السيطرة الدماغية لدى المعاقين سمعياً مقارنة بالعاديين

مقدمه

أد. أحمد عبد الفتاح عياد
أستاذ ورئيس قسم علم النفس
كلية الآداب ـ جامعة طنطا

د. مصطفى على نمر
مدرس علم النفس
كلية الآداب ـ جامعة المنيا

الباحثة
رقية إبراهيم محمد عبد السيد

يونيو ٢٠٢٠

مقدمة:

يرجع مفهوم سيطرة أحد نصفى الدماغ إلى عالم الأعصاب جون جاكسون (John Jackson) بفكرته عن الجانب القائد من الدماغ (The Leading Hemisphere)، ويُعتبر هذا المفهوم الأصل الذى اشتق منه مفهوم السيطرة الدماغية. (سالى سبرنجر، دويتش جورج، ١٩٨١، ٢)

والذى يعنى أن المعلومات الحسية تدخل، إلى حد كبير. إلى أحد نصفى المخ، فيتعامل معها ويوجه السلوك فى ضوئها بشكل أساسى. (سامى عبد القوى، ٢٠١١، ١٤١، ألفت حسين كحلة، ٢٠١٢، ٧٧)

ويُشار إلى الدماغ بصفته التشريحية والذى يتكون من نصفين: نصف الدماغ الأيمن[١]، ونصف الدماغ الأيسر[٢]. (شاهين رسلان، ٢٠١٠، ١١٧)

حيث يسيطر كل نصف من نصفى المخ على الوظائف الجسمية باتجاه عكسى، فالنصف الأيمن يسيطر على وظائف الأعضاء اليسرى من الجسم، والنصف الأيسر يسيطر على وظائف الأعضاء اليمنى من الجسم. (يوسف عبد الفتاح، ١٩٩٥)

وتكون السيطرة الدماغية اليسرى عندما: يستخدم الفرد وظائف النصف الأيسر من الدماغ عند التعامل مع المعلومات، كتذكر الأسماء، وحل المسائل عن طريق تجزئتها إلى أجزاء وعن طريق معالجة المسألة على نحو تتابعى، والتخطيط والتنظيم، وتفضيل الاختبارات ذات الاختيارات المتعددة، والسيطرة على المشاعر، والتعامل بسهولة مع الرياضيات.(Mannies, N, 1986)

---

(1) Right Hemisphere.
(2) Left Hemisphere .

وتكون السيطرة الدماغية اليمنى عندما: يستخدم الفرد وظائف النصف الأيمن من الدماغ عند التعامل مع المعلومات، وتذكر الوجوه والتعرف إليها، والاستجابة للتعليمات المصورة والمتحركة وعدم الثبات فى التجريب والتفكير والاستجابة والانفعالية، والسهولة فى تفسير لغة الجسم والتعامل مع عدة مشكلات فى آن واحد. (صلاح أحمد مراد، محمد عبد القادر، نبيه إبراهيم عبد الغفار، ١٩٨٩)

وتكون السيطرة للنمط المتكامل عندما: يستخدم الفرد وظائف النمط الأيسر والأيمن بشكل متساوٍ عند تعامله مع الأشياء دون تفضيل نصف على حساب الآخر. (المرجع السابق، ١٩٨٩)

وتظهر أهمية حاسة السمع فى تأثيرها على نمو اللغة، حيث التفاعل والتواصل مع الآخرين وإدراك العالم الخارجى، وزاد (جمال الخطيب، ١٩٩٨) على الدور الرئيسى لحاسة السمع، إذ هى حجر الزاوية بالنسبة لتطور السلوك الاجتماعى.

وتُعد الإعاقة السمعية[1]، من الإعاقات الصعبة، حيث يشاهد الأصم العديد من المثيرات المختلفة، ولكنه غير قادر على الاستجابة مما يصيبه بالإحباط.(عادل عبد الله محمد " أ "، ٢٠٠٤، ٣٤)

وتكون شدة الإعاقة السمعية هى نتاج لشدة الضعف فى السمع وتفاعله مع عوامل أخرى أهمها: (العمر عند فقدان السمع، العمر الذى تم فيه اكتشاف الفقدان السمعى ومعالجته، المدة الزمنية التى استغراقها حدوث الفقدان السمعى،

(1) Hearing Impairment.

نوع الاضطراب الذى أدى إلى فقدان السمع، فاعلية أدوات تضخيم الصوت، الخدمات التأهيلية المقدمة، العوامل الأسرية والقدرات التعويضية) (مصطفى نور القمشى، ٢٠٠٠، ٢٧)

وهناك دراسات أكدت على أن فقدان السمع المبكر يؤدى إلى تنظيم جهاز عصبى سمعى غير متناسق أو غير عادى، وربما يُغير الصمم الخلقى العميق نموذج اللاتماثل الدماغى للغة.(Chilosi, A. M, et al, 2014)

الفروق بين الجنسين فى السيطرة الدماغية:

أشار عدد من الباحثون (Benbow & Stanley, 1980; Restak,1979; Levy, 1981) إلى أن الجنس قد يلعب دوراً فى تحديد نصف كرة الدماغ المسيطر، وقد اتفقوا على أن الذكور يميلون أكثر إلى سيطرة نصف كرة الدماغ الأيمن من الناحية المكانية – البصرية، بينما الإناث أكثر تكاملاً أو سيطرة فى نصف كرة الدماغ الأيسر الذى يوجهه اللغة. (Cody, C. O, 1983, 34 – 35)

مشكلة الدراسة:

١) هل توجد فروق بين المعاقين سمعياً والعاديين فى أنماط السيطرة الدماغية؟

٢) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث المعاقين سمعياً فى السيطرة الدماغية؟

٣) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث العاديين فى السيطرة الدماغية؟

٥ مفاهيم الدراسة:

تعريف السيطرة الدماغية: تُعرف بأنها ميل أحد النصفيين الكرويين في المخ إلى السيطرة على الآخر فى أداء جميع الوظائف مما يؤدى إلى تفضيل استخدام أحد جانبى الجسم. (عبد الحميد جابر، علاء الدين كفافى، ١٩٩١، ١٩٢٩)

وتعرف إجرائيا فى الدراسة الحالية أنها الدرجة التى يحصل عليها الفرد فى المقياس المستخدم فى الدراسة والتى تحدد الدرجة الأعلى نمط السيطرة المفضل لدى الفرد.

تعريف الأصم: عرف أنه هو الذى حرم من حاسة السمع منذ ولادته، أو هو الذى فقد القدرة السمعية قبل تعلم الكلام، أو هو الذى فقدها بمجرد أن تعلم الكلام، لدرجة أن آثار التعلم فقدت بسرعة. (مصطفى فهمى، ١٩٨٠، ٦٤)

وعرفه كل من (Brill, Macneil & Newman, 1986) بأنه الشخص الذى ليس لديه قدرة على السمع مما يُعيقه عن المعالجة الناجحة للمعلومات اللغوية من خلال طريقة السمع العادية أو مع المعينات السمعية أو بدونها. (Hallahan, Kauffman, & Pullen, 2014 , 348)

ويُعرف إجرائياً فى الدراسة الحالية: بأنه الطفل الذى فقد سمعه منذ الميلاد أو قبل تعلم الكلام، سواء كان وراثى أو مكتسب بدرجة تجعله يحتاج إلى خدمات تربوية تختلف عن الخدمات المقدمة للطفل العادى، ويندرج تحت فئة الصمم الكلى ويحدد ذلك من خلال السجلات المدرسية.

٥ فروض البحث:

١) توجد فروق دالة إحصائيا بين المعاقين سمعياً والعاديين فى أنماط السيطرة الدماغية.

٢) توجد فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث العاديين فى السيطرة الدماغية.

٣) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث المعاقين سمعياً والعاديين في السيطرة الدماغية.

۞ أولاً . منهج الدراسة:

فى الدراسة الحالية يستخدم المنهج الوصفى الإرتباطى (شبة التجريبى)، للكشف عن الفروق بين الذكور والإناث فى السيطرة الدماغية (النمط الأيمن . النمط الأيسر . النمط المتكامل) وذلك بناءً على الأنماط السائدة الى تبينها النتائج لدى المعاقين سمعياً والعاديين عينة الدراسة.

۞ ثانياً . عينة الدراسة:

تكونت العينة الكلية للدراسة من (١٠٥) مفحوص، من تلاميذ المدارس الابتدائية من المعاقين سمعياً والعاديين، وتراوحت أعمار العينة (من ١٠ إلى ١٢ سنة)، وانقسمت العينة إلى مجموعتين.

أولاً . العينة الاستطلاعية: تكونت من (٤٥) تلميذ [١٥ معاقين سمعياً (٩ ذكور – ٦ إناث)، ٣٠ أسوياء (١٨ ذكور – ١٢ إناث)].

ثانياً . العينة الأساسية:

المعاقين سمعياً (ن = ٢٠)				العاديين (ن = ٤٠)			
المدرسة الجنس	الأمل بالمنيا	الأمل بملوى	المجموع الكلى	المدرسة الجنس	صلاح الدين	جمال برعى	المجموع الكلى
ذكور	٤	٦	١٠	ذكور	١٠	١٠	٢٠
إناث	٢	٨	١٠	إناث	٥	١٥	٢٠
المجموع	٦	١٤	٢٠	المجموع	١٥	٢٥	٤٠

⏮ شروط انتقاء المبحوثين:

١) الأيامن: حيث تكون اليد اليمنى هى السائدة، وذلك من خلال تطبيق اختبار كتابة الاسم وفيه يتم كتابة الاسم وأيضاً كتابة جملة مكتوبة بالفعل أمام المفحوص، ويتم اختيار الأيامن (مستخدمى اليد اليمنى) فقط لضمان تجانس العينة.

٢) المستوى الاقتصادى والاجتماعى المتوسط: وذلك من خلال تطبيق استمارة المستوى الاقتصادى والاجتماعى واختيار أصحاب المستوى المتوسط.

٣) سلامة حاسة البصر: وذلك بالسؤال المباشر للمفحوص أنه لا يعانى من أى مشكلات بصرية ولا يستخدم النظارة الطبية أو العدسات الطبية، ولم يُجرى له أى عملية سابقة بأحد العينين.

٤) السلامة العصبية: وذلك من خلال السؤال المباشر للمفحوص بأنه لا يعانى من أى مشكلات أو أمراض فى المخ. (أحمد موسى، ٢٠٠٩، ٥٥)

٥) إجادة القراءة والكتابة: وذلك بالسؤال المباشر لمعلم الفصل أن المفحوص يجيد القراءة والكتابة، وأحياناً اختبار المفحوص فى قراءة كلمة أو اثنين للتأكد من إجادة القراءة.

ثالثاً . أدوات الدراسة:

١) اختبار كتابة الاسم. (إعداد الباحثة)

٢) استمارة المستوى الاقتصادى والاجتماعى. (إعداد الباحثة)

٣) مقياس السيطرة الدماغية. (إعداد الباحثة)

أولاً. اختبار كتابة الاسم:

يهدف الاختبار إلى تحديد السيادة اليدوية لدى المفحوصين، وبذلك يتم اختيار أصحاب اليد اليمنى المطلقة.

وتتمثل تعليمات الاختبار فى أن يُطلب من المفحوص كتابة اسمه ثلاثى بأقصى سرعة ممكنة، ويقوم الفاحص بحساب الزمن المستغرق فى كتابة الاسم وتحديد اليد المستخدمة أولاً فى الكتابة، ثم يُطلب منه إعادة ذلك مرة ثانية ولكن باليد الأخرى. ويقوم الفاحص أيضاً بحساب الزمن المستغرق وتقدير مدى تآزر اليد فى حسن الخط.

والجزء الثانى من الاختبار يُطلب من المفحوص كتابة جملة بأقصى سرعة ممكنة، ويتم حساب الزمن المستغرق وتقدير مدى التآزر أيضاً فى اليدين.

وتحدد اليد المستخدمة بشكل صريح، وتُعطى الدرجة وفقاً لزمن أداء كل يد وتآزر اليد فى حُسن الخط مقارنة باليد الأخرى، ويكون كالتالى:

. سيادة اليد اليمنى: يُعطى هذا التقدير إذا كانت اليد اليمنى هى التى استخدمت أولاً فى الكتابة، وكان زمن الأداء أسرع أو أقل من اليد الأخرى، وتآزر اليد اليمنى فى حُسن الخط أفضل من اليد الأخرى.

. سيادة اليد اليسرى: يُعطى هذا التقدير إذا كانت اليد اليسرى هى اليد التى اختيرت أولاً فى الكتابة وزمن الأداء أسرع وأقل من اليد الأخرى، وتقدير مدى التآزر فى هذه اليد أفضل فى حُسن الخط من اليد الأخرى.

. سيادة مختلطة بين اليدين: يُعطى هذا التقدير إذا كان كلتا اليدين متقاربتين فى زمن الأداء وفى التآزر لحُسن الخط، أو إذا كانت إحدى اليدين زمن أدائها أقل من اليد الأخرى، ولكن اليد الأخرى أكثر تآزراً فى حُسن الخط. (نرمين عبد الوهاب أحمد، ٢٠١٦)

⏮ ثانياً . استمارة المستوى الاقتصادى والاجتماعى:

قامت الباحثة بإعداد استمارة المستوى الاقتصادى والاجتماعى بهدف ضبط بعض المتغيرات وتحقيق تجانس للعينة. وتتكون الاستمارة من عدة بنود:(بيانات شخصية، النواحى الاجتماعية، النواحى التحصيلية، النواحى الصحية، بيانات تتعلق بالمعاقين سمعياً).

⏮ ثالثاً . مقياس السيطرة الدماغية:

صُمم مقياس السيطرة الدماغية على أساس المجال البصرى المنقسم (الأيمن . الأيسر)، وهو من الأساليب النيورسيكولوجية، التى تُستخدم على العاديين، ويعتمد على تجنب الوارد الحسى.

حيث يُبنى على أساس الانقسام الطبيعى[١]، فى المسارات العصبية البصرية فى الإنسان، والمتمثل فى التقابل العكسى[٢]، أى انقسام مجالنا البصرى إلى مجالين، كل واحد من هذين المجالين البصريين يرسل بالمعلومات التى توجد فيه إلى واحد من نصفى المخ.

وهنا يكون تنشيط واضح فى القشرة الداخلية اليمنى عند حضور الفرد للمجال البصرى اليسار (الجانب المعاكس) أو اليمين (فى نفس الجانب)، وبالمقارنة يكون هناك تنشيط واضح فى القشرة الداخلية اليسار عند حضور الفرد للمجال المعاكس (المجال البصرى اليمين) أو فى نفس الجانب (اليسار). (Schluter, N. D, et al, 2001)

ولذلك عند العرض السريع[٣]، لأية المثيرات على يمين أو يسار النقطة التى يركز الشخص بصره عليها، أمكن للعلماء تحقيق ما يسمى تجنيب المعلومات[٤] أى إرسالها إلى واحد فقط من نصفى المخ.

ونظراً للإتصال نصفى المخ ببعضهما، فإن هذا التحميل الجانبى لا يستمر إلا جزء من الثانية، ولكن هذه المدة، على قصرها، كافية، لمقارنة قدرات أحد نصفى المخ بقدرات النصف الآخر. (سالى سبرنجر، جورج دويتش، ١٩٨١، ١١٠، روبرت سولسو، ٢٠٠٠، ٩٠)

ويكون جهاز العارض السريع (التاكستوسكوب) هو النمط المعيارى (الكلاسيكى) لهذا المنهج، ويشير (Bryden, 1982) أنه حديثاً يتم العرض

---

(1) Natural Split.
(2) Contra lateral.
(3) Flashing.
(4) Lateralize.

البصرى فى أغلب الدراسات عن طريق الكمبيوتر، بما يضمن دقة حساب الزمن آلياً. (أحمد موسى، ٢٠٠٩، ....)

وعلى هذا الجهاز يُطلب من المبحوث التركيز على أو مركز التثبيت[١]، ويتم عرض المنبهات على يمين أو يسار منتصف الشاشة (نقطة التثبيت)، بشكل أحادى الجانب، أو ثنائى الجانب أى عرض متزامن، ويطلب من المبحوث التعرف على هذه المنبهات، وذلك فى المجالين والمقارنة بينهما. (روبرت سولسو، ٢٠٠٠، ٩١,547 ,Kolb,B, Whishaw, I. Q, 2014)

⏮ المعايير الإجرائية التى يستند عليها المقياس:

أثبتت العديد من الدراسات فعالية إجراء المجال البصرى المنقسم[٢]، وأنه من الإجراءات المفيدة والتى ثبت نجاحها فى تقييم السيطرة الدماغية، ولزيادة نجاحها ومصداقية نتائجها أكد "ماكيفر"Mckeever على وجود بعض الضوابط الضرورية للاعتماد على هذا الإجراء وهى:

١) التحكم فى تثبيت نقطة بمنتصف شاشة العرض، وتصاحب هذه النقطة تعليمات لفظية للتركيز على هذه النقطة. والتأكد من تركيز المبحوث لعينيه على نقطة التثبيت.

٢) تحديد شكل نقطة التثبيت، بشكل ثابت طيلة مدة العرض، ويُعد علامة (* أو + أو X) من العلامات المعيارية لشكل نقطة التثبيت، الأمر الذى يضمن ثبات التجنب.

---

(1) Fixation Point.
(2) Divided Visual Field.

٣) التأكد من كون زمن العرض[١]، خاطفاً وقصيراً للغاية (فى حدود ١٥٠ مللى ثانية) بما يضمن تثبيتاً لحركة العين، وكلما كان فى حدود ١٠٠ مللى ثانية أو أقل كلما كان أفضل.

٤) تمركز المنبه المعروض مجالياً بزاوية عرض تتراوح فى المدى ١ – ٥ بُعداً عن نقطة التثبيت. وذلك حتى لا يحدث معه تمثيلاً ثنائياً بالمنطقة الحفيرية باللُحاء البصرى.

٥) تثبت درجة السطوع[٢]، التى تبدو عليها المنبهات المعروضة مجالياً، فمثلاً تشابه المنبهات فى اللون والحجم والجودة، وتوحيد خلفية العرض.

٦) تجنيب المنبه يمين أو يسار نقطة التثبيت، لضمان ذهاب المنبه بالشق المقابل للمجال البصرى فقط، وذلك بشكل أفقى.

٧) تجنب آثر السقف[٣]، والذى يحدث عند عرض منبهين متزامنين نتيجة عدم تساوى المنبهين فى الصعوبة أو مدة العرض أو الشدة، بما يؤثر فى المعالجة الشقية لكليهما.

٨) تحديد طريقة العرض: أحادى الجانب[٤]، و / أو ثنائى متزامن[٥]. (هشام عبد الحميد تهامى، ٢٠٠١، ....، أحمد محمود موسى، ٢٠٠٩، ٥٨ . ٦٠، محمد عيد جلال، ٢٠١٥، ١٧٠ . ١٧٢، Harris, A. L. A & Texas, S, 2010, 25 – 33)

---

(1) ExposureTime.
(2) Brightness.
(3) CeilingEffect.
(4) Unilateral.
(5) SimultaneouslyBilateral.

⏮ طرق عرض المقياس الحالى وفقاً لإجراء المجال البصرى المنقسم:

١) تم عرض المنبهات على يمين و / أو يسار مركز التثبيت بمنتصف شاشة العرض، بشكل أحادى الجانب أو العرض الثنائى المتزامن.

٢) تم بدء العرض بالفقرات التدريبية، وهى ثلاث فقرات بكل مهمة، متدرجة فى زمن العرض، حيث تبدأ الفقرة الأولى بزمن عرض (٥) ثوان، والفقرة الثانية (١) ثانية، والفقرة الثالثة (٠,١٠) مللى ثانية، وفاصل زمنى للفقرة الأولى (٦٠) ثانية، والفقرة الثانية (٣٠) ثانية، والفقرة الثالثة (١٠) ثوانى، وذلك يتسنى للمبحوث فهم المطلوب منه فى المهمة الأولى.

٣) تم التركيز والتأكد من وضع نقطة التثبيت بعلامة (X) بمنتصف الشاشة، ولا تختفى ولا تتغير بتغير المنبهات المعروضة، والتأكيد على ذلك بالتعليمات، ومراعاة الباحث ذلك أثناء إلقاءه التعليمات عند كل مهمة سواء للسامعين أو بلغة الإشارة للمتخصص للمعاقين سمعياً.

٤) تم تكرار التعليمات بشكل مبسط ومختصر جداً فى أول كل مهمة، وابتدأ من المهمة الثانية يكون الفاصل الزمنى للفقرة التدريبية الأولى (٣٠) ثانية، والفقرة التدريبية الثانية (٢٠) ثانية، والفقرة التدريبية الثالثة (١٠) ثانيه وذلك لأنه تم التأكد من الفهم الجيد للمبحوث لما هو مطلوب فى المهمة الأولى وحتى لا يشعر بالملل من طول فترة الزمن.

٥) تم التأكد من زمن العرض خاطفاً جدا (٠,١٠) ثانية بما يضمن تثبتاً لحركة العين.

٦) تم العرض بطريقتين العرض أحادى الجانب وثنائى أو متزامن، حيث أشارت دراسة "ماكيفر" و "هولنج" ١٩٧٠ على تفوق العرض المتزامن مقارنة بالعرض

الأحادى فى إظهار أفضلية للمجال البصرى الأيمن عند عرض المنبهات اللفظية.

٧) تم التركيز على درجة السطوع أو الوضوح ومراعاة توحيد الشكل والحجم واللون التى تظهر فيها المنبهات.

٨) تم مُراعاة التساوى فى درجة الصعوبة وزمن العرض للمنبهين المتزامنين.

٩) تم استخدام منبهات تتسم بالشيوع وسهولة النطق أو الإشارة بها، حيث البساطة وعدم التعقيد، فى كل المهام فى الكلمات والصور والأشكال الهندسية والألوان، وذلك حتى يتحقق قياس السيطرة الدماغية فى حد ذاته، غير متأثراً بالصعوبة. (أحمد محمود موسى، ٢٠٠٩، ٦١ – ٦٢)

مكونات المقياس:

أولاً . المهام اللفظية وتشمل:

- المهمة الأولى . الحروف: وتتكون من (٣٢) حرف من الحروف الأبجدية فى (٢٣) فقرة تم تكرار بعضهما، منها ثلاث فقرات تدريبية، و(٢٠) فقرة أساسية تم عرض (٦) فقرات فى المجال البصرى الأيمن، (٦) فقرات فى المجال البصرى الأيسر، و(٨) فقرات بواقع حرفين بشكل متزامن بكلاً المجالين البصريين.
- المهمة الثانية . الأرقام: وتتكون من (٣٢) رقم (من ١ إلى ١٠) فى (٢٣) فقرة تم تكرار بعضهما، منها ثلاث فقرات تدريبية، و(٢٠) فقرة أساسية تم عرض (٦) فقرات فى المجال البصرى الأيمن، (٦) فقرات فى

المجال البصرى الأيسر، و(٨) فقرات بواقع رقمين بشكل متزامن بكلا المجالين البصريين.

- المهمة الثالثة . الكلمات: وتتكون من (٣٢) كلمة فى (٢٣) فقرة، منها (٤) كلمات فى الفقرات التدريبية الثلاث، و (٢٨) كلمة فى (٢٠) فقرة أساسية تم عرض (٦) فقرات فى المجال البصرى الأيمن، (٦) فقرات فى المجال البصرى الأيسر، و(٨) فقرات بواقع كلمتين بشكل متزامن بكلا المجالين البصريين، تكونت الكلمات من ثلاث حروف فقط واتسمت هذه الكلمات بالشيوع، وعرض جميع الكلمات نفس حجم العرض.

ثانياً . المهام غير اللفظية وتشمل:

- المهمة الرابعة . الصور: وتتكون من (٣٢) صورة فى (٢٣) فقرة، منها (٤) صور فى الفقرات التدريبية الثلاث، و(٢٨) صورة فى (٢٠) فقرة أساسية تم عرض (٦) فقرات فى المجال البصرى الأيمن، (٦) فقرات فى المجال البصرى الأيسر، و(٨) فقرات بواقع صورتين بشكل متزامن بكلا المجالين البصريين، تميزت الصور بالشيوع والبساطة والوضوح وعدم اشتراك اكثر من مثير فى نفس الصورة.
- المهمة الخامسة . الأشكال الهندسية: وتتكون من (٣٢) شكلاً هندسياً بسيطاً فى (٢٣) فقرة، منها ثلاث فقرات تدريبية، و(٢٠) فقرة أساسية تم تكرار بعضهما، تم عرض(٦) فقرات فى المجال البصرى الأيمن، (٦) فقرات فى المجال البصرى الأيسر، و(٨) فقرات بواقع شكلين بطريقة متزامنة

بكلا المجالين البصريين، تميزت الصور بالشيوع والبساطة والوضوح حتى لا تتأثر الاستجابة بصعوبة.

- المهمة السادسة . الألوان: وتتكون من (٣٢) لون فى (٢٣) فقرة، تم تكرار بعضهما، (٣) منها ثلاث فقرات تدريبية و (٢٠) فقرة أساسية تم عرض (٦) فقرة فى المجال البصرى الأيمن، (٦) فقرة فى المجال البصرى الأيسر، و(٨) فقرات بواقع لونين بشكل متزامن بكلأ المجالين البصريين.

إجراءات التطبيق:

١) تم التطبيق باستخدام جهاز لاب توب، وبرنامج بوربوينت فى عرض المهام المكونة للمقياس (مهام لفظية ومهام غير لفظية).

٢) يتم التطبيق بشكل فردى.

٣) تم حضور المبحوث أثناء التطبيق بمفرده، حتى لا يشتت انتباهه، ولكن فى عينة المعاقين سمعياً يتم التطبيق بحضور مترجم الإشارة.

٤) تم إلقاء تعليمات عامة للمبحوث، وتم ترجمة التعليمات بلغة الإشارة للمعاقين سمعياً.

٥) التطبيق بنفس الترتيب لجميع المبحوثين (المهام اللفظية والمهام غير اللفظية) ومحاولة الالتزام بتعليمات وفنيات التطبيق لدى جميع المبحوثين.

٦) تسجيل الاستجابات مباشرة (علامة (+) للاستجابة الصحيحة، وعلامة (−) للاستجابة الخاطئة) سواء كانت لفظية أو بالإشارة لعينة الصم.

υ **الخصائص السيكومترية لمقياس السيطرة الدماغية:**

➲ أولاً . ثبات مقياس السيطرة الدماغية:

قامت الباحثة بحساب درجة الثبات لمقياس السيطرة الدماغية، عن طريق معامل ألفا كرونباخ، كما يوضحها جدول رقم (.....). وذلك للعينة الاستطلاعية (ن= ٤٥) من المعاقين سمعياً (ن = ١٥)، والعاديين (ن = ٣٠)، وتم استبعاد العينة الاستطلاعية من العينة الكلية.

جدول رقم معامل ثبات ألفا كرونباخ

لمقياس المعالجة اللمسية للعينة الاستطلاعية (ن = ٤٥)

المعاقين سمعياً (ن = ١٥)		العاديين (ن = ٣٠)	
المقياس	معامل ألفا كرونباخ	المقياس	معامل ألفا كرونباخ
السيطرة الدماغية	٠,٦٧	السيطرة الدماغية	٠,٦٠

يتبين من الجدول رقم (.....) أن معامل الثبات مرتفع لدى عينة المعاقين سمعياً، حيث بلغ (٠,٦٧)، فيما تراوح معامل الثبات لدى عينة العاديين (٠,٦٠) وهو معامل ثبات جيد. مما يعطى ذلك مؤشراً أن مقياس السيطرة الدماغية يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات، ولذلك يمكن الاعتماد عليه فى التطبيق الميدانى للدراسة.

➲ **ثانياً . حساب الصدق لمقياس السيطرة الدماغية:**

قامت الباحثة بحساب درجة الصدق لمقياس السيطرة الدماغية، عن طريق معامل الارتباط (بيرسون Pearson) بين المهمة الفرعية والدرجة الكلية،

كما يوضحها جدول رقم (.....). وذلك للعينة الاستطلاعية (ن = ٤٥) من المعاقين سمعياً (ن = ١٥)، والعاديين (ن = ٣٠)، وتم استبعاد العينة الاستطلاعية من العينة الكلية.

جدول رقم معامل الارتباط بيرسون

بين المهام الفرعية والدرجة الكلية لمقياس السيطرة الدماغية

المعاقين سمعياً (ن = ١٥)				العاديين (ن = ٣٠)			
المهام		النمط الارتباط	النمط الارتباط	المهام		النمط الارتباط	النمط الارتباط
المهام اللفظية	الحروف	٠,٩٢٧**	٠,٨٠٠**	المهام اللفظية	الحروف	٠,٩٠١**	٠,٦٢٣**
	الأرقام	٠,٨٤٣**	٠,٦٠٨*		الأرقام	٠,٥٦٣**	٤٤٧**
	الكلمات	٠,٨٥٢**	٠,٧٤٣**		الكلمات	٠,٣٤٢	٠,٩٥٧**
المهام غير اللفظية	الصور	١,٠٠٠٠**	٠,٧٤٧**	المهام غير اللفظية	الصور	٠,٣٧٧*	٠,٦٩٥**
	الأشكال الهندسية	٠,٤٥٢**	٠,٧٤٧**		الأشكال الهندسية	٠,٣٧٧*	٠,٣٢٩
	الألوان	٠,٤٨٣**	٠,٥٥٩*		الألوان	٠,٨١٢**	٠,٤٩١**
مجموع اللفظى وغير اللفظى		٠,٦٤**	٠,٨٨**	**مجموع اللفظى وغير اللفظى**		٠,٥٢**	٠,٩٣**

** الارتباط دال عند مستوى (٠,٠١). *الارتباط دال عند مستوى (٠,٥).

نتائج الدراسة وتفسيرها:

B أولاً . عرض وتفسير نتائج الفرض الأول:

والذى مؤداه: توجد فروق دالة إحصائيا بين المعاقين سمعياً والعاديين فى أنماط السيطرة الدماغية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار T – Test للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات لعينتى المعاقين سمعياً والعاديين، وأيضاً للتعرف على نمط للسيطرة الدماغية السائد لديهم، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالى:

جدول

دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينتى الدراسة

المعاقين سمعياً والعاديين فى أنماط السيطرة الدماغية (الأيمن . الأيسر . المتكامل)

المتغيرات	المعاقين سمعياً / العاديين	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة T دح = ٥٨	الدلالة	مستوى الدلالة
النمط الأيمن لفظى	معاقيين سمعياً	٢٠	١٨,٠٥	١,٠٥	-.٢٥٢-	,٨٠٢	غير دالة
	أسوياء	٤٠	١٨,١٠	,٤٩٦			
النمط الأيسر لفظى	معاقيين سمعياً	٢٠	٢٤,١٥	٢,٢٠٧	٩,٨٧٠	,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١
	أسوياء	٤٠	١٩,٠٠	١,٧٣٩			
النمط المتكامل	معاقيين سمعياً	٢٠	١٤,٥٥	٢,٧٤٣	-١٣,١٣٣ -	,٠٠٠	دالة عند٠,٠١
	أسوياء	٤٠	٢٢,٦٠	١,٩٤٥			

لفظى							
النمط الأيمن غير لفظى	معاقيين سمعياً	٢٠	١٨,٢٠	,٦١٦	١,٧٨٧	,٠٧٩	غير دالة
	أسوياء	٤٠	١٧,٨٨	,٦٨٦			
النمط الأيسر غير لفظى	معاقيين سمعياً	٢٠	١٨,٧٠	١,٨٣٨	١,٤٣٨	.١٥٦	غير دالة
	أسوياء	٤٠	١٨,٢٥	,٥٤٣			
النمط المتكامل غير لفظى	معافيين سمعياً	٢٠	٢٢,٥٠	١,٨٢١	-٢,٩٣٧-	,٠٠٥	؟؟؟؟؟؟
	أسوياء	٤٠	٢٣,٤٥	,٦٧٧			
النمط الأيمن كلى	معافيين سمعياً	٢٠	٣٦,٢٥	١,١١٨	١,٠٩٦	,٢٧٨	غير دالة
	أسوياء	٤٠	٣٥,٩٨	,٨٠٠			
النمط الأيسر كلى	معاقيين سمعياً	٢٠	٤٢,٨٥	٢,٩٦١	٨,٩٠٢	,٠٠٠	دالة عند ٠١.
	أسوياء	٤٠	٣٧,٢٥	١,٨٩١			
النمط المتكامل كلى	معاقيين سمعياً	٢٠	٣٧,٠٥	٣,٨٥٩	-١١,٨٤٠-	,٠٠٠	دالة عند ٠١.
	أسوياء	٤٠	٤٦,٠٥	٢,٠٥٠			

يتضح من الجدول السابق الآتى:

١) لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المعاقين سمعياً والعاديين فى النمط الأيمن للسيطرة الدماغية.

٢) توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين المعاقين سمعياً والعاديين فى النمط الأيسر للسيطرة الدماغية فى اتجاه المعاقين سمعياً، مما يوضح تفضيل المعاقين سمعياً لاستخدام النصف الكروى الأيسر

وبذلك يكون النمط السائد للسيطرة الدماغية لدى عينة المعاقين سمعياً هو النمط الأيسر.

٣) توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين المعاقين سمعياً والعاديين فى النمط المتكامل للسيطرة الدماغية فى اتجاه العاديين، مما يوضح تفضيل العاديين إلى استخدام النصفين الكرويين للمخ بشكل متساوى وبذلك يكون النمط السائد للسيطرة الدماغية لدى عينة العاديين هو النمط المتكامل.

وعند تناول توضيح الفروق فى أنماط السيطرة تبعاً للمثيرات المعروضة (لفظى وغير لفظى)، وأيضاً تبعاً لتقسيم المقياس المستخدم فى الدراسة مثيرات لفظية و مثيرات غير لفظية يتبين الأتى:

٤) لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المعاقين سمعياً والعاديين فى النمط الأيمن لفظى.

٥) توجد فروق دالة إحصائيا بين المعاقين سمعياً والعاديين فى النمط الأيسر لفظى فى اتجاه المعاقين.

٦) توجد فروق دالة إحصائيا بين المعاقين سمعياً والعاديين فى النمط المتكامل لفظى فى اتجاه العاديين.

٧) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المعاقين سمعياً والعاديين فى النمط الأيمن غير لفظى.

٨) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المعاقين سمعياً والعاديين فى النمط الأيسر لفظى.

٩) توجد فروق دالة إحصائياً بين المعاقين سمعياً والعاديين فى النمط المتكامل غير لفظى فى اتجاه العاديين.

υ مناقشة نتائج الفرض الأول:

تُشير النتائج إلى قبول الفرض الأول، وذلك بوجود فروق بين المعاقين سمعياً والعاديين فى أنماط السيطرة الدماغية. النمط الأيسر للسيطرة الدماغية فى اتجاه المعاقين سمعياً.

- مما يوضح تفضيل المعاقين سمعياً لاستخدام النصف الكروى الأيسر وبذلك يكون النمط الأيسر هو نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم.
- كما يتبين تفضيل العاديين إلى استخدام النصفين الكرويين للمخ بشكل متساوى وبذلك يكون النمط المتكامل هو نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم.

وتأكيداً للنتائج السابقة كانت دراسة (Payne et al, 2019) للمقارنة بين الأطفال المولودين أصماء (صمم خلقى) والعاديين فى أثر الخبرات الحسية والشعورية على تخصص نصفى الدماغ لإنتاج اللغة، وقد لوحظ التجنب اليسارى أثناء انتاج اللغة لدى مجموعة الصمم الخلقى (لغة الإشارة البريطانية، والإنجليزية المنطوقة، وتركيب من اللغات أو اللغتين).

ولكن اختلفت نتائج دراسة (Kelly, R. R, Keasey, T, 1977, 525) مع نتائج الدراسة الحالية، والتى كانت على الصم والعاديين للمرحلة الابتدائية والإعدادية، وأظهرت عدم وجود تخصص لجانبى الدماغ بالنسبة

للأطفال الصم أو عدم وجود تخصص فى نصف كرة الدماغ الأيسر بالنسبة للغة على عكس العاديين.

وبمقارنة نتائج لدراسة سابقة (Kelly & Tomlinson Keusey, 1981) كانت تهدف لتحديد ما إذا كان الأطفال الصم يطوروا نفس النماذج من اللاتماثل النصفى دماغى للغة مثل العاديين، ولكن أظهرت نماذج معكوسة، أظهروا تفوق للمجال البصرى الأيسر (مما يقترح سيطرة النصف الأيمن للمؤشرات اللغوية) بينما أظهر الأطفال المستمعين تفوق المجال البصرى الأيمن (مما يشير إلى سيطرة النصف الأيسر). (Chilosi, A. M, et al, 2014)

وسبقت نتائج بعض الدراسات على المعاقين سمعياً تتفق مع هذه دراسة الحالية منها دراسة (Corina, D. P, 1998) والتى تُشير بأن الصم الذين يستخدمون لغة الإشارة، ويستخدمون اليد اليمنى مثل الأشخاص العاديين، يظهرون حالات اضطراب فى اللغة فى حالة حدوث إضرار أماكن نصف كرة الدماغ الأيسر. (Corina, D. P, 1998)

ولذلك تؤكد هذه النتائج أن العمليات التى تدعم إنتاج اللغة تبقى ذات تجنب يسارى بغض النظر عن الخبرات الحسية أو الشعورية للغة. (Payne, H, et al, 2019)

وعن نتائج العاديين والتى تبين تفضيلهم للنمط المتكامل، أشارت نتائج العديد من الدراسات أن هناك مرونة فى ارتقاء المخ البشرى، وأن الوظائف ليست منعزلة، ولكنها متداخلة ومشتركة فى مناطق متعددة فى النصفيين الكرويين، وتؤكد ذلك الكثير من الدراسات الحديثة فى مجال تخصص نصفى المخ للإدراك البصرى، والذى يكون على أساس التقابل العكسى. (روبرت

سولسو، ٢٠٠٠، ٩٠) فأى نشاط لا بد وأنْ يصدر من تكامل عمل المخ. (محمد كامل عبد الوهاب، ١٩٩٧، ١٦٢)

ولكن أيضاً اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (عايدة عيبد الحميد على السيد سرور، ١٩٩٢) والتى أشارت بسيطرة النمط الأيسر على أداء التلاميذ الصف الرابع الإبتدائى، ودراسة (محسن مصطفى محمد عبد القادر، ١٩٩٥)، والتى أشارت إلى سيطرة لنمط الأيسر على أداء أفراد العينة للبحث التجريبية والظابطة على تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بدولة الإمارات العربية المتحدة.

ومع اختلاف المراحل العمرية أيضاً اختلفت النتائج حيث جاءت دراسة (محمود فتحى عكاشة، ١٩٨٦) بسيطرة النمط الأيسر لدى طلاب التعليم الثانوى الفنى يليه النمط الأيمن ثم المتكامل، فى حين يسيطر النمط المتكامل لدى طلاب التعليم الثانوى العام يليه الأيسر بشكل قوى حيث تتبع الفروق بين استخدامهم له فى مقابل استخدامهم للنمط الأيمن أو المتكامل، فى حين يقترب النمط الأيسر من النمط المتكامل لدى طلاب التعليم الثانوى العام، مما يمكنا من القول بأنهم يعتمدون على النمطين معاً.

ويتضح من النتائج سيطرة وسيادة النمط الأيسر لدى عينة المعاقين سمعياً يليه النمط المتكامل يليه النمط الأيمن، مع تقارب بين النمط المتكامل والنمط الأيمن للسيطرة الدماغية.

كما يتضح من النتائج سيطرة وسيادة النمط المتكامل لدى عينة العاديين يليه النمط الأيسر يليه النمط الأيمن، وفارق بسيط بين الأيسر والنمط الأيمن.

ثانياً . عرض وتفسير نتائج الفرض الثانى:

والذى مؤداه: توجد فروق دالة احصائياً بين الذكور والإناث االمعاقين سمعياً فى السيطرة الدماغية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان وتنى – ann Whitney (U) كأحد الأساليب اللابارامترية للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات الذكور والإناث المعاقين سمعياً على مقياس السيطرة الدماغية،وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالى:

جدول

دلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات عينة

المعاقين سمعياًفى أنماط السيطرة الدماغية (الأيمن . الأيسر . المتكامل)

المتغيرات	ذكور / إناث	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U) مان وتنى	مستوى الدلالة
النمط الأيمن لفظى	ذكور	١٠	١١,٥٠	١١٥,٠٠	٤٠,٠٠٠	,٤١٤ غير دالة
	إناث	١٠	٩,٥٠	٩٥,٠٠		
النمط الأيسر لفظى	ذكور	١٠	١١,٧٥	١١٧,٥٠	٣٧,٥٠٠	,٣٣٦ غير دالة
	إناث	١٠	٩,٢٥	٩٢,٥٠		
النمط المتكامل لفظى	ذكور	١٠	١٢,٥٠	١٢٥,٠٠	٣٠,٠٠٠	,١٢٧ غير دالة
	إناث	١٠	٨,٥٠	٨٥,٠٠		
النمط الأيمن غير لفظى	ذكور	١٠	٩,٣٠	٩٣,٠٠	٣٨,٠٠٠	,٢٣٢ غير دالة
	إناث	١٠	١١,٧٠	١١٧,٠٠		
النمط الأيسر غير لفظى	ذكور	١٠	٩,٤٠	٩٤,٠٠	٣٩,٠٠٠	,٣٨٨ غير دالة
	إناث	١٠	١١,٦٠	١١٦,٠٠		

النمط المتكامل غير لفظى	ذكور	١٠	١٢,٠٠	١٢٠,٠٠	٣٥,٠٠٠	,٢٣٩ غير دالة
	إناث	١٠	٩,٠٠	٩٠,٠٠		
النمط الأيمن كلى	ذكور	١٠	١٠,٨٥	١٠٨,٥٠	٤٦,٠٠٠	,٧٧٨ غير دالة
	إناث	١٠	١٠,١٥	١٠١,٥٠		
النمط الأيسر كلى	ذكور	١٠	١٠,٤٥	١٠٤,٥٠	٤٩,٥٠٠	,٩٦٩ غير دالة
	إناث	١٠	١٠,٥٥	١٠٥,٥٠		
النمط المتكامل كلى	ذكور	١٠	١٣,٠٠	١٣٠,٠٠	٢٥,٠٠٠	,٠٥٧ دالة
	إناث	١٠	٨,٠٠	٨٠,٠٠		

يتضح من الجدول السابق:

عدم قبول الفرض الثانى وذلك بوجود فروق فى النمط المتكامل للسيطرة الدماغية ويتبين تفصيلاً كما يلى:

١) عدم وجود فروق دالة إحصائياً فى النمط الأيمن لفظى والنمط الأيسر لفظى والنمط المتكامل لفظى للسيطرة الدماغية بين الذكور والإناث المعاقين سمعياً.

٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً فى النمط الأيمن غير لفظى والنمط الأيسر غير لفظى والنمط المتكامل غير لفظى للسيطرة الدماغية بين الذكور والإناث المعاقين سمعياً.

٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (,٠٥) بين متوسطات الرتب ذكور وإناث المعاقين سمعياً فى النمط المتكامل كلى فى اتجاه الذكور المعاقين سمعياً.

٤) عدم وجود فروق فى النمط الأيمن لفظى والنمط الأيسر لفظى والنمط المتكامل لفظى للسيطرة الدماغية بين الذكور والإناث فى عينة المعاقين سمعياً.

٥) عدم وجود فروق فى النمط الأيمن غير لفظى والنمط الأيسر غير لفظى والنمط المتكامل غير لفظى للسيطرة الدماغية بين الذكور والإناث فى عينة المعاقين سمعياً.

وعن تفضيل الذكور للأنماط الثلاثة يتبين تفضيل الذكور المعاقين سمعياً للنمط المتكامل، يليه النمط الأيسر، يليه النمط الأيمن.

وعن تفضيل الإناث للأنماط الثلاثة تبين تفضيل الإناث للنمط الأيسر يليه النمط الأيمن، يليه النمط الأيمن، يليه النمط المتكامل.

ثالثاً . عرض وتفسير نتائج الفرض الثالث:

والذى مؤداه:لا توجد فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث العاديين فى السيطرة الدماغية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار T – Test للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث العاديين على مقياس السيطرة الدماغية، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالى:

جدول

دلالة الفروق بين متوسط درجات عينة

العاديين (ذكور. إناث) فى أنماط السيطرة الدماغية (الأيمن . الأيسر . المتكامل)

المتغيرات	ذكور / إناث	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة T دح = ٥٨	مستوى الدلالة
النمط الأيمن لفظى	ذكور	٢٠	١٨,١٠	,٣٠٨	,٠٠٠	١,٠٠٠ غير دالة
	إناث	٢٠	١٨,١٠	,٦٤١		
النمط الأيسر لفظى	ذكور	٢٠	١٨,٩٠	١,٢٥٢	,٣٦٠	,٧٢١ غير دالة
	إناث	٢٠	١٩,١٠	٢,١٥٠		
النمط المتكامل لفظى	ذكور	٢٠	٢٢,٨٠	١,٥٤٢	,٦٤٥	,٥٢٣ غير دالة
	إناث	٢٠	٢٢,٤٠	٢,٣٠٣		
النمط الأيمن غير لفظى	ذكور	٢٠	١٨,٠٥	,٢٢٤	١,٦٤٨	,١٠٨ غير دالة
	إناث	٢٠	١٧,٧٠	,٩٢٣		
النمط الأيسر غير لفظى	ذكور	٢٠	١٨,٣٠	,٤٧٠	,٥٧٧	,٥٦٧ غير دالة
	إناث	٢٠	١٨,٢٠	,٦١٦		
النمط المتكامل غير لفظى	ذكور	٢٠	٢٣,٤٠	,٨٢١	,٤٦٢	,٦٤٧ غير دالة
	إناث	٢٠	٢٣,٥٠	,٥١٣		
النمط الأيمن كلى	ذكور	٢٠	٣٦,١٥	,٣٦٦	١,٤٠٠	,١٧٠ غير دالة
	إناث	٢٠	٣٥,٨٠	١,٠٥٦		
النمط الأيسر كلى	ذكور	٢٠	٣٧,٢٠	١,٢٨١	,١٦٥	,٨٧٠ غير دالة
	إناث	٢٠	٣٧,٣٠	٢,٣٨٦		
النمط المتكامل كلى	ذكور	٢٠	٤٦,٢٠	١,٦٤٢	٠,٤٥٨	,٦٥٠ غير دالة
	إناث	٢٠	٤٥,٩٠	٢,٤٢٦		

υيتضح من الجدول السابق:

١) لا توجد فروق دالة إحصائياً فى النمط الأيمن لفظى والنمط الأيسر لفظى والنمط المتكامل لفظى للسيطرة الدماغية بين الذكور والإناث العاديين.

٢) لا توجد فروق دالة إحصائياً فى النمط الأيمن غير لفظى والنمط الأيسر غير لفظى والنمط المتكامل غير لفظى للسيطرة الدماغية بين الذكور والإناث العاديين.

٣) لا توجد فروق دالة إحصائياً فى النمط الأيمن كلى والنمط الأيسر كلى والنمط المتكامل كلى للسيطرة الدماغية بين الذكور والإناث العاديين.

υ مناقشة الفرض الثالث:

تشير النتائج قبول الفرض الثالث، وذلك بعدم وجود فروق بين الذكور والإناث فى النمط المسيطر لدى عينة العاديين، سواء للمهام اللفظية والمهام غير اللفظية، وهنا تتفق نتائج هذا الفرض فى الدراسة الحالية مع نتائج دراسات كل من (على مهدى كاظم، عامر حسنى ياسر، ١٩٩٩، زياد آمين بركات، ٢٠٠٥، محمد نوفل، ٢٠٠٧، فؤاد طه طلافحة، عماد عبد الرحيم الزغول، ٢٠٠٩)، والتى أكدت على عدم وجود فروق بين الذكور والإناث فى أنماط السيطرة الدماغية.

وأيضاً اتفقت النتائج مع نتائج دراسة (أحمد محمود موسى، ٢٠٠٩)، والذى أكد على غياب الدلالة الإحصائية بين الذكور والإناث فى المهام اللفظية.

وأيضاً تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (محمد حمزة محمد السليمانى، ١٩٩٤) بعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الطلاب والطالبات فى أنماط التعلم

والتفكير فى المرحلة الثانوية بمكة المكرمة وجدة وذلك على مقياس تورانس لأنماط التعلم والتفكير.

كما تتفق جزئياً نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسات أخرى مثل دراسة (محمد محمود الشيخ، ١٩٩٩، فوزى عزت، على عبد العظيم، ٢٠٠٠، صلاح أحمد مراد، محمد عامر أحمد، ٢٠٠١) فى عدم وجود فروق بين الجنسين فى النمط المتكامل والنمط الأيسر، والتى أكدت هذه الدراسات على تشابه الذكور والإناث فى تفوق النصف الأيسر واستخدام النصفين معاً مما يتفق مع نتائج الدراسة الحالية فى ميول الجنسين للنمط المتكامل، يليه النمط الأيسر، ثم النمط الأيمن وكان ذلك على اختلاف الأعمار بين طلب المرحلة الإبتدائية والجامعية.

كما اختلفت جزئياً مع نتائج الدراسات ذاتها، وذلك بوجود فروق فى النمط الايمن فى اتجاه الذكور أو بتفوق الذكور فى النمط الأيمن.

فى حين اختلفت هذه النتائج نهائياً مع الدراسات التى أشارت أن الجنس قد يلعب دوراً فى تحديد نصف كرة الدماغ المسيطر منها دراسة (Benbow & Stanley, 1980; Restak,1979; Levy, 1981) وقد اتفقوا على أن الذكور يميلون أكثر إلى سيطرة نصف كرة الدماغ الأيمن من الناحية البصرية . المكانية، بينما الإناث أكثر تكاملاً أو سيطرة فى نصف كرة الدماغ الأيسر الذى يوجهه اللغة. (Cody, 1983, 34 – 35)

ومن هذه الدراسات أيضاً (صلاح مراد وآخرون، ١٩٨٢، محمد عبد القادر، ١٩٨٨) حيث أكدوا على وجود فروق بين الجنسين فى أنماط السيطرة الدماغية وذلك بتفوق الذكور فى وظائف النصف الأيمن، وميل الإناث إلى تكامل وظائف المخ، وأيضاً دراسة (يوسف عبد الفتاح، ١٩٩٥) والتى أكدت

على وجود فروق بين الجنسين فى النمط المتكامل فى اتجاه الذكور والنمط الأيسر فى اتجاه الإناث ، ودراسة (هاشم على محمد، ٢٠٠٧) بوجود فروق بين الجنسين فى السيطرة الدماغية للنمط الأيمن والنمط الأيسر فى اتجاه الذكور والنمط المتكامل في اتجاه الان.

المراجع العربية:

سال سبرنجر، جورج دويتش (١٩٩١): المخ الأيسر والمخ الأيمن، ترجمة: السيد أبو شيعشع، القاهرة، دار الكتب.

روبرت سولسو (٢٠٠٠): ترجمة: محمد نجيب الصبوة، مصطفى محمد كامل، علم النفس المعرفى، ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

شاهين رسلان (٢٠١٠): العمليات المعرفية للعاديين وغير العاديين "دراسة نظرية تجريبيه، ط١، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

سامى عبد القوى (٢٠١١): علم النفس العصبى الأسس وطرق لتقييم، ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

الفت حسين كحله (٢٠١٢): علم النفس العصبى، ط١، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

كميل عزمي غبرس (١٩٩٥): وظائف لتصنيفين الكرويين لمخ فى علاقتهما بالقدرات الابتكارية وسمات الشخصية لدى طالبات الجامعة، المجلة التربوية مصر، المجلد٢، العدد ١٠، يوليو، ص ص ١٨١ . ٢١٩.

جابر عبد السيد جابر، علاء الدين كفافى (١٩٩١): معجم علم النفس والطب النفسى، الجزء، القاهرة، دارة النهضة العربية.

شاكر عبد الحميد (١٩٩٨): الفروق بين الجنسين فى أساليب التعلم والتفكير، دراسة غير ثقافية مقارنة بين طلاب الجامعة فى مصر وعمان، مجلد الدراسات النفسية، المجلد ٨، العددان ٣ . ٤، يوليو . أكتوبر، ص ص ٣٢٩ . ٣٥٩.

محمد نوفل (٢٠٠٧): علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الاكاديمى لدى طلبه الدراس والجامعات الإردنية، مجلة جامعة النجاح، للإبحاث "العلوم الإنسانية"، المجلد ٢١، العدد ١، ص ص ١ . ٢٦.

على مهدى كاظم، عامر حسن ياسر (١٩٩٩): أنماط السيطرة لمخية لدى طلبه كلية التربية فى جامعة قاريونس، مجلة علم النفس، لسنة ١٣، العدد ١٩، مارس، ص ص ٦ . ١٧.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٧): علم النفس الفسيولوجى "مقدمة فى الأسس السيكوفسيولوجية والنيورلوجية للسلوك الإنسانى"، ط٣، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.

عبد الحليم محمود السيد (١٩٩٠): علم النفس العام، ط٣، القاهرة، مكتبة غريب.

يوسف عبد الفتاح (١٩٩٥): الأبعاد الأساسية للشخصية وأنماط التعليم والتفكير لدى عينة من الجنسين بدولة الإمارات، مجلة علم النفس، المجلد ٢٣، العدد ٣، يوليه، ص ص ٣٣ . ٥٧.

محمد محمد الشيخ (١٩٩٩): العلاقة بين أسلوب التعلم والتفكير المعتمد على أفضلية استخدام نصفى الدماغ والتآذر الحركى البصرى المنفرد والثنائى لدى عينة من أطفال الصف السادس الابتدائى، مجلة علم النفس، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، العدد ٢، أكتوبر، ص ص ٦٤ . ٨٨.

محسن مصطفى محمد (١٩٩٥): أثر استخدام مدخل تحليل المهمة فى تدريس العلوم على أنماط التعلم والتفكير وبعض المفاهيم العلمية لدى بعض تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بدولة الإمارات العربية المتحدة، مجلة كلية التربية بأسيوط، المجلد ١، العدد ١١، يناير، ص ص ٣٢ . ٥٦.

محمود فتحى عكاشه (١٩٨٦): دراسة مقارنة لأنماط التعلم والتفكير والدافع للإنجاز والاتجاه نحو التعلم الذاتى لدى طلاب التعليم الثانوى والفنى فى مصر، مجلد كلية التربية بالمنصورة، المجلد ٥، العدد ٧، أبريل، ص ص ١ . ٣٣.

هاشم على محمد (٢٠٠٧): استخدام اليد اليمنى . اليسرى وعلاقته بأنماط معالجة المعلومات، لنصفى كرة المخر وبعض سمات الشخصية لدى عينة من طلاب جامعة المنيا، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس، المجلد ٢١، العدد ١، يوليو، ص ص ٤٩٣ . ٥٤٨.

أحمد محمود موسى (٢٠٠٩): التجنب المخى وعلاقته بتفضيل اليد، رسالة ماجستير غير منشورة، رسالة ماجستير، قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة سوهاج.

هشام عبد الحمد تهامى (٢٠٠١): البناء العاملى لمقاييس السمات المهنية للعام وعلاقته بالانتقال العصبى اللمسى بين شفى المخ، رسالة دكتوراه، قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة المنيا.

فوزى عزت، على عبد العظيم (٢٠٠٠): العلاقة بين أنماط التعلم والتفكير والقلق لدى طلاب الخدمة الاجتماعية بالسنة النهائية، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد ١٠، العدد ٢٦، أبريل، ص ص ٥٥ . ٧٦.

صلاح أحمد مراد، محمد عامر أحمد (٢٠٠١): أنماط التعلم والتفكير وعلاقتها بالتفاؤل والتشاؤم لطلبة التخصصات التكنولوجية، المجلة المصرية للدراسات النفسية، العدد ٣٢، المجلد ١١، يوليو، ص ص ١١-٤١.

زياد أمين بركات (٢٠٠٥): أنماط التفكير والتعلم لدى للطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى فى الكتابة وعلاقة ذلك ببعض السمات النفسية والشخصية، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات، المجلد ٧، العدد ٢، ص ص ١٠٩ . ١٣٨.

مصطفى نورى القمش (٢٠٠٠): الإعاقة السمعية واضطرابات النطق واللغة، ط١، عمان، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر.

مصطفى فهمى (١٩٨٠): مجالات علم النفس، سيكولوجية الأطفال غير العاديين، القاهرة، مكتبة مصر.

عادل عبد الله محمد (٢٠٠٤): الإعاقات الحسية "سلسلة ذوى الاحتياجات الخاصة، ط١، القاهرة، دار الرشاد.

عبد الرحمن عدس، محى الدين توق (١٩٩٨): المدخل إلى علم النفس، ط٥، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

كرستين تمبل. ترجمة. عاطف أحمد (٢٠٠٧): المخ البشرى " مدخل إلى دراسة السيكولوجيا والسلوك"، عالم المعرفة، الكويت.

محمد عيد جلال محمد (٢٠١٥): سيطرة نصفى المخ وأساليب التفكير كمتغيرات وسيطة بين التعرض لأحداث الحياة الضاغطة وممارسة العنف المدرسى لدى عينة من معلمى الفئات الخاصة. رسالة دكتوراه، غير منشورة، قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة المنيا.

صلاح أحمد مراد، نبيه إبراهيم عبد الغفار، محمد عبد القادر، (١٩٨٢): أنماط التعلم والتفكير لطلاب الجامعة وعلاقتها بالتخصص الدراسى، مجلة كلية التربية بالمنصورة، المجلد ٥، الجزء ١، سبتمبر، ص ص ١١٢-١٤١.

نرمين عبد الوهاب أحمد (٢٠١٦): كفاءة الانتقال العصبى اللمسى بين نصفى المخ لدى الذهان الوجدانى ثنائى القطب من النوع الأول والنوع والأصحاء، مجلة الدراسات العربية، المجلد ١٥، العدد ٤، أكتوبر، ص ص ٥٥٧-٦٠٢.

فؤاد طه طلافحة، عماد عبد الرحيم الزغول (٢٠٠٩): أنماط التعلم المفضلة لدى طلبة جامعة مؤته وعلاقتها بالجنس والتخصص، مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٥، العدد ٢١.

المراجع الأجنبية

1) Hallahan, Kauffman & Pullen (2014): Exceptional Learners An Introduction to Special Education, 12 th, United States of America. Pearson Education Limited.http uploads. Friend sresilience. Grow potent uploads 20161205024343Barrett-et-al-2001- Cognitive- behavioural - treatment-of-anxiety – disorders - in- hildren_J Consulting Clinical Psychology, pdf.
2) Kolb, B &Whishaw, I.Q. (2014): An Introduction to Brain and Behavior. New York: Worth Publishers.
3) Corina, D. P.(1998): Studies of Neural Processing in Deaf Signers: Toward a Neurocognitive Model of Language Processing in the Deaf, Journal of Deaf Studies and Deaf Education, Vol (3), No (1), PP 35 – 48.
4) Chilosi, A. M, Comparini, A, Cristofani, P, Turi, M, Berrettini, S, Forli, F, Orlandi, G, Chiti, A, Giannini, N,

Cipriani, P, Cioni, G. (2014). Cerebral Lateralization for Language in Deaf Children With Cochlear Implantation, Brain & Language, Vol (129). PP 1 – 6.

5) Payne, H; Sigut, E. G; Woll, B; Macsweeney, M. (2019). Cerebral lateralization during signed and spoken language production in children born deaf, Developmental Gognitive Neuroscience, Vol (36), PP 1 –9.

6) Mannies, N. (1986): Brain Theory and Learning, The Clearing House, Vol (60), N0 (3), PP 127 – 130.

7) Kelly, R. R, Keasey, T. (1977): Hemispheric Laterality of Deaf Children for Processing Words and Pictures Visually Presented to the Hemifields, American Annals of the Deaf, Vol (122), No (6), PP 525 – 533.

8) Cody, C. O. (1983). Learning Styles, Including Hemispheric Dominance: A Comparative Study of Average, Gifted, and Highly Gifted Students in Grades Five Through Twelve, Temple University.

9) Neville, H. J, Bavelier, D, Corina, D, Rauschecker, J, Karni, A, Lalwani, A, Braun, A, Clark, V, Jezzard, P & Turner, R. (1998). Cerebral Organization for Language in Deaf and Hearing Subjects: Biological Constraints and Effects of Experience, Neuroimaging of Human Brain Function, Vol (95), PP 922 – 929.

Schluter, N. D, Krams, M, Rushworth, M. F. S & Passingham, R. E (2001): Cerebral Dominance For Action in the Human Brain: the Selection of Actions, Neuropsychological, (39), pp 105-113.

Harris, A. L. A & Texas, S. (2010). The Effects of Handedness on The Cerebral Lateralization of Encoding Nameable Objects, Tarleton State University