

علاقة أفضلية اليد بالوظائف المعرفية

(دراسة نيوروسيكولوجية مقارنة لدى عينة من طلبة الجامعة)

د. سامي عبد القوي - أستاذ علم النفس العصبي، جامعتي عين شمس والإمارات

بريد إلكتروني : sakawi@uaeu.ac.ae

ملخص البحث: أجريت الدراسة بهدف التعرف على الفرق بين طلبة الجامعة في الوظائف المعرفية في ضوء كل من الجنس، والغضص الدراسي وأفضلية استخدام اليد. وكذلك التعرف على ما إذا كان هناك تأثير ذال للتفاعل بين هذه المتغيرات الثلاثة على الوظائف المعرفية أم لا. وقد تكونت عينة الدراسة من 200 من طلبة الجامعة موزعة إلى مجموعتين متساويتين حسب الجنس، ممن تراوحت أعمارهم بين 18-25 سنة، بمعدل قدره 20.43 عاماً، ومن تخصصات دراسية مختلفة، وكان من بين أفراد العينة 144 طالباً وطالبة ممن يستخدمون اليد اليمنى بنسبة 72%، و56 طالباً وطالبة ممن يستخدمون اليد اليسرى بنسبة 28%. وقد استخدمت الدراسة مجموعة من الأدوات لقياس الوظائف المعرفية (اختبار بنون للاحتفاظ البصري، إعادة الأرقام، ترتيب الصور، اختبار العقب أو توصيل الحلقات)، بالإضافة إلى أداة أعددها الباحث لقياس أفضلية استخدام اليد. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذال بين الجنسين في معظم الوظائف المعرفية لصالح الطلاب، وكذلك بين طلبة الكليات النظرية والكليات العملية لصالح الأخيرة. كما أوضحت النتائج وجود فرق بين أنماط استخدام اليد في الوظائف المعرفية، ووجود تفاعل ذال بين كل من الغضص الدراسي وأفضلية استخدام اليد في التأثير على بعض الوظائف المعرفية (الدأكرة اللمرية، والتظير المكاني وسرعة الاستجابة)، وتفاعل ذال بين الجنس واستخدام اليد في التأثير على القدرية على التخطيط والتظير البصري، كما تبين وجود أثر ذال للتفاعل بين استخدام اليد والتاريخ الأسري لاستخدام اليد اليسرى على الدأكرة البصرية المكانية.

(Haeley et al., 1986; Witelson & Goldsmith,

1991; Holder, 1992; Annett, 2001)

(Broca)

1861

Sinisterals

Bihemispheric

Dextrals

*Corpus Callosum

Functional Laterality

Anomalous Dominance

Neurosciences.

(Witelson &

Goldsmith,1991; Cornish, (1996; Kathleen & Eliassen,1998).

(Kolb &

whishaw, 1990; (Bishop,1990;Hylton & Hartman, 1997; Alworth,2000)

(Aaron,1996)

(Padovani et al.,1992)

Reversed laterality

.Crossed aphasia

Left handedness

(Springer & Deutsch, 1999,p. 18) Right handedness

(Aaron,

.1996)

) Leading Hemisphere

Function of diversity

Recessive	() Dextral () Sinister () ()
%17 %46	
Parental	
Pressures Theory	
(Kolb & Whishaw, 1990)	(Kolb & Whishaw, 1990; Springer & Deutsch, 1999)
	Hand Preference P. Broca Handedness
Plenum Temporal	
(Kolb & Whishaw, 1990; Witelson & Goldsmith, 1991; Annett, 1992)	Handedness
أما (Geschwind & Galabadura, 1987)	
Left handedness	(Annett,1999,2000) (Holder,1992)
Visuospatial skills	(Van Strien & Bouma, 1996; Annett, 1999)
Autism	%90-70
(Geschwind & Galabadura, 1989; Bryden et al., 1994; Cornish, 1996; Springer & Deutsch, 1999)	Ambidextrous (Jonathan, 1998)
Dominant Gene	

Handedness	Discrete variable
(Annett, 1992)	
(Soliman, 1989)	
(200 200)	400
(Annett, 2001)	
(John & Martin, 1997)	
190 (Al-Biali, 1993)	
104 86	24-19
21.4	
(88)	
(102)	
	-1
	-2
	-3
	-4
	-5
(1999)	
75	
	56

1. :
:
2. :
:
1. :
: (Al-Biali, 1993; Soliman, 1989) 1999
2. :
:
3. :
: (1994)
(Al-Biali, 1993)
(1999)
4. :
: (Cornish, 1996)
(Jones & Martin, (1997)
()
(Annett, 1992)
5. :
:
1. :
:
2. :
:
3. :
:
4. :
:
5. :
:

		ن = 100		ن = 100		
%	ك	%	ك	%	ك	
72	144	69	69	75	75	اليدين اليمنى
28	56	31	31	25	25	اليدين اليسرى
100	200	100	100	100	100	المجموع
40	80	34	34	46	46	كليات عملية
60	120	66	66	54	54	كليات نظرية
100	200	100	100	100	100	المجموع
30	60	39	39	21	21	تاريخ أ. موجب
70	140	61	61	79	79	تاريخ أ. سالب
100	200	100	100	100	100	المجموع

(%25)

(%31)

20

Edinburgh (1971) Oldfield Handedness Inventory

Waterlow Handedness Questionnaire

Annett Hand 12 (Annett, 1985) Preference Questionnaire 6

.(Annett, 2001)

100-20

(69-50)

(89-70)

20

(X)

(29-20)

(49-30)

(100-90)

1,2

45

0.88

9

Benton Visual Retention Test

1974

(1989)

11

()

-1

-2

() .
 4) ()
 2) 3 8
 .()
 (Marnat, 2000, p.162 ,1986)
 : -
 10
 () ()
 :1986)
 .(Marnat, 2000, p. 175,113-107

: 5
)
 () ()
 .(7-3: 4) .(-)
 .1
 .2 ()
 .3 ()
 .4 :
 .5
 .6
 :
 (A) (1) (B) (2)
)
 (2) : -1
 (2)

:(Trail Making Test)

(Rietan, 1955)

(317 :1985)

(A) (1) (B) (2)
)
 .(123 :1988

مستوى الدلالة		طالبات ن=		طلاب ن=100		الجنس البعد	
		100		100			
0.001	4.18	1.31	5.95	1.262	6.68	بنتون.	1
0.001	3.44	0.98	5.76	1.08	6.26	إعادة الأرقام للأمام.	2
0.05	2.43	0.82	4.99	0.88	5.28	إعادة الأرقام للخلف.	3
0.001	3.24	1.63	10.76	1.72	11.54	إعادة الأرقام (د.ك).	4
0.001	4.61	1.10	15.53	1.26	16.30	ترتيب الصور.	5
غ.د	1.03	4.81	39.75	4.69	39.06	التعقب (جزء أ)	6
0.001	4.13	6.34	62.10	7.04	58.19	التعقب (جزء ب)	7

() .Vigilance
 ()

Visual Mental flexibility
 ()
 scanning
 ()

) 0.001 ()
 .0.05 ()

(Alsworth, 2000, Marnate, 2000, p.

237)

(3) : -2

- (Cornish, 1996; Annett, (1992)
- (Soliman, 1982)
- (1993 Al-Biali, 1993)
- 1989; Al-Biali, 1993
- (Aaron, 1996)
- Cognitive presentations .()
- (Annett, 1992)
- (Mehta & Newcomb, 1991; McKlevie & Aikins, 1993; Richardson, 1993; Cornish, 1996)
- 3 :
- ()
- (Aaron, 1996)) (
- (Levy,1985)
- (Reuter et al., 1990; Bryden et al., 1994; Springer & Deutsch, (1999; Rotenberg & Weinberg, 1999; Marnat, 2000,p. 402; McManus, 2002,p. 178)
- 4 :
- (30)
- (Jonides et al., 1993; Reuter et al., (2000)
- (Annett, 1992; Jones & Martin, 1997; Sinclair, 2001)

(

(Kathleen & Eliassen, 1998)

(Mehta & Newcomb, 1991, (McKlevie & Aikins, 1993; Richardson, 1993; Cornish, 1996) (McManus, 2002)

: -5

.(180 : 47)

.()

Reversed laterality

Familial

.Sinistrality

(Witelson & Goldsmith, 1991; Cornish, 1996; Kathleen & (Eliassen, 1998) (Annett, 1992)

.1

.Right shift theory

(McManus, 2002)

Eyeness

Footedness

Earsness

30

% 70

%

.(197: 47)

.3

.4

(Aaron, 1996)

.5

Neuropsychologia, 32: 1067-1078.

34- Hylton, J., Hartman, S. (1997): Hemispheric dominance and cognitive style. *J. College Reading and Learning*, 27, 3: 96-108.

35- Jonathan ,B. (1998): Lateralization of functions in cerebral hemispheres. Available [on-line]

<http://serendip.brynmawr.edu/bb/neuro98-paper1/Ball.html>.

36- Jones, G., Martin, M.(1997): Handedness Dependency in Recall from Everyday Memory. *British, J. Psychology*, 88,4: 609-620.

37- Jonides, J., Koeppe, R., Mintum, M. (1993): Spatial working memory in humans as revealed by PET. *Nature*, 363: 623-625.

38- Holder, M.(1992): Hand Preference Questionnaires: One gets what one asks for. Available [on-line]

<http://www.indiana.edu/~primate/92mphl.html>

39- Kathleen, B., Eliassen, J. (1998): Modular organization of cognitive systems masked by interhemispheric integration. *Science*, 280, 5365: 902-906.

40- Knecht, S., Deppe, S., Drager, B., Bobe, L., Lohmann, H. (2000): Language Lateralization in healthy right handers. *Brain*, 123: 74-81.

41- Kolb, B., Whishaw, I. (1990): *Fundamentals of Human Neuropsychology*, 3rd. ed., New York, Freeman & Company.

42- Levy, I. (1985): Right brain, left brain: Facts and fiction, *Psychology Today*, 19: 38-44.

43- Lewis, R., Harris, L. (1990): A model for genetics of handedness. *Genetics*, 72:117-128.

44- Marnat, G. (2000): *Neuropsychological Assessment in Clinical Practice: A guide to test interpretation and integration*. John Wiley & Sons Inc.

45- McCallum, S. (1981): Cognitive styles as a function of ability, *Perceptual and Motor Skills*, 52:955-958.

46- McKlevie, S., Aikins, S. (1993): Why is coin head orientation misremembered? Tests of schema interference and handedness hypothesis, *British J. Psychology*, 84: 355-363.

47- McManus, C. (2002): Right hand, Left hand: The origin of asymmetry in Brain, Bodies, Atoms and Culture, Weidenfeld & Nicolson, London.

48- McManus, C., Bryden, M (1991): Geschwind's Theory of Cerebral Lateralization: Developing a Formal, Causal Model. *Psychological Bulletin*, 110, (2):242.

49- Mehta, Z., Newcomb, F. (1991): A role for the left hemisphere in spatial processing. *Cortex*, 27: 153-167.

50- Oldfield, (1979): The assessment and analysis of handedness : The Edinburgh Inventory. *Neuropsychologia*, 9,1: 97-113.

51- Reuter, P., Kinsburne, M., Moscovitch, M. (1990): Hemispheric control of spatial attention. *Brain and Cognition*, 12: 240-266.

52- Reuter, P., Jonides, J., Smith, E. (2000): Age differences in the frontal Lateralization of verbal and spatial working memory revealed by PET. *J. Cognitive Neuroscience*, 12,1: 174-188.

53- Richardson, J. (1993): The curious case of coins: Remembering the appearance of familiar objects. *The Psychologist*, 6: 360-366.

54- Rodriguez, I., Rafael, N., Rodriguez, L. (1994): Hemisphere's Mode of Cognitive Functions in a Finnish School: Grades and Behavior. *Educational Psychology*, 14,2: 207-217.

55- Rotenberg, V., Weinberg, I. (1999): Human memory, cerebral hemispheres and limbic system: A new approach. *Genetic, Social & General Psychology Monographs*, 125, 1:45-59.

56- Schold, C.(1998): Handedness and Cerebral Dominance. Available [on-line] <http://neurology.swmed.edu/pearls/pearl3/pearl3.htm>

57- Sinclair, M. (2001): Brain organization as seen in Unilateral Spatial Neglect. Available [on-line]

<http://www.serendip.brynmawr.edu/bb/neuro/neuro01/web2/sinclair.html>

58- Spinelli, D., Cecacci, L. (1990): Handedness and hemispheric asymmetry of patterns reversal visual-evoked potentials, *Brain and Cognition*, 13:193-210.

59- Soliman, A.,M. (1989): Sex differences in the Styles of Thinking of College Students in Kuwait. *J. Creative Behavior*, 22, 1: 38-45.

60- Springer S., Deutsch, G. (1999): *Left brain, Right brain: Perspectives from cognitive neurosciences*. 5th. ed., New York, Freeman & Company.

61- Van Strien, J., Bouma, A. (1996): Sex and familial Sinistrality difference in cognitive abilities. *Brain and Cognition*, 27,2:137.

62- Witelson, S. (1985): The brain connection: The corpus Callosum is larger in left handers. *Science*, 229: 665-668.

63- Witelson, S., Goldsmith, C. (1991): The relationship of hand preference to anatomy of corpus Callosum in men. *Brain Research*, 245: 175-182.

1. سامي عبد القوي (1995) : علم النفس الفسيولوجي. الطبعة الثانية،

القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.

2. سامي عبد القوي (2001): علم النفس العصبي: الأسس وطرق التقييم. جامعة الإمارات، رقم 62 مطبوعات جامعة الإمارات.

3. صلاح مراد، محمد عبد القادر (1982): أنماط التعلم والتفكير لطلاب الجامعة وعلاقتها بالتخصص الدراسي. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، 5 (1): 113-141.

4. طه أمير (1989): اختبار الحفظ البصري. الكويت، دار القلم.

5. طه أمير(ب.ت): استبيان ووترلو لليدوية: النسخة العربية. (ب.ن).

6. عبد الستار إبراهيم (1988): علم النفس الإكلينيكي: مناهج التشخيص والعلاج النفسي. الرياض، دار المريخ للنشر.

7. علي محمد الديب (1994): أداء الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة وأنماط التعلم والتفكير. مجلة علم النفس، العدد 30: 104-121.

8. علي مهدي كاظم، عامر حسن (1999): أنماط السيطرة المخية لدى طلبة كلية التربية في جامعة قار بونس. مجلة علم النفس، العدد 49: 6-17

9. لويس كامل مليكة (1997): التقييم النيوروسيكولوجي، القاهرة، مطبعة فيكتور كيرلس.

10. محمد محمود الشيخ (1999): العلاقة بين أسلوب التعلم والتفكير المعتمد على أفضلية استخدام نصفي الدماغ والتأزر الحركي البصري المنفرد والتناهي لدى عينة من أطفال الصف السادس الابتدائي. مجلة علم النفس، العدد 52: 64-85.

11. مصطفى كامل (1993): أساليب التعلم والتفكير لدى طلاب الجامعة: دراسة مقارنة عبر ثقافية في ست دول عربية. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، 12: 1-26

12. Aaron, L. (1996): Cerebral laterality and atypical dominance: A critical review of a case study. [On line] available:

<http://www.yetiarts.com/aaron/science/neuropsych.html>

13. Al-Biali, M. (1993): Inferred Hemispheric Thinking Style, Gender and Academic Major among United Arab Emirates College Students. *Perceptual and Motor Skills*, 76: 971-977.

14. Al-Biali, M. (1996): Inferred Hemispheric Style and Problem-Solving Performance. *Perceptual and Motor Skills*, 83: 427-434.

15. Alsworth, M (2000): The Trail Making Test. [On line] available <http://neuropsych.memphis.edu/neuropsych/nb-test1.htm>

16. Annett, M. (1985): Left, right hand and brain: The Right Shift Theory. London, Garlbaum.

17. Annett, M. (1992): Spatial ability in subgroups of left and right handers. *British J. Psychology*, 83, 4: 493-515.

18. Annett, M. (1998a): Handedness and cerebral dominance: The right shift theory. *J. Neuropsychiatry*, 10: 459-469.

19. Annett, M. (1998b): Stories about hands, brains and minds. *Brain and Language*, 65: 356-358.

20. Annett, M. (1998c): Language, speech and cerebral dominance. *Current Psychology of Cognition*, 17:1118-1125.

21. Annett, M. (1999): Handedness and lexical skills in undergraduate. *Cortex*, 35: 357-372.

22. Annett, M. (2000): Predicting combination of left and right asymmetries. *Cortex*, 36: 485-505.

23. Annett, M. (2001): Subgroups handedness and the probability of nonright preference for foot or eye and nonright-handed parent, *Perceptual and Motor Skills*, 93,3: 911-914.

24. Beaumont, J., Young, A., McManus, I. (1984): Hemisphericity: A critical review, *Cognitive Neuropsychology*,1: 191-212.

25. Bishop, P.(1990): Handedness, Clumsiness and Developmental Language Disorders. *Neuropsychologia*,28:682

26. Bouma, A. (1995): Sex and Familial Sinistrality Difference in Cognitive Abilities. *Brain and Cognition*, 27, 2:143-144.

27. Bryden, M., McManus, I., Bulman-Fleming, M. (1994): Evaluating the empirical support for the Geschwind-Galabadura model of cerebral Lateralization. *Brain and Cognition*, 12: 240-266

28. Cornish, L. (1996): The Geschwind & Galabadura Theory of Cerebral Lateralization: An Empirical Evaluation. *Current Psychology*, 15, 1: 68-77.

29. Gabbard, C. (1997): Coming to terms with laterality. *J. Psychology*, 131, 5: 561-565.

30. Garcia,C.(1994):Gender differences in young children's interaction. *Research Quarterly for Exercise and Sports*, 65,3: 213-225.

31. Geschwind, N.,Galabadura, M. (1987):Cerebral Lateralization: Biological mechanisms, associations and pathology: II.A hypothesis and a program of research. *Archives of Neurology*, 42,(6):523.

32. Hall ,J., Kimura ,D. (1995): Sexual orientation performance on sexually dimorphic motor tasks.Archives of Sexual Behavior,24:395-407.

33. Hough, M., Daniel, H., Snow, M., O'Brien, K.(1994): Gender differences in laterality patterns for speaking and singing.