

تأثیر راهبرد مرور ذهنی بر عملکرد حافظه فعال دانش‌آموزان نارساخوان

Effect of rehearsal on working memory performance in dyslexic students

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۵/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۹/۲۱

Arjmandnia A. PhD[✉], Seifenaraghi M. PhD

علی‌اکبر ارجمندنیا[✉]، مریم سیف نراقی^۱

Abstract

Introduction: The purpose of this research was to compare the working memory performance in dyslexic and non-dyslexic students and investigate the effect of rehearsal on working memory performance in dyslexic children.

Method: This is a quasi-experimental study. Statistical sample of research consisted of 15 dyslexic students who were selected by achievable method as test group and 15 normal students who were selected randomly as control group. These groups matched upon to age mean and academic grade. Data was collected by working memory test battery for children (WMTB-C) designed by Pickering & Gathercole. Rehearsal performed on dyslexic group.

Results: Performance of working memory in dyslexic students was weaker than normal students.

Conclusion: Rehearsal does not have a significant effect on working memory performance of dyslexics.

Keywords: Working Memory, Dyslexic, Rehearsal, WMTB-C

چکیده

مقدمه: تحقیق حاضر به منظور بررسی تأثیر راهبرد مرور ذهنی بر عملکرد حافظه فعال دانش‌آموزان نارساخوان اجرا شد.

روش: در این تحقیق که از نوع کاربردی است و با روش نیمه‌تجربی به اجرا درآمده است، ۱۵ دانش‌آموز نارساخوان به روش نمونه‌گیری در دسترس و ۱۵ دانش‌آموز عادی به روش تصادفی انتخاب شدند. نمونه‌های انتخاب شده از لحاظ میانگین سنی و پایه تحصیلی با یکدیگر وضعیت مشابهی داشتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون WMTB-C که توسط پیکرینگ و گدراکول در سال ۲۰۰۱ تهیه شده است، استفاده شد. راهبرد مرور ذهنی با استفاده از روش آموزش مستقیم در گروه نارساخوان به اجرا درآمد.

یافته‌ها: عملکرد حافظه فعال دانش‌آموزان نارساخوان از دانش‌آموزان عادی ضعیف‌تر بود.

نتیجه‌گیری: راهبرد مرور ذهنی تأثیر معنی‌داری بر عملکرد حافظه فعال دانش‌آموزان نارساخوان ندارد.

کلیدواژه‌ها: حافظه فعال، نارساخوان، مرور ذهنی، مجموعه تست حافظه فعال برای کودکان

[✉] **Corresponding Author:** Department of Exceptional Children, Faculty of Psychology, Tehran University, Tehran, Iran
Email: aaarjmandnia@yahoo.com

[✉] گروه کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
^۱ گروه کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

% - - % : i .;0 HX + "% 0
 %% *lc t? <n! B C : 1&
 Y; %%) %M #/ ^ 2 u
 1M%0 &
 ' 0 0 IZ ^0/ ' : :3 /
 + .6 % & w 4'042 & 0 +%0
 +%0 <l IZ + 70 :%0 + -0+ r(
 V0/ km 3 3 /2. %0 Yr-
 1X &
 % yZ = & < r)(* ZV z*) :
 X. ' 0 + ^0 ') EO r)(*
 <l z* : ~+/ {r* |, 6Z} a+%0
 2. ') EO 6 X .4" 0 = & < r)(*
 %; "1: % % Yr- + ^0
 1 & Y G' ? + \$ ' l: < :6
 0 \$ F \$ 2 & 0 : % & + ; 0 , • c
 0 2 & 0 1 [' e + \$ - 0 6 l = € 0
 0 2 G # \$: ') * . & ' "% 0 0
 2. p%-G ZV < r)(*%& 0
 +/ ' . "f K < Z O X , ; O : 6 ' n = b!
 6 J 2 : 6 +/ , 0 4 ' Z \$, ; O 6
 ' ? F X f <
 1,]
 r)(*+ ; ; O ' 0 %0 : , . 5
 V8e T. 8 6 ' u %-G ZV <
 ' u %0%& Y. S 4 (' ! Q? u 2
 8 =% & 7 6 6 ' ! Y) O D ' ?
 " . , (* - ' ! Y) O = ' ! Q u
 ' u s; = w K o . 0 , 1 "
 = , 0 2 % \$ 0 % %) ZV %0' !
 % 0 %; 8 8 ? & + ! D "% . • l
 . 1 %-G ZV %%) = < ' u
 6 . ; ' Z \$ * c + : t? r)(* ' : : % & +
] ? 6 J : ' 5 : 1 &
 W% 0 Z ' ! ^ . 4 = %
 s! W W + W W / % ~ u W W = u
 11% '] ? 4 W ! "
 : ! ' u w /
 S ? =% % & ' Zc . ' Zc c
 + r(' : 1 & % \$ ZV + r " "
 2. % 0 ! . , • . E
 9 < : " % 0 % & # . / < : "

') * ! " # \$ % & !
 2. % 0 " ' & ' & + ' , - . /
 4 5 % 3 / + (# * #
 6 4 3) 7 % 8 " 7 \$ 0
 8 % 0 %; % 8 4: (9 ' %
 = % 8 . 8 - 8 <
 7 4 0 D Q 6 E) 4 8 ' . : : 8 ? >
 0) (* < # (E % < 8 8
 2 I * % 8 F G 0 6 H) D
 ;) 8 K < # ! 6 J
 8 Q V S S P ' . R Q % . O ? P N P L ' & M
 < 6 B % ! / F ! ' S ' 0 4 G # ! T.
 + 4 G V 8 % V - K % . % > ? % = % L U U U
 < ? > ' 0 ? 2. 1 7 W % .
 Y S ') Z S ? % - ' H P 8 % & X
 1X Z O
 _ 8 8 % & ' (V] ^ ; 0 <
 1 % 8 ? . % & < ` 8 % . % V 3 ! 8
 ' . 4 ! ab < ? > ?
 % 0 % d K ' & V ' ? c F ! 8
 ' . 8 8 % ' S ab 6 O "" % 0
 + 8 8 e f ' . 0 ' ? c + ' 4 8
 % & = + % 0 # V ' . 2. 1 8 % - + e ! " 4
 h 1 % !) EO 6 - K + " g F ! 8 = X .
 + % 0 8 ' 0 8 8 = 4 8 : : i . ; 0
 S ' (* % 0 K 1 6 % & % - % 0 ' . 0
 + 8 8 6 - K 4 8 . 8 8 2 % &
 + F ! 8 k j . ^ ; 0 4 0 & M ;) = %
 ? . % . % 5 P , " . l c
 1 % ' 8
 ' "% 0 % : ^ ; 0 9 ' % m 2.
 . / : % 0 : o ' n : '
 % * 7 S % O V % :
 + 0 / 0 p % : ? 2. ' - ; 0 . K
 - : 6 < % 0 % : ^ ; 0
 < e % ' X . Z O = 6 ? " 0 ' & 6
 1X 6 b ! Y
 + 0 + : : # V . = - j K
 + r(< " q < 2 * 6 H X ' l : <
 8 % . H X s = F + "% 0 . !

* %&' (%) ! " # \$
 +/ . , -0 \$ | { %0%& F&K0
 + 0+ ^0 ='. } w K w / +
 LA (& " . el 4: + "%& +
 - 4: =M: " . el 4: =B H G+ V
 '& /y(\$ =)c - 48 ÷Z&+ %
 2! 7 + (<?cD&4K ^G ^0 Š.
 /^0 Ax%0%&4" m "0(0 w
 F G 0 ^Š . * % ' E P *
 ')EO K' 2,0 0 %EG 0 0(0%0%&
 + 0+ ^0 % & V - 6 X , %r.
 % " 'Su Z Š
 V 8 00f.P w #;! fX w /
 Y S CE0 I %& Z 8 0" € " .
 V0/ / \$ 6P 2. @& ?
 % '8 ol P ')(* c + "%0 " .
) 1 & 6; \$ +-. wl : %' .
 Z w / #; ! f X w / w '
 f. P 7 e ('&4,0 ' & = ' &
 +/6!. ' +/'c 8'. & 8 00=6 + K
 A% % '8 H. = & " 8 V
 % ~%oX w / !) ' c' u Z
 r G+ : ' !.0 % -B=0 r G% 0
 ' " =%)%P %): #V I P r B' !0
 =3 . +%-: s =# 6-K % ~ 3
 F : ' . 6(!S ! | "6 I*
 k 0 3 %& ' + ^0
 " ' . % 7 .K+ ^0 ' F : =w /
 6 % /' u Z ' . o c A < % A U % &
 ?> 'r. :2. : & / .
 % Yr- : ' . + / 6 ' &M ;)=<
 % & % ! •O h (*% ! > 2.
 : % & ÷ u o c ? O :
 % & & 2. | " la < (
 W : : < + / * (\$ W ? 4
 CE r K+ s + / * (\$ 2 .1 (WMTB-C)
 < ^\$ LUUA < : % " +
 ' %& ?> < % m Ax x
 ?> H) G Z + / 2 .6 %& c 9
 6 + -0 ; ; O % : ' < 0 "
 r)(* % : ' 0 : : . & WMTB-C :
 " . j . ' 0 ' 0 : : Y C % 0 ' ? X
 AN6 % B+ 0) (

w / =^ . / " : ' r0 6 ' X w /
 ZV1 : 6 . *lc + : 0 , ~
 , Zc1 < : - k ' c ^ . / " + : :
 V k Z ' u %) 4 Q 0
 6 2 r(: ~ @ 6 ' Zc % & k < 2 # :
 l ' % & " . Z 2
 = % 0 i S 0 : : . ' (* ' & i . ; 0 :
 1 6 Z V ') (* Z ' u
 6 S Z0 Yr' - = M ;) : 6 % ; ' %
 0 a % c ~ % & . : P 2 . 6 ' ! /
 ' : " ' u , . c : 2 . , = % 0 2
 : 6 r0 < + | K 6 < % 0 &
 1 6 " S ' : + ~ ' 0 ; ; O %
 6 % & . % % el < i ; 0
 7 % + : : % & " . el + : :
 w / 1 6 % 0 % : H X 2 d (+
 + : : % : Z V \$ ' u
 ' & b % & " . el + 7 %
 a k Z ' u ⇒ 2 % 6 % &
 ' ^ . 4 \$ % 0 6 l 6 (6
 1 6 & <
 < , ; O †] 3
 < D) (* : % & / ; ; O = + 0 + : :
 ' * + ^0 " ! ; " 2
 r) (* ' u Z ab ' % S
 , ; O 2 . = , Z * 1 ^ + 0 + : : <
 r) (* 2 / : 6 < n 2 . ' " f K < Z 0
 / ? * + : : + 0 + : : <
 + 0 + ^0 < ab ' u Z
 p
 ' - . / (0 + / , ; O w : % 0 X ; O
 F G 0 + r : ' : ' . & w 2 . 6
 = , ; O 1 A U % & & % 0 ' 0 / E
 M : + V k V & . % 7 . K + 0 + ^0 /
 + V & ^0 v x x V V & % 0
 < 5 - _ . % 7 . K ^0 v , U v † † V +
 _ ; S / 2 . A A % ! Y E O
 , S % † (0 = 6 D m + 0 + ^0
 / ^0 Ax = 2 . 1 : i G - /
 ... C * ^0 Ax B K † 0

X 7 .K *+ ^0 ?AU +/ %
 4. D0' 2(X 6&|" + V V&m %
 1 " S')P '0 / !.; =+ /
 %6 +8 8 "q (0m ' / Z*
 8 %0%&FG 0 6 S † /` 8 ††
 + "%68 &% " S+ / ? k)P
 2.' &6 (• # 0L< % %0%&FG 0 %
 Z*3. X' k AN% ' + -0 +: :
 %& ? •ZO ?w , ;O 2 WMTB-C
 %/6 †x:

'	:	0(0	&	('j.	7
%0&	WMTB-C'	/	'..K			
# #	# =,+	%/<	%;	8-		
4	4			9:..		
•v	Q.	„A1N	A•	†	Lx	
„G•	...	N1x	A•	†	Lx	>
AAQAL•	ALU1U	A,	...	Lx	?#	
ALQAN...	ANv	AL	AL	Lv	*	
Q	Q	•A	N...	††	@	

6 ')ZS %& + / %.% 4 =0 ' .
 < + / * (\$ ^ . =m 2.
 '?c (< „ • 2 + 8 8 " T.
 + . + /2. %& %0 6 -K /
 +/ % < T. .+ /< 6 †
 %./

<	6 J	i & 2	3. X A
%0	'0	6 -K	/
8C	DC E B<		
":%	% "	%H H/<	# F GE B< =
UA		UN	9 3J
U•		U	. I
U•		UA	K
UL		U	9 3J
U†		U	. L
Ux		U	K

. E + "g m ; %) 7 ? 5 04
 Z (0s Z O (%&' . '0 .
 ' 0 . m ; ? 65 04 + &
 @0 ' 0 . m ; + 8\$ + / @0

/ CCE : :i & %0 " WMTB-C
 B;* P %* /.=+% /.=w (&
 6! + 6; =# S / CPL : :i & V~
 \$. 5 6! /.= 5 6! /.= 5
 3 r / Q/SSP : :i & B' '
 6 B

' u	Z ' .	oc %Ž	< %
# \$	% %&		" !
+/%0	' . &/) (' .	
' u	2 ' . &/	%,+ *+	
'0	D	- !	
'!0	D		
+/%0			
' u			
'!0	r '0	D	.0 1.2
%)	%P #V	IP D	
3	'."		
"	6 I*		
)(*	6		
' "	zO		
' , ;	O		
' 8 -	< "		"% 3 "
,	?		
# ; !	f X		
(!			
' ?&			
+4			4 5 " .
' "	zO		
; ;	O w 4"		
)(*	6	^0 68 - +4	
' "	zO		"% 35 + 4
' ?&	+ O		
' .%	7 .K' F 8		5.6 " +
9"	G		

6 - K %0 + / !.; WMTB-C
 = 0. . E 5 04 m; Y } ') EO
 YOY)O = 0. ' 0 m; + /
 m; + / ' " X. + / =+%0
 _e ' : 6 + -0S ' 0
 .UN Ux ' / w +/ Z*3. X6
 1A√6 %/6
 + /2 Z* ' . ,. + ; ;O 2. 2
 ; ;O = 4 . 2 , S ' %θ: ' . 3

Archive of SID

%&' (%) !"# \$
 + /{K A•,xN< + /^K + 0 "
 1 A,,A,Nk
 ? ' , ;O X ' ". 0
 ' "< (0 %& -
 ? + /^K + {K (0 , % r
 , ;O 20 !. ; k 60 T+ /
 „ <% {0 . :Y)O“. 0 • <% B' -. / (0
 6 % /

+ /^K 2,0 ? 60 T+ /". 0Q
+ 0 * " + {K
" #8 t df =,+ - % T/
UA NxL... xAxN 9.56U 8C DC E
UA .v.tL... v•,, 9.56V 8C DC E

* < D)(* <% ". 0
 + 0+ ^0 6& ' ? + 0
 H X *+ ^0 UA .|K < (f
 1

{0 . :Y)O w '0 /2 a + /I
" #8 F =,+ W. ? @&#
X? X?
UUUALA..UNA...N•N L N••x•t• YZ[
UL UL Av A Av & 5 %N
UUUALNvAAA†••x•• A A†••x••.] .H % T/
BU „. •x•vN v •x•vN %3 W.+
.v L,, LL••. ^<
NU AA...LNL _H

/ 86 2. %0 'S \$# 8' n
 " + /{K YZS 8' u Z
 D)(* ab6 % / B @. /
 =4n 2. ' f K 1 . & <
 + /^K ". 0 B. {0. 8Y)O
 B<%C%& ? & " 0 6. 8 5 + *
 + /{K < r)(* 5 la + -0 :
 + /^K < r)(* , Z* 6 '
 \$ + {K < r)(* ' 5 6 S
 + /{K 0" " 20 ? % :
 6!0 0 u Z ≠K 6! 0 ' p UAs .&
 %8 \$. < D)(* ' 5

% & @% 80%.%Q% 0'.0 Yα)OIB
 „ • < ' " X. + / ? X.
 '. 0 m ; .K'& (& V + /
 N<% AN6 " S^\$ % <T. 'S
 ' &M ;) (0 6 -K (02 ', !Z(3. X
 % ' + -0 c + / 48 '
 1 , ;O 2 ? 40 ' _) :

/C
 + /^0 < r)(* (0' 0 .y
 3 D06 %v<% + /^K '
 (0 = * + ^0 ?Ax :6 2. <% 2.
 % O .2e B•U ^ ' C ?q<
 1 SBAQ vx ' C

+ /^K < r)(* '0 y. M
"%o 0 q?
9.< + " N 8C DC E% +
N U PI OAM
v U AROQ
x L Q7OLL
L v LS O R
A † 7 Q OMR
Ax Ax @

+ /{K < r)(* '0 .y R
"%o 0 q?
9.< + " N 8C DC E % +
L U PI OAM
x U AROQ
x L Q7OLL
L N LS O R
A AU 7 Q OMR
Ax Ax @

6 % & .+ /{K < r)(* x<%
 q .9 (0 :6 2. <% 2 Y S r0
 Y ; ,0 S.X %O *+ ^0
 Se %O \$ " R* '(8 % (0
 k * " < (0 2,0 6 "
 LAxN< + /{K LAx•< + /^K

b! Y 2.(l*= ". j ' . 0
+ _ , ' & Z ' &
2 WMTB-C+ / :2. 1 : ?
€ %/ 7 .K+ ^0 +.
40 H)G .K ., " & V-K
%

1- Baddeley A. The episodic buffer: A new component of working memory? Trends Cogn Sci. 2000;4(11):417-23.
2- Gathercole SE, Alloway TP, Willis C, Adams AM. Working memory in children with reading disabilities. Exp Child Psychol. 2004;27(3):30-65.

4- Mortimore T. Dyslexia and learning style: A practitioner's handbook. London: Whurr; 2003.

8- Eysenck M. Psychology: An international perspective. New York: Psychology Press; 2004.
9- Loomes C, Rasmussen C, Pei J, Manji S, Andrew G. The effect of rehearsal training on working memory of children with fetal alcohol spectrum disorders. Dev Disabil. 2008;29(2):113-24.

13- Pickering S, Gathercole S. Working Memory Test Battery for Children (WMTB-C) manual. London: Psychological Corporation; 2001.
14- Oconnor B, Spencer FH, Patton W. The role of working memory in relation to cognitive functioning children. Aust J Psychol. 2003;55:213.

15- Pickering S, Gathercole S. Working Memory Test Battery for Children (WMTB-C) manual. London: Psychological Corporation; 2001.

16- Oconnor B, Spencer FH, Patton W. The role of working memory in relation to cognitive functioning children. Aust J Psychol. 2003;55:213.

< r)(* 2 :%_ + -0 ;;O 2 " .0
' ? * + / ^0 + 0 + ^0
2. 2,0 2 %& - ' ? 1
+ ' :6 % %b @ , , ;O "
1: &+ r(<" q + r(
*+8 8 < 2 :6 :w 4" %0 ::

' C ' ? '0 0 lZ+8 8
2 B H X+ 0+ ^0 <
+ 8 8%-0 %. ' ? VO/' .R Y?
" . j. ' . 0 +8 8 V < *

ax% %b @ ;;O 2. : %0 8 Y(*
r)(* ' u Z : + -0 2# , ;;O 2
ab '†† < (+ 0+ ^0 <
yS % , ;;O 7 X ' .1 %0 '
2. < r)(* 2 ,. Z* 1 &_(0
% - ' ? + †K + / ^ K + ^0
:6 2. (& .2 + ' : ') %0 -0
CEO + r(' %0 ?> <
Z ab 6 O 6V. 2 S' &

F G 0 % & X % & { K "' (0 S u
%0 h P Z :. Z ' & / Z
Z 1 & ? - ' & % Z Z (:

< ' u 6(^;0 ,. ;;O
ab' + r(4 : 0" =6 %& %
')r Hc <l + : : < ' u
' u w / : %0 % \$ 0 2 % K 2
+ : : ' C ^ . / " < r)(* ^ 4
< 2 * (B ')r Hc <l
\$ 0 \$ 0 2 . 1 &_(0 % < : " ' -.4 2~
#: + .% .5 2 :6 .5 X ^ jK
0(0+ ? . , ;;O 2 !) % +
-(' u w / < 1 s '
6 æ % & ' l r- < :

17- Pickering S, Gathercole S. Working Memory Test Battery for Children (WMTB-C) manual. London: Psychological Corporation; 2001.
18- Oconnor B, Spencer FH, Patton W. The role of working memory in relation to cognitive functioning children. Aust J Psychol. 2003;55:213.