教導過我的老師
感謝研究工作上的夥伴
感謝支持我的家人和朋友

嘉義大學
特殊教育系
江俊漢



聯絡資訊：請掃描QR個人網站



歡迎加入嘉大特教系／所