, . . , , . . , & . , **2011**). . -А , – і і **k** . . \_ **k** (A , C , & , 2012; & ,2016; D & & D , 2004; & C & , 2009; , , & , , 2007) · · · · · · -, & , 2016). & , , 2012; , , , , , , , , , , , 2013). , ... <del>-</del> - - , , , <del>-</del> , , , , , , , , , a a ay , **. .** . -. -, , , \_ ,\*... - ......, . ., **.** x x x , , , i ik - . . . . . . . . .

, 2016; , 2012). , C (2016) , . . . . . , . . . . ., - - , 1**X** 1, 1 1 1 . . . . . , , , (, ), , ... , , i i, i **(...,** i , i, **).** , **,** (A , i, i, i **k** , , (A ) & , 2016; . . ., 2012; C & . , المارية الجرارية المراجع المراجع والمراجع - i- i - · · , i, , k , i, а, а ст**ъд** и i = \_ i • • а, 1, K = 1 , i , i, , i , i , i, • • • • , x , i , i, , i i, **x** , i × , , , .

 $A_{\rm eff} = (A_{\rm eff} + A_{\rm eff})^2 + (A_{\rm eff})^2 + (A_{\rm eff} + A_{\rm eff})^2 +$ 2006). L ( 1, , A 1, , . . , & , . . , 2012) ik. ( & -B, \_ , 2016; , **201**1). **,** i i i , i <u>–</u> i . . - , • ·- • · , **x** , **k** = -, ., ., .. , i, k ...., **x**.., . D , i, k , **,** , . , **h** \_ 1 1, , 1, **X** . , **.** , . \_ . , . . . . an ta ta ta ta · \_ , · · \_ \* , . .

, **x** i i 1,-14 , K •... ĸ. , • , , , = . . 2 3, \_ \_ 1 I, K κ, ·, • 1 × - · **1**, · - · × . , k , i, ,k , = , · · · • - , . 1, 1 **,** 1 **k** 1 **k** , , , = = x , , x = . × , , , •

# **Experiment 1**

## Method

### Participants

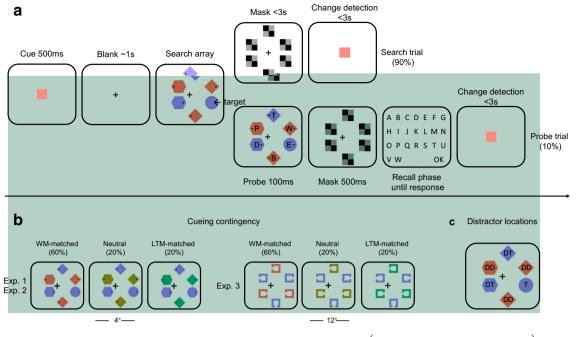
-	; : 22.4 ;
-	; : 22.4 ; )
	- · · A , ·
	аларана, каларана, к Каларана, каларана, к
	· · · · <b>, ·</b> · · · · · <del>·</del>
	, & B , 2007), 0.25 (
	) , , 80%, ,
	· , · , · , · , · . · · · · · · · · · ·
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	- <u>28,</u> , , , , , ,
25	(C & , 2016;
	, 2009)
	(, 28) 2 3.
,	- ··· , · , · · . · · ·
	ik , _ i , i , ii .

## Stimuli and apparatus

(B 1007)	., 2007)	Δ ΔB
( - , , , , ,	A, ( A) , - C , i, -	, · · ·
100	, , , , 1,024	768 .
	, 70 i, i	- 1
	, i, • i × -	
	, , Ç AB,	
32.2 / <sup>2</sup> ,	78.4 / 2)	28.5 / 2 ,
16 16 1		.4; :
1.6 1.6 ;	1.4 1.4 ).	

# Procedure

<b>,</b> , ,	, <u> </u>	3.		-
	,		-	- 1
2.	· -	, -	, .	
1 1 1 -	,	ı, ı		-
, ,		, ,		
, K. 1		• -	-	
-, ·, ·, ·, ·		- , , ,	,	-
<b>,</b> ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			· · ·, -	
i i, , , •	- , '	·		-
i , , i i-		, i i	,	( , .
i iz , , k i , i	i, -			
, ) <b></b>	<b>,</b>	-	, (0.2	0.2)
, i i i i i,		(0.2 , ,	).	,
- i- , i-	, .	. 90%		(
, ) <b>,</b> , , , , ,	-	iki i iy		, –
, , i , i i i		100		
) 150		10%,	, (,	,
), 150	(0.8	, · · .	- ,	
, 100	(0.8	.) 、	,	,
500	. D			-
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	. D		,	
· _ ·		, .	· · · ·	
A	, ,			· _
, <b>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </b>		,	, , ,	
	,		(0.4	0.4)
· · · · ·				
- , <b>x</b>			3	
· · , · -		,	,	., •
· = · · _	i 1,	1.5 .		
			÷.,	
( - , , - ,	,	· · · )		
i k , i -	, .	· · · ·		B).
- , , , ,	(60%	,	),	i i,
, , = 1 k , , •		i		, -
, i, , i i i, i, i	, i,	i, , k		. –
	2007-	· · · ·	•-	
	20%, i	), ,	· ·,	
, , , , , (	).		,	
,			)%,	),
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • •		, , , , , -	
	, -	· · · ·	,	-
,	, .			, 
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				
,			100	
, , ( <del>-</del>	· • •	- ,	,	)
·_ , · · · - (		, ) ,		-
, ., ., <del>.</del>		, <b>.</b>	,	- 1
10		× ,		- •
. i i =, <b>i</b>	·,	,	-	, –
- i , k i	- •			



### Data analysis

	,				1		<i>'</i>	
	19.000							
	18.06%				/	•• ,		· •
	• • •	, i	/		, <b>,</b>		×	-
,		200			-	,		
- 1	(	1 -	, 2.	.5		· ,		, '
	(	& .	. , 1	994).		<b>k</b> - 1		5.90%
	4.33%							
	· · · ,							
,	,		-	• • ,				- ,
-	, 1	, <b>.</b> –		,	· ,			-
i	, i,	B,	,	۰,	,	<b>k</b> 1	,	-
,	• ,			· -		-		
		, i,		κ.,	,	., .		

### Results

### Search trials

Α , -	۱.	.2 ,,			×	А	Α,
	-		(F (2, 4	48) = 10.3			
0.306).				- ,	(	= .008	3)

- ( <.001) ,	
, , , <b>, , , , , , , , , , , , , , , , </b>	
الار المانية الارام (Charles and Charles	-
, , <del>,</del> , , ,	
ска с с с « 2016; ", "	
<b>., 2016).</b> , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
и <u>–</u> и и, <b>к</b> , <u>–</u> и	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
· _ · , · , ·	
1 1, <b>4 , 3-</b> - 1 , 1 ,	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
a , x , a <b>.x</b> , a. <b>y</b> ,	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
, · · - •, · · · · ,	
(, 20, 40, 60, 80,	
100 ) ( . 2 ) ,	
A A, a construction of the second sec	-
(F(4, 96) = 192.805,	<
.001, $\eta^2 = 0.889$ ), (F (2, 48) = 10.415,	
$<.001, \eta^2 = 0.303),$ (F (8, 192) = 4.023,	
016 - 2 = 0.144	
$=.016, \eta = 0.144). \qquad ( < .05).$	
, , , ,	
- , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	•

	· · · , ) ·			
	- , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
Α,	× _	· · · ,	Ľ	- , '
(	F(2, 48) = 1.64 : $F(2, 48) = 2.116$ , 1).	49, =.203;		· · · ,

## **Probe trials**

1.98
(F(2, 48) = 1.549, = .223, 2).
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
( . 1):
( - , , - , ,
A A. (F (2, 48) =190.802, < .001, $\eta^2$ = .888) .570). C. (4, 96) = 4.103, = .011, $\eta^2$ =.146).
(F (2, 48) = .04, = .963), D (F (2, 48) = 7.85, <.001, $\eta^2 = .258$ ). (F (2, 48) = 9.63, <.001, $\eta^2 = .300$ ). A D ,
- ( = .009) A DD,
- ( < .001) - ( = .043)
(F(2, 48) = 0.264) = 0.264, = 0.715, F(2, 48) = 1.687, = 0.196,

## Discussion

	к.,			× 1			
, ×		_ k		· · ·,			
			., <del>-</del>	- ,			-
	, i,	• -	<b>,</b> '		· ,		
		, i,				,	۰,
, <b>x</b>	, ×	··· · ,		, .			9
		. (2015),					
		, DD					
	<b>K</b> - 1	,			-	·, ,	

Condition

С	i i, ,	, i i	
, 1	(F(2, 48) = 7.587,	$=.001, \eta^2 = .240$	D). C
	- ( <.001)		
	( <.001)	- ,	
i	( = .869).	· , , ·	• •
, .		, (, -	,

Table 1	-	x	(	·, ), ·		· · · · _		
							· , · ·	
			-	ACC	С	C ACC	C	C ACC
-	. 1		666 (83)	0.83 (0.09)	626 (105)	0.98 (0.02)	1074 (217)	0.96 (0.04)
		<b>k</b>	687 (85)	0.85 (0.08)	648 (110)	0.97 (0.02)	1122 (230)	0.97 (0.05)
			660 (87)	0.84 (0.09)	641 (102)	0.97 (0.02)	1083 (222)	0.96 (0.08)
	. 2		690 (115)	0.77 (0.06)	541 (77)	0.94 (0.04)	935 (217)	0.79 (0.11)
		<b>K</b> . (	708 (127)	0.76 (0.06)	575 (85)	0.91 (0.06)	977 (224)	0.65 (0.18)
			703 (120)	0.77 (0.05)	588 (107)	0.90 (0.07)	973 (251)	0.68 (0.17)
	. 3		813 (153)	0.74 (0.05)	532 (90)	0.95 (0.04)		
		K .	822 (170)	0.74 (0.06)	543 (93)	0.91 (0.07)		
			828 (165)	0.73 (0.06)	570(115)	0.92 (0.08)		

, . . . · · , \_ , • **x** i - **x k** 1 ik ( . .

# **Experiment 2**

, ,	-	. 2 .	·,	 	. –
1 , K		۰,		,	
н н <b>у</b>		· - ,		1, K	, •

### Method

### Participants

-		- 1	(10	;	: 18–28
-	;	: 22.3	; -		) , ,
	-		, 1		.A -
		, , ,	· -, - ,		k k i

Table 2

	· · · ·		_	1 2	
				D , ,	D , ,
				(D)	, (DD)
-	. 1		0.67 (0.15)	0.25 (0.09)	0.28 (0.11)
		<b>k</b> 1	0.68 (0.19)	0.32 (0.12)	0.22 (0.11)
			0.67 (0.19)	0.24 (0.11)	0.26 (0.11)
	. 2		0.47 (0.16)	0.20 (0.11)	0.20(0.11)
		× .	0.46 (0.18)	0.21 (0.12)	0.20 (0.11)
			0.50 (0.21)	0.24 (0.15)	0.18 (0.12)

Stimuli and apparatus

. . . . . . . .

, • • · ·

, = · · , ,

- K , I -

## Procedure

x.

, ×	-	2 -		
<b>1</b>				
× , ,				
а Кал, <u>—</u> Кал, , К	-	(D	8- D	-
· · · · & · · ·	, 2006;	(D, _	& D, & .	, 2004, , 2007).
500				
۰				
<b>,</b> , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				· · · ,
- , x , · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
- , , , , , , ,				
, , , <u> </u>	. 1	••	, <b>k</b>	1. j.
$.001, \eta^2 = .243).$				
	-			
-B,, C,	& (	, 2008	2, , 2 3),	2007; ,
,,		, <b>k</b>	-	с, <b>к</b>
, <b>x</b> i = i				

100 200	• = • •			-
	137,			-
-	· · · · ·	(39%)_	· -	

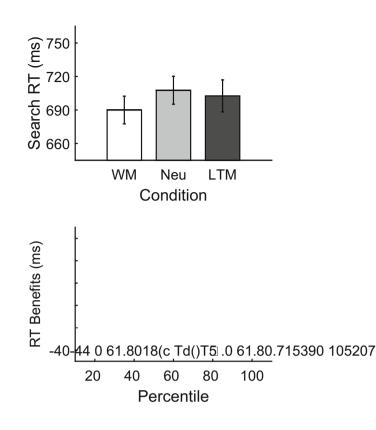
#### Data analysis

1, 28.4%

### Results

### Search trials

(F(2, 54) = 1.845,, . , . • , . . (F(2, 54) = 0.936, = $= .168, \ldots 3$ .398). A . **1,**\_\_\_\_, ( . 3 ). (F(4, 108) = 149.413, <.001,  $\eta^2 = 0.847$ ), . . . i, 🗙 , i 🗕 (F(2, 54) = 1.876, = .163). (F(8, 216) = 6.707,= .001,  $\eta^2 = 0.199),$  $(F(2, 54) = 5.04, = .010, \eta^2 = 0.157)$ (F · · · · · · · · · · - . , ( =.016). , . . . , - , , , , , , , , -= , , , , - (= .006) - (= .027)• , •  $(F(2, 54) = 18.836, < .001, \eta^2 = 0.411).$ <.001). , (F (2, 54) = 14.192,  $< .001, \eta^2 = 0.345$ ) × 1 - , , , ( , , < .001).



#### **Probe trials**

			,	1 -		1.	49			, ,			
									,				
, 1			(F	(2, 5	4) =	0.332	2,	= .7	19).		۰.		,
	,	i					,	ι,	,		-		
		×.		, .			-		, -	۱.		. 3	. A
. , =	-					А	A	A (	, ,	· ,			

 $(F(2, 54) = 91.432, < .001, \eta^2 = .772),$  (F(2, 54) = 1.989, = .147) (F(4,108) = 1.627, = .188). (F(4,108) = 1.627, = .188). (F(2, 54) = 0.936, = 0.378), (F(2, 54) = 0.936, = 0.293).  $(F(2, 54) = 11.197, < .001, \eta^2 = 0.293).$ 

### Discussion

к., к. 2016; & B , 2016; ., 2016). · · · · · · - , , , **k** 1 ×. ъ. г., × , . τ. · • • ·, , . · · · · · · · · -. 3 , i i , , **9**- -, , , , , **.**A . s and a second . A 1 ik х і і , і, і, і , · , **,** · · · · · · · , , , · , **x** • , •, •

# **Experiment 3**

4	-	. 3,-	5			ĸ	,
-							(12 12
	4 4	-	. 1	2)	(,	&	, 2009;
, ,	.,2	2005;	 &	۰.,	, 2007).		κ.,
	i.,					-	
	<b>,</b>						
,	· · · ,	,	(D	,	& D	, 1	995).
	,		·, ,	· ,	· ,	,	т. <b>к</b> .г.,
,		-	,	,			

### Method

#### Participants

#### Stimuli and apparatus

(0.6 0.6 )

#### Procedure

• i i k = , , , = = , 6, , . 8 (c ... ) . . . ), 0 - 2,- , , , , , k i, , i · · · , kii , , **k** 1 1 115 , 414

280 . C	
, i K. i	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
, , , , ,	. 100
	······································
- , , ,	
	- , , ,

### Data analysis

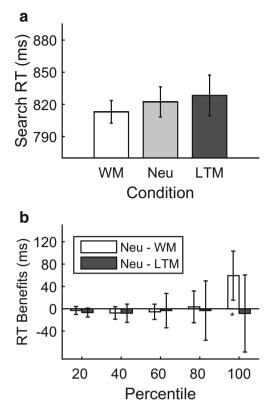
1, 30.30%

## Results

D
ан — ан — сон ал сон
11. , K.1. 9- , I. I. K.I. K.
$(1, \dots, n) = (1, \dots, n) + (1, \dots, n) + (1, \dots, n)$
(F(2, 54) = (F(2, 54)) = (F(2, 54))
0.681, = .462,, 4) (F (2, 54) = 1.403, =
.255). A
.255). A (F (4, 108) = 220.957, < .001, $\eta^2$ = .891),
(F(8,216)=2.919,
$=.051, \eta^2 = 0.098),  (F(2, 54) =$
0.680, = .463).
1, _ , i, i, (
=.040)
54) = 8.797, < .001, $\eta^2$ = 0.246)  ( <i>F</i> (2, 54) =
13.835, < .001, $\eta^2 = 0.339$ ). C
- ( = .001) ( = .033)
, , , , C , , , , <u>-</u> ,
, i, <u>-</u> i i, <u>k</u> i
- · · ( <= .001).

# Discussion

		-	2	
а. — с. с. ,	1. j 1	- ,	, ', -	-
		. A	· · · - •-	
	, i, -	× ,	i	×
· , · ·	- , ,	· ,	. 2.	ĸ
1, 1 I	- , ,			



# **General discussion**

, i,	15).	(B	. , 1992	2; D'	, , &
	,				
, .	х і Хіг, —	- 1	., -	- ,	
	с. с. , <b>х</b>				
	×				
к. г.,	на, с <u> </u>	<b>-</b>	н <b>у</b> 1	2	3, _
	× , ,	·, ·	, -		, i
	i i, ,	· ,			
,	- k	· ,	· · · ·	1. j.	, ×
	• • • •		, <b>x</b>	,	
· · · · ·		÷.,		× .	·, ,

× . - 、 . \_ •-\_ - . , **x** А . . . × 1 , 1 , --(A , , , , , & \_ \_ \_ , 2011; , B , , , & , , 2015; , , 1992). к. . . . . <del>.</del> . . . . . і – к п , , x ( ., 2006; , , , ., 2005; ., 2010). (D & , 2011; A . . ., 2012; & ., 2009; . . & . , 2007). , -\_ . . \_ k ·. •. 1,- ,**x** . · , , x (C & , 2016; ., 2015), . . . . . . . . . . . . . . i k , . 1 . . , C (2016), i **k** i, **k** i, i **k** , x i k i, ..... ( , 2009) (,,, & , 2008). , \_ , · · 1, - X , x . . . 1, K · (C & & B , 2016), x , 2016; i, i i **x x** i**x** , . 2 3,\_ , **x** · · · · · · · · . . × + = · · (2009) \_ , × , د رو د ا د ا رو د د ر i i i, k

.

🙆 Springer

, , – к. I . . . -(B , & B , 2007; - , В , 2012). · · · · - • · ٠Ļ 1, . . , 2 3. ι. . 1, -· - • • •... . ٠. . , • . , **x** 1 K & , 1997). (、 , •**ì** . (A , & , 1968; B & & , 1974) · \* , (... & ... 2017), ٠. • / ×. 150 1, . , **2010).** , & , 2012; , = 1 1 K 1 , , , , , (C & D , 2017; & , 2016). В

- , - , -- , <del>- ,</del> , , , , – , · , 2014). - . . . . . . . . **.** ••• - • , • , **, , ,** , , -. , i, • ,= , ..., **....** ، را ه العارة العالم العار العار — ـ ـ . . . . . . . . . -· , , , , , , - · · · , , **x** , i i <u>-</u> i **k** i , × 1, ×1 = 1, , • • , i **,** i а с, **к**ала с с, <u>с</u> с к,

· · · · · · · · , , **·** 

#### Acknowledgements

Acknowledgements C (31470974, 31230029) &D , C (2017 \ B1002503).

### References

- A , B. A., , , A., & , . (2011). . - -A, 108(25), 10367–10371. A , ..., C  $, ..., B_{...} & , ... (2012).$  J , 38(3), 580-584.
- A , , . . C., & , . . . (1968).
- В
- , 2, 89–195. , A. (1992). , A. D., & , . (1974). , 8, 47–89. В
- , D. . (1997). - , - 4, ,-• В , 10(4),
- В , 16(2), 106-
- , . ., . , & B , . C. (2007). В

97(4), 523.

- , .B., & , ... (2011). C , , =
- *C* , *23*(10), 2650–2664. С

В

, ., & D ,. . (2017).

42(5), 648.

- , ., & , ., ., D. (2012). C , A., *19*(4), 639–646. æ
- , D., , D., , A., , . , & B., . , . , & B., . , . , 36(14), 1. , .,B ,C. (2007).
- , ·, , ·, , , , C., & , , . (2017). , <sup>•</sup>., , 7(1), 16314.
- ,.".,& . . (1997). , 390(6657), 279. , **x** , , . , C., . , . , D., . , .., & , .., D. (2010). . . ..
- , 50(16), 1590–1597.
- , ... : C ., & , . . (2012). , , & , *74*(8), . A 1590-1605.
- , B. ., , . ., & . , <sup>J</sup>. B. (2014). **,** ., , 25(2), 315–324.
- , ..., A , .., A , A., A ..., C ... , B. .., & , . . (2016). D . . -1807. , 36(6), 1797-
- , C. . (2009). , ----, ; H Е , . J 35(5), 1275.
- , C. . (2011). , -, , 137(2), 243–247. . . A
- , C. ., ,. ., & , , (2006). . . . : H
- , 32(5), 1243. , C. ., . , ., ., ., . , . ., & . , . . . (2011).
- , 15(7), 327–334. D . . .
- , . . . (2009). , **'**. C., , ., & ., , J C , 21(6), 1081–1091. ...:
- , . . *C* , 29(4), 687–694.

- , D., , , , & B , , . . . (2005). , ., **D..** E · · · J, *31*(2), 248.
- , ., **D.**, , , **.**, . , . , . , & . , . . (2008). A ., . ,12(9), 342–348.
- È , *33*(3), 730.
- : 70(5), 924–934.
- . *E* , *56*(3), 165–172. , . ., A , ., , . ., & , A. C. (2012).
- A
- , *109*(6), 360– 367. , *51*(6), 599–606. , . (1992). , &
- , (2010). . A , 135(2), 77–99.
- , ., & , . . (1994). A , . . J , 47A, 631–650. E J
- , . . . (2012). æ , *19*(5), 871–878.
- (1994). (199
- , ., ., C , . B., & , . . . (2013). · , · · · (2013). , · · · · , ? J , *13*(3), 1–1.
- 808-830.
- , ..., & . , . . . (2007). D ? JJ E : H
- , D. <sup>j</sup>, -B, , B, C, , . . ., & <sup>j</sup>, . . . (2008). , 20(8), 1371–1380.