مجلة أصيل للدراسات النفسية والتربوية والاجتماعية

Journal Acil of Psychological, Educational, and Social Studies

Issn: 2830-8891

المجلة دورية دولية تصدر عن مخبر البحث والدراسات في قضايا الانسان والمجتمع
بالمركز الجامعي الشريف بوشوشة افلو

اضطرابات اللغة الشفهية لدى المصاب بالحبسة

Oral language disorders in people with aphasia

لبقع جيهان حميدة آية[1]*

[1] جامعة عمار ثليجي الاغواط، (الجزائر)، h.labgaa.ss@lagh-univ.dz، مخبر الصحة النفسية

تاريخ ارسال المقال: 2023/10/03	تاريخ القبول: 2023/12/01	تاريخ النشر: 2023/12/26

***المؤلف المرسل**

الملخص:

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على الاضطرابات التي قد تمس اللغة الشفهية لدى المصاب بالحبسة، وهذا لما يتعرض له الفرد من إصابات وأضرار على مستوى سلوكه اللغوي وبهذا تتحول لغته من لغة سليمة سوية الى لغة مضطربة وانعدام للغة في حالات متقدمة، كما تسعى هذه الدراسة التعرف عن كثب على اضطراب الحبسة، ومعرفة المشاكل التي تعاني منها فئة المصابين بالحبسة للاستفادة من هذه الدراسة في ميادين وتخصصات نظرية وتطبيقية مختلفة.

الكلمات المفتاحية: اللغة الشفهية، اضطرابات اللغة الشفهية، الحبسة.

Abstract :

This study aims to identify the disorders that may affect oral language in aphasia patients. This is due to the injuries and damage that an individual is exposed to at the level of his linguistic behavior, and thus his language changes from a healthy and normal language to a disordered language and the absence of language in advanced cases. This study also seeks to closely identify the disorder of aphasia, and to know the problems that the aphasia patient category suffers from, in order to benefit from this study in different theoretical and applied fields and specializations.

Keywords: Oral language, oral language disorders, aphasia.

1. مقدّمة:

إن الإنسان ليس إلا لسانا، قالو قديما: أن المرء مختبئ وراء لسانه فإذا تكلم ظهر، فتعد اللغة من اهم وسائل التواصل والتعبير عن الذات فهي عبارة عن تكوين للرموز وللأصوات والأفكار وفقا لقواعد نحوية صرفية ودلالية وذلك بهدف إيصال الأفكار والمشاعر، كما تلعب اللغة دورا مهما في معرفة العمليات النفسولسانية من جهة والعصبولسانية من جهة أخرى وفي الكشف عن أساليب المعالجة اللسانية والعصبية للكلمات والجمل.

إن اللغة مرتبطة بالجهاز العصبي وغيره من الاعضاء والحواس إذا ما أصابها خلل أو اضطراب اختلت هذه اللغة وابتعدت عن مراميها. ومن بين هذه الاضطرابات التي قد تؤثر في اللغة اضطراب الحبسة الذي عرف بأنه اضطراب حاد في الوظائف اللغوية والرمزية نتيجة إصابة دماغية، يترتب على هذه الاصابة العديد من الأنواع منها ما يظهر على شكل فقدان كلي أو جزئي للغة الشفهية أو على شكل كلام وفير لكن غير متناسق في مجمله وغير مفهوم أو قد تنعدم فيها القدرة على فهم وإنتاج الكلام.

2. أهمية الدراسة:

يستمد هذا البحث أهميته من خلال الأهداف التي يسعى الى تحقيقها ومن خلال المتغيرات التي يتناولها بالدراسة ألا وهي اللغة الشفهية للحبسي، كما ترجع أهمية هذه الدراسة الى الحاجة الى دراسة هذا الاضطراب وذلك لشيوع الإصابة به.

3. مفهوم الحبسة:

في عام 1864 كان أول ظهور لهذا المصطلح على يد الجراح بروكا (Broca) ب افيمي Aphémie بعدما تأكد بأهمية نصف الكرة المخية اليسرى في تسيير ملكة اللغة، ومن أن حدوث اصابة عصبية دماغية على مستوى الفصين الجبهي الثالث (F3) قد تؤدي الى فقدان اللغة، والفضل في تسمية الحبسة بمصطلح Aphasie يعود الى تروسو(Trousseau) (**معوج، 2013/2012، ص 15**).

اما تعريفها فقد ورد مصطلح الحبسة في المعجمات اللغوية العربية ليدل على:

- تعذر الكلام عند ارادته
- عدم الابانة والافصاح، فهي كالعجمة
- التوقف والمنع والامساك عن الشيء
- هي الاسم من الاحتباس، ومنه قيل "الصمت حبسة "، فهي خلاف النطق

- الوقفة في اللسان وهي خلاف الطلاقة فيه

فالحبسة والاحتباس في الكلام هو تعذر النطق عند ارادته، كما انها الثقل والعي والحصر الذي يمنع من طلاقة الكلام وفصاحة اللسان، قال " الجاحظ ": " يقال: في لسانه حبسة إذا كان الكلام يثقل عليه ولم يبلغ حد الفأفاة او التمتام ".

أما **اصطلاحا**: فتعد الحبسة اضطرابا لغويا يظهر على أثر خلل أو آفة عصبية أو دماغية تكون قد اصابت مركز اللغة، وتتمركز عادة في الفص الجبهي الأيسر من الدماغ. ويقابل مصطلح الحبسة مصطلح "الأفازيا " اليوناني الأصل الذي يتركب من قسمين هما:

- A : وتعني المنع او الفقدان
- Phanai : التي تطورت الى " phasie" وتعني الكلام. **(حابس، 2005م، ص 72–74)**

غالبا ما تكتسب الحبسة في مرحلة الرشد، بالإضافة الى تأثيرها على اللغة المنطوقة فهي تسبب مشكلات واضطرابات في فهم كلام الآخرين والقراءة والكتابة **(الزريقات، 2005م، 278)**

4. أسباب الحبسة:

تتمثل أسباب الحبسة في الإصابات التي تحدث للدماغ هذه الإصابات ناجمة عن عدة أمراض يمكن حصرها فيما يلي:

1.2. الإصابات الوعائية الدماغية:

تعتبر من أكثر الاسباب المؤدية للإصابة بالحبسة عند الراشدين. تؤدي هذه الاصابة الى تغيير في بنية الأوردة المغذية للدماغ. ويمكن أن يحدث حاجز لمجرى الدم في الوريد بوجود الجلطة أو الانسداد أو خلل في غشاء الوريد والذي يؤثر على توازنه ومجراه، وينعكس ذلك على ليونته يرجع للضغط الوريدي المعتاد وينتج عن ذلك نقص معتبر في المردود الدموي والذي يؤثر على الفور في النسيج الدماغي، ويحدث على أثر هذا الانقطاع فقر دموي موضعي يؤدي الى إعاقة وظيفية مستدركة.

1.2. الجلطة الدماغية:

انسداد يحدث في الشرايين المغذية للمخ، ذلك بتخثر الدم الراجع للصفائح التي يشكلها الجدار الشرياني، وتؤدي هذه الاصابة الى تلف على مستوى المخ يختلف حجمه باختلاف درجة الانسداد.

3.2. السدة الوريدية:

وتحدث عندما يجد التدفق الدموي داخل الشريان المغذي للدماغ جسما غريبا يسد مساره.

1.2. النزيف الدموي: من أسبابه:

- ارتفاع الضغط الدموي
- الجيب الجانبي الشرياني
- الجيب الشرياني الوريدي

5.2. الصداع:

هي الأم متميزة ونابضة، وتقع في نصف واحد من الجمجمة.

6.2. الأورام الدماغية:

تعتبر أيضا من الأسباب المنتشرة المؤدية للحبسة، وسواء تعلق الأمر بالأورام الحميدة (Bénigne) أم الخبيثة (Maligne) فإنه يحدث تشكل طبقة داخل الجمجمة تهاجم الأغشية الدماغية

7.2. الأمراض التطورية:

تدل على الفقدان التدريجي للخلايا العصبية في مناطق محددة في الدماغ والنخاع الشوكي، وعندما تسود هذه الأمراض القشرة الدماغية يحدث الخرف العضوي أي التدهور التدريجي للوظائف الذهنية

8.2. الأمراض الجرثومية:

تنتج عن تعفن الفص الصدغي الناتج عن الإصابة البكتيرية أو الطفيلية الذي يؤدي إلى الحبسة، ويرفق غالبا بودمة وارتفاع الضغط داخل الجمجمة. (**براهيمي، 1433هـ / 2012م، ص 28-30**)

9.2. الأسباب النفسية:

لقد اتضح أن الصدمات النفسية أو الانفعالية تساعد في ظهور الحبسة، والدراسة الميدانية التي قامت سنة 1996م أكدت لنا أن الصدمات النفسية والانفعالية الشديدة دورا كبيرا في حدوث الحبسة، وأن للظروف والعوامل البيئية أثرا في ظهورها. (**شريط، 2013 / 2014، ص 62**)

5. تصنيفات الحبسة:

1.5 الحبسة المتدفقة او الطليقة: حيث يكون هناك كلام طليق يتم فيه انتاج عدد طبيعي او متزايد من الكلمات تصل حتى الاسهال اللفظي، ما يشكل لنا كلام رطاني مع صعوبة في فهم اللغة المسموعة او إعادة المقاطع والكلمات المسموعة.

2.5 الحبسة غير المتدفقة او غير الطليقة: يكون فيها الإنتاج اللفظي منخفض ومحدود يصل حتى الخرس مع صعوبة في عملية النطق ولكن الفهم المسموع محتفظ به نسبيا، من اعراضها: الفقدان النحوي الصرفي، نقص الكلمة المستهدفة، خطاب تيليغرافي.... **(طيار، 2020، ص70)**

6. أنواع الحبسة (الافازيا):

1. حبسة بروكا: يسميها هنري هيد الحبسة اللفظية، ويسميها لوريا الحبسة الحركية المصدرة أو الحبسة التعبيرية أو االحبسة اللاطليقة ويسميها جولدن شتين الحبسة الحركية **(كحلة، بدون سنة، ص 13)** وذلك لأنها تنحصر عند مرحلة المخرج الحركي للغة وليس في عملية الفهم ويحدث ذلك نتيجة لتلف في المنطقة الأمامية من النصف المخي الأيسر المسماة بمنطقة بروكا وما حولها المختصة بوظيفة إنتاج الكلام، تنشأ هذه الحبسة نتيجة جلطات أو حوادث أو إصابات **(الفرماوي والنساج، 1431هـ/2010م، ص155)**.

تتسم هذه الحبسة بانخفاض في النتاج اللفظي، وبمجهود زائد أثناء الكلام، وقصر في الجمل وخلل في الصوت، وحبسة نحوية، وغالبا ما يعاني المصابون بحبسة بروكا من صعوبة في فهم العلاقات التركيبية (القواعدية) كما يلاحظ خلل في التكرار دائما، مع عسر تسمية المواجهة (الصور والأشياء) وضعف في القراءة جهرا أما الكتابة فعسيرة وتتسم بأخطاء إملائية ويحذف الأحرف **(محمد زياد يحي كبة، 2010م/ 1431هـ، ص 297)**.

2. حبسة فيرنيكي: هي حبسة ناتجة عن إصابة المناطق الحسية الإستقبالية للغة في منطقة فيرنيك بالفص الصدغي **(كحلة، بدون سنة، ص 137)** هي أحد أنواع الأفازيا الإستقبالية والتي درست تحت مسميات عديدة منها الأفازيا الطليقة أو الافازيا الرطانية أو الافازيا الحسية يكون الكلام في هذه الحبسة منطلق جدا لكن من الصعب فهم محتواه لاحتوائه على كلمات زائدة غير متفقة مع الموضوع أو كلمات مبتدعة لا معنى لها، قد يلجأ مريض أفازيا فيرنيك في بعض المواضع إلى الاستعاضة عن الكلمات الخطأ بكلمات أخرى، مما يؤدي إلى أخطاء تسمى بالبارافازيا والتي تشمل خلط للكلمات وعدم سهولة التعرف على الكلمات المكتوبة والأرقام مع النطق بكلمات يصعب فك شفرتها، مريض أفازيا فيرنيك يفتقد الاستبصار بحالته المرضية فالمشكلة معقدة جدا تتمثل في عدم القدرة على فهم اللغة، مضافة لذلك افتقاد القدرة على فهم الكلام الصادر عنهم مع عدم استبصار المريض بحالته **(الفرماوي و النساج، 2010م/ 1431، ص 156)**

إذ يعجز بعض المرضى تماما عن فهم أي لغة محكية في حين يفهم آخرون بعض الكلمات، حيث يجد بعض المرضى صعوبة واضحة في تمييز الفونيمات، بالإضافة إلى عسر تكرار اللغة المحكية كما تتميز التسمية بالإخفاء والاخطاء وكثيرا ما تضطرب بالقراءة ويتوافق هذا الاضطراب غالبا مع خلل في استيعاب اللغة المحكية (**محمد زياد يحي كبة، 2010م / 1431هـ، 299**)

2. **الحبسة التوصيلية:** هي حبسة طليقة تتميز بسلامة الاستيعاب والتلفظ اما التكرار ضعيف، مع تكرار استبدال الفونيمات بسبب فقدان القدرة على ربط المعلومات السمعية مع الخطط الحركية لإنتاجها، وقد عزا فيرنيك حبسة التوصيل إلى آفة في الوصل بين منطقتي بروكا وفيرنيك وقد ثبت وجود موقعين واضحين للمرضى في حبسة التوصيل أحدهما في الحزمة المقوسة في نصف الكرة المسيطر، وهو عادة في عمق التلفيف فوق الهامشي ويقول بعض الخبراء إن القشرة فوق القشرية بالذات، ولا تنشأ عن انقطاع الاتصال العصبي بين منطقتي بروكا وفيرنيك ويبدو مريض هذه الحالة كمريض أفازيا فيرنيك من حيث طلاقة كلامه، إلا أن كلامه يخلو من المعنى إلى حد ما (**الفرماوي ،والنساج، 2010م/1431هـ، ص161**)

3. **الحبسة النسيانية:** يسميها هيد بحبسة التسمية ويسميها جولد شتين Anomique وعادة ما تصاب في المنطقة الجدارية القفوية اليسرى، تتميز بصعوبة إيجاد الكلمة حيث يسعى المريض إلى إيجاد الكلمة الصحيحة دون فائدة، ويقوم المريض بالترديد في الكلام، كما أن لديه القدرة على إنتاج كلام ذو معنى، كما ان لديه صعوبة في تسمية الأشياء غالبا ما يكون المريض لديه معرفة باستخدام الشيء ولكنه غير قادر على تسميته فمثلا إذا أشرنا على قلم يقول كتابة أو ورق لكنه لا يجد كلمة قلم لينطقها (**كحلة، بدون سنة، ص 138**)

يلاحظ في الحبسة النسيانية كثرة اللف والدوران حول الكلمات المطلوبة أما الاستيعاب فيكاد يكون طبيعيا والتكرار سليما، لكن التباين يزداد في القراءة والكتابة، مع صعوبات واضحة في إيجاد الكلمات في اللغة المكتوبة (**محمد زياد يحي كبة، 2010م/1431هـ، ص304**)

على الرغم من أن هذه الصعوبة موجودة لدى المصابين بمعظم أنواع الأفازيا، إلا ان الصورة " النقية " من أفازيا تسمية الأشياء تنتج عن إصابة المنطقة القشرية التي تقع بين الفص الصدغي، والفص الجداري، والفص القفوي وهي المنطقة التي تسمى " التلفيف الزاوية " وأن المصاب بالصورة النقية من أفازيا تسمية الأشياء، لديه الامكانية على الفهم العادي، كما يمكنه التحدث بصورة طبيعية وتلقائية إلى حد كبير في أثناء حديث غير رسمي. (**العزالي، 2011م / 1432هـ، ص 285**)

4. **الحبسة الكلية:** تنتج عن إصابة كبيرة وممتدة لمناطق الكلام في المخ، وتسمى الحبسة المركزية (**ألفت حسين كحلة، بدون سنة، ص 138**) ترتبط هذه الحبسة عادة بآفة كبيرة في المنطقة حول السيلفية اليسرى. تعرف هذه الحبسة باختلال شديد في فهم اللغة والتعبير عنها، فكثيرا ما يكون المريض أبكما أو يستخدم تصويتا متكررا أما لغة التعبير تكون محدودة على الدوام، ويستطيع المريض في أغلب الأحيان استخدام تصويت مقلوب، ويستطيع أحيانا تكرار استخدام كلمات بسيطة كما أنهم غالبا يحسنون استيعاب اللغة أكثر من إنتاجها (**محمد زياد يحي كبة، 2010م/1431هـ، ص 300-301**)

7. أعراض الحبسة (الأفازيا):

تمتاز اضطرابات الحبسة بنوع من التعقيد وهذا نتيجة لإصابات العصبية الدماغية والتي تنجز عنها عدة أعراض يمكن حصرها فيما يلي:

أ. اضطرابات اللغة الشفهية واللغة المكتوبة.

ب. اضطرابات التعبير الكتابي والفهم الكتابي.

ت. أعراض عصبية ونفسية عصبية.

ث. اضطرابات نفسية.

ج. اضطرابات الفهم الشفوي.

ومن بين هذه الأعراض نخص بالذكر اضطرابات اللغة الشفهية:

8. اضطرابات اللغة الشفهية لدى المصاب بالحبسة:

- **نقص الكلمة:**

يمتاز المصاب بصعوبة استحضار الكلمات المناسبة بطريقة إرادية، ويظهر هذا الاضطراب خاصة في اللغة العفوية والكتابية معا. كما يبدو على المصاب الحيرة وكثرة التردد.

- **القولبية:**

يظهر خطاب الحالة بصفة عفوية في كل محاولة بالتكلم لأن خطابها ينحصر في تكرار مقطع لغوي معين نتيجة احتفاظها بوحدات فونولوجية متكررة ونميز نوعين من القولبية:

- قولبية ذات كلمات غير دالة.

- قولبية ذات كلمات دالة.

- **الاستمرارية:**

تنشأ في جميع مستويات اللغة (الحرف، الكلمة، الجملة) ويمكن معناها في إعادة ظهور الحرف، الكلمة، أو الجملة، التي سبق وأن تكلمت بها الحالة من قبل وإن لم تعالج يمكن أن تتطور إلى قولبية.

- **الخرص:**

تستعمل الحالة إشارات قصد الاتصال وذلك للغياب الكامل للغة مع الاحتفاظ بالفهم وغالبا ما يكون مؤقت مع ظهور في بداية الاصابة.

- **الأخطاء النحوية:**

تتميز الحالة بنقص في التراكيب المورفواوجيا والنحوية وعدم احترام القواعد النحوية للغة، ومجرى الكلام بطيء ذلك لأن اللغة فقيرة من حيث أدوات الربط والأفعال والظروف " المكان والزمان ".

- **الرطانة:**

تتميز بكثرة التحويلات التركيبية والكلمات المخترعة وإنتاج لغوي مرضي، مما يؤدي إلى عدم فهم الكلام

- **الأنارتريا:**

هي اضطراب في النطق، وتظهر أعراضه في الزيادة، الحذف، الإدغام، إبدال حرف بحرف آخ، التفكك الصوتي، مع الاحتفاظ بالفهم الشفوي.

- **اضطرابات النغمة:**

هي صعوبة التحكم في الايقاع، أو الشدة الخاصة بالصوت بحيث ينتج عنها اضطرابات في الحدود النغمية، ومكان التوقف داخل الجملة، وتقطيع الجملة.

إذ لا يلاحظ بروز نبرة غريبة لدى بعض الحالات، هذا العرض نصادفه أثناء حدوث نقص على مستوى مجرى الكلام.

➢ **شذوذ الإيقاع الكلامي:**

ويتعلق بمجرى التعبير الشفوي، ويطلق عليه تسمية السيولة اللفظية، وقد يحدث تغيرا على مستوى المجرى فنميز على إثر ذلك إما نقصا، أي المجرى بطيء فتتخلله توقفات عديدة، وإما زيادة أي مجرى سريع فيصعب التحكم فيه.

➢ **البارافازيا:**

هو الإستعمال الخاطئ للكلمات وتعويضها بكلمات أخرى.

➢ **التغيرات اللغوية الصوتية:**

هي تحولات صوتية نتيجة إصابة عضلات الجهاز الفمي الصوتي، وتتمثل في شكل خفيف أو اضطراب المقوية العضلية.

➢ **الأخطاء التركيبية:**

وهو اضطراب في توظيف البنى الحركية نتيجة مرض لساني.

➢ **اختراع الكلمات:**

نقصد من خلال هذا المصطلح كل مقطع لساني منطوق به من طرف المفحوص على أساس أنه كلمة بالرغم من عدم وجوده في اللغة اللفظية المعترف بها من طرف الفئة الذين ينتمي إليها،

➢ **النقص اللغوي الحاد:**

هو نوع من الكف والعناء اللفظي، يرجع مرده إلى ارتفاع في درجة التفكك اللغوي الذي يؤدي إلى نوع من المسالك الاقتصادية في اللغة الشفوية. (**معوج، 2013/2012، ص 35-39**)

➢ الاضطرابات النطقية Dysarthrie: تظهر هذه الاضطرابات على شكل صعوبات في الإصدار الصوتي وذلك ينجر عنه اضطراب في سياق الكلام إذ يبدأ انفجاري ثم بطيء متذبذب و هكذا الكشف عن الجهد الكبير الذي يبذله المصاب للنطق بالأصوات اللغوية وقد يضطر إلى حذف بعضها عندما لا يستطيع النطق بها، وقد يلجأ إلى تقطيع الكلمة إذا وجد صعوبة في الانتقال من مقطع إلى آخر.

➢ اضطرابات اللغة المكتوبة:

-اضطرابات التغبير الكتابي: إن اضطرابات التعبير الكتابي يشبه كثيرا اضطرابات التعبير الشفوي حيث نجد نقصا عدديا للكلمات، حذف، رطانة كتابية، بارافازيا، اضطراب التصريف واضطراب النحو.

-اضطرابات فهم اللغة المكتوبة: وهي ألاكسيا وتضم نوعين: ألكسيا أقنوزية: وهي اضطراب الاستقبال البصري، وألكسيا أفازيا: وهي اضطراب المعالجة اللسانية للرسائل الكتابية. (**حولة، 2017، ص28**)

خلاصة:

تلعب اللغة وظائف جد مهمة بالنسبة للفرد ولكن حتى يتمكن الفرد من اكتسابها والمحافظة عليها على نحو سليم يجب سلامة الأجهزة المرتبطة بها والتي من أهمها سلامة الدماغ لاحتوائه على مراكز خاصة بها، وأي خلل فيه كالحبسة سيؤدي بالضرورة إلى ظهور اضطرابات على مستوى اللغة.

بحيث تظهر اضطرابات في اللغة الشفهية لدى المصاب بالحبسة فلا يستطيع تحديد ما يريد أو تكون لغته غامضة وغير مفهومة بحيث يجد صعوبة في التعبير عن نفسه وإيجاد الكلمة المناسبة والجملة الكاملة أثناء الحديث، أو لا يعرف أسماء الأشياء المألوفة، وقد يخطأ في استخدام بعض الكلمات حتى أنه يخترع كلمات جديدة خارجة عن سياق الحديث فتظهر لغته على شكل تعبير غير متحكم به، وجود تحويلات دلالية ولفظية، وجود رطانة لغوية، وجود نقص الكلمة والذي يتجسد من خلال التوقفات المتكررة في مجرى الكلام، ضعف القدرة على التعبير بالكلام.

قائمة المراجع:

– ابراهيمي، سعيدة، (1433هـ/2012م). *الحبسة عند الراشد*. الجزائر القبة القديمة: دار الخلدونية للنشر والتوزيع.

– حابس أحمد، مختار، الأحمدي، (1425هـ/2005م). *الحبسة وأنواعها*. (ط1). القاهرة: مكتبة الآداب.

– رسل لوف وواندواويب، ترجمة محمد زياد يحي كبة، (1431هـ/2010م). *علم الأعصاب للمختصين في علاج أمراض اللغة والنطق*. المملكة العربية السعودية: النشر العلمي والمطابع.

– الزريقات، ابراهيم عبد الله فرج، (1426هـ/2005م). *اضطرابات الكلام واللغة*. (ط1). الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر.

– شريط، بثينة، (2014/2013). *تأثير المرونة العصبية عند المصاب بأفازيا بروكا*. مذكرة لنيل شهادة الماستر في الأرطفونيا العامة، جامعة العربي بن لمهيدي، أم لبواقي.

– طيار، شهيناز، (2020)، أساليب التكفل الأرطفوني بالحبسة المتدفقة وغير المتدفقة بالردوع الى أهم المدارس العلاجية، مجلة دراسات في علم الأرطفونيا وعلم النفس العصبي، المجلد 5، (العدد 01).

– الفرماوي، حمدي علي، وليد رضوان، النساج. (1431هـ/2010م). *الإعاقة العقلية*. (ط1). عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

– كحلة، ألفت حسين، (بدون سنة). *علم النفس العصبي*. مكتبة أنجلو المصرية.

– معوج، إيمان، (2013/2012). *اقتراح برنامج معلوماتي لاسترجاع اللغة الشفوية عند حبسي بروكا*. مذكرة لنيل شهادة الماستر في الأرطفونيا، جامعة الجزائر 2.