

العنوان:	السيادة اليدوية لدى طلاب الجامعة ذوي أشكال السيادة البصرية المختلفة
المصدر:	المجلة المصرية للدراسات النفسية
الناشر:	الجمعية المصرية للدراسات النفسية
المؤلف الرئيسي:	تهامي، هشام عبدالحميد
المجلد/العدد:	مج22، ع77
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2012
الشهر:	أكتوبر
الصفحات:	447 - 468
رقم MD:	1011792
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	السيادة اليدوية، طلبة الجامعة، السيادة البصرية، الجامعات المصرية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1011792

السيادة اليدوية لدى طلاب الجامعة ذوى

أشكال السيادة البصرية المختلفة

د . هشام عبد الحميد تهامي
أستاذ علم النفس المساعد
كلية الآداب - جامعة بنى سويف

ملخص

باستخدام مقياسين للسيادة اليدوية (اختبار الكتابة المتأنية واختبار كتابة الإسم) واختبارين لسيادة إحدى العينين أو السيادة البصرية (اختبار النظر بعين واحدة واختبار النظر بكلتا العينين)، حاولت الدراسة الراهنة استكشاف الفروق بين ثلاث مجموعات طبقاً لنمط سيادة إحدى العينين؛ ذوى عين اليمنى سائدة وذوى عين يسرى سائدة وذوى سيادة مختلطة. أظهرت نتائج الدراسة وجود دليل على العلاقة بين السيادة البصرية للعين اليمنى - كما تُقاس بأحد اختبارات الإبصار اللاشعوري؛ مقياس النظر بكلتا العينين - وسيادة اليد ليمنى (كما تُقاس بتفوق اليد اليمنى على مقياس السيادة اليدوية المستخدمين). وقد نُوقِشت التضمينات النظرية للنتائج فى ضوء الفرق فى الوصلات العصبية بين الأطراف والمخ من ناحية وتلك التى بين العينين والمخ من ناحية أخرى.

السيادة اليدوية لدى طلاب الجامعة ذوي أشكال السيادة البصرية المختلفة

د. هشام عبد الحميد تهاى
أستاذ علم النفس المساعد
كلية الآداب - جامعة بنى سويف

تهدف الدراسة الراهنة إلى فحص العلاقة بين شكلين من أشكال السيادة الجانبية للجسم - السيادة اليدوية وسيادة إحدى العينين، من خلال دراسة الفروق في درجة السيادة اليدوية لدى ثلاث مجموعات من طلاب الجامعة تختلف في نمط السيادة البصرية؛ ذوي عين اليمنى سائدة وذوى عين يسرى سائدة وذوى سيادة مختلطة. وقد بينت الدراسات أن واحداً من كل عشرة أفراد يكون أعسرًا وواحد من كل ثلاثة يكون ذى تفضيل للعين اليسرى - فى ظل تساوى كفاءة العينين فى الإبصار - وذلك فى أداء الأنشطة التى تتطلب إبصاراً بعين واحدة مثل النظر من خلال تلسكوب أو ميكرو سكوب (Bourassa, Mcmanus & Bryden, 1996). وقد قادت هذه الأرقام بورسا ومك مانس وبريدن (1996) إلى استنتاج أن حوالى ٢٠% من الجمهور العام لديهم سيادة متعكسة بين العين واليد. وبالرغم من أن سيادة العين قد اكتشفت منذ أربعة قرون، إلا أن ما معروف عنها ما زال قليلاً مقارنة بالاهتمام بالسيادة اليدوية وما كُتب ونُشر عنها، هذا بالرغم من أن البعض (e.g., O'Connor, 1965) قد اعتبرها مؤشراً جوهرياً للتجنيد يفوق السيادة اليدوية التى تتعرض أحياناً للتحويل بصفة خاصة لدى بعض الأعسرين بسبب الضغوط الوالدية. ويبدو أن مدى الارتباط بين كل من سيادة العين وسيادة اليد ما زال غير واضحاً، كما أن الأداء على بعض مقاييس سيادة العين التى تُستخدم قد تأثر بشكل محتمل بنمط السيادة اليدوية لدى الفرد، ولذلك ستعتمد الدراسة الراهنة على نوعين من المقاييس أحدهما من مقاييس الإبصار اللاشعورى للتغلب على هذه الصعوبات السابقة، حيث يُعالج الموقف هنا بشكل يجعل المفحوص يعتقد أنه يودى المهمة من خلال الإبصار بكلتا العينين رغم صعوبة ذلك عملياً.

سيادة إحدى العينين:

تعود بداية الاهتمام بسيادة أحد العينين - كأحد أشكال السيادة الجانبية للجسم - إلى بورتا سنة ١٥٩٣، وقد نشر كورن وبوراك (Coren & Porac, 1975) بياناً بمائتين وخمس وثلاثين مقالة تناولت سيادة إحدى العينين، كما أظهر المسح الذى قام به ماب وأونو وباربيت (Mapp, Ono & Barbeito, 2003) من سنة ١٩٧٥ وحتى سنة ٢٠٠٢ وجود ثلاثمائة وأربعين مقالة أخرى عن سيادة العين، وهو ما يُعد قليلاً مقارنة بما كُتب ونُشر عن سيادة اليدين. ولمزيد من المراجعة عن التراث عن تراث سيادة العين أنظر: (Barbeito, 1979; Porac & Coren, 1976; Wade, 1998). وهناك تنوع هائل فى أساليب قياس سيادة العين، وقد قام بوراك وكورن (Porac & Coren, 1976) - بعد مراجعة لها بتصنيفها تبعاً للتصور النظرى الذى يقف وراء كل واحد منها، إلى ثمانية أنواع من

١- Unconscious sighting tests.

المقاييس. وهي تشمل اختبارات الإبصار الشعوري¹ التي تقوم على تعريف العين السائدة بأنها العين التي يُفضل استخدامها في المهام التي تتضمن النظر بعين واحدة، كالتمسك بمثلًا. واختبارات الإبصار اللاشعوري²، حيث يُعالج الموقف هنا بشكل يجعل المفحوص يعتقد أنه يؤدي المهمة من خلال الإبصار بكتلتا العينين رغم صعوبة ذلك، وكمثال لهذه النوعية من الاختبارات الإجراء الذي وصفه بورتا سنة ١٩٩٣ (Through: Porac & Corn, 1976)، والذي على غرار مايلز (Miles, 1930) مقياسه لسيادة العين، ثم قام رومبوتز وبارخوف وسبرنجر وفالك وشلتنز (Rombouts, Barkhof, Sprenger, Valk, & Scheltens, 1996) بإعداد اختبار التقاء "البعيد-القريب" The near-far alignment test، وهو نسخة معدلة من اختبار مايلز، واستخدمه آخرون (e.g., Dane et al., 2009) في دراساتهم عن سيادة العين. وتجدر الإشارة إلى أن الدراسة الراهنة ستضمن إجراءات لقياس السيادة البصرية من خلال كلا النوعين من اختبارات الإبصار الشعوري واللاشعوري. وبالإضافة إلى هذين النوعين من المقاييس يوجد أيضًا اختبارات التنافس بين العين³ - التي تتضمن عرض منبهات بصرية مختلفة، ولكن متآنية لكتلتا العينين. والعين السائدة هي التي تُفضل مدخلاتها عند اختبار المفحوص فيما عُرِض عليه. وهناك أيضًا اختبارات الحدة البصرية⁴ واختبارات الكفاءة الحركية⁵ واختبارات الوضوح البصري⁶ التي تُعرّف العين السائدة بأنها العين التي تُمد الفرد بصورة أكثر وضوحًا، وترتبط بين حجم بؤبؤ العين⁷ ودرجة النقاء البصري. وأخيرًا توجد مقاييس كفاءة كثافة الأعصاب في العين - التي تعتمد على تكتيكات طب العيون⁸ وتختبر علاقة الكثافة⁹ بين المستقبلات والأنسجة المحيطة في كل عين، وتُعرف العين السائدة بأنها العين التي تُظهر كثافة مستقبلات أعلى¹⁰، ومقاييس الكفاءة الإدراكية¹¹ وهي تشبه مقاييس التنافس بين العينين في عرض زوجين من المنبهات على العينين، ولكن بطريقة العرض الخاطف.

ويبدو أن فائدة ووظيفة مفهوم سيادة العين غير متبلورة حتى الآن، وقد اقترح ماب وأونو وباربيتو (Mapp, Ono & Barbeito, 2003) أن العين السائدة بصريًا هي العين التي تستخدم في المهام أحادية الإبصار¹² فقط وأنها ليست ذات دور وظيفي متفرد في الإبصار. وقد ذهب البعض إلى أنه حتى يمكن اعتبار مفهوم سيادة العين مفهومًا مفيدًا وذو قيمة فإنه لابد أن يتصف بالثبات. وقد

¹- Sighting tests.

²- Unconscious sighting tests.

³- Binocular rivalry test.

⁴- Visual acuity.

⁵- Motoric efficiency test.

⁶- Clarity tests.

⁷- Pupil.

⁸- Ophthalmological techniques.

⁹- The density relationship.

¹⁰- A greater receptor density.

¹¹- Perceptual efficiency tests.

¹²- The monocular tasks.

وجد بيران وبيجلر وكوهن (Piran, Bigler & Cohen, 1982) اتساقاً مرتفعاً (٠.٩٤) بين القياسات المتكررة للسيادة البصرية.

وبينما لم تقف أنت (Annett, 1985) على تأثير للوراثة على سيادة العين، وجد بريكينريدج (Brackenridge, 1982) أن نسبة الأبناء ذوى العين اليسرى السائدة تبلغ ٢٧% لدى الزوجين ذوى العين اليمنى السائدة، وتبلغ ٣٦% لدى الزوجين الذين تسود لدى إحداهما العين اليمنى وتسود لدى الأخرى العين اليسرى، وتبلغ ٤٥% لدى الزوجين ذوى العين اليسرى السائدة. وبالرغم من أن هذه النسب ليست متماثلة أو متطابقة تماماً مع النتائج الخاصة بالسيادة اليدوية، إلا أن هذه البيانات توحي بأن النموذج الوراثي في حالة سيادة اليد قابل للتطبيق هنا. وفي إحدى الدراسات القليلة عن سيادة العين لدى التوائم، وجد كوفاك وروسل (Kovac & Ruisel, 1974) أن خمسة من أحد عشر زوج من التوائم أحادية الزيجوت كانت متعارضة في نمط سيادة العين.

وعلى خلاف ما هو شائع من وجود شكل واحد من سيادة العين فرّق كورن وكابلان (Coren & Kaplan, 1973) - وبشكل أحدث هوارد (Howard, 2002) - عاملياً بين ثلاثة أشكال مستقلة من سيادة العين هي:

- ١- السيادة البصرية^١ والتي تصف التعرف البصري.
- ٢- السيادة الحسية^٢ والتي تصف السيادة الحسية في مواقف التنافس بين العينين..
- ٣- السيادة الحدية^٣ والتي تصف الحدة البصرية.

واتساقاً مع هذه النتائج الخاصة باستقلال العوامل الثلاثة هناك كم هائل من الدراسات دعمت استقلال العوامل الثلاثة، حيث يثبت أن سيادة العين المقاسة بأى من الأشكال الثلاثة لا ترتبط إحصائياً بتلك المقاسة بأى من الشكليات أو المحكين الآخرين (e.g., Granwall & Sampson, 1971; Pointer, 2001).

وقد لقت السيادة البصرية اهتماماً نظرياً وإمبريقياً أكثر من النمطين الآخرين من سيادة العين. وقد وجد كورن وكابلان (١٩٧٣) أن عامل السيادة البصرية يفسر النسبة الأكبر (٦٧%) من التباين في دراستهما العملية. كما أن أغلب المقاييس التي صممت لقياس سيادة العين والتي لقت انتشاراً إمبريقياً كانت من النوع الذى يتشعب على عامل السيادة البصرية. وكما سبق أن أشرنا نفّاس السيادة البصرية بشكليات من المقاييس، أولها اختبارات الإبصار الشعوري^٤ التي تقوم على تعريف العين السائدة بأنها العين التي يُفضل استخدامها في المهام التي تتضمن النظر بعين واحدة، كالتسكوب مثلاً. وقد وُجهت لهذه المقاييس انتقادات أهمها تأثير الأداء بالتدريب المسبق على القيام بهذه المهام وكذلك تأثيرها بنمط السيادة اليدوية لدى الفرد، فمثلاً في حالة التصويب ببندقية يهتم الفرد عادة بأن تكون اليد السائدة هي التي تُضغَط على الزناد أكثر من اهتمامه باستخدام العين السائدة خصوصاً إذا كانت حدة الإبصار في العينين واحدة. وإخيراً تتأثر هذه النوعية من المهام بتوقعات المفحوص عن الاختيار وبالتالي احتمال تزييف الأداء في وجهة ما يرغبها. وقد صممت اختبارات الإبصار اللاشعوري^٥ للتغلب على هذه الصعوبات السابقة، حيث يُعالج الموقف هنا بشكل يجعل

^١ - Sighting Dominance .

^٢ - Sensory Dominance.

^٣ - Acuity Dominance .

^٤ - Sighting tests.

^٥ - Unconscious sighting tests.

المفحوص يعتقد أنه يؤدي المهمة من خلال الإبصار. بقلتا العينين. وكمثال لهذه النوعية من الاختبارات الإجراء الذي وصفه بورتا سنة ١٥٩٣ - وهو إجراء قديم جداً- وفيه يُطلب من المفحوص أن يرفع قلماً بحيث يكون مواجهاً لوجهه، ثم يُحاول جعل سن القلم متطابقاً على نقطة أو علامة على حاجز رأسى يبعد عن المفحوص بمسافة معينة تتحدد بحسب قدرة المفحوص على رؤية العلامة (Through: Porac & Corn, 1976). ونظراً لأن المفحوص يجد صعوبة في القيام بهذا والعينان مفتوحتان، فهو يقوم - بشكل لا شعوري - بهذا الإجراء من خلا الاعتماد على العين الساندة. وبينما تكون العين الأخرى مفتوحة أيضاً أثناء ذلك إلا أنها تكون خارج خط التلاقى بين النقطة وسن القلم والعين الساندة. ويمكن للفاحص من خلال جعل المفحوص يُغلق أحد العينين ثم الأخرى، وفي كل مرة يجيب عن تساؤل يتعلق بما إذا كان سن القلم ما زال متطابقاً على النقطة أم لا. وسوف تقوم الدراسة الراهنة بالاعتماد على كلا النوعين من المقاييس لقياس سيادة العين.

السيادة اليدوية^١ :

تشير السيادة اليدوية إلى ميل الفرد لتفضيل إحدى اليدين في أداء معظم الأنشطة اليدوية التي تتطلب مشاركة يد واحدة فقط مثل الكتابة بالقلم والقطع بالسكين وغسل الأسنان واستخدام المفك، وكذلك أسبقية إحدى اليدين وقيامها بالجانب الأكبر من المشاركة والعمل عند أداء الأنشطة التي تتطلب تآزراً وتعاوناً بين اليدين (Grubera, Meixnerb, Prosser & Sick, 2012). وتتوفر أدلة منذ ثلاثة عقود تقريباً على تأثير الوراثة على السيادة اليدوية (Brackenridge, 1982; McManus & Bryden, 1992)، وذهب البعض (McManus, 1985; Annett, 1985) إلى وضع نماذج عن الجين المسئول وراثياً عن سيادة إحدى اليدين.

ويمكن تصنيف مقاييس السيادة اليدوية في ثلاث فئات:

- (١) مقاييس أدائية (e.g. Dane & Balci, 2007; Gurber, Meixner, Prosser & Sick, 2012; Harris, 1958; Badzakova-Trajkov, Haberling & Corballis, 2011) وفيها يرصد الفاحص السيادة اليدوية من خلال ملاحظته لأداء الفرد على عدد من الأنشطة التي تتطلب استخدام يد واحدة فقط، أو من خلال رصد استجابة نوعية مثل النقر بالأصابع.
- (٢) الاستخبارات (e.g. Annett, 1970; Chapman & Chapman 1987; Coren, 1993; Crovitz, & Zener, 1962; Oldfield, 1971) وفيها يُطلب من المشارك أن يجيب على استمارة تتضمن عدداً من الأنشطة اليدوية، وعليه أن يحدد اليد التي يفضل استخدامها أو يستخدمها عادة في أداء كل نشاط.
- (٣) مقاييس الوصف الذاتي^٢ لفئة السيادة اليدوية التي يتصورها الفرد عن نفسه؛ وهنا لا تعطى قائمة من الأنشطة للفرد، وإنما يُسأل مباشرة عن فئة السيادة اليدوية التي يصنف نفسه فيها (e.g. Chapman & Chapman, 1987; Faurie, Llaurens, Hegay & Raymond, 2012).

^١ - Hand Dominance (Handedness).

^٢ - Self-Categorization of Handedness.

وقد افترض أن الغالبية العظمى من الناس تميل إلى تفضيل جانب واحد من الجسم ، ويطلق على هذا النوع من السيادة ؛ السيادة المتسقة نحو اليمين^١ إذا مال الفرد إلى تفضيل كل من اليد اليمنى والعين اليمنى والقدم اليمنى . ويطلق عليها متسقة نحو اليسار^٢ إذا كان الفرد يميل إلى تفضيل كل من اليد اليسرى والعين اليسرى والقدم اليسرى . ويُقال أن السيادة معكوسة^٣ عندما تكون اليد السائدة والعين السائدة في جهتين مختلفتين من الجسم . ويقال أنها مختلطة أو غير كاملة^٤ عندما لا يظهر الفرد تفضيلاً دائماً أو كاملاً لأحد اليدين . ويقال نفس الشيء في حالة سيادة العين وسيادة القدم (Harris, 1958) ، وقد تتضمن هذه السيادة المختلطة كل من التباين عبر الأنشطة المختلفة والتباين داخل الأنشطة ؛ حيث يشير النمط الأول من التباين إلى التباين في تفضيل اليد (أو العين أو القدم) عبر المهام المختلفة، بينما يشير النمط الثاني إلى التباين في تفضيل اليد (أو القدم أو العين) من وقت لآخر بالنسبة لنفس المهمة الواحدة (Green Satz, Smith & Nelson, 1989) . وعندما يكون هناك تساوي تام أو شبه تام في تفضيل اليدين ، فإن الشخص يقال له أضبطاً^٥ (Harris, 1958) . أما السيادة المتحولة^٦ فتعني أن الشخص كان يفضل من قبل اليد (أو القدم أو العين) الأخرى . وعادة ما يستخدم هذا المصطلح ليشير إلى استخدام اليد اليمنى ممن كانوا من قبل أعسرين (Ibid) .

تشير الغالبية من الباحثين إلى أن الوظائف المعرفية تكون ثنائية التنظيم^٧ لدى الأعسرين عنها لدى الأيمنين (Hardych & Petrinovich, 1977 ; Springer & Deutch, 1980^٨ ; Kolb & Whishaw, 1990) . ويحتمل أن يكون منشأ هذا الفرض هو تراث الأفيزيا؛ حيث وجد أن الأفيزيا تظهر أكثر لدى الأعسرين منها لدى الأيمنين ذوى الأصابة المخية المماثلة، ولكن الشفاء من الأفيزيا يكون سريعاً وتاماً لدى الأعسرين . ويذكر كولب وويشو (1990) أن المراجعة المتأنية لهذا التراث قد بينت أن هذا الاعتقاد قائم على ملاحظات لحالات فردية متفرقة وليس على دراسة منظمة لعينات عشوائية.

- ويمكن تقسيم جمهور الأعسرين إلى مجموعتين فرعيتين مختلفتين في التنظيم المخي^٩ :
- (أ) الأعسرين ذوى التاريخ العائلي من العسر .
- (ب) الأعسرين الذين لا يوجد لديهم تاريخ عائلي .

وتم أدلة إمبيريقية على أن الأفراد ذوى العسر غير العائلي الذين أصيبوا بأعطاب أحادية الشق^١ يؤدون على الاختبارات النيوروسيكولوجية بطريقة تشبه المرضى الأيمنين . وفي مقابل هذا

^١ - Right Dominant .

^٢ - Left Dominant .

^٣ - Crossed .

^٤ - mixed or Incomplete .

^٥ - Ambidextrous .

^٦ - converted Dominance .

^٧ - Bilaterally organized .

* اطلع الباحث على كل من النسخة الأجنبية من الكتاب، وكذلك على النسخة التي قام الأستاذ السيد أبو شعيع سنة ١٩٩١ لطبعة ١٩٨١ من الكتاب الأصلي.

^٨ - Cerebral organization .

^٩ - Unilateral Lesions .

يؤدى الأعسررون ذوو العسر العائلى على هذه الاختبارات بطريقة مختلفة ، وهو ما يفسره بعض الباحثين بأن هؤلاء يمتلكون نمط مختلف من التنظيم المخي (Kolb & Whishaw, 1990) .

وهناك تساؤل يتعلق بالتنظيم المخي الشقى لدى الأعسررين الذين تتموضع لديهم اللغة فى الشق الأيمن ؛ هل يعكس التنظيم المخي الشقى الوظيفى لدى هؤلاء ؟ بمعنى أن تتبدل وظائف الشقين فتصبح وظائف الشق الأيسر لديهم هى وظائف الشق الأيمن لدى الأيمنين ، ووظائف الشق الأيمن لديهم هى وظائف الشق الأيسر لدى الأيمنين . وقد أشار كولب وويشو (1990) - من خلال مراجعتهم لتراث علم النفس العصبى - إلى أننا لا نعرف سوى القليل عن التنظيم المخي للأسوياء (سواء الأيمنين أو الأعسررين) الذين تتموضع لديهم اللغة فى الشق الأيمن . فكل ما يتوفر لدينا من أدلة بسيطة يوحي بأن هؤلاء لا يظهرون نمط عكسى كامل من التنظيم المخي .

علاقة سيادة العين بسيادة اليد:

كانت النظرة المبكرة لسيادة العين - كما أوردها بورتا سنة ١٥٩٣ ترى أنها أحد مظاهر بُعد السيادة الجانبية العامة ؛ وافترضت أن الناس عادة ما يسود لديهم الجانب الأيمن من الجسم (يد وقدم وعين) (Porac & Coren, 1976) . وقد حاول البعض الربط بين سيادة العين وسيادة أحد نصفي المخ مستخدمين سيادة اليدين كمؤشر للسيادة نصف المخية. وهو ما فشلت فى الوقوف عليه عدة دراسات (e. g., Annett, 1999; Coren & Kaplan, 1973; Granwall & Sampson, 1971; McManus, Porac, Bryden & Boucher, 1999; Pointer, 2001; Porac & Coren, 1975) حيث لم تكن هناك علاقة واضحة بين سيادة إحدى اليدين وسيادة إحدى العينين. ورغم أن بوراك وكورن (1975) قد توصلا إلى وجود ارتباط بين سيادة اليد والقدم، إلا أنهما أشارا إلى أن العلاقة بين سيادتي العين واليد قد تكون مصطنعة لأن أغلب الناس يستخدمون يدهم اليمنى ويبصرون بعينهم اليمنى فى المواقف الاختيارية بين العينين. ومن ثم يظهر ارتباط مصطنع بين الشكليات من السيادة رغم أنهما قد لا يكونان كذلك فى الحقيقة.

وفى مقابل هذا قدم ماندال وآخرون (Mandal, Pandey, Singh & Asthana, 1992) دليلا على وجود ارتباط بين تفضيلات العين والقدم والأذن . وتوصل براون وتايلور (Brown & Taylor, 1988) إلى وجود سيادة جانبية عامة لكل الحواس لدى الأسوياء . وقد تدعمت هذه العلاقة بين كل من سيادة إحدى العينين وسيادة إحدى اليدين فى دراسة بوراك التى أجراها سنة ١٩٩٧ (Porac, 1997) بما يوحي بوجود ميكانيزم مشترك يقف وراء التفضيل الجانبى لكل من الأطراف والعين.

تقرر أنت وترنر (Annett & Turner, 1974) أن العين اليسرى كانت سائدة لدى ٣٦,١% من ذوى السيادة اليدوية اليمنى التامة، و ٢٣,٣% من ذوى السيادة اليدوية اليمنى المختلطة^٢، و ٦٧,٦% من ذوى السيادة اليدوية التامة لليد اليسرى، و ٥٥,٤% من ذوى السيادة اليدوية اليسرى المختلطة . وفى دراستين على جمهور من الشباب التركى كان معدل سيادة العين اليسرى ١٠,١٥% و ١٠,٢٦% لدى ذوى اليد اليمنى السائدة و ٤٦,٦٦% و ٥٠% لدى ذوى اليد اليسرى السائدة على التوالي (Dane & Gumustekin, 2002; Dane, Gumustekin, Yazici & Baykal, 2003).

^١ - Complete Reversed Pattern of Cerebral Organization .

^٢ - Mixed right-handers.

أجرى بورسا وماكنص وبريدن (Bourassa, McManus & Bryden, 1996) تحليلًا للاتفاق بين سيادة اليد والعين لدى (٥٤٠٨٧) مشارك من (٥٤) جمهور بحثي و (٤٧) ورقة بحثية. ووجدوا أن معدلات سيادة اليد اليسرى وسيادة العين اليسرى كانت ٩,٢٥% و ٣٦,٥٣% على التوالي؛ وأن ٣٤,٤٣% من ذوى اليد اليمنى السائدة و ٥٧,١٤% من الأيسرين كانوا ذوى عين يسرى سائدة. كما أظهر التحليل أيضاً الذى شمل (٩٤٨٠) ذكر و (٨٨٩٩) أنثى شاركوا فى (٢١) دراسة، أنه بينما كانت سيادة اليد اليسرى ١,٣١٤ أعلى فى الذكور منه فى الإناث، كانت سيادة العين اليسرى ١,١٥٣ أعلى لدى الإناث منها لدى الذكور. وهو ما يتسق مع ما وجدته دان (Dane, 2006) حيث كانت هناك نسب أعلى من الذكور ذوى اليد اليسرى السائدة مقارنة بالإناث ذوات اليد اليسرى السائدة، ونسب أعلى من الإناث المفضلات للعين اليسرى مقارنة بالذكور المفضلين للعين اليسرى.

وباستخدام عينات إكلينيكية أشارت بعض الدراسات (Dane et al., 2009; Giotakos, 2002; Kryniki & Nahas, 1979; Oddy & Lobstein, 1972; Piran, Bigler & Cohen, 1982; Sakuma, Hoff & Delisi, 1996; yan et al., 1985) إلى وجود زيادة فى السيادة المتعكسة بين اليد والعين لدى جمهور المرضى الفصامين.

هدف الدراسة الراهنة :

تهدف الدراسة الراهنة إلى فحص العلاقة بين شكلين من أشكال السيادة الجانبية للجسم - السيادة اليدوية وسيادة إحدى العينين، من خلال دراسة الفروق فى درجة السيادة اليدوية لدى ثلاث مجموعات من طلاب الجامعة تختلف فى نمط السيادة البصرية؛ ذوى العين اليمنى السائدة وذوى العين اليسرى السائدة وذوى السيادة المختلطة. وقد اختارت الدراسة الراهنة أن تتعامل مع متغير السيادة الجانبية للجسم بطريقة كمية حيث يحصل الفرد على درجة على متصل للسيادة (سواء سيادة إحدى اليدين أو إحدى القدمين أو إحدى العينين) يبدأ من أقصى العسر إلى أقصى اليمين، وذلك باستخدام مقياسين أدائيين للسيادة اليدوية؛ هما اختبار الكتابة المتأنية واختبار كتابة الاسم.

مشكلة الدراسة :

يمكن بلورة مشكلة الدراسة فى السؤال التالى:

"هل توجد فروق بين طلاب الجامعة ذوى أنماط السيادة البصرية المختلفة - ذوى العين اليمنى السائدة وذوى العين اليسرى السائدة وذوى السيادة المختلطة - فى درجة السيادة اليدوية؟"

المنهج والإجراءات :

أولاً : عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من (٢٦٠) مشارك من طلبة وطالبات الجامعات المصرية المتطوعين للمشاركة فى الدراسة - من خارج أقسام علم النفس . وقد أمكن التطبيق على (١٤٠) طالباً ، استبعد منهم عشرة طلاب طالب بسبب وجود تاريخ عائلى للعسر أو تحول السيادة أو تاريخ شخصى لتحول السيادة اليدوية أو ارتداء نظاره. وقد رأى الباحث استبعاد أو ضبط متغير التاريخ العائلى للعسر فى عينة الدراسة حيث تتوفر بعض الأدلة على تأثير وراثته العسر على شكل النتائج على الاختبارات النيوروسيكولوجية المختلفة (Kolb & Whishaw, 1990). واشتملت العينة أيضاً على (١٢٠) طالبة، استبعدت منهن اثنتى عشرة طالبة بسبب وجود تاريخ عائلى للعسر أو تحول السيادة أو تاريخ شخصى لتحول السيادة اليدوية أو ارتداء نظارة أو وجود تفاوت فى حدة

السيادة اليدوية لدى طلاب الجامعة ذوي أشكال السيادة البصرية المختلفة

إبصار العينين. وهكذا تتكون العينة النهائية من (٢٣٨) بمتوسط عمرى (١٨,٠٢) سنة وانحراف معيارى (١,٧٣)؛ منهم (١٣٠) طالباً بمتوسط عمرى (١٧,٧٣) سنة وانحراف معيارى (١,٧٨) و (١٠٨) طالبة بمتوسط عمرى (١٨,١٧) سنة بانحراف معيارى (١,٢٤).

ثانياً : أدوات الدراسة :

شملت أدوات الدراسة أربعة اختبارات أدائية؛ اختبارين لقياس السيادة اليدوية وآخرين لقياس سيادة إحدى العينين. وقد رُعى أن تتضمن إجراءات قياس السيادة البصرية كلا النوعين من اختبارات الإبصار - الشعورى واللاشعورى - بعين واحدة.

(١) اختبار الكتابة المتآنية:

أشار هاريس (١٩٥٨) إلى أنه من أفضل الاختبارات التى تكشف السيادة المختلطة. وفيه توضع ورقة بيضاء أما المشاركون، ويُعطى قلمين؛ واحد لكل يد ويُطلب منه أن يكتب - بشكل رأسى - الأعداد من ١ إلى ١٢ بحيث تتأنى اليدين فى كتابة كل رقم .. ويكون عليه أن يودى هذا دون رؤية*. وكانت التعليمات تُعاد مرة أخرى، كما كان يُقدّم شرح أكثر إذا بدى على المشاركون عدم فهم المطلوب منه. كما كانت التعليمات تحت المشاركون على السرعة، وكان الفاحص يحثه أيضاً على السرعة أثناء الأداء الفعلى وذلك حتى لا يتوقف المشاركون قبل كتابة أى من الأرقام فيستغل هذا التوقف فى تصور كيفية كتابة الرقم باليد غير السائدة.

إذا ظهر على المشاركون أنه لا يستطيع كتابة الأرقام فى صف عمودى، أو كانت الكتابة تتداخل، فإن الفاحص كان يساعده بتحريك الصفحة له بشكل يجعل الكتابة تظهر فى شكل عمودى. وإذا انتهت الصفحة قبل أن يكتب المشاركون بقية الأرقام، كان الفاحص يساعد برفع يديه لأعلى الصفحة ناحية اليمين - يمين الأرقام التى كتبها بالفعل - ويُطلب منه إكمال بقية الأرقام.

وإذا لم يكن المشاركون قادرين على إتباع التعليمات أثناء الأداء، كان الفاحص يلغى هذا الأداء ويعطيه ورقة جديدة ليبدأ من جديد مرة أخرى.

يقوم الفاحص باستخلاص مؤشر للسيادة اليدوية من خلال حساب الفرق بين اليدين (اليمنى- اليسرى) فى عدد الأرقام التى كتبت معكوسة.

(٢) اختبار كتابة الاسم:

يُطلب من المشاركون فى هذا الاختبار أن يكتب اسمه ثلاثياً بأقصى سرعة .. ثم يقوم الفاحص برصد اليد التى استخدمت وزمن الكتابة .. وبعد ذلك يُطلب من المشاركون أن يفعل نفس الشئ باليد الأخرى. ويقوم الفاحص برصد زمن أداء هذه اليد. ويقوم الفاحص باستخلاص مؤشر للسيادة اليدوية من خلال الفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى.

(٣) اختبار النظر بعين واحدة : Monocular

بينما يشتمل الاختبار الذى أعده هاريس على ثلاث بنود، اعتمدت الدراسة الراهنة على اثنين فقط هما:

* البندقية.

* التلسكوب.

فى كلا البندين يُطلب من المشاركون أن يُمثل بالإشارة كيفية استخدام التلسكوب فى النظر على نجوم أو أشياء بعيدة، ثم استخدام البندقية فى التصويب على هدف بعيد. وفى كلا البندين يقوم

* كتبت توضع قطعة من القماش حول عيني المفحوص .. وإذا أظهر المفحوص ضيقاً من ذلك كان يُطلب منه فقط أن يُغمض عينيه.

الفاحص برصد العين التي يستخدمها المشارك في النظر والعين التي يغلقتها. وفي كل بند تُعطى استجابة العين اليمنى (١) بينما تُعطى استجابة العين اليسرى (صفر). ثم يتم حساب درجة كالية على المقياس. وبذلك تتراوح الدرجة الكالية بين صفر وواحد واثنين.

(٤) اختبار النظر بـكلتا العينين Binocular test

يُطلق عليه البعض اختبار التقاء "البعيد-القريب". وهو اختبار مشابه للاختبار الكلاسيكي الذي استخدمه بورتا سنة ١٥٩٣ (Through: Porac & Corn, 1976) في نهاية القرن السادس عشر - لقياس السيادة البصرية في موقف لا شعوري، والذي على غرارهِ أعد مايلز (Miles, 1930) مقياسه لسيادة العين، ثم قام رومبوتز وبارخوف وسبرنجر وفالك وسلتنز (Rombouts, Barkhof, Sprenger, Valk, & Scheltens, 1996) بإعداد اختبار التقاء "البعيد-القريب" The near-far alignment test، وهو نسخة معيّنة من اختبار مايلز، واستخدمه آخرون (e.g., Dane et al., 2009) في دراساتهم عن سيادة العين. وفكرة الاختبار هي أن يضع المشارك في موقف إبصار بـكلتا العينين، ولكن يستحيل تحقيق الهدف إلا في ظل تعطيل إبصار أحدهما. ولأنه لا يُسمح للمشارك بإغلاق أي من عينيه، فإنه يقوم بشكل لا شعوري بتعطيل إحدى العينين - العين غير السائدة - والاعتماد على عين واحدة فقط؛ هي السائدة. يُطلب من المشارك أن يرفع قلمًا بإحدى يديه - دون التقيد بيد معينة - أمام عينيه، وأن يضع القلم في نقطة على خط الالتقاء بين بؤرة الإبصار وعلامة على لوحة أمامه توضع في ارتفاع مناسب لطول المشارك؛ بحيث تكون العلامة في مستوى عينيه تقريبًا، وفي منتصف المسافة بين العينين. ولأن تحقيق هذا الهدف يستحيل في ظل الإبصار بـكلتا العينين، فإن المشارك يقوم بشكل غير واع بالتحيز لإحدى عينيه - هي العين السائدة؛ حيث يحرك يده بحيث يقع القلم في نفس خط العلامة وهذه العين، ويلغى إبصار العلامة والقلم بالعين الأخرى رغم أنه لم يغمضها.

يُطلب من المشارك قبل بدء الاختبار، وبعد أن يُشرح له المطلوب منه أن يبسط كف يده الأخرى التي لا يرفع بها القلم، وأن يغلّق كف هذه اليد عندما يُحقق هذا الهدف - وذلك لكي يعرف الفاحص أن الهدف قد تحقق، دون أن يتكلم؛ حتى يظل على أعلى درجة من التركيز؛ فلا يختل المنظر البصري لديه.

وعندما يصل المشارك إلى الهدف المطلوب منه، يضع الفاحص لوحة ورقية صغيرة أمام عينه اليمنى، ويكون على المشارك أن يعاود بسط يده إذا ظهرت العلامة مرة أخرى. ثم يكرر الفاحص نفس الشيء مع العين اليسرى، ويكون على المشارك أن يستجيب بنفس الطريقة التي استجاب بها في حالة إخفاء العين اليمنى.

وتعتبر العين اليمنى هي السائدة إذا ظهرت العلامة عند إخفاء العين اليمنى وظلت مختفية عند إخفاء العين اليسرى، بينما تعتبر العين اليسرى هي السائدة إذا حدث العكس. وتعتبر السيادة مختلطة إذا لم تظهر العلامة وظلت مختفية وراء القلم عند إخفاء أي من العينين.

وتُحسب درجة واحدة هي فئة سيادة العين في اختبار التناقص بين العينين كما يلي:

- استجابة العين اليمنى (٣)
- الاستجابة المختلطة (٢)
- استجابة العين اليسرى (١)

وعلاوة على ما سبق شملت استمارة البيانات أسئلة للمشارك عن وجود تاريخ عائلي للعسر أو تاريخ سابق للعسر ثم تحول وتاريخ التحول إن وجد. علاوة على أسئلة عن ارتداء المشارك لنظارة طبية أو وجود فروق بين العينين في حدة الإبصار.

ثبات مقاييس السيادة الجانبية للجسم:

اعتمدت الدراسة الراهنة على معاملات ثبات حديثة للمقاييس الأربعة المستخدمة (هشام عبد الحميد تهامي و. نزمين عبد الوهاب أحمد ، ٢٠١٢ تحت النشر) وذلك بطريقة إعادة الاختبار بعد ١٠-١٤ يوماً لدى عينة مكونة من ٣٦ مشاركاً . وفي حالة اختبارى كتابة الاسم والكتابة المتأنية كان يتم حساب ثبات الدرجة الكلية. بينما تم حساب ثبات الفئة التصنيفية من خلال حساب نسبة الاتفاق بين مرتى التطبيق فى حالة اختبارى النظر بعين واحدة والنظر بكلتا العينين. وقد اعتمد هشام عبد الحميد تهامي و نزمين عبد الوهاب أحمد (٢٠١٢) فى حالة اختبارى النظر بعين واحدة والنظر بكلتا العينين على حساب نسبة الاتفاق فى الدرجة حيث كان مدى الدرجات ضيق (ثلاث درجات فقط هى صفر وواحد واثنين على اختبار النظر بعين واحدة، وواحد واثنين وثلاثة على اختبار النظر بكلتا العينين) ويعرض جدول (١) ثبات الدرجة الكلية على مقياس كتابة الاسم والكتابة المتأنية. كما يعرض جدول (٢) لثبات الفئة التصنيفية على مقياس النظر بعين واحدة والنظر بكلتا العينين من خلال حساب نسبة الاتفاق بين مرتى التطبيق.

جدول (١) ثبات الدرجة الكلية لاختبارى كتابة الاسم والكتابة المتأنية

المتغير	الثبات بإعادة الاختبار
الفرق بين اليمين (اليمينى- اليسرى) فى الأرقام التى كتبت معكوسة على اختبار الكتابة المتأنية	٠,٨٣٤٥
الفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى على اختبار كتابة الاسم.	٠,٩٠٩٢

الجدول (٢) ثبات الفئة التصنيفية لاختبارى النظر بعين واحدة والنظر بكلتا العينين

وذلك من خلال حساب نسبة الاتفاق بين مرتى التطبيق

المتغير	نسبة الاتفاق
الدرجة الكلية على اختبار النظر بعين واحدة	%٨٦,١١
العين المفضلة اختبار النظر بكلتا العينين	%٨٦,١١

ويتضح من الجدولين السابقين أن ثبات اختبارات سيادة اليد وسيادة العين المستخدمة مرتفع جداً.

ثالثاً : إجراءات الدراسة :

- (١) كانت أولى مراحل الدراسة تتضمن تطبيق اختبارى الإبصار بإحدى العينين والإبصار بكلتا العينين، كما كان على المفحوص ان يستكمل استمارة تشمل البيانات.
- (٢) كان يُستبعد كل من كان يرتدى نظاره أو ذكر أن هناك فروق فى حدة إبصار العينين لديه. بالإضافة إلى من كان لديهم تاريخ عائلى للعسر أو تحول السيادة أو تاريخ شخصى لتحول السيادة اليدوية.
- (٣) اشتملت ثانياً مراحل الدراسة تطبيق مقياس كتابة الاسم والكتابة المتأنية.
- (٤) بعد الانتهاء من التطبيق تم تقسيم عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات طبقاً لنمط سيادة العين؛ ذوى عين اليمنى سائدة وذوى عين يسرى سائدة وذوى سيادة مختلطة - أولاً باستخدام مقياس النظر بعين واحدة ثم باختبار مقياس النظر بكلتا العينين. ويعرض جدول (٣) لتوزيع

المجموعات الثلاث من الجنسين.

جدول (٣) توزيع المجموعات الثلاث من الجنسين

اختبار انظر بكلتا العينين	اختبار النظر بعين واحدة		
٩٨	٩٤	ذكور	مجموعة ذوى العين اليمنى السائدة
٧٦	٧٢	إناث	
١٧٤	١٦٦	كلى	
٨	٢٠	ذكور	مجموعة ذوى السيادة المختلطة
١٦	٢٤	إناث	
٢٤	٤٤	كلى	
٢٤	١٦	ذكور	مجموعة ذوى العين اليسرى السائدة
١٦	١٢	إناث	
٤٠	٢٨	كلى	

(٥) تم إجراء التحليلات الإحصائية والتي تشمل حساب بعض الإحصاءات الوصفية واختبار تحليل التباين فى اتجاه واحد ولم نتمكن من إجراء تحليل التباين فى اتجاهين لدراسة تأثير كل من سيادة العين والجنس على درجات السيادة اليدوية على اختبارى كتابة الاسم والكتابة المتأنية نظراً لصغر أعداد المشاركين فى بعض خلايا التصميم العالمى .

(د) أسلوب التحليل الإحصائى :

تضمنت أساليب التحليل الإحصائى الآتى :

١. حساب كل من المتوسط والانحراف المعيارى على متغير السيادة اليدوية - كما يُقاس بأى من اختبارى كتابة الاسم والكتابة المتأنية - لدى كل مجموعة من مجموعات تفضيل العين أولاً باستخدام مقياس النظر بعين واحدة ثم باختبار مقياس النظر بكلتا العينين.
٢. اختبار تحليل تباين فى اتجاه واحد لدراسة الفروق بين ثلاث مجموعات من الراشدين تختلف فى نمط السيادة البصرية؛ ذوى عين يمنة سائدة وذوى عين يسرى سائدة وذوى سيادة مختلطة - أولاً باستخدام مقياس النظر بعين واحدة ثم باختبار مقياس النظر بكلتا العينين - فى درجة السيادة اليدوية، كما تُقاس بأى من اختبارى كتابة الاسم والكتابة المتأنية.

النتائج:

يعرض جدول (٤) لكل من متوسط كل مجموعة من المجموعات الثلاث على متغير السيادة اليدوية المُقاس أولاً باختبار كتابة الاسم وثانياً باختبار الكتابة المتأنية ، كما يعرض لقيمة (ف) ودالاتها . كما يعرض جدول (٥) و (٦) نتائج المقارنات الثنائية فى حالة دلالة النسبة (ف).

جدول (٤) متوسط كل مجموعة من المجموعات الثلاث على متغير

السيادة اليدوية المقاس أولا باختبار كتابة الاسم وثانياً باختبار الكتابة المتأنية

الدالة	النسبة	الاختلاف المعنوي	المتوسط		
غير ذال	٠,٠٤٢	١,٢٧٧٥٥	٠,٧٧١١-	مجموعة ذوي العين اليمنى السائدة باستخدام اختبار النظر بعين واحدة	الفرق بين اليمين (اليمنى- اليسرى) في الأرقام التي كتبت معكوسة على اختبار الكتابة المتأنية
		١,١٠٧٣٥	٠,٧٢٧٢-	مجموعة ذوي السيادة المختلطة باستخدام اختبار للنظر بعين واحدة	
		٠,٨٠٩٩٩	٠,٧١٤٣-	مجموعة ذوي العين اليسرى السائدة باستخدام اختبار للنظر بعين واحدة	
غير ذال	٠,٥٣٢	٣,٢١٢٩٧	٧,١٨٠٥-	مجموعة ذوي العين اليمنى السائدة باستخدام اختبار للنظر بعين واحدة	الفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى على اختبار كتابة الاسم.
		٤,٣٥٩٢٤	٦,٤٥٠٠-	مجموعة ذوي السيادة المختلطة باستخدام اختبار للنظر بعين واحدة	
		٨,٤١٠٩٠	٧,٢٧٤٦-	مجموعة ذوي العين اليسرى السائدة باستخدام اختبار للنظر بعين واحدة	
ذال فيما وراء ٠,٠٥	٣,٤٥٧	١,٣١٥١٤	٠,٨٧٣٦-	مجموعة ذوي العين اليمنى السائدة باستخدام اختبار للنظر بكلا العينين	الفرق بين اليمين (اليمنى- اليسرى) في الأرقام التي كتبت معكوسة على اختبار الكتابة المتأنية
		٠,٨٨٠٥٥	٠,٥٨٣٢-	مجموعة ذوي السيادة المختلطة باستخدام اختبار للنظر بكلا العينين	
		٠,٥٧٩٥٧	٠,٣٥٠٠-	مجموعة ذوي العين اليسرى السائدة باستخدام اختبار للنظر بكلا العينين	
ذال فيما وراء ٠,٠٠١	٨,٠٠٨	٤,١٠٦٤٩	٧,٦٤٣٤-	مجموعة ذوي العين اليمنى السائدة باستخدام اختبار للنظر بكلا العينين	الفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى على اختبار كتابة الاسم.
		٧,٢٣٣٨٤	٦,٧٢٤٦-	مجموعة ذوي السيادة المختلطة باستخدام اختبار للنظر بكلا العينين	
		٥,٣٩٣٥٦	٤,٧٠٤٠-	مجموعة ذوي العين اليسرى السائدة باستخدام اختبار للنظر بكلا العينين	

ويتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق بين المجموعات الثلاث التي تم تصنيفها على أساس الأداء على اختبار النظر بعين واحدة، في كل من الفرق بين اليمين (اليمنى- اليسرى) في الأرقام التي كتبت معكوسة على اختبار الكتابة المتأنية و الفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى على اختبار كتابة الاسم. وفي مقابل هذا كانت هناك فروق دالة بين المجموعات الثلاث التي تم تصنيفها على أساس الأداء على اختبار النظر بكلا العينين، في كل من الفرق بين اليمين (اليمنى- اليسرى) في الأرقام التي كتبت معكوسة على اختبار الكتابة المتأنية و الفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى على اختبار كتابة الاسم.

ويعرض الجدولين (٥) و (٦) نتائج المقارنات الثنائية بين المجموعات الثلاث (بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين) فى كل من الفرق بين اليدين (اليمنى- اليسرى) فى الأرقام التى كتبت معكوسة على اختبار الكتابة المتأنية و الفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى على اختبار كتابة الإسم.

جدول (٥) نتائج المقارنات الثنائية بين المجموعات الثلاث (بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين) فى الفرق بين اليدين (اليمنى- اليسرى) فى الأرقام التى كتبت معكوسة على اختبار الكتابة المتأنية

مجموعة نوى العين اليمنى السائدة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين	مجموعة نوى السيادة المختلطة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين	مجموعة نوى العين اليمنى السائدة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين	
		—————	مجموعة نوى العين اليمنى السائدة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين
	—————	غير ذل	مجموعة نوى السيادة المختلطة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين
—————	غير ذل	ذل فيما وراء ٠.٠٠٠ لصالح مجموعة نوى العين اليمنى السائدة	مجموعة نوى العين اليسرى السائدة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين

جدول (٦) نتائج المقارنات الثنائية بين المجموعات الثلاث (بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين) فى الفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى على اختبار كتابة الإسم.

مجموعة نوى العين اليسرى السائدة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين	مجموعة نوى السيادة المختلطة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين	مجموعة نوى العين اليمنى السائدة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين	
		—————	مجموعة نوى العين اليمنى السائدة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين
	—————	غير ذل	مجموعة نوى السيادة المختلطة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين
—————	غير ذل	ذل فيما وراء ٠.٠٠١ لصالح مجموعة نوى العين اليمنى السائدة	مجموعة نوى العين اليسرى السائدة بإستخدام اختبار النظر بكلتا العينين

ويتضح من الجدولين (٥) و (٦) أن الفروق الدالة كانت بين مجموعتى نوى العين اليمنى السائدة ونوى العين اليسرى السائدة فى كل من الفرق بين اليدين (اليمنى- اليسرى) فى الأرقام التى كتبت معكوسة على اختبار الكتابة المتأنية والفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى على اختبار كتابة الإسم. وحيث أن متغير الفرق بين زمن اليد اليمنى وزمن اليد اليسرى على اختبار كتابة الإسم يتم حسابه من خلال طرح زمن اليد اليسرى من زمن اليد اليمنى، فإن الدرجة صفر تعنى تساوى كفاءة اليدين ، أما الزيادة الموجبة فى هذا المتغير فتعنى زيادة زمن اليد اليمنى وهو ما يعنى بدوره تناقص تفضيل اليد اليمنى، وكلما تناقص الفرق فهذا يعنى أن تفضيل اليد اليمنى تقل حتى نصل إلى صفر (حيث تكون بصدد سيادة مختلطة)، والفرق السالبة تعنى أن السيادة فى اتجاه اليد اليمنى ، وكلما زاد الرقم السالب يعنى زيادة فى سيادة اليد اليمنى. وتوحي النتائج بأن الفرق السالب أعلى لدى مجموعة نوى العين اليمنى السائدة مقارنة بمجموعة نوى العين اليسرى السائدة ، وهو ما يعنى زيادة تفوق اليد اليمنى على اليد اليسرى لدى مجموعة نوى العين اليمنى السائدة مقارنة بمجموعة نوى العين اليسرى السائدة. وحيث أن زيادة الفرق بين اليدين (اليمنى- اليسرى) فى الأرقام التى كتبت معكوسة على اختبار الكتابة المتأنية يعنى زيادة الأرقام التى كتبت معكوسة باليد

اليمنى مما يعنى تناقص سيادة اليد اليمنى، بينما يعنى الرقم السلبي تناقص الأرقام المعكوسة باليد اليمنى مقارنة باليد اليسرى، وكلما زاد الرقم السلبي فإن ذلك يعنى أن كفاءة اليد اليسرى تقل بشدة عن كفاءة اليد اليمنى متجلباً ذلك فى زيادة الأرقام التى كتبت معكوسة بواسطتها مقارنة باليد اليمنى. وتظهر النتائج أن الفرق السالب أعلى لدى مجموعة ذوى العين اليمنى السائدة مقارنة بمجموعة ذوى العين اليسرى السائدة، وهو ما يعنى زيادة تفوق اليد اليمنى على اليد اليسرى لدى مجموعة ذوى العين اليمنى السائدة مقارنة بمجموعة ذوى العين اليسرى السائدة.

ونظراً للتفاوت الكبير بين المجموعات الثلاث (ذوى العين اليمنى السائدة وذوى السيادة المختلطة وذوى العين اليسرى السائدة) - أولاً باستخدام مقياس النظر بعين واحدة (ن = ١٦٦ و ٤٤ و ٢٨ على التوالي) ثم باختبار مقياس النظر بكلتا العينين (ن = ١٧٤ و ٢٤ و ٤٠ على التوالي)، قام الباحث باختيار مجموعة عشوائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS قوامها ٤٠ مشاركاً من إجمالى (١٦٦) مشاركاً تم تحديدهم على أنهم ذوى سيادة للعين اليمنى باستخدام اختبار النظر بعين واحدة، ومن إجمالى (١٧٤) مشاركاً تم تحديدهم على أنهم ذوى سيادة للعين اليمنى باستخدام اختبار النظر بكلتا العينين. وبذلك أصبحت المجموعات الثلاث (ذوى العين اليمنى السائدة وذوى السيادة المختلطة وذوى العين اليسرى السائدة) - أولاً باستخدام مقياس النظر بعين واحدة على النحو التالى (ن = ٤٠ و ٤٤ و ٢٨ على التوالي)، وثانياً باستخدام اختبار مقياس النظر بكلتا العينين على النحو التالى (ن = ٤٠ و ٢٤ و ٤٠ على التوالي). ثم قام الباحث بإعادة التحليلات السابقة باستخدام العينات الجديدة للتأكد من أن نمط النتائج الذى ظهر من قبل لم يتأثر بالتفاوت الكبير بين المجموعات فى أعداد المشاركين بكل مجموعة، وهو التفاوت الذى يرجع إلى أن نسبة انتشار اليمنة فى كل صور التفضيل الجانبي للجسم هو الشائع (Bourassa, McManus & Bryden, 1996). وقد جاءت نتائج التحليلات الجديدة متسقة تماماً مع الصورة المعروضة فى الجداول (٤-٦)، ولذلك أكتفينا بعرض النتائج التى تضمنت العينة الكلية لذوى العين اليمنى السائدة التى تضمنتها الجداول (٤-٦).

مناقشة النتائج:

كشفت نتائج الدراسة عن ارتباط تفضيل العين اليمنى بالتفضيل الأكبر لليد اليمنى وهو ما يتسق مع النظرة المبكرة لسيادة العين - كما أوردها بورتا (1993) - التى ترى أنها أحد مظاهر بُد السيادة الجانبية العامة؛ وأن الناس عادة ما يسود لديهم الجانب الأيمن من الجسم (يد وقدم وعين) (Porac & Coren, 1976). ورغم تعارض هذا مع عدة دراسات (e. g., Annett, 1999; Coren & Kaplan, 1973; Granwall & Sampson, 1971; McManus, Porac, Bryden & Boucher, 1999; Pointer, 2001; Porac & Coren, 1975a) لم تقف على علاقة واضحة بين سيادة اليد وسيادة العين. إلا أنه اتفق مع دراسات أخرى (Mandal, Pandey, Singh & Asthana, 1992; Brown & Taylor, 1988; Bourassa, McManus & Bryden, 1996) قدمت بعض الليل على وجود سيادة جانبية عامة لكل الحواس لدى الأسوياء، بينما تكون السيادة المتعكسة بين العين واليد أكثر انتشاراً لدى جمهور المرضى - بصفة خاصة الفصامين (Dane et al., 2009; Giotakos, 2002; Kryniki & Nahas, 1979; Oddy & Lobstein, 1972; Piran, Bigler & Cohen, 1982; Sakuma, Hoff & Delisi, 1996; yan et al., 1985).

توضح نتائج الدراسة الراهنة أن العلاقة المفترضة بين كل من سيادة العين وسيادة اليد قائمة فقط فى حالة استخدام اختبارات الإبصار اللاشعورى فقط وليس اختبارات الإبصار الشعورى.

ويتسق هذا مع الانتقادات التي وُجّهت لمقاييس الإبصار الشعوري مثل تأثر الأداء عليها بالتدريب المُسبق على القيام بهذه المهام وكذلك تأثرها بنمط السيادة اليدوية لدى الفرد، وكذلك تأثر هذه النوعية من المهام بتوقعات المفحوص عن الاختبار وبالتالي احتمال تزييف الأداء في وجهة ما يرغبها. ينما ضمنت اختبارات الإبصار اللاشعوري^١ للتغلب على هذه الصعوبات السابقة، حيث يُعالج الموقف هنا بشكل يجعل المفحوص يعتقد أنه يؤدي المهمة من خلال الإبصار بكتا العينين.

تشير نتائج الدراسة الراهنة بوجود عامل عام للسيادة الجانبية للجسم يظهر في ارتباط السيادة البصرية للعين اليمنى (كما تُقاس بأحد اختبارات الإبصار اللاشعوري (غير الواعي) - مقياس النظر بكتا العينين) بسيادة اليد اليمنى (كما تُقاس بتفريق اليد اليمنى على مقياسي السيادة اليدوية المستخدمين) ، والسؤال الذي يطرح نفسه هو هل التجنّب المخي واحد في كلا الشكليين من السيادة الجانبية للجسم - سيادة إحدى العينين وسيادة إحدى اليدين؟. بمعنى هل اللاتماثل بين نصفي المخ هو المسئول عن أنواع السيادة المختلفة واحد؟. إذا أخذنا في الاعتبار الفروق في الوصلات العصبية بين الأطراف والمخ وتلك التي بين العينين والمخ، فإنه من غير المحتمل أن التخصص نصف المخي المسئول عن أنواع السيادة المختلفة واحد. فالأعصاب الصادرة من أحد الأطراف والواردة إليه ترتبط بنصف واحد من المخ (هو النصف الذي في الجهة المُعاكسة) . وفي مقابل هذا الأعصاب الصادرة من إحدى العينين تذهب إلى كلا النصفين ، والأعصاب الواردة إلى عضلات أحد العينين تنشأ من نصفين مختلفين؛ اعتماداً على الاتجاه المرغوب لحركة العين. ففي حالة جهاز الإبصار يحدث تصالب نصفي للألياف العصبية البصرية في منطقة التصالب البصري . ومن ثم فالرسائل العصبية القادمة من نصف المجال البصري الأيمن لكتا العينين تذهب إلى نصف المخ الأيسر، بينما تذهب رسائل النصف الأيسر من شبكية كتا العينين إلى نصف المخ الأيمن . وعلى هذا يمكن القول أن تنبيه أي من العينين يصل إلى نصفي المخ. ومن ثم فالمخ مُجَنَّب^٢ في حالة كل من اليدين والقدمين، ولكن ليس كذلك بالنسبة للعينين. ومع ذلك فإذا تأملنا التنظيم الوظيفي-التشريحي نصف المخي فسنجد أنه إذا حدثت أي إصابة لأي من نصفي المخ، فإن هذا سيصاحبه فقدان للقدرة على التحكم في اليد و/أو القدم التي في الجانب الآخر من الجسم، ولكنه لن يسبب فقد إبصار العين التي في هذا الجانب الآخر من الجسم، وإنما سيصيب عمى في نصف المجال البصري- لكتا العينين- المعاكس لهذا النصف المخ. ولأن سيادة العين تعني تفضيل منخلات إحدى العينين، إذن لا يمكن افتراض وجود علاقة بسيطة بين كل من سيادة إحدى العينين والسيادة نصف المخية.

حاول البعض دراسة العلاقة بين سيادة إحدى العينين والسيادة نصف المخية بطريقة أكثر مباشرة ؛ حيث درسوا الارتباط بين سيادة العين وسيادة أحد مجالي البصر (راجع في ذلك: Porac & Coren, 1976) ولم يظهر وجود ارتباط بين العين المفضلة والمجال البصري المفضل . وتوصل رومبوتز وبارخوف وسبرنجر وفالك وشلتنز (Rombouts, Barkhof, Sprenger, Valk, & Scheltens, 1996) - باستخدام أشعة الرنين المغناطيسي الوظيفي fMRI إلى أنه بالنسبة للمشاركين ذوي العين السائدة، يُنشط التنبيه أحادي العين^٣ للعين اليمنى جزء كبير من القشرة

1- Unconscious sighting tests.

2- Lateralized.

3- Monocular stimulation.

==السيادة اليدوية لدى طلاب الجامعة ذوي أشكال السيادة البصرية المختلفة==
البصرية الأولية^١ أكثر مما يفعل تنبيه العين اليسرى. ولا يوجد مثل هذا اللاتماثل لدى المشاركين ذوي العين اليسرى السائدة.

والخلاصة إذا وضعنا هذه النتائج مع نتائج الدراسة الراهنة في إطار نظري واحد فإنه يمكن طرح الافتراض التالي "ثمة عامل عام للسيادة الجانبية للجسم بالرغم من عدم وجود أساس تشريحي عصبي بسيط واحد يقف وراء هذه السيادة الجانبية العامة". وما زلنا بحاجة إلى مزيد من الدراسات بصفة خاصة في مجال السيادة البصرية التي ما يزال الإهتمام بها محدود مقارنة بما كتب ونشر عن سيادة اليدين.

المراجع العربية :

١. سبرينجر، س، و دوتش، ج (١٩٨١). المخ الأيسر والمخ الأيمن. ترجمة السيد أبوشعشع (١٩٩١) (غير منشور).
٢. هشام عبدالحميد تهامي و نرمين عبد الوهاب أحمد (٢٠١٢). علاقة بعض سمات النمط القصامي بالسيادة الجانبية للجسم. (تحت النشر).

Reference :

1. Annett, M. (1970). A classification of hand preference by association analysis. British Journal of Psychology, 61, 303-321.
2. Annett, M. (1985). Left, Right, Hand and Brain: the right shift theory. Erlbaum, New Jersey.
3. Annett, M. (1999). Eye dominance in families predicted by the right shift theory. Laterality, 4, 167-172.
4. Annett, M., & Turner, A. (1974). Laterality and the growth of intellectual abilities. British Journal of Psychology, 44, 37-46.
5. Badzakova-Trajkov, G., Häberling, I., & Corballis, M. C. (2011). Magical ideation, creativity, handedness, and cerebral asymmetries: A combined behavioural and fMRI study. Neuropsychologia, 49, 2896-2903.
6. Barbeito, R. (1979). Ocular dominance: An explanation based on sighting behavior. Unpublished doctoral dissertation, York University, Toronto.
7. Bourassa, D. C., McManus, I. C., & Bryden, M. P. (1996). Handedness and eye dominance: A meta-analysis of their relationship. Laterality, 1, 5-34.

1- The primary visual cortex.

8. Brackenridge, C.J. (1982). The contribution of genetic factors to ocular dominance. Behavior Genetics, 12, 319-325.
9. Brown, E.R. & Taylor, P. (1988). Handedness, Footedness, and Eyedness. Perceptual and Motor Skills, 66, 183-186.
10. Chapman, J. & Chapman, L. (1987). Handedness of Hypothetically Psychosis-Prone Subjects. Journal of Abnormal Psychology, 96, 2, 89-93.
11. Coren, S. (1993). The lateral preference inventory for measurement of handedness, footedness, eyedness and eariness: Norms for young adults. Bulletin of the Psychonomic Society, 3, 1-3.
12. Coren, S. & Kaplan, C. P. (1973). Patterns of ocular dominance. American Journal of Optometry & Archives of American Academy of Optometry, 50, 283-292.
13. Coren, S., & Porac, C. (1975). Ocular dominance: An annotated bibliography. Journal Supplement Abstract Service, Catalog of Selected Documents in Psychology, 5, 229-230.
14. Crovitz, H.F. & Zener, K. (1962). A Group-Test for Assessing Hand- and Eye-Dominance. American Journal of Psychology, 73, 271-276.
15. Dane, S. (2006). Sex and eyedness in a sample of Turkish high school students. Perceptual and Motor Skills, 103, 89-90.
16. Dane, S., & Gumustekin, K. (2002). Correlation between hand preference and distance of focusing points of two eyes in the horizontal plane. International Journal of Neuroscience, 112, 1141-1147.
17. Dane, S. & Balci, N. (2007). Handedness, eyedness and nasal cycle in children with autism. International Journal of Developmental Neuroscience, 25, 223-226.
18. Dane, S., Gumustekin, K., Yazici, A. T., & Baykal, O. (2003). Correlation between hand preference and intraocular pressure from right- and left-eyes in right- and left-handers. Vision Research, 43, 405-408.
19. Dane, S., Yildirim, S., Ozan, E., Aydin, N., Oral, E., Ustaoglu, N., & Kiroinar, I. (2009). Handedness, Eyedness, and hand-eye crossed

- dominance in patients with schizophrenia: Sex-related lateralization abnormalities. Laterality, 14(1), 55-65.
20. Faurie, C., Llaurens, V., Hegay, T. & Raymond, M. (2012). Handedness and socioeconomic status in an urban population in Uzbekistan. Evolution and Human Behavior, 33, 35-41.
21. Giotakos, O. (2002). Crossed hand-eye dominance in male psychiatric patients. Perceptual and Motor Skills, 95, 728-732.
22. Granwall, D. M. A. & Sampson, H. (1971). Ocular dominance: A test of two hypotheses. British Journal of Psychology, 62(2), 175-185.
23. Green, M.F.; Satz, P.; Smith, C. & Nelson, L. (1989). Is There Atypical Handedness in Schizophrenia?. Journal of Abnormal Psychology, 98, 1, 57-61.
24. Grubera, T., Meixnerb, B., Prosser, J. & Sick B. (2012). Handedness tests for preschool children: A novel approach based on graphics tablets and support vector machines. Applied Soft Computing. Available online, www.elsevier.com/locate/asoc.
25. Hardyck, C. & Petrionovich, L. (1977). Left-Handedness. Psychological Bulletin, 84, 3, 385-405.
26. Harris, A.J. (1958). Harris Tests of Lateral Dominance, Manual of Directions for Administration and Interpretation. The Psychological Corporation, New York, 3th ed.
27. Howard, I. P. (2002). Seeing in depth: Vol. 1. Basic mechanisms. Toronto: I. Porteous.
28. Kolb, B., & Wishaw, I. Q. (1990). Fundamentals of Human Neuropsychology. (3rd ed.). New York: W.H. Freeman and Company. Ch. 10, 15, 16, 20.
29. Kovac, D., & Ruisel, I. (1974). Are monozygotic twins identical as regards lateral-preference? . Studia Psychologica, 16, 217-219.
30. Krynicki, V. E., & Nahas, A. (1979). Differing lateralised perceptual-motor patterns in schizophrenic and non-psychotic children. Perceptual and Motor Skills, 49, 503-610.
31. Mandal, M.K.; Pandey, G.; Singh, S.K. & Asthana, H.S. (1992). Degree of Asymmetry in Lateral Preferences : Eye, Foot, Ear. Journal of Psychology, 126 (2), 155-162.

- 32.Mapp, A. P., Ono, H. & Barbeito, R. (2003). What does the dominant eye dominate? A brief and somewhat contentious review. Perception & psychophysics, 65(2), 310-317.
- 33.McManus, I.C. (1985). Handedness, language dominance and aphasia: a genetic model. Psychological Medicine, Monograph Supplement No. 8.
- 34.McManus, I.C., & Bryden, M.P. (1992). The genetics of handedness, cerebral dominance and lateralization. In I. Rapin & S.J. Segalowitz (Eds.), Handbook of neuropsychology, Volume 6, Section 10: Child neuropsychology (Part 1), (pp.115-144). Amsterdam: Elsevier.
- 35.McManus, I.C., Porac, C., Bryden, M. P., & Boucher, R. (1999). Eye dominance, writing hand, and throwing hand. Laterality, 4, 173-192.
- 36.Miles, W. R. (1930). Ocular dominance in human adults. Journal of General Psychology, 3, 412-420.
- 37.O' Connor, J. (1965). Eyedness and cross-dominance. Boston, MA: Johnson O' Connor Research Foundation.
- 38.Oddy, H.C. & Lobstein, T.J.(1972). Hand and Eye Dominance in Schizophrenia. British Journal of Psychiatry, 120 , 331-332.
- 39.Oldfield, R. C. (1971). The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh Handedness Inventory. Neuropsychologia, 9, 97-113.
- 40.Piran, N., Bigler, E. D., & Cohen, D. (1982). Motoric laterality and eye dominance suggest unique pattern of cerebral organization in schizophrenia. Archives of General Psychiatry, 39, 1006-1010.
- 41.Pointer, J. S. (2001). Sighting dominance, handedness, and visual acuity preference: Three mutually exclusive modalities? Ophthalmic & Physiological Optics, 21, 117-126.
- 42.Porac, C. (1997). Eye preference patterns among left-handed adults. Laterality, 2, 305—316.
- 43.Porac, C., & Coren, S. (1975). Is eye dominance a part of generalized laterality?. Perceptual & Motor Skills, 40, 763-769.
- 44.Porac, C. & Coren, S.(1976). The Dominant Eye. Psychological Bulletin, 83,5, 880-897.

45. Rombouts, S. A. R. B., Barkhof, F., Sprenger, M., Valk, J., & Scheltens, P. (1996). The functional basis of ocular dominance: Functional MRI (fMRI) findings. Neuroscience Letters, 221, 1-4.
46. Sakuma, M., Hoff, A. L., & DeLisi, L. E. (1996). Functional asymmetries in schizophrenia and their relationship to cognitive performance. Psychiatry Research, 65, 1-13.
47. Springer, S., & Deutsch, G. (1985). Left brain, right brain, New York: W.H. Freeman and Company.
48. Wade, N. J. (1998). Early studies of eye dominances. Laterality, 3, 97-108.
49. Yan, S. M., Flor-Henry, P., Chen, D. Y., Li, T. G., Qi, S. G., & Ma, Z. X. (1985). Imbalance of hemispheric functions in the major psychoses: A study of handedness in the People's Republic of China. Biological Psychiatry, 20, 906-917.

Handedness in college's students with different sight dominance

Hesham Abd Elhamid Tohamy

Assistant professor of psychology

Abstract

Using two tests for handedness (the simultaneous writing test and the name writing test) and two tests for eyedness or the sighting-dominant eye (the monocular sighting test and the binocular sighting test), the present study was designed to explore the difference between three groups; the right sighting-eye dominance group, the left sighting-eye dominance group and the mixed sighting-eye dominance group. Results showed an evidence of the relationship between right-sighting dominance (as measured by one of the unconscious sighting tests- the binocular sighting test) and the right handedness (as measure by the right hand advantage on the two handedness tests). The theoretical implications of the results are discussed according to the difference in the neural connections between the limbs and the brain and those between the eyes and the brain .