انماط الهيمنة الدماغية السائدة لدى الطلبة المتلعثمين ونظرائهم من الطلبة غير المتلعثمين (دراسة مقارنة)

د. يحيى حسين عثمان القطاونة*

تاريخ وصول البحث: 2024/2/6م تاريخ قبول البحث: 2024/3/31م

الملخص

هدَفت الدّراسةُ إلى الكشف عن أنماط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين ونظرائهم من غير المتلعثمين، تكونت عينية الدّراسة من مجموعتين من الطّلبة في الفئة العمرية من (9- 12) سنة، ضمت المجموعة الأولى (30) طالبا وطالبة من المتلعثمين، وضمت المجموعة الثّانية (70) طالبا وطالبة من غير المتلعثمين، استخدمت الدّراسة مقياس الهيمنة الدّماغية من إعداد الباحث، اتبعت الدّراسة المَنهجٌ الوَصفي، وقد أظهرت النتائجُ أنّ الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين هو النّمط الأيمن بمجموع درجات بلغت (18)، وبنسبة (0.60)، يليه النّمط الأيسر بمجموع درجات بلغت (7)، وبنسبة (0.223)، وجاء النّمط التّكاملي بالمرتبة الأخيرة بمجموع درجات بلغت (5)، وبنسبة (0.116) . كما أظهرت نتائج الدّراسة أنّ الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة غير المتلعثمين هو النّمط التّكاملي، بمجموع درجات بلغت (46) وبنسبة (0.657)، يليه النّمط الأيسر بمجموع درجات بلغت (18) وبنسبة (0.257)، وجاء النّمط الأيمن بالمرتبة الأخيرة، بمجموع درجات بلغت (6) وبنسبة (0.085)، وأظهرت نتائجُ الدّراسةِ وجود فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيةٍ عند مُستوى الدّلالة ($\alpha = 0.01$) في أنماط الهيمنة الدّماغية بين تكرارات درجات أنماط الهيمنة الدّماغية الثّلاث (الأيسر، التّكاملي، الأيمن) لدى الطّلبة المتلعثمين، لصالح النّمط الأيمن، وأظهرت نتائج الدّراسة إلى عدم وجود فروقا ذات دلالة إحصائية في أنماط الهيمنة الدّماغية تعزى للجنس (ذكور، إناث)، وقد أوصت الدّراسة، ضرورة حثّ المعلمينَ والإخصائيين الاهتمام بأنماط السّيطرة الدّماغية لدى الأطفال المتلعثمين، ومراعاة النّمط المفضل لهم، عند تعليمهم باستخدام استراتيجيات متعددة، ووسائل متنوعة لتنشيط عمل نصفي الدّماغ أثناء معالجة المعلومات وتجهيزها.

الكلمات المفتاحيّة: الهيمنة الدّماغية - الطّلبة المتلعثمين - الطّلبة غير المتلعثمين.

* أستاذ مشارك، قسم التربية الخاصة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

Patterns of Cerebral Dominance Prevailing among Students Who Stutter and Their Non-Stuttering Counterparts: A comparative Study

Abstract

The study aimed to reveal the prevailing patterns of cerebral dominance among students who stutter and their non-stuttering counterparts. The sample of the study consisted of two groups of students in the age group of 9-12 years. The first group included 30 male and female stutterers, and the second group included 70 male and female students who did not stutter. The study used a cerebral dominance scale prepared by the researcher. The study followed a descriptive approach. The results of the study showed that the dominant cerebral dominance among students who stutter is the right pattern, with a total score of 18, and a percentage of 0.60. It was followed by the left pattern with a total score of 7, and a percentage of 0.223. The integrative pattern came in the bottom with a total score of 5, and a rate of 0.116. The results of the study also showed that the dominant cerebral dominance among non-stuttering students is the integrative pattern, with a total score of 46 and a percentage of 0.657, followed by the left pattern with a total score of 18 and a percentage of 0.257, and the right pattern came in last rank, with a total score of 6 and a percentage of 0.085. The results of the study also showed that there were statistically significant differences at $\alpha = 0.01$ in the patterns of brain dominance between the repetitions of the scores of the three patterns of brain dominance (right, left, and integrative) among students who stutter, in favor of the right-handed type. The results of the study also showed that there are no statistically significant differences in the patterns of cerebral dominance due to the variable of gender (males, females). The study recommended the need to urge teachers and specialists to pay attention to the patterns of cerebral dominance in children who stutter and to consider their preferred style, when teaching them using multiple strategies and various means to activate the work of both hemispheres of the brain while processing information.

Keywords: Cerebral Dominance; Stutterers; Non-Stutterers

المقدمة:

تُعد عملية التّواصل من أعقد العمليات التي يقوم بها الفرد وأهمها، من حيث الأساليب والبنى التّركيبية وطريقة الاستخدام، لاعتمادها بشكل أساسي على مراحل نمائيّة متعاقبة وقدرات مختلفة (العقلية، والنفسية والاجتماعية، واللغوية) وكذلك على سلامة أعضائه الجسميّة والحسيّة، ويستخدم الأفراد عمليات التّواصل بطرق وأساليب مختلفة، ويعد الكلام من أهم الطّرق المستخدمة في التّواصل، فمن خلال الكلام يستطيع الفرد التّفاعل والتواصل مع الآخرين، وبناءَ علاقاتٍ اجتماعية معهم، بما يمتلكه من استعدادات وقدرات تمكنه من إتقان إصدار الأصوات والكلمات بطريقة سليمة وفاعلية، وتختلف قدرات الأطفال في إصدارهم للكلام والتحكم فيه من طفل إلى آخر، باختلاف العديد من العوامل كسلامة أعضاؤه الجسمية، والظروف البيئيّة والنّفسية المحيطة بالفرد، كالظروف الأسرية ونمط التّنشئة الأسرية والمناخ المدرسي والبيئة التي يعيش فيها، (العلي، 2020) .

يعاني فئة من الأطفال من خلل أو اضطراب في إنتاج الكلام واستخدامه في التّواصل، تكون ناتجة من عدة عوامل منها ما يتعلق بالعوامل العضوية، كخلل في أحد الأجهزة الرّئيسة المسؤولة عن الكلام؛ كالجهاز التّنفسي أو الجهاز العصبي أو الجهاز الصّوتي أو غيرها من الأجهزة، منها ما يعود لعوامل بيئية ونفسية كالظُروف الأُسرية أو المدرسة، أو مجموعة الخبرات والظروف التي تعرض لها الفرد في المراحل الحياتيّة السّابقة، ونتيجة لهذه العوامل والظروف فقد يتأخر لدى البعض بداية ظهور الكلام، أو خروجه بشكل مشوّه، أو خلل في عملية انسيابه الكلمات وتدفقها، فقد يتلكأ في الكلام، أو وقفات في الكلام، أو تكرارات، أو إطالة نطق الأصوات، أو السّرعة الزّائدة في الكلام، مما يؤدي إلى خلل في عملية التواصل، وصعوبة في استخدام الكلمات في التعبير، ينتج عنه خلل في إيصال فحوى الرسالة وسؤ فهمها من قبل الآخرين، مما ينعكس ذلك سلباً على شخصية الفرد وخصائصه النفسية، وظهور العديد من الاضطرابات النّفسية، كالارتباك أو القلق أو العجز والدونية، ونتيجةً لما تعكسه هذه المشاعر من آثار سلبيّة على الفرد المتلعثم ، تجعله يتجنب الحديث مع الآخرين، والتفاعل مع زملائهم سواء في المدرسة أو خارجها، خوفا من السّخرية والاستهزاء من قبل زملائهم والآخرين (الزريقات، 2018). ويعد التلعثم احد أشكال الإضرابات الكلامية في الطفولةِ، يصاب به الصغار والكبار إلا أن هناك نسبة كبيرة منهم يتشافى مع بلوغهم السادسة من العمر بصورة طبيعية، أما إذا استمر هذا الإضطراب لدى البعض فإنّهم بحاجة إلى تدخلات علاجية وبرامج تدريبية، ويعد التلعثم من أبرز اضطرابات

الطلاقة الكلامية في الطفولة انتشارا وتأثيرا لدى الأطفال وخاصة في السّنوات الثّلاث الأولى من عمر المدرسة، التي تعد مرحلة مهمة من مراحل حياة الطّفل المؤثرة في تكوين شخصية الفرد المستقبلية ، فهي بمثابة مرحلة تطور لجميع مجالات الطفل وقدراته وخصائصه المختلفة (Chersters et al, (2018).

يختلف الأفراد في فيما بينهم في العديدِ من القدرات والسمات المختلفة، كان من بينها القدرات الكلاميّة ولتأثير تلك القدرات وانعكاساتها المباشرة على خصائص الفرد في مجالاته المختلفة، فقد شغل هذا الموضوع العديد من الباحثين والمختصين في مجال التّربية وعلم النّفس، للوقوف على أسباب تنوع تلك القدرات وتميزها لدى البعض وانخفاضها لدى البعض الآخر، ساهم ذلك في تنوع الدّراسات وتعددها في المجالات المختلفة، وكان من بين القدرات المتفاوتة التي لها تأثير مباشر على تواصل الفرد وتفاعله الاجتماعي هي القدرات الكلاميّة، فنجد أن البعض يتمتع بقدرات كلاميّة عالية، في حين نجد البعض الآخر يعاني من خلل أو اضطراب في القدرات الكلاميّة، سواء في إنتاجها أو انسيابها أو تدفقها، ولما يترتب على اضطرابات الطّلاقة الكلاميّة من آثار سلبيّة على جوانب الفرد المختلفة، فقد تمّ الاهتمام بهذا الاضطراب ودراسته في مجالاته المتعددة للتعرف على العوامل المؤدية لهذا الخلل وطرق الوقاية منه وعلاجه، وكان من أميز تلك الاهتمامات، هي تلك التي حاولت تفسير طريقة المعالجة الدّماغية للكلام، وأجزاء الدّماغ المسؤولة عن تلك المعالجة ونمط المعالجة، إذ إنّ الدّماغ البشري يعد المحرك الرّئيسي والمسؤول عن كافة أنشطة الجسم (المعرفيّة والسلوكيّة والعاطفيّة والحركيّة) التي تصدر عن الأنسان البشري في مواقفه المختلفة (Blomgring et al ,2023). وقد أجريت العديد من الدّراسات والبحوث العلمية لتحديد نشاط الدّماغ أثناء معالجة المعلومات أثناء الكلام ونمط الهيمنةُ الدّماغية السّائدة لدى المتلعثمين، حيث اتبعت الدّراسات السّابقة منهجين رئيسين، ركز المنهج الأول على التّصوير الإشعاعي، كتصوير الرّنين المغناطيسي، أو اختبار الصّوديوم، في حين ركز المنهج الثّاني على استخدام مقاييس نفسية مثل اختبار مكارثي، واختبار تورنس، واختبار هيرمان لتحديد الهيمنة الدّماغية (حمود، 2015). وكانت نتائج هذه الدّراسات متباينة ولم يتم التّوصل إلى معلومات دقيقة وثابتة لكي تعمم على كلّ الحالات، حيث لا زالت المعلومات فيه ضعيفة بالرغم من الإنتاج العلمي الوفير في هذا المجال، فلا زال هذا الموضوع يكتنفه بعض الغموض والمعلومات الدّقيقة حول معرفة طريقة معالجة الدّماغ للمثيرات الحسيّة (حافظ، 2008). ومع

ذلك فقد أجريت العديد من الدّراسات والبحوث للتعرف على وظائف الدّماغ والمهمات التي يقوم بها كل منطقة فيه، وكان أغلب اهتمام تلك الدّراسات التّركيز على وظائف الدّماغ لدى الأفراد البالغين، وفي هذه الحالة فإنّ تحليل أو تفسير النّتائج التي تدل على طريقة المعالجة الدّماغية قد تكون غير دقيقة كون أن الدّماغ البشري لدى البالغين قد تأثر باستجابات الآخرين وردود أفعالهم، مما جعلهم يبتكرون مهارات أو أنشطة تعويضيّة يستخدمونها في معالجة المعلومات للتغلب على الخلل الوظيفي في نمط السّيطرة الدّماغية، ولأهمية اضطرابات الطّلاقة الكلاميّة وتأثيراتها السّلبيّة المباشرة على العديد من جوانب الفرد الشّخصية، ومن هنا فقد أتت هذه الدّراسة للإجابة عن التّساؤل الرّئيس الآتي: ما نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين ونظرائهم من غير المتلعثمين؟

مشكلة الدّراسة وأسئلتها:

يعد الكلام وسيلة من وسائِل التّواصل المهمة التي يستخدمها الأفراد فيما بينهم، وتعد وسيلة يستطيع من خلالها الفرد الذي يمتلك الاستعداد والقدرة على إنتاج الكلام واستخدامه، التأثير في مشاعر الآخرين وأفكارهم المختلفة، ويزداد هذه التّأثير أهمية وفاعلية عندما يمتاز إنتاج الكلمات طلاقة كلاميّة وانسيابا في تدفقها، في حين يعاني بعض الأفراد من خلل وتشوهات في إصدار الأصوات والمقاطع الكلاميّة، يتخللها شذوذ في إنتاج الأصوات بصورة صحيحة، مما يتسببُ في حدوثِ خلل في عملية التحدث وإيصال فحوى الرّسالة ومضمونها، الأمر الذي يترك أثرا سلبيا على العديدِ من الجوانب الشخصية للفرد، وعلى مستوى تفاعلاته مع الآخرين، وعزوفه عن مشاركتهم الاجتماعية والتفاعل معهم (الزريقات، 2018). ويعد ذوو اضطرابات الطلاقة في الكلام أحد مظاهر اضطرابات الطّلاقة الكلاميّة، ومن أكثرها انتشارا لدى الأطفال وخاصة في السنوات الثلاث الأولى من عمر المدرسه، ولأهمية هذه المرحلة وما تعكسه من آثار مهمة على مستقبل الفرد، كونها تعد مرحلة مهمة وحساسة ومن المراحل المؤثرة في حياة الطّفل المستقبلية، لاعتمادها في تكوين العديد من جوانبه الشّخصية، فهي بمثابة مرحلة نمو ونماء لجميع القدرات التي يمتاز بها الفرد في حياته المستقبلية، وللوقوف على مشكلة ذوي اضطرابات الطلاقة وجوانبها المختلفة، للتعرف على أسبابها وأعراضها وتأثيراتها المختلفة، فقد فسرت العديد من النّظريات أسباب ذوي اضطرابات الطلاقة والعوامل المؤدية له وكان من أميزِ تلك النّظريات، هي نظرية السّيادة الدّماغية والتي فسرت أن ذوي اضطرابات الطلاقة قد يكون ناتجاً عن خلل في وظائفِ الدّماغ، واضطراباً في نمط المعالجة الدّماغية، وتحديد وظائف الدّماغ

والمناطق المسؤولة عن المُعالجات اللغوية أثناء الكلام، وتحديد نمط الهيمنة الدّماغية السائِدة في معالجة وتجيز المعلومات أثناء إنتاج الكلام (حمودة، 2015). وأجريت العديد من الدّراسات للوقوف على طريقة عمل نصفي الدّماغ في تجهيز المعلومات ومعالجتها أثناء إنتاج الكلام لدى المتلعثمين وغير المتلعثمين، ومقارنة النّشاط في نِصفي الدّماغ بين المتلعثمين وغير المتلعثمين، والجهة السّائدة في عملية المعالجة والتجهيز لدى الفئتين، كدراسة بلومغرين وآخرين (Blomgring et al ,2023)، ودراسة برايمشن (Primassin,2019) ودراسة روجر وآخرين (Roger et al ,2012)، ودراسة وبيل وآخرين (Beel at al., 2012)، و دراسة جنك وستيمتز jancke & (Steinmetz, 2004)، وقد أشارت نتائج تلك الدّراسات إلى وجود اختلافات في وظائف الدّماغ بين المتلعثمين وغير المتلعثمين في نمط المعالجة الدّماغية، وخاصة في القشرة الدّماغية في المناطق المسؤولة عن معالجة المعلومات اللغوية أثناء الكلام . وبينت دراسات أخرى إلى أن اضطرابات الكلام لدى الطّلبة المتلعثمين، قد تكون ناتجة عن الفشل في هيمنةِ أحد نصفي الدّماغ في معالجة المعلومات أثناء الكلام، كدراسة كل من جاو (Chow ,2023)، ودراسة هالج وآخرين (et Halag al, 2016)، ودراسة بلومغرين (Blomgrin et al.,2023)، ودراسة روجر (Roger et al.,2012)، ودراسة (سليمان، 2002). كما وأكدت دراسة سالمين وأخرين (2000) ، أن المتلعثمين لديهم خلل في عمل المناطق الأمامية للجهة اليسرى من الدّماغ، وأن هنالك زيادة في نشاطِ البوتامين الأيسر في المناطق الأمامية الثّلاث المرتبطة بالكلام، قد تكون لها علاقة بحدوث التّلعثم، وأن هنالك اختلالات وظيفية في عمل الدّماغ ، والهيمنة الدّماغية في المناطق المسؤولة عن استقبال وإنتاج الكلام لدى المتلعثمين، ومع ذلك فقد ركزت أغلب تلك الدّراسات على وظائف الدّماغ لدى الأفراد البالغين، وفي هذه الحالة فإنّ تحليل أو تفسير النّتائج التي توضح طريقة المعالجة الدّماغية، قد تكون غير دقيقة كون أن الدّماغ البشري لدى البالغين قد تأثر باستجابات الآخرين نتيجة للخبرات المتلاحقة التي تعرض لها، مما يجعلهم يبتكُرون مهارات أو أنشطة تعويضية يستخدمونها في معالجة المعلومات للتغلب على جوانب الخلل في نمطِ السّيطرةِ الدّماغية، ولأهمية ذوي اضطرابات الطلاقة وانتشارها الواسع بين طلبة المدراس في مرحلة مهمة من حياة الطّفل، وما تعكسه من تأثيرات سلبيّة على جوانب الطّفل المتعددة التي قد تلازمه طوال فترة حياته المستقبلية، ولأهمية الدّماغ البشري ونمط السّيطرة الدّماغية في التّحكم بعملية إنتاج الكلام لدى الأفراد، وتفسير الكثير من النّظرياتِ بدور الهيمنة الدّماغية في اضطرابات

التّلعثم، ولندرة الدّراسات العربية التي تناولت جوانب الهيمنة الدّماغية لدى الطّلبة ذوي اضطرابات التّلعثم، فقد جاءت هذه الدّراسة في محاولة للإجابة عن التّساؤل الرّئيس: هل تختلف أنماط الهيمنة الدّماغية السّائدة بين الطّلبة المُتلعثمين ونُظرائهم من العاديينِ، ويتفرع من هذا السّؤال الأسئلةَ الفرعية التّالية:

ما نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين؟

ما نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة غير المتلعثمين؟

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدّلالة (α=0.05) في نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة تعزى إلى نوع الطّلبة (متلعثم، غير متلعثم)؟

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدّلالة (α=0.05) في نمط السّيطرة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين تعزى للجنس؟

أهداف الدّراسة:

تتحدد الدّراسة بالأهداف الآتية:

-التعرف على نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين.

-التعرف على نمطِ الهيمنةِ الدماغية السائدة لدى غيرِ المتلعثمين

-التعرف على الفروق في أنماط الهيمنة الدّماغية السّائدة بين الطّلبة المتلعثمين والطلبة غير المتلعثمين.

-التعرف على الفروق في أنماط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين تعزى للجنس.

أهميةُ الدّراسة:

تمثلت أهمية الدّراسة فيما يلي:

الأهمية النظرية :

تقديم إطار نظري حول الهيمنة الدّماغية السائدة لدى الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين

تقدم الدّراسة مزيدا من المعلومات حول العلاقة بين نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة واضطرابات ذوي اضطرابات الطلاقة.

تعد الدّراسة الحالية من الدّراسات العربية القليلة التي تناولت أنماط الهيمنة الدّماغية وعلاقتها بذوي اضطرابات الطلاقة.

الأهمية التطبيقة:

تقدم الدّراسة أداة قياس جيدة يمكن الاستفادة منها في تحديد أنماط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة

الاستفادة من نتائج الدّراسة من قبل الأخصائيين والمعلمين في اضطرابات الكلام في التّركيز على أنماط التّعلم لدى الطلبة المتلعثمين من خلال استخدام استرتيجيات مختلفة لتعليمهم.

مصطلحات الدّراسة وتعريفاتها الإجرائية:

اضطرابات الطلاقة الكلامية:

عرف الدّليل التّشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النّفسية DSM-5 ***Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*** edition:، أن اضطرابات الطلاقة الكلامية "بأنه اضطراب في الطّلاقة الطّبيعية للكلام، والتشكيل الزّمني، والإطالة بشكل غير مناسب، تظهر على شكل إطالات في نطق الكلمات والأصوات، أو على شكل تكرارات، أو وقفات أثناء الكلام " (APA, 2013).

وعرف الدّليل التّشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النّفسية DSM-5 أن التلعثم يعد أحد اضطرابات الطلاقة الكلامية في الطفولة يمتاز بتكرارات في الصوت أو المقطع أو توقفات أثناء الكلام أو إطالة في الأصوات او الكلمات (ASMIV,2013,P307) ، ويعرّف إجرائيا المتلعثم بأنه الطّالب الذي يعاني من اضطرابات في الكلام على شكل تكرارات أو إطالات في الأصوات والمقاطع أو توقفات أثناء الكلام دون مبرر ومشخص من قبل الجهات الرّسمية ويخضع لجلسات علاجية في مراكز خاصة وعيادات تقدم خدمات علاجية لهم.

أنماط الهيمنة الدّماغية:

عرف أبو قورة (2021) الهيمنة الدّماغية "بأنها سيطرة أحد جانبي الدّماغ (الأيسر أو الأيمن) بالعمليات المعرفية ومعالجة المعلومات الحسية، وأنماط التّفكير وميل الفرد لاستخدام أحد جانبي الدّماغ أكثر من الآخر" ويعرف إجرائيا: بأنه النّمط المفضل لدى الطفل الذي يستدل عليه من خلال تطبيق مقياس السّيطرة الدّماغية المستخدم في الدّراسة.

حدود الدّراسة:

تمثلت حدود الدّراسة فيما يأتي:

الحدود المكانية: المراكز والمدارس الابتدائية في لواء الجامعة (مدرسة المنهل، المدرسة الرّيادية، قسم السّمع والنطق الجامعة الأردنية، مركز الجيلاني للنطق، مركز حكاياتي وكلماتي للنطق).

الحدود الزّمانية: تمّ تطبيق الدّراسة خلال الفصل الثّاني للعام الدّراسي 2022 /2023م

الحدود البشرية: الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين في المراكز والمدارس التي تقدم خدمات عالعلاج النطقي في عمان.

الإطار النّظري والدراسات السابقة:

يتعلم الطّفل الكلام واللغة منذ الطّفولة المبكرة، حيث تمر في مراحل نمائية متعاقبة ومتسلسلة، وتصبح اللغة قابلة للاستخدام عند استثارتها وتوجيهها وتعزيزها من قبل الأسرة والآخرين، ويسير النّمو اللغوي لدى جميع الأطفال في جميع مجتمعاتهم المختلفة بنفس نمط المراحل النّمائية، بغض النّظر عن اختلاف بيئاتهم ومجتمعاتهم، وتعتمد سرعة ومدة ونجاح اكتساب هذه المراحل على العديد من المتغيرات منها ما يتعلق بخصائص الفرد الشّخصية وقدراته واستعداداته وسلامة أعضائه الجسمية، ومنها ما يتعلق بالظروف والخبرات البيئية التي يمرون بها، فنجد فروقات في فترة اكتساب هذه المهارات ونجاحها من فرد إلى آخر بناء على تلك المتغيرات، ويعد الكلام من أبرز وسائل التّعبير النّفسي والاتصال الاجتماعي بين الفرد والآخرين، فهو يعد بمثابة نشاط حركيٍّ تشترك فيه العديد من الأجهزة والأعصاب والعضلات لإنتاج الكلام واستخدامه، فمن خلال استخدام الرّموز والمقاطع الصّوتية وانسياب تدفق الكلام بسلاسة وعدم حدوث توقفات او تكرارات في لفظ الأصوات أو المقاطع إلا عند الحاجة لأخذ النّفس أو الرّاحة أو للضرورة (العزالى، 2018) .

اضطراب التلعثم (Stuttering):

يعد اضطراب التلعثم احد أشكال اضطرابات الطلاقة الكلامية في الطفولة حيث ظهرت اضطرابات الطلاقة الكلامية منذ العصور القديمة، ويرجع أول ظهور لها إلى العصور المصرية القديمة، وكان الاعتقاد السّائد آنذاك أنّ أسباب ذوي اضطرابات الطلاقة يعود إلى خلل في أحد أعضاء الجسم المسؤولة عن الكلام، فقد أعزى أبو أبقراط وأرسطو، أنّ أسباب ذوي اضطرابات الطلاقة تعود إلى ضعف في عضلات اللسان وصلابته، وفي عدم قدرة الطّفل على التّحكم باللسان، ومع التّقدم العلمي وزيادة الاهتمام بهذا الاضطراب، أجريت العديد من الدّراسات والبحوث للوقوف على أسباب الطلاقة الكلامية وقد توصلت تلك الدّراسات بأنه لا يوجد سبب

واحد محدد للإصابة بالتلعثم، إذ إنّ هناك عوامل عديدة تساهم في ظهور التّلعثم، منها ما يعود لعوامل عضوية كالإصابة في أحد الأجهزة المسؤولة عن الكلام، كالجهاز التّنفسي أو الجهاز العصبي أو جهاز النّطق أو الجهاز الصّوتي، أو في طريقة معالجة الدّماغ للمعلومات الدّاخلة والخارجة منه، أو لنمط الهيمنة الدّماغية، ومنها ما يعود للظروف البيئية المختلفة المحيطة بالطفل سواء كانت الأسرية أو المدرسية أو غيرها من الظّروف المختلفة (حسانين، 2019) .

ويرى الزّريقات (2018) أن ذوي اضطرابات التلعثم يعد من اضطرابات الكلام المعقدة، التي تعكس أثاراً سلبيّة على العديد من جوانب الفرد النّفسية، كالقلق والإحباط وضعف التّكيف النّفسي والاجتماعي، ولتنوع أعراض هذا الاضطراب فقد استخدمت مصطلحات عدة للإشارة إلى المتلعثمين الكلاميّة، كالتلعثم، واللجلجة، والتّمتمة، والتّلعثم، والفأفأة. وبيّن علماء النّطق واللغة أن هنالك فروقات بين هذه المسميات، فهنالك مثلا فروقات بسيطة بين ذوي اضطرابات الطلاقة والفأفأة، إلا أن هنالك صفات مشتركة بينهم وهو ترديد أصوات التّاء والفاء، وخاصة إذا أتت في بداية الكلمة، فالتمتمة تأتي على صورة ترديد في صوت التّاء، علما بأن مخرج صوت التّاء هو التّقاء مقدمة اللسان مع الثّنايا العلوية، فمن خلال احتباس الهواء في هذه النّقطة يخرج الصّوت بشكل انفجاري عند انفراج اللسان عن الثّنايا العلوية، فمثلا عندما يريد الطّفل أن ينطق كلمة (تلفزيون) فإنّه ينطقها على شكل ترديد (التتتتتتتلفزيون)، وقد يعود السّبب في هذا الخلل في ضعف عضلات اللسان وعدم استطاعت هذه العضلات التّحكم باللسان وأخذ الوضعيات المختلفة المسؤولة عن تشكيل الصّوت وخروجه من مخرجه السّليم، أما الفأفأة فهي التّرديد في نطق صوت الفاء، حيث يعد صوت الفاء من الأصوات المهموسة التي تخرج عند التّقاء الثّنايا العلوية من الأسنان مع الشّفة السّفلية، فمثلا عندما يريد الطّفل نطق كلمة (فلفل) ينطقها على شكل (ففففلفل) وقد يعود السّبب في هذا الخلل إلى ما يعانيه الطّفل من اضطراب نفسي أو خجل أو ارتعاش، أما ذوو اضطرابات الطلاقة فيأتي أيضًا على شكل التّرديد في صوت التّاء وخاصة إذا أتى في بداية الكلمة ويرتبط ذوي اضطرابات الطلاقة بصوت التّاء لما يمتاز فيه هذا الصّوت من خصائص وصفات فيزيائية وصوتية فهو أيضًا من الأصوات المهموسة التي لا تتحرك فيه الأحبال الصّوتية وتخرج عند التّقاء مقدمة اللسان مع الثّنايا العلوية ويحدث خلالها احتباسا كاملا لمجرى النّفس وعند انفراجها يخرج الصّوت (الكناني، وآخرون، 2020).

مفهوم اضطرابات الطلاقة الكلامية:

أشارت القوافية (2020) إلى أن مفهوم اضطرابات الطلاقة الكلاميّة يضم مجموعة من الأشكال منها اللجلجة، والعقلة، والرتة، واللعثمة، والتاتاة، والتلعثم، وغيرها من المسميات وكان مصطلح التلعثم من أكثر المسميات التي لاقت رواجاً لدى المختصين سابقاً، وقد أطلق على هذا الاضطراب مصطلحان هما (Stammering) و (Stuttering) والمصطلحان يشيران إلى حالة الإطالة، أو التّكرار، أو التّوقف، أو عدم انسياب وتسلسل الكلمات، حيث استخدم الأمريكان مصطلح (Stuttering) في حين استخدم البريطانيون مصطلح (Stammering)، إلاّ أن الدليل التشخيصي للاضطرابات النفسية في الإصدار الخامس قد عدل هذه المسميات إلى مسمى واحد وهو اضطرابات الطلاقة.

وقد عرّف الدّليل التّشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النّفسية الإصدار الخامس (***Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*** edition: *DSM-5-TR*) " اضطرابات الطلاقة بأنها اضطراب في الطّلاقة الطّبيعية والتتابع الزّمني للكلام يمتاز بالتكرارات، أو الإطالة للأصوات والمقاطع اللغوية، أو التّوقفات أثناء الكلام ، مما يعوق عملية تواصل الفرد مع الآخرين"(American, Psychiatric Association 2022) .

وعرّفت منظمة الصّحة العالمية [World health Organization (WHO)] ذوي اضطرابات الطلاقة "بأنه اضطراب يصيب تدفق الكلام مع علم الفرد التّام بما سيقوله، لكنه غير قادر على قوله، بسبب تكرارات غير إرادية، أو توقفات، أو إطالات، أو عدم القدرة على إنتاج الكلام -ICD (5,2018).

كما عرف العلي ذوي اضطرابات الطلاقة (2020) " بأنه اضطراب في الكلام يمتاز بالتوقف بالكلام أو الإطالة أو التّكرار في الأصوات أو المقاطع أو الكلمات يصاحبها تشنجات في عضلات الوجه ".

وعرفه بلومغرين (Blomgrin et al.,2023) "بأنه صعوبة في لفظ الكلمات وخاصة الصّوت الأول من الكلمة الأولى في الجملة، وتأتي على صورة إطالة في نطق الصّوت أو المقطع أو تكرارات أو توقف في لفظ الكلمات".

واشار الدّليل التّشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النّفسية الإصدار الخامس (***Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*** edition:) المعدل أن التلعثم هو احد الاضطرابات الكلامية في الطفولة يصاب فيه الصغار والكبار في مرحلة ما دون

السادسة من العمر يتشافى معظمهم من هذ الاضطراب مع العمر دون تدخلات علاجية (يوسف، 2020).

مراحل ظهورذوي اضطر ابات الطلاقة:

بالرغم من أنّ ذوي اضطرابات الطلاقة يحدث في أي عمر للطفل، إلا أنّ أكثر نسبة انتشار يحدث في مرحلة ما قبل المدرسة، ويطلق عليها ذوو اضطرابات الطلاقة التّطورية وتظهر في السّنوات الأولى من عمر الطّفل في عمر (2- 5) سنوات. وتمر أعراض ذوي اضطرابات الطلاقة لدى معظم الأطفال بشكل تدريجي بأربعة مراحل متداخلة ومتسلسلة كما يلي:

المرحلة الأولى: تظهر في عمر (2 - 6) سنوات حيث تمتاز هذه المرحلة بأنّ ذوي اضطرابات الطلاقة يظهر في أوقات محددة، ويرافق هذه الحالة شعور الطّفل بالقلق والحرج وبعض تشنجات بالوجه، وأكثر أعراض هذا النّوع من ذوي اضطرابات الطلاقة تكرارات في الأصوات والمقاطع اللغوية، ولا يكون الطّفل في هذه المرحلة مدركا بأنه يعاني من التّلعثم.

المرحلة الثّانية: تظهر في عمر (6 -8) سنوات وفي هذه المرحلة تزداد شدة التّلعثم، وأكثر ما تظهر في لفظ الطّفل للأسماء والأفعال، ويبدأ فيها الإحساس بالمشكلة وتزدادُ معها الأعراض المصاحبة للتشنجات والقلق وتجنب الحديث نوعا ما (البلاوي، 2013).

المرحلة الثّالثة: تظهر في عمر (8 - 14) سنة وتمتاز هذه المرحلة بأن شدة ذوي اضطرابات الطلاقة تزداد ظهورها بشكل أكثر في مواقف محددة مثل عند التّحدث مع أشخاص مهمين، أو التّحدث مع مجموعة، أو التّحدث مع أشخاص جدد.

المرحلة الرّابعة: تظهر في عمر أكبر من (14) سنة وفي هذه المرحلة فإنّ ذوي اضطرابات الطلاقة يصل إلى ذروتها، وتزداد معاناة المتأتئ من القلق والخوف والتوتر أثناء الحديث، فيتجنب الحديث مع الآخرين، خشية الوقوع في ذوي اضطرابات الطلاقة كما يضطر إلى استبدال بعض الكلمات التي تزيد فيها ظهور ذوي اضطرابات الطلاقة وكذلك المراوغة في استخدام الكلمات (الشافعي، 2020). ويرى (الشخص، 2013) أن اضطرابات الطلاقة تمر بعدة مراحل، حيث تمتاز كل مرحلة بأنها أصعب وأشد تأثيرا من سابقتها كما يلي:

مرحلة ما قبل المدرسة: يعاني أغلب الأطفال في هذه المرحلة من المتلعثمين الكلامية وتبلغ ذروة هذا الاضطراب في السنة الرابعة من عمر الطفل، ويطلق عليه بالمتلعثمين الارتقائية ويصاب طفل من بين عشرين طفل بهذا الاضطراب دون سن الخامسة، وتظهر أعراضه على شكل ترديد

في الأصوات أو المقاطع أو الكلمات، وتمتاز هذه المرحلة بأنها من أبسط مراحل ذوي اضطرابات الطلاقة فقد تكون عرضيّة قد تختفي مع تقدم الطّفل في العمر دون علاج، أو قد تستمر لفترات أطول حسب شدتها، ومن أهم أسباب ذوي اضطرابات الطلاقة في هذه المرحلة الضّغوطات التي يعانيها الطّفل من الأهل والآخرين في بداية تعلمه الكلام.

مرحلة المدرسة: أنّ الطّفل الذي لم يتعافَ من المرحلة الأولى ويستمر لديه ذوو اضطرابات الطلاقة وتتطور بشكل أكبر ويصبح ذوو اضطرابات الطلاقة مزمنا، فيواجه صعوبات في إنتاج الكلام، وخاصة لفظ الصّفات والأفعال ويشعر أنّه متأتئ في الكلام مما يسبب له ضغوطات نفسية وحالة من التّوتر وحرج من الآخرين يجعله يتجنب الحديث مع الآخرين.

كما حدد الزّريقات (2018) أنواع ذوي اضطرابات الطلاقة هي:

- التّداخل: وفي هذه الحالة فإنّ الطّفل يقوم بإضافة صوت أو مقطع أو كلمة للجملة لم تكن موجودة.

مثال: أحمد (ها) ذهب إلى السّوق.

- الحيرة أو التّردد: توقف عن النّطق لمدة ثوان بسيطة وتوتر في ملامح الوجه ثم النّطق بالكلمة.

- ترديد الكلمات: وهي أن يقوم الفرد المصاب بترديد كلمات في الجملة.

مثال: ما، ما، بدي آكل.

- الكلمة غير المنتهية: وهي أن يلفظ المصاب الجملة فيها كلمة غير منتهية.

مثال: بدي أشتري بس ليت.

- ترديد شبه جملة: وهو قيام الفرد المصاب بترديد كلمتين أو أكثر في الجملة.

مثال: بدي اشرب، بدي أشرب، بدي أشرب شاي.

-التوقف عن الكلام: وهو توقف المصاب عن اللفظ في بداية نطق الكلمة الأولى، وتكون مصاحبة للتوتر وشحوب في الوجه.

مثال: ما اسمك وقف ..... أحمد.

- المراجعة: وهو تغيير في نطق الجملة أو شبه الجملة أو خلل في معنى الرّسالة.

مثال: بدي، هاه، هو، يلعب معنا.

- الإطالة: هو مد الصّوت وإطالته بشكل غير طبيعي.

مثال: ما صفك / خاااااااااااامس.

يعد الجهاز العصبي من أهم الأجهزة التي تسيطر على سلوكيات الفرد وإحساساته المسؤولة عن نشاط كل عضو من أعضاء جسم الإنسان، حيث يتكون الجهاز العصبي من مجموعة من الأجزاء المختلفة، كان من أهمها الجهاز العصبي المركزي، الذي يضم كلاً من: الدّماغ البشري، الحبل الشّوكي، ومن الجهاز العصبي الطّرفي (عناقرة، 2021) .ويعد الدماغ البشري من أهم أجزاء الجهاز العصبي، ومع ذلك فإنّه لم يحظَ بالاهتمام الكافي من قبل الباحثين والمختصين وذلك باعتباره من أجزاء الجسم غير المهمة ومن الأعضاء الغامضة التي من الصّعب التّعرف على أجزائه ووظائفه، إلا أنه ومع بداية القرن الخامس عشر بدأت الدّراسات والبحوث تتزايد حول الاهتمام بالدماغ البشري، وقد توصلت تلك الدّراسات إلى نتائج مهمة بأن الدّماغ البشري يعد من أهم الأعضاء في جسم الإنسان المسؤولة عن جميع إدراكات وإحساسات الفرد وتسيطر عليها، وهو مركز الجهاز العصبي الذي يتحكم بجميع الأنشطة والعمليات المعرفية للفرد، كما أنّ الدّماغ هو وسيط الإدراك والتركيز الذّهني، وإيصال العقل بالجسم، أي المسؤول عن ربط الجسم العقلي بالجسم المادي (الرابغي، 2015).

وتنوعت المسميات التي أطلقت على مفهوم الهيمنة الدّماغية، بناء على تعدد وتنوع الأطر المرجعية التي فسرت السّيطرة الدّماغية، فقد استخدم زينهو سيرن (Zenhau Sern) مصطلح التّعلم المعقد والذاكرة وطريقة التّفكير كمصطلح مرادف للسيطرة الدّماغية، واستخدم كلمان (Kulman) العمليات الدّماغية، مصطلحا بديلا عن السّيطرة الدّماغية، ويرجع مصطلح الهيمنة الدّماغية إلى عالم الأعصاب جاكسون (Jackson) الذي أشار إلى سيادة أحد جانبي الدّماغ لدى الفرد، وأطلق عليه فيما بعد الهيمنة الدّماغية أو السّيطرة الدّماغية، ويشير إلى سيطرة أحد نصفي الدّماغ لدى الفرد في التّعامل مع المعلومات الحسية الواردة ومعالجتها للمعلومات وتوجيه السّلوك بناء على تلك المعالجة، وأن أحد نصفي الدّماغ يسيطر على الوظائف المختلفة للجسم بصورة عكسية، أي أنّ نصف الدّماغ الأيسر يتحكم ويسيطر على وظائف الجسم الأيمن، وأن نصف الدّماغ الأيمن يتحكم في وظائف الجسم الأيسر (القاسم وآخرون ، 2023) .

وقد عرّف أبو قورة (2021) الهيمنة الدّماغية "بأنها سيطرة أحد جانبي الدّماغ (الأيسر أو الأيمن) بالعمليات المعرفية ومعالجة المعلومات الحسية، وأنماط التّفكير وميل الفرد لاستخدام أحد جانبي الدّماغ أكثر من الآخر".

كما عرفها تورنس والمنشور في حمودة (2021) "الهيمنة الدّماغية بأنها ميل الفرد إلى استخدام أحد نصفي الدّماغ الأيسر أو الأيمن بقدر أكبر من الآخر أو كليهما معا بالتساوي".

وعرف تشرشل (Churchill,2020) "أن السّيطرة الدّماغية هي استخدام الفرد لأحد وظائف نصفي الدّماغ، الأيسر، أو الأيمن، أو كليهما معا في العمليات السّلوكية أو العقلية".

كما عرفها المحمدي (2017) "أن السّيطرة الدّماغية تشير إلى استخدام أحد نصفي الدّماغ أكثر من النّصف الآخر في العمليات العقلية والسلوكية".

وتشير السّيطرة الدّماغية لنصف الدماغ الأيمن إلى أن الفرد يفضل استخدام نصف الدماغ الأيمن من الدّماغ، الذي يختص على التّعامل بالمعلومات المتحركة البصرية، وتفسير المثيرات البصرية، والتركيز على استخدام اللغة غير اللفظية، والتعامل مع عدد من المعلومات في آن واحد بطريقة كلية، أما هيمنة نصف الدماغ الأيسر، فإنّ الدّماغ في معالجته للمدخلات الحسية يقوم بوظائف تحليل المدخلات إلى أجزاء صغيرة، ومعالجة المعلومات بطريقة تتبعية متسلسلة (تخطيط، تنظيم، تفضيل، اختيار) ويختص بمعالجة مدخلات اللغة اللفظية، أما النّمط التّكاملي فإنّ السّيادة الدّماغية لدى الفرد تكون للنمطين معا بالتساوي دون تفضيل أحدهما على الآخر (شاهين ورسلان، 2010). ويرى تنسون (Tensen,2000) أن الدّماغ البشري يقسم إلى قسمين وكل قسم فيه يقسم إلى أربعة فصوص هي الفص الصّدغي، والفص الجبهي، والفص القفوي والجداري، ولكل جزء فيه وظائف محددة يقوم بها تختلف عن وظائف الجزء الآخر، إلا أن هذه الأقسام تعمل معا بشكل تكاملي للقيام في العديد من المهام والأنشطة المختلفة، حيث يمتاز النّصف الأيسر من الدّماغ لدى أغلب الأفراد الأصحاء بالمهام اللغوية، وتتم معالجة المعلومات الحسية في هذا الجزء بطريقة جزئية تحليلية، ويختص الجانب الأيمن من الدّماغ بالذاكرة البصرية المكانية، وتتم معالجة المعلومات بهذا الجزء بطريقة شمولية كلية.

كما يؤكد إبراهيم (2016) أنّ النّصف الأيمن من الدّماغ هو المختص بمعالجة الأحرف العربية المتشابهة مثل (ب، ن، ج، خ، ر، ز) فهي تواجه صعوبات في التّعامل مع النّقاط الموجودة على الأحرف في الأماكن المختلفة، ولكن لا يمكن التّمييز بين هذه الأحرف إلا من خلال عمل نصف الدماغ الأيسر، أما في حال الأحرف غير المتشابهة فإنّ النّصف الأيسر هو من يقوم بمعالجة تلك الأحرف مباشرة دون تدخل الجانب الأيمن.

ويرى ساموبل (Samuel ,2008) أن هُنالك علاقة قوية بين سيطرة أحدِ جانبي الدّماغ واضطرابات اللغة والكلام، وأن هنالك خللا في عدم سيطرة أحد جانبي الدّماغ على اللغة والكلام

من شأنه أن يؤدي إلى اضطرابات في الطّلاقة الكلاميّة، وأن الخلل في عدم نضج اللغة والكلام وتأخرها لدى الطّفل قد يكون ناتجا عن عجز أحد جانبي الدّماغ في السّيطرة على جانب اللغة والكلام، في مرحلة الطّفولة المبكرة. وأشارت نتائج فوكس وأخرين (Fox at al,2000 (إلى وجود اختلافات في وظائف الدّماغ بين الأطفال المتأتين والعاديين، وأن هنالك خللا في نشاط الدّماغ والسيطرة الدّماغية لدى المتأتئين. وأكدت نتائج دراسة سالمين وأخرين (2000) أن هنالك خللا في عملِ المناطق الأمامية للجهةِ اليسرى من الدّماغِ ، وأن هنالك زيادة في نشاطِ البوتامين الأيسر والمناطق الأمامية الثّلاث والمنطقة الأمامية السّفلية المرتبطة بالتلعثم، كما أن هنالك اختلالات وظيفية في عمل الدّماغ والهيمنة الدّماغية في المناطق المسؤولة عن استقبال وإنتاج الكلام، حيث أن هُنالك تزايدًا في نشاط مناطق الكلام في النّصف الأيمن أكثر من النّصف الأيسر من الدّماغ وحول الفرق في نمط الهيمنة الدّماغية تعزى للجنس، فقد أشارت العديد من الدّراسات إلى أن هنالك اختلاف في الهيمنة الدّماغية بين الذّكور والإناث، حيثُ أنّ الهيمنة الدّماغية لدى الإناث تكون للنصف الأيسر، في حين أنّ الهيمنة الدّماغية للذكور تكون للنصف الأيمن (الطائي وخلف، 2019) .

أن للهيمنة الدّماغية دورا مهما في طريقة المعالجة، وفي نمط التّفكير والأحاسيس وفي حَل المشكلات، وقد ساهم التّقدم العلمي والتطور في مجال البحوث النّفسية والتربوية إلى حد كبير في دراسة عمل الأجهزة المختلفة والمؤثرة في عملية تعلم الطّلبة، وكان من أبرز تلك الأجهزة، الجهاز العصبي الذي يحتوي على العديد من الأجزاء من أهمها الدّماغ البشري، الذي لاقى اهتماما كبيرا لأهميته ودوره الأساسي في السّيطرة والتحكم في جميع الأنشطة الصّادرة عن الفرد، فقد تمّ الاهتمام بالدماغ البشري والعمليات العقلية التي تحدث فيه وطريقة عمل الدّماغ في التّعامل مع المدخلات والمخرجات المختلفة وطريقة تعلم الأفراد واكتسابهم للمعلومات المعرفية والخبرات من العالم الخارجي وطرق معالجة الدّماغ لتلك المعلومات أو الخبرات وتجهيزها لأحداث عملية التّعلم والعوامل المؤثرة في قدرة الفرد على التّعلم والقصور في إحداث عملية التّعلم (الرابغي، 2015).

ويعد عمل الدّماغ البشري من أعقدِ الأعضاء في الجسم، الذي يتكون من عدة مليارات من الخلايا والوصلات العصبية، تربطها مع ترليونات من الممراتِ والتشعبات في السّيالات العصبية، التي هي مسؤولة عن نقل وإيصال النّبضاتُ العصبية بين مراكز الدماغ وبسرعة هائلة ومعقدة، لذا يعد الدّماغ الجزء الأساسي والمهم الذي يتحكم في جميع أجهزة الجِسم لدى الفرد، والمسؤول

عن كافة النّشاطات الحيوية الإرادية واللاإرادية، كما وله دور مهم ورئيس في عملية التّعلم واكتساب الفرد للمعلومات المعرفية والتعامل معها، ويعتمد تعلم الأفراد للمعلومات المعرفية على العديد من العوامل ، كان من أهمها طريقة عمل الدّماغ أو نمط الدّماغ المسيطر لدى الفرد، وطريقة معالجة الدّماغ لتلك المعلومات والتعامل معها (إبراهيم، 2016). وهذا ما أكده زيتون (2015) على أنّ الرّكيزة الأساسية في عملية التّعلم تعتمد على طريقة معالجة الفرد للمعلومات، من حيث طريقة استقبال المعلومات وتجهيزها والتعامل معها وأسلوب الرّبط والتأويل والربط بين المثيرات الخارجية الواردة من البيئة الخارجية والخبرات الموجودة في الدّماغ وأسلوب المعالجة بين تلك المعلومات والمدخلات والمخرجات والربط بينهما.

وتختلف وظائف نصفي الدّماغ البشري الأيمن والأيسر عن بعضهم البعض، فيختصُ كل جانب منهما بوظائف محددة يمتاز بها عن الجانب الآخر، كما يختلف الأفراد في نمط الهيمنة الدّماغية التي تحدد العديد من الوظائف الحيوية، وقد تمَ تقسيمُ الهيمنة الدّماغية لدى الأفراد إلى ثلاثةِ أنماط هي:

النّمط الأيسر: ويمتاز أصحاب هذا النّمط بتفضيل التّعامل مع المدخلات اللغوية واللفظية، والتحليلية، والتحميصية، وحل المشكلات بطريقة منطقية ومحسوسة، وتفضيل التّعامل مع المشكلات واحدة واحدة، والتحكم بالجهة اليمنى من الجسم ويعتبر النّمط الشّائع لدى حوالي (85%) من الأفراد، ويطلق عليهم دماغ المفكرين (حمودة، 2015).

والنّمط الثّاني هو نمط السّيطرة الدّماغية الأيمن ويمتاز الأفراد في هذا النّمط بالتغيير وتفضيل الأعمال المرنة، كما يفضلون العمل مع الأشياء المحسوسة والحية وغير الرّوتينية، كما يمتازون بدقة المواعيد، والدقة في إنجاز المهمات في أوقاتها المحددة، والتعامل مع المدخلات غير اللفظية، والاستجابة بشكل أفضل للتعليمات المصورة والمتحركة غير الثّابتة، كما يمتلكون القدرة فى التّعاملِ مع مشكلات عدة في آن وأحد، والقدرة على إيجاد حلول وبدائل متنوعة لكل مشكلة، والتحكم بالجهة اليسرى من الجسم، وتشكل نسبتهم حوالي (8%) ويطلق عليهم الفنانين (السلمي، 2021) .

ويرى بركات (2005) أنّ الأفراد الذين يميلون إلى النّمط الأيمن يمتازون بالقدرة على معالجة المعلومات بشكل منطقي، والتفاعل مع بيئات محددة، ويبنون إدراكاتهم ومعارفهم على معلومات واضحة ودقيقة، كما يميلون إلى التّعامل مع المسائل الحسابية، واعتمادهم على العمل بنظام ثابت ومنظم، ولا يفضلون الانتقال من مهمة إلى أخرى إلا بعد انتهائهم من المهمة الأولى،

ويتصفون بالثبات في المبادئ والآراء والمواقف الثّابتة، والعمل في أماكن مريحة وخالية من الإزعاج.

أمّا النّمط الثّالث: فهو النّمط التّكاملي الذي يمتاز فيه أصحاب هذا النّمط أنّ المهمات تقوم بها نصفا الدّماغ دون سيطرة أحدهما على الآخر، ولا يكون لديهم سيطرة واضحة في جانب عن الآخر في معظم الوظائف، حيث تعمل نصفي الدّماغ مع بعضهما البعض بإنجاز العديد من الوظائف والمهمات بشكل تكاملي دون سيطرة أحدهما على الآخر، ويمتاز أفراد هذه الفئة بالخصائص والإمكانات الموجودة لدى أفراد النّمط الأيمن والأيسر معا، وتبلغ نسبة انتشارهم (06%) (الرقاد وجاد الله، 2015).

وكان لهيرمان (Harmann,1979) دور بارز في تقديم معلومات دقيقة ومهمة في مجال العلوم النّفسية والتربوية، فقد قام بدراسة الدّماغ البشري لدى الأفراد وطريقة عمله، وتوصل إلى أن السّيطرة الدّماغية اليسرى تكون لدى الغالبية العظمى من البشر، فهي المسؤولة عن التّحكم بالمهمات الإرادية لدى الأفراد كاللغة والكلام، وقد قسم الدّماغ إلى أربعة أجزاء رئيسية، يمتاز كل جزء منه بوظائف أدائية محددة كما يلي:

الجزء العلوي الأيمن: وصنف بالجزء الدّاخلي وأعطي الرّمز (A) وأطلق عليه التّفكير الدّاخلي، وأنّ الدّرجة التي يتحصل عليها الفرد تشير إلى تفضيله الأنشطة التي تركزعلى التّفكير الإبداعي، والتفكير الاستراتيجي، والنظرة الشّمولية، والتركيز على إدراك الكل، وعدم الاهتمام بالتفاصيل والجزئيات الدّقيقة، والإبداع في معالجة المواقف المختلفة.

الجزء السّفلي الأيمن: صنف بالجزء التّفاعلي، وأعطي الرّمز (C) وأطلق عليه التّفكير التّفاعلي، وأن الفرد في هذا النّمط يفضل الأنشطة التي تتعلق بالإحساس بالانفعالات والعواطف والمشاعر، وفهم لغة الجسد وتعابير الوجه والإيماءات، وتفضيل التّفاعل مع الآخرين بالطرق الحسية البصرية.

الجزء العلوي الأيسر: وتمّ وصفه بالجزء الخارجي، وأعطي الرّمز (A) وسمي بالتفكير الخارجي، وأن الفرد في هذا النّمط يفضل الأنشطة ذات المعلومات التي تستند إلى التّحليل والقدرة على القياس بصورة دقيقة، من خلال جمع المعلومات وتحليلها بدقة، وكذلك الاعتماد على حل المشكلات بالمنطق والمعقول وبالطرق العلمية، والقدرة على التّعامل مع المعلومات الإحصائية والأرقام والتحليل الإحصائي المالي واتخاذ القرارات.

الجزء السّفلي الأيسر: أعطي الرّمز (B) وصنف بالجزء الإجرائي، وسمي بنمط التّفكير الإجرائي، وفي هذا النّمط فإنّ الفرد يفضل الأنشطة المتسلسلة، والمخطط لها التي تقوم على التّخطيط، والتّنفيذ، والصّيانة، والتّرتيب، والنّظام . والانضباط، والسلامة العامة، ويعمل الجزء السّفلي الأيسر بنظام ثابت محدد ودقيق، ويعتمد على الخبراتِ السّابقة والتجارب في التّغلب على المشكلات، ويمتلكُ القدرة على تقديم مبادرات وإدارتها والإشراف عليها وتطويرها وإدارة الوقت (نوفل، 2007).

ثانيا: الدّراسات السّابقة:

الدراسات العربية:

أظهرت نتائج دراسة إيمان (2022) التي هدفت إلى التّعرف على العلاقةِ بين أنماط السّيطرةً الدّماغية وصعوبات القراءة، حيث اشتملت عينة الدّراسة على (5) من طلبةِ الصّف الثّالث الأساسي، ممن يعانون من صعوبات القراءة، استخدمت الدّراسة مقياس الذّكاء المصور، واختبار صعوبات القراءة، وبعد تطبيق أدوات الدّراسة على العينة، دلت نتائج الدّراسة أن هنالك علاقة قوية بين سيطرة الجهة اليُسرى من الدّماغ لدى الطّلبة ذوي صعوبات القراءة المتوسطة، كما دلت نتائج الدّراسة إلى وجود علاقة بين سيطرة النّمط المتكامل (الأيسر والأيمن) وصعوبات القراءة البسيطة، كما أّن هنالك علاقة أيضًا بين سيطرة النّمط الأيمن وصعوبات القراءة الشدية، في حين كان النّمط التّكاملي المسيطر على الطّلبة ذوي صعوبات القراءة البسيطة.

وفي دراسة قامت بها يمينة (2022) وكانت تهدف إلى معرفة أنماط السّيطرة الدّماغية السائدةَ لدى الطّلبة المعاقين سمعيا في الأردن، حيث استخدمت الدّراسة المنهج الوصفي الارتباطي، وكانت أداة الدّراسةِ مقياس السّيطرة الدّماغية، اشتملت الدّراسة على (70) طالباً من العاديين، و(50) طالبا من المعاقين سمعيا، أظهرت نتائج الدّراسة إلى أن النّمط السّائد لدى الطّلبة المعاقين سمعيا هو النّمط الأيسر، في حينِ دلت نتائج الدّراسة أنّ النّمط السّائد لدى الطّلبة العاديين هو النّمط التّكاملي، وأظهرت النّتائج بعدمِ وجود فروق في نمط السيطرة الدماغية تُعزى للجنس.

وأشارت دراسة حميد وآخرين (2021) التي كانت تهدَف إلى معرفة أنماط السّيطرة الدّماغية السّائدة لدى طلبة الصّف الثّالث الإعدادي في معالجة المعلومات اللغوية، حيث اشتملت الدّراسة على عينة قوامها (123) طالبا وطالبة في الصّف الثّالث الأساسي من مدارسِ محافظةِ

السّويس، تم استخدام كل من اختبار تورنس للسيطرة الدّماغية، ومقياس التّفكير الإيجابي ، اتبعت الدّراسة المنهج الوصفي، وقد استخلصت النتائج إلى هيمنة النّصف المتكامل من الدّماغ في معالجة المعلومات اللغوية، حيث كان النّمط المُتكامل السّائد لدى (68%) من أفراد العينة، وكان النّمط الأيسرالسائدُ لدى (27%) من الطّلبة، في حينِ احتل النّمط الأيمن في المرتبة الأخيرة وبنسبةِ (12%) من الطّلبة، مما يشير إلى أن النّمط المُتكامل هو السّائد لدى أغلبية الطّلبة في معالجة المعلومات.

وقامت السّيد بدراسة (2020) كان الهدف منها معرفة أنماط السّيطرة الدماغيةُ المهيمنة بين الطّلبة المعاقين سمعيا ونظرائهم من العاديين. تكونت عينة الدّراسة من (120) طالبا وطالبة من العاديين والمعاقين سمعيا في الفئة العمرية من (10 – 12) سنة، كان منهم (80) من العاديين، و(40) من المعاقين سمعيا، وقد أظهرت نتائج الدّراسة أنّ النّمط الدِماغي السّائد لدى المعاقين سمعيا هو الجانب الأيسر، في حين أنّ النّمط الدِماغي السّائد لدى العاديين هو النّمط التّكاملي، وأظهرت نتائج الدّراسة إلى عدم وجود فروق دالة في النّمط السيطرة الدماغية لدى أفراد العينة تعزى لمتغير الجنس.

وأجرت المكاحلة (2017) دراسة هدفت إلى التعرف على أنماط الهيمنة الدّماغية السائد عند الطّلبة العاديين، والطلبة ذوي صعوبات تعلم الرّياضيات (دراسة مقارنة)، اتبعت الدّراسة المنهج الوصفي الارتباطي، وسحبت عينة الدّراسة بالطريقة العشوائية من مجموعتين من الطّلبة، الأولى (107) طالبا وطالبة من العاديين في الصّفوف السّابع والثامن والتاسع، والثانية (87) طالبا وطالبةً من ذوي صعوبات تعلم الرّياضيات في نفس الفئة العمرية. استخدمت الدّراسة مقياس أنماط السّيطرة الدّماغية من إعداد الباحث، وقد أظهرت نتائج الدّراسة أنّ نمط السّيطرة الدّماغية المهيمن لدى الطّلبة العاديين هو النّمط المتكامل، في حين كان النّمط المهيمن لدى طّلبة صعوبات تعلم الرّياضيات هو الأيمن، وقد أوصت الدّراسة ضرورة حث الطّلبة ذوي صعوبات تعلم الرّياضيات على التّركيز على جانبي الدّماغ في حل المسائل الرّياضية.

أشارت دراسة بن فليس (2013) التي هدفت إلى إيجاد الفروق في نمط المعالجة الدماغية بين الطلاب العاديينَ ونظرائهم من ذوي صعوبات الحساب والكتابة في المرحلة الأساسية، حيث اختيرت عينة الدّراسة بالطريقة القصدية من مجموعتين. ضَمت المجموعةَ الأولى (40) طالبا وطالبة من العاديين، والمَجموعة الثّانية (30) طالبا وطالبة من الطّلبة ذوي صعوبات تعلم

الحساب والكتابة. استخدمت الدّراسة لتحقيق أهدافها كل من المقابلة، والملاحظة، واختبار الذّكاء المصور، وبعد تطبيق أدوات الدّراسة أظهرت نتائج الدّراسة أن هنالك فروقات بين الطّلبة العادين، والطلبة ذوي صعوبات تعلم الحساب والكتابة في نمط المعالجة الدّماغية، حيث كان النّمط المسيطر لدى الطّلبة العاديين هو الجانب الأيسر، في حين كان النّمط المسيطر لدى طلبة صعوبات تعلم الحساب والكتابة هو الجانب الأيمن، وأن هنالك فروقا في نمط المعالجة الدّماغية، بين طلبة صعوبات التّعلم والعاديين في أنماط السّيطرة الدّماغية، كما أشارت الدّراسة إلى عدم وجود فروقات بين صعوبات التّعلم والعاديين في نمط السّيطرة تعزى للجنس.

وقامت أنغام وآخرون (2012) بدراسة هدفت إلى التّعرف على الاختلاف في معالجة المعلومات لدى الطّلبة المتلعثمين ونظرائهم من غير المتلعثمين، تمّ استخدام الرّسام الكهربائي لتحديد نشاط الدّماغ، دلت النتائج على أن هنالك اختلافات في مستوى نشاط الجهة اليسرى واليمنى بين المتلعثمين والعاديين أثناء إنتاج الكلام، فقد كان نشاط دماغ الجهة اليسرى لدى المتلعثمين أضعف من الجهة اليمنى، وأنهم يعتمدون على الجهة اليمنى في معالجة المعلومات، في حين كان نشاط الدّماغ أثناء الكلام لدى العاديين أقوى في الجهة اليسرى، وكانت الجهة اليسرى هي السّائدة لدى العاديين، في حين كانت الجهة السّائدة لدى المتلعثمين اليمنى.

الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة جاو (Chow ,2023) إلى التّعرف على الفروق في نشاط نصفي الدّماغ في معالجة المعلومات أثناء إنتاج الكلام لدى الأطفال المتلعثمين ونظرائهم من العاديين، تَكونت عينة الدّراسة من مجموعتين من الأطفال، ضمت المَجموعة الأولى (22) طفلا وطفلة من المتلعثمين، في حين ضمت المَجموعة الثّانية (18) طفلا وطفلة من غير المتلعثمين في الفئة العمرية من (5 – 12) سنة، ومن خلال تتبع إشارات الرّنين المغناطيسي لنشاط نصفي الدّماغ أثناء إنتاج الكلام، أظهرت نتائجُ الدّراسة إلى أن هنالك ضعفا واضحا في نشاط النّصف الأيسر من الدّماغ في معالجة المعلومات، وخاصة في منطقة البطامة، ومنطقة المهاد مقارنة مع النّصف الأيمن من الدّماغ الذي كان أنشط من الأيسر، في حين كان نصفا الدّماغ نشيطينِ وبشكل متوازن لدى الأطفال غير المتلعثمينَ، كما دلت نتائج الدّراسة، إلى أن هنالك فروقًا في نشاط الدّماغ أثناء إنتاج الكلام بين المتلعثمين وغير المتلعثمين لصالح غير المتلعثمين، حيث أن نصف الدّماغ الأيمن كان أنشط من باقي الأنماط لدى المتلعثمين، في حين كان نصفا الدّماغ لدى الأطفال غير المتلعثمين نشيطينِ وبشكل متساو في كلا النّصفين .

وأجرى بلومغرين (Blomgring et al ,2023) دراسة هدفت إلى التّعرف على النّشاط الدّماغي لدى الأطفال المتأتئين والعاديين أثناء عملية إنتاج الكلام، وقد ضمت عينة الدّراسة على 22 طفلا من الأطفال المتأتئين، و12 طفلا من العاديين في الفئة العمرية من (5-12) ومن خلال التّصوير الطّبقي وتصوير عمل نشاط الدّماغ لدى أفراد عينة الدّراسة، فقد أظهرت نتائج الدّراسة أنّ نشاط الدّماغ في منطقة الجهة اليسرى والمسؤولة عن اللغة والكلام لدى المتأتين كان منخفضا وأنّ نشاط الجهة اليمنى أعلى، وأن الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتأتئين كانت الجهة اليمنى، كما أظهرت النّتائج أن نشاط الدّماغ في معالجة الكلام واللغة لدى الطّلبة العاديين كان أنشط في الجهة اليسرى من الدّماغ عن اليمنى، وأن الهيمنة الدّماغية لدى العاديين كانت الجهة اليسرى.

وفي دراسة قام بها هالج ميلو وآخرون (Halag-Milo et al, 2016) وهدفت إلى التّعرف على نمط المعالجة الدّماغية أثناء الكلام لدى المتلعثمين وغير المتلعثمين، تكونت عينة الدّراسة من فئتين من الأفراد ضمت الفئة الأولى (11) فردا من المتلعثمين متوسط أعمارهم (30) سنة، كان منهم (8) ذكور و(3) إناث، وضمت الفئة الثّانية (25) فردا من غير المتلعثمين، من نفس الفئة العمرية، منهم (22) ذكرًا ، و(3إناث)، ومن خلال تصوير الرنين المغناطيسي تمّ مراقبة نشاط الدّماغ في معالجة المعلومات أثناء الكلام لدى الفئتين، وقد أظهرت نتائج الدّراسة أنّ هنالك اختلافات كبيرة بين المتلعثمين وغير المتلعثمين في نشاط الدّماغ في النّصفين الكرويين لصالح غير المتلعثمين، كما دلت نتائج الدّراسة إلى أنّ نشاط الدّماغ للأفراد المتلعثمين أثناء الكلام ضعيف وخاصة في النّصف الأيسر من الدّماغ، وأن النّمط السّائد لدى المتلعثمين هو النّمط الأيمن، في حين كان نشاط الدّماغ أثناء الكلام في النّصفين الكرويين نشيطا، وكانت السّيطرة الدّماغية لدى غير المتلعثمين هو النّمط التّكاملي، في حين كان النمط الّسائد لدى المُتلعثين هو الأيمن.

وقام روجر وآخرون (Roger et al ,2012) بدراسة هدفت إلى التّعرف على الاختلافات في نشاط الدّماغ بين الطّلبة المتلعثمين ونظرائهم العاديينَ، حيث تكونت عينة الدّراسة من (18) طالبا وطالبة من العاديينَ و(12) من الطّلبة المتلعثمين، ولتحقيق أهداف الدّراسة تمّ تصوير نشاط الدّماغ أثناء الكلام بالرنينِ المغناطِيسي، وقد أظهرت نتائج الدّراسة أنّ هنالك فروقات في نشاط الدّماغ بين المتلعثمين والعاديين في المعالجة أثناء إنتاج الكلام، حيث دلت النّتائج أن نشاط الدّماغ لدى المتلعثمين أثناء إنتاج الكلام ضعيف وخاصة في الجهة اليسرى من الدّماغ، في حين

كان نشاط الدّماغ أقوى لدى العاديين، وأظهَرت النتائجُ أن الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى المتلعثمين كانت الجهة اليمني من الدّماغ، وكانت الهيمنة السّائدة لدى العاديين هي التّكاملي.

كما عمل سيو إيون تشانغ وآخرون (Soo -Eun Chang et al,2013) دراسة هدفت إلى التّعرف على مراحل تطور ذوي اضطرابات الطلاقة لدى الأطفال والكبار المتلعثمين ومقارنتهم مع غير المتلعثمين، حيث أشارت الدّراسة إلى أن نسبة انتشار ذوي اضطرابات الطلاقة لدى الأطفال تقدر ب (5%) لدى الأطفال، يتعافى منهم حوالي (70%) مع التّقدم بالعمر دون علاج، ولدى دراسة المعالجة الدّماغية التي يقوم بها الدّماغ لدى الأفراد المتلعثمين وغير المتلعثمين من الأطفال والبالغين، تمّ تصوير مغناطيسي لمعرفة عمل الدّماغ ونمط المعالجة الدّماغية، وقد دلت نتائج الدّراسة إلى أن هنالك فروقًا بين الأطفال المتلعثمين وغير المتلعثمين، في نشاط أجزاء الدماغ، حيث تبين وجود ضعف في نشاط النّصف الأيسر من الدّماغ لدى الأطفال المتلعثمين، وهذا يعود إلى النّقص في المادة البيضاء في الجهة اليسرى من الدّماغ وخاصة أسفل الحنجرة لدى الأطفال المتلعثمين، ونقص في حجم المادة الرّمادية في الجهة اليسرى من دماغ الأطفال المتلعثمين، وعدم تناسق عمل نصفي الدّماغ الأيسر والأيمن لدى المتلعثمين في معالجة المعلومات اللفظية أثناء الكلام، كما دلت النّتائج أن مستوى نشاط النّصف الأيسر من الدّماغ في معالجة المعلومات لدى غير المتلعثمين كان مرتفعاً.

التعليق على الدراسات السّابقه:

بعد تناول الدراسات السّابقه العربية والأجنبية ذات العلاقة بهذه الدراسة، فقد توصل الباحث إلى أوجه التّوافق والاختلاف بين تلك الدّراسات وأهم ما تمتاز به هذه الدّراسات، فقد توافقت مع أغلب الدّراسات السّابقة من حيث الأدوات المستخدمة، والمنهجية المتبعة، والمتغيرات التي تناولتها، وعينة الدّراسة، فقد استخدمت بعض الدّراسات السّابقة أدوات كمية مسحيّة لتحديد أنماط السّيطرة الدّماغية لدى الأفراد في معالجة المعلومات أثناء الكلام، كمقياس السّيطرة الدّماغية، ونمط المعالجة الدّماغية، ونشاط الدّماغ في نصفي الدّماغ، في حين اتبعت بعض الدّراسات على عملية تصوير الدّماغ بواسطة الأشعة المقطعية لتحديد نشاط الدّماغ أثناء الكلام، والجهة المسيطرة من الدّماغ في معالجة المعلومات، كما اتبعت معظم هذه الدّراسات المنهج الوصفي، والوصفي الارتباطي، أما بخصوص عينة الدّراسة فقد تناولت الدّراسات السّابقة فئات عمرية مختلفة، كالمرحلة الجامعية، ومرحلة المدرسة، في حين تناولت هذه الدّراسة مرحلة الطّفولة المبكرة، كما واتفقت الدّراسة الحالية مع الدّراسات السّابقة في

العديد من النّتائج سواء بصورة جزئية أو كلية، واختلفت مع دراسات أخرى سواء في الأدوات المستخدمة أو المجتمع، أو في بعض النّتائج، وكان من أبرز الدّراسات السّابقة التي اتفقت مع هذه الدّراسة مع دراسة (إيمان، 2022)، ودراسة (حميد وآخرين، 2021)، ودراسة (المكاحلة، 2017) ودراسة تشانغ وتشو (Chang & Zhu، 2013)، ودراسة (الدين، 2008)، في حين اختلفت مع دراسة جاو (Chow, 2023)، ودراسة (عياد، 2020)، ودراسة (مايكل وآخرون، 2003)، ودراسة (روجر، 2012)، ودراسة بوسان (Busan, 2016)، وقد تميزت هذه الدّراسة، عن العديد من الدّراسات السّابقة في تناولها مرحلة عمرية مهمة وحاسمة من حياة الفرد المستقبلية والتي تتكون فيها جميع جوانبه الشّخصية وهي المرحلة الأولى من حياة المدرسة مرحلة الطفولة ، وتميزت هذه الدّراسة عن الدّراسات السّابقة وخاصة العربية منها في تناولها موضوعا مهما يؤرق الأسر والمربين في مرحلة عمرية مهمة زاد انتشاره في المرحلة الأخيرة، تعود أسبابه إلى عوامل مختلفة ومتباينة وهم الطّلبة المتلعثمونَ.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدّراسة: استخدم الباحث المنهج الوصفي لمناسبته الدّراسة الحالية وتحقيق أهداف الدّراسة.

مجتمع الدّراسة: تكون مجتمع الدّراسة من جميع الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين في المرحلة العمرية من (9- 12) سنة في المدارس الحكومية والخاصة التّابعة لمديرية تربية لواء الجامعة ومراكز النّطق في العاصمة عمان.

عينة الدّراسة : تكونت عينة الدّراسة من مجموعتين من الطّلبة، بلغ قوامها (100) طالب وطالبة، في الفئة العمرية من (9 -12)، ضمت المجموعة الأولى (30) طالبا وطالبة ممن يعانون من اضطرابات التّلعثم، تمّ اختيارهم بالطريقة المتيسرة، من قسم السّمع والنطق/ الجامعة الأردنية، ومركز جيلاني للنطق، ومركز هبة لتقويم النّطق، ومركز حكاياتي وكلماتي، في الفئة العمرية (9- 12) سنة، حيث روعي في اختيارهم استبعاد أي حالة تعاني من أي نوع من الإعاقات سوى التّلعثم، كما وضمت المجموعة الثّانية (70) طالبا وطالبة من غير المتلعثمين من نفس الفئة العمرية اختيروا بالطريقة المتيسرة من الطّلبة العاديين من المدارس التّابعة لمديرية تربية لواء الجامعة، (المدرسة الرّيادية، مدرسة المنهل، مدرسة ضاحية الرّشيد، مدرسة الجامعة الأردنية، والجدول رقم (1) يوضح توزيع أفراد عينة الدّراسة حسب متغيرات الدّراسة.

جدول (1)

يوضح توزيع افراد عينة الدّراسة حسب متغير نوع الطّالب (متلعثم .غير متلعثم) والجسن

الجنس الطلبة	ذكور		إناث		العدد	النسبة
المتلعثمين	18	%18	12	%12	30	%30
غير المتلعثمين	42	%42	28	%28	70	%70
المجموع	60	%60	40	%40	100	%100

أداة الدّراسة: استخدمت الدراسة مقياس الهيمنة الدماغية:

وصف مقياس الهمينة الدماغية في صورته الأولية.

بعد الرّجوع إلى الدّراسات السّابقة والإطار النّظري ذات الصّلة بالدراسة الحالي (كدراسة جوابير والبدري، 2023)، ودراسة (الهلالات، 2022)، و(عبدالستار، 2022) (Diane,2020)، ودراسة (عبد الحق، 2015)، ودراسة (العتوم، 2006)، والاطلاع على بعض مقاييس الهيمنة الدّماغية، قام الباحث بأعداد أداة الدّراسة بصورته الأولية مقياس نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة، التي تضمن من جزئين، ضم الجزء الأول المعلومات الدّيموغرافية المتعلقة بأفراد عينة الدّراسة العمر، الجنس، المدرسة، الصّف، درجة الذّكاء، في حين ضم الجزء الثّاني مجموعة من الفقرات التي تقيس الهيمنة الدّماغية، وقد تكون المقياس في صورته ألأولية من (38) فقرة تقيس الهيمنة الدّماغية.

الخصائص السّيكومترية لمقياس الهيمنة الدّماغية:

الصّدق: تمّ التّحقق من دلالات صدق مقياس الهيمنة الدّماغية بالطرق الآتية:

أولا: صدق المحتوى: (Content Validity):

تم عرض المقياس في صورته الأولية المكون من (38) فقرة على (10) من المختصين في مجال التّربية الخاصة واضطرابات الكلام واللغة، لأخذ آرائهم حول مدى سلامة المقياس، من حيث مدى سلامة الصّياغة اللغوية، ومدى تمثيل الفقرة للمقياس وقياسها للصفة المراد قياسها، وصلاحية المقياس لقياس السّمة المراد قياسها ومناسبتها للفئة العمرية، وقد تعامل الباحث مع ملاحظات المحكمين، بحيث تمّ اعتمادُ الفقرة التي حازت على نسبة اتفاق المحكمين (80%) فأكثر، وحذف أو تعديل الفقرةَ التي حازت على أقلَ من ذلك، حيث تمّ حذف (4) فقرات، وتعديل صياغة (3) فقرات.

ثانيا: صدق البناء: (Construct Validity)

للتحقق من الصّدق البنائي للمقياس تمّ حساب معامل الارتباط بيرسون بين متوسط كل درجة في المقياس مع الدّرجة الكلية للمقياس والجدول رقم (1) يبين النّتائج.

جدول (2) معامل الارتباط بيرسون بين متوسط كل درجة في المقياس مع الدّرجة الكلية للمقياس

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	.763**	13	.605**	25	.396**
2	.712**	14	.505**	26	.891**
3	.440**	15	.631*	27	.638**
4	.659**	16	.474**	28	.709**
5	.707**	17	.575**	29	.693**
6	.859**	18	.878**	30	.737**
7	.761**	19	.683**	31	.548**
8	.279**	20	.610**	32	.613**
9	.424**	21	.675**	33	.861**
10	.722**	22	.519**	34	.314**
11	.567**	23	.712**		
12	.814**	24	.672**		

**دال عند مستوى0.01 =α

يلاحظ من الجدول السّابق أن جميع معاملات ارتباط الفقرات باستخدام معامل ارتباط بيرسون كانت موجبة ودالة إحصائيا مما يدل على وجود الصّدق البنائي للمقياس.

الثبات:

تم التّأكد من دلالات الثّبات بطريقتين هما:

أ-ثبات الاتساق الدّاخلي:

تم التّحقق من ثبات مقياس الهيمنة الدّماغية بطريقة الاتساق الدّاخلي حسب معادلة ألفا كرونباخ من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية بلغ قوامها (40) طالبا وطالبة من المتلعثمين وغير المتلعثمين، وقد بلغ معامل ثبات المقياس على معامل الفا كرونباخ (0.934) لدى الطّلبة أفراد عينة الدّراسة الاستطلاعية وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدجة ثبات عالية ويصلح لاستخدامه في الدّراسة الحالية.

ب-طريقة الاختباروإعادة الاختبار(Test -Retest):

حيث تمّ تطبيق المقياس على عينة استطلاعية بلغ قوامها (30) طالبا وطالبة من المتلعثمين من مجتمع الدّراسة، من خارج عينتها، وبعد مضي أسبوعين من التّطبيق الأول تمّ إعادة تطبيق المقياس على نفس العينة وتمّ حساب معامل الثّبات بين التّطبيقين حيثُ بلغَ معامل الثبات (0.908)، والجدول رقم (3) يوضح معامل الثّبات بالطريقتين.

جدول (3) يوضح معاملات الثّبات بطريقة كرونباخ الفا وطريقة الاختباروإعادة الاحتبار

دلالات ثبات المقياس	معامل كرونباخ الفا	0.934
	الاختباروإعادة الاختبار	0.908

دالة عند مستوى الدّلالة (α= 0.05)

يتضح من جدول (3) أن معاملات ثبات المقياس بمعادلة الفا كرونباخ بلغت (0.934) كما بلغت بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (0.908) وهذا يشير إلى أن مقياس الهيمنة الدّماغية المستخدم في الدّراسة الحالية يتمتع بدرجة عالية من الثّبات تمكنه من استخدامه في هذه الدّراسة.

وصف المقايس بصورته النّهائية:

الصورة النّهائية من المقياس تكونت من (34) فقرة تقيس نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى أفراد عينة الدّراسة المتلعثمين وغير المتلعثمين في الفئة العمرية من (9 -12)، حيث تمّ توزيع بدائل الإجابات على فقرات المقياس (بنعم) أم (لا) توضع أمام كل عبارة من عبارات مقياس الهيمنة الدّماغية، حيث كانت تشير الإجابة (نعم) إلى نمط الهيمنة السّائدة الأيسر وخصص لها (17) فقرة، وتعطى الإجابة لها بدرجتان، في حين تشير الإجابة (لا) إلى النّمط المهيمن الأيمن وخصص لها أيضًا (17) فقرة، وتعطى الإجابة لها بدرجة واحدة.

طريقة تصحيح أنماط السّيطرة الدّماغ:

للحكم على أنماط السّيطرة الدّماغية الشّائعة تمّ اعتماد الخطوات التّالية:

تم احتساب مركز الفئة من خلالِ المعادلةِ التالية: الحد الأدنى للدرجة على المقياس +الحد الأعلى للدرجة على المقياس مقسوما على(2) ويساوي (70+35/ 2) أي (2/105) ويساوي (52.5) وهذا يعني أي القيمة التي يحصل عليها الطّالب أدنى من(52.5) يشير إلى النّمط الأيمن، وأي قيمة يحصل عليها الطّالب أعلى من(52.5) هذا يشير إلى النّمط الأيسر وبهذه الطّريقة لا يتم الجزم أو الحكم على النّمط المتكامل وللحكم على النّمط المتكامل تمّ الاعتماد على المدى الرّبعي

وذلك بقسمة المجموع الكلي (105)على (5) والناتج ويصبح النّاتج (21) وليكون متوسط الصّيغة الرّياضية لثلاث الفئات (أيسر، متكامل، أيمن) تمّ جمع الرّبعين الأول والثاني (21+21) ويساوي (42) فإذا قلت علامة المستجيب عن هذه القيمة فيكون من النّمط السّائد الأيمن، أما الفئة المتكاملة تكون العلامة ما بين (43- 63)، أما النّمط السّائد الأيسر فتكون العلامة أكثر من (63).

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدّراسة تمّ استخدام الأساليب الإحصائية التّالية:

تم استخراج التّكرارات، والنسب المئوية لإجابات أفراد عينة الدّراسة على مقياس الهيمنة الدّماغية.

والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومربع كاي، واستخدام اختبار كرونباخ الفا ومعامل ارتباط بيرسون للتأكد من دلالا ت الصّدق والثبات.

نتائج الدّراسة:

السؤال الأول: ما أنماط الهيمنة الدّماغية السّائدة عند الطّلبة المتلعثمين؟

للإجابة عن هذا السّؤال، فقد تمّ ايجاد تكرارات درجات الطّلبة المتلعثمين، والنسب المئوية، ومربع كاي، حسب أنماط الهيمنة الدّماغية الثّلاث (الأيمن، التّكاملي، الأيسر) التي تمّ إيجادها بالاعتماد على مقياس الهيمنة الدّماغية المستخدم في الدّراسة، والمكون من (34) فقرة، وكانت بدائل الإجابات على المقياس (2، 1)،

والجدول (4) يوضح النّتائج، مرتبة تنازليا حسب التّكرارات والنسب المئوية.

جدول (4) التكرارات والنسب المئوية لدرجات الطّلبة المتلعثمين على مقياس الهيمنة الدّماغية

أنماط الهيمنة الدّماغية	العدد (30)	النسب المئوية	مربع كاي	مستوى الدّلالة
النمط الأيمن	18	0.60	9.800	0.007
النمط الأيسر	7	0.233		
النمط التّكاملي	5	0,166		
المجموع	30	%100		

يتضح من الجدول (4) أن الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين، جاء النّمط الأيمن، حيث بلغ مجموع تكرارات هذا النّمط (18) درجة، وبنسبة (0.60)، وجاء في المرتبة الأولى،

يليه النّمط الأيسر بجموع تكرارات (7) درجات، وبنسبة (0.233)، وجاء النّمط التّكاملي في المرحلة الأخيرة، بمجموع تكرارات (5) درجة، بنسبة (0.166)، وبهذه النّتيجة تكون الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين هو النّمط الدّماغي الأيمن.

السؤال الثّاني: ما نمط السّيطرة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة غير المتلعثمين؟

للإجابة عن السّؤال الأول، فقد تمّ حساب تكرارات درجات الطّلبة غير المتلعثمين، والنسب المئوية، ومربع كاي، حسب أنماط الهيمنة الدّماغية الثّلاث، الأيمن، التّكاملي، الأيسر، التي تمّ قياسها بالاعتماد على مقياس الهيمنة الدّماغية المستخدم في الدّراسة، المكون من (34) فقرة، وكانت بدائل الإجابات على المقياس (2، 1) وقد تمّ ترتيب الدّرجات مرتبة تنازليا حسب التّكرارات، والجدول (5) يوضح ذلك:

جدول (5) التّكرارات والنسب المئوية لدرجات الطّلبة غير المتلعثمين على مقياس الهيمنة الدّماغية

أنماط الهيمنة الدّماغية	العدد (70)	النسب المئوية	مربع كاي	مستوى الدّلالة
النمط التّكاملي	46	0.657	36.114	0.0000
النمط الأيسر	18	0.257		
النمط الأيمن	6	0,085		
المجموع	70	%100		

يبين الجدول (5) أن الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة غير المتلعثمين، كانت النّمط المتكامل، حيث بلغ مجموع تكرارات هذا النّمط (46) درجة، وبنسبة (0.657)، وجاء في المرتبة الأولى، يليه النّمط الأيسر بجموع تكرارات، (18) درجة، وبنسبة (0.257)، كما جاء النّمط الأيمن في المرحلة الأخيرة، بمجموع تكرارات (6) درجة، وبنسبة (0.085)، وبهذه النّتيجة تكون الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة غير المتلعثمين هو النّمط الدّماغي التّكاملي. وهذه النّتيجة تشير إلى أن الطّلبة غير المتلعثمين يستخدمون نصفي الدّماغ بالتساوي، وأن الدّماغ يكون نشيطا في نصفي الدّماغ أثناء معالجة المعلومات وتجهيزها.

السؤال الثّالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدّلالة (α=0.05) في أنماط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين والطلبة غير المتلعثمين؟

وللإجابة عن السؤال الثالث، فقد تمّ استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين على أنماط السّيطرة الدّماغية، كما تمّ استخدام

اختبار (T-test) للعينات المستقلة، للتأكد من وجود الفروق الدّالة إحصائيا بين الفئتين من الطّلبة والجدول (6) يبين ذلك.

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لأداء الطّلبة غير المتلعثمين والمتلعثمين على أنماط السّيطرة الدّماغية

فئة الطّلبة	عدد الطلبة	الاوساط الحسابية	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدّلالة
غير متلعثمين	70	57.31	4.03	29.010	0.000
متلعثمين	30	35.73	0.69		

يلاحظ من الجدول السّابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية في أنماط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى المتلعثمين، وغير المتلعثمين واستنادا إلى قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (29.010)، بمستوى دلالة يساوي (0.000)، وقد كان الفرق لصالح الطّلبة غير المتلعثمي ن، حيث كان متوسطهم الحسابي الأعلى، فقد بلغ (57.31)، مقارنة مع المتوسط الحساب للطلبة المتلعثمين والبالغ (35.73).

السؤال الرّابع: هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدّلالة (α=0.05) في أنماط السّيطرة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة المتلعثمين والطلبة غير المتلعثمين تعزى للجنس؟

للإجابة عن هذا السّؤال تمّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين في أنماط السّيطرة الدّماغية تعزى للجنس، كما تمّ استخدام اختبار (T-test) للعينات المستقلة للتأكد من أن الفروق دالة إحصائيا بين الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين تبعا للجنس وجدول (7) يوضح النتائج.

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطّلبة غير المتلعثمين والمتلعثمين على أنماط السّيطرة الدّماغية وقيمة (ت) للفروق بينهما تبعا للجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدّلالة
ذكور	42	51.55	10.43	0.571	0.569
إناث	58	50.33	10.61		

يلاحظ من جدول (5) عدم وجود فرق دالة إحصائياً في أنماط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى المتلعثمين وغير المتلعثمين تبعا للجنس، استنادا إلى قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (0.571)، بمستوى دلالة يساوي (0.569)، وتعد هذه القيمة غير دالة عند مستوى الدّلالة (0.05)، مما يدل إلى عدم وجود فروق دالة بين الذّكور والإناث في أنماط الهيمنة الدّماغية.

مناقشة النّتائج:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة ذوي اضطرابات الطلاقة؟

أشارت نتائجُ الدّراسة إلى أن أنماط الهيمنة الدّماغية السّائد لدى الطّلبة المتلعثمين كان النّمط الأيمن، حيث احتل النّمط الأيمن بالمرتبة الأولى، بمجموع تكرارات بلغت (20) درجة، وبنسبة (0.66)، وهذا يشير إلى تفضيل الطّلبة ذوي اضطراب ذوي اضطرابات الطلاقة إلى استخدام النّصف الأيمن من الدّماغ أكثر من الأنماط الأخرى في تجهيز ومعالجة المعلومات، مما يشير ذلك إلى أن الطلبة المتلعثمين يعانون ضعفاً في التكامل في نشاط الدماغ وخاصة في الجهة اليسرى من الدماغ وهي الجهة المسؤلة عن معالجة المعلومات اللفظية والكلام، وهذا يدل على أن هناك خللا في طريقة عمل الدماغ في معالجته للمعلومات اللفظية أثناء حديث الطفل ذوي اضطراب الطلاقة، إذ إنّ إصدارالكلام تشترك فيه عمل مناطق متعددة في الدماغ تم إنتاجه بشكل صحيح يحتاج إلى أحد الأسباب المؤدية إلى ذوي اضطرابات الطلاقة، وتكون نتيجة هذه الدّراسة قد اتفقت مع أغلب الدّراسات السّابقة، التي أشارت نتائجها إلى أن الطّلبة المتلعثمين يعتمدون على النّصف الأيمن من الدّماغ في معالجة المعلومات، وأن نصف الدماغ الأيمن أنشط من باقي الأنماط الأخرى، كدراسة جاو (Chow ,2023) ودراسة برامشن (Primassin ,2019)، ودراسة هالج ميلو وآخرين (Halag-Milo et al, 2016)، ودراسة (أنغام وآخرين، 2012)، ودراسة روجر وآخرين (Roger et al ,2012)، ودراسة تشانغ وزو (Chang, & Zhu ,2013)، واتفقت أيضًا نتائج الدّراسة الحالية، مع نتائج الكثير من نتائج الدّراسات السّابقة، التي استهدفت فئات أخرى من فئات التّربية الخاصة، كفئة صعوبات القراءة، التي دلت نتائج تلك الدّراسات إلى أن الطّلبة ذوي صعوبات القراءة يفضلون استخدام النّصف الأيمن من الدّماغ، وأن الهيمنة الدّماغية لدى ذوي صعوبات القراءة هو النّمط الأيمن كدراسة (إيمان ، 2012) وبهذه النّتيجة تكون نتيجة الدّراسة الحالية متفقة مع أغلب الدّراسات التي أظهرت نتائجها أن هناك خللا في نمط الهيمنة الدماغية السائدة لدى الأفراد الذين يعانون من الاضطربات الكلامية، وأن نشاط النصف الأيسر من الدماغ لدى المتلعثمين كان ضعيف ، وحيث أن معالجة المعلومات تعتمد على نشاط النصف الأيسر من الدماغ وتفضيليه على الأنماط الأخرى في التعامل مع المعلومات اللفظية وتجهيزها، فإنّ الدماغ سيكون غير قادر على التعامل مع تلك المعلومات ويواجه صعوبة في تجهيزها، فقد يكون السبب في عدم قدرة الطفل من استخدام الكلمات وتوظيفها في التحدث

مع الآخرين بطريقة سليمة، وهذا ما أشارت إليه نظريات السّيادة الدّماغية، التي فسرت أن اضطرابات ذوي اضطرابات الطلاقة قد يعود إلى الخلل في نمط السّيطرة الدّماغية، وسيادة النّصف الأيمن من الدّماغ، بدلا من النّصف الأيسر أو التّكاملي، كون أن الدّماغ البشري يعد الجزء الأهم والرئيس والمسؤول عن التّحكم في كافة الاجهزة المسؤلة عن الكلام، وأن الخلل في وظيفة النّصف الأيسر من الدّماغ أو ضعفًا في نشاط هذا الجزء، قد يسهم في عدم تمكن الدّماغ من معالجة المعلومات وتجهيزها مما قد يجعل كلام المتلعثم يمتاز بالتكرارات في الأصوات أوفي المقاطع والكلمات، أو على شكل توقفات في تدفق الكلمات، أو على شكل إطالات في الأصوات والكلمات وغيرها من أشكال التّلعثم، لذا نجد أن الطّلبة المتلعثمين يعزفون عن التّعامل مع المعلومات اللفظية التي تعتمد على نشاط النّصف الأيسر من الدّماغ، بل يفضلون التّعامل مع المعلومات غير اللفظية كالبصرية والمكانية والعاطفية والوجدانية وغيرها من المعلومات التي لا تحتاج استخدام اللغة اللفظية .

النتائج المتعلقة بالسؤال الثّاني: ما الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة غير المتلعثمين؟

أظهرت نتائج هذه الدّراسة أن نمط الهيمنة الدّماغية السّائد لدى الطّلبة غير المتلعثمين، كان النّمط التّكاملي، حيث بلغ مجموع درجات النّمط التّكاملي (50) درجة، وبنسبة (0.714)، مما يدل على أن الطّلبة غير المتلعثمين، يستخدمون نصفي الدّماغ بالتساوي، ولا يفضلون استخدام جهة عن أخرى في تجهيز ومعالجة المعلومات، بل إن نصفي الدّماغ الأيسر، والأيمن يعملان معا بالتوازن وبشكل تكاملي، وتكون هذه النتيجة قد اتفقت مع أغلب الدّراسات السّابقة، التي أظهرت نتائجها إلى أن نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى الطّلبة العاديين، هو النّمط التّكاملي وأن النّشاط في نصفي الدّماغ في تجهيز ومعالجة المعلومات مُتساوٍ في نصفي الدّماغ، كدراسة جاو (Chow ,2023)، ودراسة (حميد وآخرين، 2021) , ودراسة (عياد ونمر، 2020) , ودراسة (المكاحلة، 2017)، ودراسة هالج ميلو وآخرين (Milo et al, 2016)، ودراسة روجر وآخرين (Roger et al ,2012)، وهذا يؤكد أن الدّماغ يكون نشطًا في كلتا الجهتين ويعملان بشكل تكاملي في معالجة استقبال المعلومات ومعالجتها أثناء إنتاج الكلام وإصداره، مع أن هناك مناطق في الدّماغ، تقوم بوظائف محددة أثناء عملية تجهيز ومعالجة المعلومات، حيث تختص كل منطقة بحسب نوعية المعلومات ونمط معالجتها، فقد تكون لفظية، أو أدائية، أو سمعية، أو بصرية، أو تحليلية، أو تركيبية وغيرها من الأنواع الأخرى التي تحتاج للمعالجة، وتعمل هذه الأجزاء عند

الأصحاء مع بعضها البعض بمرونة وبشكل تكاملي ومنظم لإتمام العديد من المهام والوظائف، بحيث تكون وظائف هذه الأجزاء مكملة لبعضها البعض، وهذا ما أكدته أيضًا النّظرية التّكاملية لنصفي الدّماغ، التي أوضحت أن نصفي الدّماغ الكرويين، يعملان بطريقة تكاملية ومنظمة كمنظومة واحدة تعمل مع بعضها البعض في إنجاز وتجهيز العديد من المعلومات، وخاصة في حال التّعامل مع نمطين مختلفين من المعلومات، حيث يقوم كل نصف من الدّماغ بوظائف محددة، يتم توزيع هذه الوظائف والمهام، كلاً حسب الوظائف المسؤول عنها، لكي يتمّ تجهيز هذا النّمط من المعلومات ومعالجتها في الجهة المسؤولة عن هذا النّمط، ثم يتم تجهيزها وتخزينها في أماكنها المخصصة لها في الدّماغ، حيث توجد المناطق المسؤلة عن معالجة الكلام واللغة في القشرة الدماغية من الجانب الأيسر من الدماغ لدى الغالبية العظمى من الأفراد الذين يستخدمون الأيدي اليمنى، وتعد منطقة فيرنكه من أبرز المناطق المسؤولة عن استقبال وتفسير اللغة وتخزينها في الدّماغ، كما أن هناك مناطق مسؤولة أيضًا عن اللغة التّعبيرية، وإنتاج الكلام واستخدامه والتحكم فيه، يطلق عليها منطقة بروكا فتعد المنطقة المسؤولة عن اللغة التّعبيرية، وتشترك منطقة فيرنكه مع منطقة بروكا في إنتاج الكلام من خلال خلايا عصبية أو وصلات عصبية في الدّماغ، تقوم بإيصال النّبضات العصبية التي ترسل من الدّماغ عن طريق النّخاع الشّوكي إلى الأعصاب المسيطرة عن تحريك الأعضاء المسؤولة عن إنتاج الأصوات والكلمات والتحكم في طريقة إخراجها وعملها، وأن حدوث خلل في تلك المناطق سواء من حيث الهيمنة الدّماغية، أم في ضعف التّناسق بين هذه الخلايا أو التّحكم في تلك الأعضاء، قد يؤدي إلى عجز أو اضطراب في عملية إصدار الكلام بطريقة صحيحة والتحكم فيها، قد يؤدي إلى خلل أو اضطراب في انسياب الكلام وتدفقه، وعدم تناسق إصدار الكلمات وتسلسلها، في حين فقد اختلفت هذه الدّراسة، مع بعض الدّراسات السّابقة في نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة لدى غير المتلعثمين، كدراسة بلومغرين وآخرين (Blomgring et al ,2023)، وكدراسة (أنغام وآخرين، 2012)، ودراسة تشانغ وتشو(Chang & Zhu,2013)، التي أظهرت نتائجها أن النّمط السّائد لدى الطّلبة ينطبق على جميع العمليات التي تعالج في الدّماغ.

مناقشة النّتائج المتعلقة بالسؤال الثّالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى الدّلالة (α=0.05) بين الطّلبة المتلعثمين ونظرائهم غير المتلعثمين في نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة؟

أظهرت نتائج الدّراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى الدّلالة (α=0.05) بين الطّلبة المتلعثمين ونظرائهم من غير المتلعثمين في نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة، حيث بلغ متوسط درجات الطّلبة المتلعثمين (35.73)، في حين بلغ متوسطات درجات الغير متلعثمين (57.31)، كما دلت نتائج الدّراسة أن نمط الهيمنة الدّماغية السّائد لدى المتلعثمين كان الجانب الأيمن من الدّماغ، في حين كان النّمط المهيمن لدى غير المتلعثمين هو النّمط المتكامل، وبهذه النّتيجة تكون الدّراسة قد اتفقت مع معظم الدّراسات السّابقة كدراسة جاو (Chow, 2023) ودراسة هالج ميلو وآخرين (Halag-Milo et al, 2016)، و دراسة بن فليس (2013)، ودراسة أنغام وآخرين (2012)، ودراسة روجر (Roger et al ,2012) ودراسة تشانغ وتشو(Chang &Zhu,2013) ودراسة مايكل وآخرين (Michael et al.2003)، حيث أشارت تلك الدراسات إلى وجود فروق بين المتلعثمين وغير المتلعثمين في نمط الهمينة الدماغية إذ إنّ المتلعثمين يفضلون النصف الأيمن من الدماغ في معالجة المعلومات مما يدل على هيمنة النصف الأيمن من الدماغ لدى المتلعثمين، كما أشارت أيضًا نتائج تلك الدراسات إلى أن غير المتلعثمين يفضلون هيمنة النصف الأيسر من الدماغ، وهذا ما خلصت إليه نتائج هذه الدراسة التي أظهرت نتائجها إى وجود فروقات جوهرية بين الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين في أنماط الهيمنة الدّماغية، ويمكن أن يعزو الباحث هذه النّتيجة إلى أن نشاط الدماغ في الجانب الأيسر لدى الطّلبة المتلعثمين ضعيف وهو الجانب المسؤل عن معالجة المعلومات اللفظية، مما أثر على قصور الدماغ في معالجة المعلومات أثناء الكلام والحديث مع الآخرين، في حين كان نشاط الجهة اليمنى من الدماغ أكبر، وحيث أن الجانب الأيمن من الدّماغ لا يمتلك القدرة على التعامل مع المعلومات اللغوية أثناء إنتاج الكلام والتحكم في إصداره مما يجعلهم يفضلون التعامل مع المعلومات البصرية والمكانية، والموسيقية، والدلالات الرّمزية، والتعامل مع الصّور، أكثر من تعاملهم مع المعلومات اللفظية، في حين نجد أن الطّلبة غير المتلعثمين، يستخدمون نصفي الدّماغ (الأيسر، والأيمن) بشكل متساوي، مع أن كل منطقة تمتاز بوظائف محددة لتجهيز المعلومات حسب أنماط المعلومات المختلفة، إلا ان نصفي الدّماغ تعمل مع بعضها البعض بشكل تشاركي لإتمام ومعالجة كافة المعلومات، مهما اختلفت أنماطها ونوعيتها، وقد يرجع تفضيل غير المتلعثمين إلى تفضيل النّمط التّكاملي، إلى وسائل التّدريس المختلفة التي يتعلم من خلالها الطلبة غير المتلعثمين، التي من شأنها أن تسهم في تنشيط جميع مراكز الدماغ لمعالجة المعلومات وتجهيزها مهما اختلفت

نوعيتها، العمل بشكل متوازن ومنظم، وتحسين مستوى نشاط المناطق المسؤولة عن الكلام في الدماغ.

مناقشة النّتائج المتعلقة بالسؤال الرّابع الذي ينص: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى الدّلالة (α=0.05) بين الطّلبة المتلعثمين ونظرائهم غير المتلعثمين تعزى للجنس؟

أظهرت نتائج الدّراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى الدّلالة (α=0.05) بين الطّلبة المتلعثمين وغير المتلعثمين تعزى للجنس، حيث بلغ متوسط درجات الذّكور (51.55)، في حين بلغ متوسطات درجات الإناث (50.33)، وبهذه النّتيجة تكون الدّراسة قد اتفقت مع معظم الدّراسات السّابقة كدراسة يمينة (2022)، ودراسة حميد وآخرين (2021)، ودراسة ابن فليس (2013)، ودراسة أنغام وآخرين (2012)، ودراسة (Roger et al ,2012) ودراسة شانغووتشو (Chang& Zhu,2008)، ودراسة مايكل وآخرين (Michael et al.2003)، ويمكن إرجاع هذه النّتيجة إلى أن الطّلبة سواء أكانوا ذكورا، أم إناثًا لا يختلفون في نمط الهيمنة الدّماغية السّائدة لديهم، فمنهم من يفضل النّمط التّكاملي، ومنهم من يفضل النّمط الأيسر، ومنهم من يفضل النّمط الأيمن، فقد يفضلون نمطًا محددًا حسب تعليمهم وتنشأتهم، فقد يستخدمون أيًا من هذه الأنماط دون أن يكون للجنس دور في تحديد النمط المهيمن لديهم.

التوصيات:

في ضوء هذه النّتائج توصي الدّراسة بما يأتي:

حث المعلمين والمربين الاهتمام بأنماط الهيمنة الدماغية باستخدام إستراتيجيات متنوعة وأساليب متعددة في تعليم الطّلبة المتلعثمين.

إجراء دراسات تتناول أنماط الهيمنة الدّماغية مع فئات أخرى من فئات التّربية الخاصة كفئة اضطراب طيف التوحد.

حث المعلمين بضرورة مراعاة أنماط الهيمنة الدماغية السّائدة عند التخطيط والإعداد للعملية التدريسية لتنشيط نصفي الدماغ في معالجة المعلومات.

المراجع العربية :

-إبراهيم ، خالد (2016) .السيطرة الدماغية وعلاقتها بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات ، **المجلة**

-العلمية للبحوث والنشر العلمي ،32(2)،149-189 .

-إبراهيم ، محمد عبدالستار (2022) . أنماط السيطرة الدماغية وعلاقتها بعادات العقل واليقظة العقلية لدى طلاب

-الثانوية العامة مدمني الإنترنت، **مجلة الإرشاد النفسي**، جامعة عين شمس، 70، 322 -304.

-البيلاوي، إيهاب وأحمد، السيد (2014). **صعوبات تعلم القراءة والكتابة**، الرياض، دار الزهراء للنشر والتوزيع.
-بركات، زياد (2005). أنماط التفكير والتعلم لدى الطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة وعلاقة ذلك ببعض سماتهم النفسية والشخصية، **مجلة جامعة الزرقاء للبحوث والدراسات**، 7(2)، 109 -138.
-بن فليس خديجة (2013). **أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصرية، دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة والرياضيات والعاديين**، أطروحة دكتوراه، جامعة الإخوة منتوري، الجزائر. منتتوري، قسنطينة، الجزائر. 7(2)، 108- 138.
-جاد الله، وداد والرقاد، هناء (2015). نمط السيطرة الدماغية وعلاقته بالتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن
- في عمان، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث**، جامعة النجاح، 29 (9)، 1637 -1697.
-حافظ، هبه (2008). **المناخ الأسري وبعض المتغيرات النفسية لدى عينة من الأطفال المتلعثمين**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، مصر.
-الحربي، فهد والرشيدي، عبد الرحمن (2021). دراسة حول الفروق في أنماط السيطرة المخية بين الموهوبين وغير الموهوبين، **مجلة العلوم التربوية**، جامعة الملك سعود، 33، (4)،753- 778
-حجاج ، محمد (2011). **العلاقة بين السيطرة الدماغية واضطراب الإدراك البصري لدى التلاميذ من ذوي صعوبات**
-التعلم الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة الجزائر.
-حسانين، أميمة (2019). شدة التأتأة لدى الأطفال مرحلة الروضة، دراسة حالة، **مركزالارشاد النفسي والتربوي**، كلية التربية، جامعة أسيوط، 7 ،123-147.
-حميد، علي وعلي، فوزي والصاوي، رضا وكامل، سماء (2021). أنماط السيطرة الدماغية المتنبئة بالتفكير الإيجابي والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الإعدادية، **مجلة مستقبل التربية العربية**، 28(133)، 45-82.
-الحموري ، فراس (2006) . قياس دور الجانبين الأيمن والأيسر من الدماغ في معالجة اللغة العربية باستخدام المجال
-البصري وأداء المهام المزدوجة، المجلية الأردنية في العلوم التربوية ،2 (1)، 11-21.
- حمودة، آلاء (2015). **أنماط السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتفكير ماوراء المعرفي لدى طلبة جامعة الأزهر**، رسالة
-ماجستيرغير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.
-الرابعي، خالد (2015). **عادات العقل ودافعية الإنجاز**، عمان، مركز ديمونا لتعليم التفكر.
-الزريقات، إبراهيم (2018). **اضطر ابات الكلام واللغة التشخيص والعلاج**، ط4، دار الفكر، عمان.
-الزعبي، نزار (2017). أنماط السيطرة المخية وعلاقتها بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة حائل في ضوء

-متغيري النوع الكلية، **مجلة كلية التربية** جامعة الأزهر، 36 (176) ،753 -785.

-الزهراء، فاطمة فريحات (2015). السيادة النصفية الدماغية لدى المراهق المعاق بصريا ، **مجلة جامعة محمد بسكرات**، الجزائر.

-السلمي، رائد والغامدي، صالح (2021). السيطرة الدماغية وعلاقتها بالميول المهنية لدى طلاب المرحلة الثانوية، **-مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 5(44)، 153- 179.

-السيد، رقية (2020). السيطرة الدماغية لدى المعاقين سمعياً مقارنة بالعاديين، **مجلة المنهج العلمي والسلوك**،1(1)، 65-100.

-السليمان، ميرفت (2012). **أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين للمخ وأساليب التعلم لدى عينة من طالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة مكة المكرمة**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

-الشخص، عبدالعزي (2013). **اضطر ابابات النطق والكلام خلفيتها، تشخيصها، أنواعها**، (ط5)، الرياض، مكتبة الصفحات الذهبية.

-العزالي، سعيد (2018). **اضطر ابات النطق والكلام التشخيص والعلاج**، دارالمسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط3، الأردن.

-عطال، يمينة (2017) . مفهوم السيادرة النصفية للمخ والقدرات اللغوية، الأيسر، الأيمن من المخ، **مجلة جيل للعلوم الانسانية والاجتماعية**، الجزائر، 37، 9- 23.

-عطال، يمينه (2014). **أنماط السيادة النصفية للمخ ودرجة الفقدان السمعي ومهارات الكتابة (الخط-الإملاء -التعبير الكتابي)**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الحاج لخضر، الجزائر.

-العلي ، رشا (2020) . دراسة مسببات التأتأة عند الأطفال وتأثيراتها المستقبلية، **المجلة الدولية للنشر والبحوث**، 1(2)، 20- 31.

-عناقرة ، نذير (2021) . أنماط السيطرة الدماغية حسب نظرية هيرمان لدى طلبة الجامعة في الجزائر والسعودية، **مجلة دراسات إنسانية واجتماعية**، وهران ،10(2)، 413-428.

-العمايرة، أريج (2023). الضغط النفسي وعلاقته بالسيطرة الدماغية لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في مدينة السلط،

- المجلة الحولية للعلوم النسانية الاجتماعية، 46، 86-106.

-القاسم، محمد وقدومي عبد الناصر (2023). أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلبة الصف العاشر في المدراس

-الحكومية والخاصة، **المجلة العربية للنشر والتوزيع**، 6، (99)، 3-4 -321.

-القرعان، جهاد والحموري، خالد (2013). أنماط **السيطرة الدماغية الشائعة لدى الطلبة المتفوقين تحصيليا -والعاديين في السنة التحضيرية في جامعة القصيم**، مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الاجتماعية،

28، (2)، 11- 32.

-القدومي، عبد الناصر (2010). السيطرة الدماغية لدى لاعبي كرة القدم في فلسطين، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**،

-جامعة البحرين،11(41)، 257- 276.

-القوافي، براء (2020). فاعلية برنامج تدريبي لخفض شدة ذوي اضطرابات الطلاقة لدى طلاب المرحلة الأساسية في محافظة عجلون، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**،4(14)،41-57.

-الكناني، ممدوح وزيدان، عصام وأبو قوره، سها وعبد السلام، ساره (2020). فعالية برنامج إرشادي تدريبي قائم على

-إستراتيجية الانطباع العصبي لخفض شدة التلعثم لدى أطفال الروضة، **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة**، بور سعيد، 17، (1) 1-38.

-المحمدي، عفاف (2017). السيطرة الدماغية وعلاقتها بأساليب التعلم واختيار التخصص والمستوى الدراسي لدى

-طالبات الجامعة، **المجلية الدولية للبحوث التربوية**، جامعة الإمارات، 41(1)، 133-162.

-معمرية بشير (2009). **علاقة المخ بالتحكم في السلوك الإنساني**، بحوث ودراسات متخصصة في علم النفس، (الجزء الخامس)، ط1، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، مصر.

-المكاحلة، أحمد 02019). دراسة مقارنة بين الطلبة العاديين والطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في نمط سيطرة

-وظائف نصفي الدماغ ، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية** ، 27(1)، 1-19.

-ندى يحيى (2013) . السيادة الدماغية لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة، **مجلة القدس المفتوحة**، فلسطين 20،

. 248 -220

-نوفل ، محمد (2007) . علاقة السيطرة الدماغية بالتحصيل الأكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات الأردنية، **مجلة**

-النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية، 21 (1) ، 100- 126.

-نوفل ، محمد وابو عواد ، فريال (2007). فاعلية الخصائص السيكومترية لمقياس السيطرة الدماغية لنيد هيرمان، لدى

-عينة من طلبة الجامعات الأردنية، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، 3، (2)، 143-163.

-الهلالات ، هيام (2022) . **درجة ممارسة التعليم البنائي وعلاقته بنمط الهيمنة الدماغية السائدة لدى معلمات الصفوف الثلاث الاولى من وجهة نظرهن**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

-الهملان، أمل (2013). **الهيمنة الدماغية وعلاقتها بالتفضيل المهني لدى شرائح مختلفة من الطلاب في المجتمع - الكويتي**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الأزهر، مصر.

-الهيلات، مصطفى (2015). **مقياس هيرمان لأنماط التفكير**، مركز ديبونا لتعليم التفكير، الأردن.

-يوسف، عيد (2020). توظيف التقنيات المساندة لتأخير التغذية السمعية المرتدة ببرامج علاج التلعثم، **مجلة كلية التربية الخاصة**، جامعة الزقازيق ،9 (33)، 36- 62.

المراجع الاجنبية:

American psychiatric association (2013). **Diagnostic and statistical manual of mental of mental disorders** (5th Ed) Washington, DC**.**

Nagarajan, S.S., Lee, J.N., Li, T., & Alvord, L. (2003). **Preliminary results of a functional MRI study of brain activation patterns in stuttering and nonstutteringspeakers during a lexical access task.** *Journal of fluency disorders, 28 4*, 337-55.

Busan, P., Ben, G.D., Monti, F., & Battaglini, P.P. (2016). Differences in intracortical inhibition of tongue motor representations between persistent adult developmental utterers and normal speakers. ***Clinical Neurophysiology, 127(4), 130-147.***

Chang, S., & Zhu, D.C. (2013). **Neural network connectivity differences in children who stutter.** *Brain: a journal of neurology, 136 Pt 12*, 3709-26 .

Chang, S., Erickson, K.I., Ambrose, N.G., Hasegawa-Johnson, M., & Ludlow, C.L. (2008). **Brain anatomy differences in childhood stuttering.** *NeuroImage, 39*, 1333- 1344.

Chersters ,J.,Mottonen,R,Watkins,K(2018). Transcranial direct carrent stimulation over left in ferior frontal cortex improves speech fluncy in adults who statter .Brain,**Oxford Academic**, Oxford University ,41(4).1161-1172.

Chow, H.M., Garnett, E.O., Ratner, N.B., Chang, S.-E.(2023) Brain activity during the preparation and production of spontaneous speech in children with persistent stuttering , **Elsevier NeuroImage**, *39 (3), 1333- 1344.*

Churchill, J.A. (2020). **Teaching nutrition to the left and right brain: an overview of learning styles.** *Journal of veterinary medical education, 23(1)*, 47-63.

Foundas, A., Bollich, A., Corey, D., Hurley, M., Heilman, K., 2001. **Anomalous anatomy of speech- language areas in adults with persistent developmental stuttering**. Neurology 57 (2), 207–215.

World Health Organization. (2013). **The ICD-10 classification of mental and behavioral disorders**.: Diagnostic criteria for research. Retrieved from disorders**.** Five American psychiatric associatio, Washington DC .Blomgren, M.,

Fox, P.T., Ingham, R.J., Ingham, J.C., Zamarripa, F., Xiong, J.H., Lancaster, J.L(2000).**Brain correlates of stuttering and syllable production performance- correlation analysis.** Brain 123 (10), 1985–2000.

Giraud, A., Neumann, K., Bachoud-Lévi, A., Gudenberg, A.W., Euler, H.A., Lanfermann, H., & Preibisch, C. (2008). **Severity of dysfluency correlates with basal ganglia activity in persistent developmental stuttering**. *Brain and Language, 104*, 190-199

Halag-Milo, T., Stoppelman, N., Kronfeld-Duenias, V., Civier, O., Amir, O., Ezrati- Vinacour, R. & Ben-Shachar, M. (2016). **Beyond production: Brain responses during speech perception in adults who stutter**. *NeuroImage : Clinical, 11*, 328 - 338.

Herrman,N.(2002).**The Creative Brain, retrieved September,from:** www.HBDI.com **Busan, P., Ben**.

Herman . A. (1997). **Indicator and the Herman Brain Dominance Instrument** , Harvard Business Review ,12,112-116.

Jäncke, L., Hänggi, J., & Steinmetz, H. (2004). **Morphological brain differences between adult Stutterers and non-stutterers.** *BMC Neurology, 4*, 23 - 23.

Kök,İ.(2014).Listening omprehension Achievement and Brain Dominance. ***Procedia – Social and Behavioral Sciences****, 122*, 329-334.

Lavis, C.C., Williams, K.A., Fallin, J.R., Barnes, P., Fishback, S.J., & Thien, S.J. (2016). Assessing a Faculty Development Program for the Adoption of Brain-Based Learning Strategies. ***The journal of faculty development, 30***, 57-69.

Lu, Y., Wiltshire, C.E., Watkins, K.E., Chiew, M., & Goldstein, L.M. (2022). Characteristics of articulatory gestures in stuttered speech: A case study using real- time magnetic resonance imaging. ***Journal of communication disorders, 97***, 106213 .

Nandhini, M. (2017). **A Study on brain dominance and academic achievement of higher secondary school students in Chennai District**. Review of Research Journal, 7(1), 1-8.

Oflaz, M. (2011). **The effect of right and left brain dominance in language learning**. *Procedia –Social and Behavioral Sciences, 15*, 1507-1513.

Primassin, A. (2019). **Longitudinal structural and functional brain changes associated with stuttering improvement by therapy or brain lesion,** Doctoral thesis, University School of Science, Universitätsmedizin Göttingen

Roger, J., Ingham,A., Scott,T., Grafton ,C & Janis,c (2012).**Brain activity in adults who stutter:similarities across speaking tasks and correlations with st uttering frequency and speaking rate**, **National Library of Medicine**, Brain Lang,122(1) :11-24

Soleimani, H.; Matin, F., (2012), **The Relationship between Right-Brain and Left- Brain Dominance and Reading Comprehension Test Performance, Brain Journal**,3,(2), 68- 94.

World Health Organization. (2013). The ICD-10 classification of mental and behavioral disorders.: Diagnostic criteria for research. Retrieved from http://www.who.int/classifications/icd/en/GRNBOOK.pdf.

Zhang, R. (2011). **Cerebral hemispheres and learning: a study of the correlation between brain dominations and learning styles**. IJSER, 2(12), 1-6.