المناهج التجريبية في اللسانيات النفسية

Experimental Methods in Psycholinguistics

أ/ حسين بن ترسية[1]

أ.د/ محمد بوعمامة[2]

تاريخ الاستلام: 2018-07-11 **تريخ القبول:** 2019-02-06

ملخص: يسعى هذا المقال إلى إلقاء الضوء على دور المناهج التجريبية في إثراء وتطوير بحوث اللسانيات النفسية؛ المتعلّقة بإنتاج اللغة وفهمها واكتسابها وتبيان دور التجربة في إضفاء الطابع العلمي على كثير من القضايا الجدلية؛ مثل: أحكام الصحة النحوية، والمداخل المعجمية، وعلاقة اللغة ببعض الأمراض، كما يستهدف هذا المقال التعريف ببعض المناهج اللغوية التي تندرج ضمن الإطار التجريبي العام؛ مثل: مناهج الأحكام، ومناهج زمن الرجع، ومنهج الانتباه البصري؛ من خلال ذكر أهم خصائصها والإشارة إلى مجموعة من الدراسات التي تبنّت هذه المناهج.

وقد خلُص المقال إلى أن البحث في اللسانيات النفسية يمكن أن يستفيد من مزايا هذه المناهج في إضفاء الدقة على نتائجه، بالإضافة إلى توسيع حدوده ليشمل العمليات المعرفية وعلاقتها باللغة. وقد تم توظيف المناهج التجريبية بكلّ أصنافها ضمن عدد كبير من البحوث اللسانية؛ حيث أثبتت قيمتها العلمية في قضايا عدّة كما اتضحت نسبيتها في قضايا أخرى.

كلمات مفتاحية: المناهج التجريبية؛ اللسانيات النفسية؛ أحكام المقبولية؛ مهمة القرار المعجمي؛ منهج القراءة ذاتية التحكم؛ منهج الانتباه البصري.

[1] جامعة باتنة 1، الجزائر، البريد الإلكتروني: Hocine.Bentrcia@univ-batna.dz(المؤلف المرسل)

[2] جامعة باتنة 1، الجزائر، البريد الإلكتروني: mohamedbouamama46@yahoo.fr

Abstract: This paper aims to introduce to the arabic researcher a sample of experimental methods, and shine a light on their role in developing the psycholinguistics research ; involving language production, language comprehension, and language acquiring. It seeks to clarify the effect of experiment in scientificization many controversial issues , such as grammaticality judgments, lexical enteries, and relationship between language and some diseases. Also, it aims to identify some expiremental language methods, like judgment methods, reaction time methods, and visual attention method ; by mentioning their charactiristics, and citing a number of studies that adapted them. One of the main results ; is that the experimental methods plays an important role in this research field by making its results more accurate, and by extending its boundaries to involve cognitive processes.

Keywords: Experimental methods ; Psycholinguistics; Acceptability judgments ; Lexical decision task ; Self–paced reading ; Visual attention method.

1. **مقدمة:** يعدّ سؤال المنهج سؤالا مركزيا في كل العلوم ؛ لأنه يرتبط بالبعد الأنطولوجي للعلم نفسه، ولايتوقف النقاش فيه عند ماهية المنهج وعلاقته بالموضوع؛ بل يتعداه إلى تقسيماته وعلى رأسها التمييز بين النظري والتجريبي الذي يمثل بدوره قضية جدلية؛ يتم التطرق فيها إلى خصائص كل واحد من القسمين وطبيعة العلاقة بينهما؛ بالإضافة إلى أهمية كل واحد منهما لتطور البحث العلمي. وتقع اللسانيات بشكل عام واللسانيات النفسية بوجه خاص في قلب هذا الجدل؛ سواء ما تعلّق منه بسؤال المنهج؛ أم بالعلاقة الإشكالية بين النظري والتطبيقي، وبين كل واحد منهما وموضوعه.

من هنا؛ يسعى هذا المقال إلى التركيز على إحدى هذه القضايا؛ من خلال محاولة الإجابة على الإشكالية الآتية: "كيف تُسهم المناهج التجريبية بخصائصها وآلياتها العملية في تطوير البحث في اللسانيات النفسية؟" ومن الجليّ أن الإشكالية

تستهدف الجانب العملي الذي يسعى لتوظيف التقنيات والأدوات التجريبية في الميدان بهدف تحقيق نتائج أفضل. وينحو الجواب المفترض لهذه الإشكالية نحو القول بأنّ إسهام المناهج التجريبية يتجلّى في بناء التجربة وفق الضوابط والمعايير العلمية مع مراعاة خصوصية موضوع اللسان؛ كما يتمّ من خلال توظيف التقنيات الحديثة وأدوات التكنولوجيا في دراسة عمليتي إنتاج وفهم اللغة، ويتعلق تحديد طبيعة التقنيات والأدوات المستخدمة؛ بالإضافة إلى طريقة بناء التجربة بخصائص الموضوع المستهدف.

ولأن المقال يهدف إلى إطلاع القارئ العربي بشكل عام، واللساني بوجه خاص على مزايا وأهمية هذا المنهج في تطوير بحوث اللسانيات النفسية؛ فقد غلب عليه طابع الوصف؛ من خلال التطرّق لذكر خصائص هذا المنهج وأهم مكوّناته، بالإضافة إلى التفصيل في بعض مناهجه الفرعية مع الاستشهاد ببعض الدراسات التي تبنّت هذه المناهج. ولم يخل المقال من استخدام لأداتي التحليل والمقارنة حيث كانت الأولى وسيلة للكشف عن العلاقات بين المفاهيم المختلفة، في حين مثّلت الثانية أداة لتبيان أوجه الشبه والاختلاف بين المناهج.

والملاحظ أن البحوث اللسانية العربية لم تول هذا الموضوع اهتماما كبيرا رغم أهميته؛ إذ نجد أن أغلب الدراسات المتعلقة بالمنهج التجريبي في البحث اللساني قد انصرفت إلى التركيز على وصف وتحليل الأسس الفلسفية للمنهج، دون الدخول في تفاصيل الجانب التقني المتعلّق بأهم الآليات والإجراءات المتّبعة في بناء وإجراء التجارب؛ ثم تحليلها، وهو ماسنركّز عليه في ماسيأتي.

2. **تحديد المصطلحات:** يقوم هذا المقال على أساسين اثنين؛ هما: "المنهج التجريبي" و "اللسانيات النفسية"؛ لذلك سيكون تعريفهما مدخلا منهجيا مناسبا لرسم الحدود المفهومية لوصف وتحليل العلاقة بينهما.

1.2. **المنهج التجريبي Experimental Method:** من نافلة القول؛ ذكر أن هنالك الكثير من التعاريف التي تحاول رسم حدود مايُعرف بالمنهج التجريبي

وبما أن المقام هنا ليس مقام بحث في المفاهيم؛ فإننا سنكتفي هنا بالتركيز على الإطار الذي نراه مناسبا لوصف عناصر الموضوع، وهو تعريف لالاند Lalande للمنهج التجريبي؛ بعدّه المنهج "...الذي يقوم على النظر أو المشاهدة، على التصنيف والافتراض والتحقق بالتجارب المناسبة".[1] (لالاند، 2001)؛ حيث يجمع هذا التعريف بين أربعة عناصر تمثّل العمود الفقري للاتجاه التجريبي بشكل عام وهي: الملاحظة، والتصنيف، والفرضية، والتجربة.

2.2. **اللسانيات النفسية Psycholinguistics:** وقد كانت بدورها موضوعا للعديد من التعاريف؛ من بينها القول أنها العلم الذي يتّخذ من "دراسة العلاقات بين اللغة والعقل"[2] موضوعا له (Trask, 2005)، وهو تعريف جامع تنضوي تحته كل العمليات التي تتم في إطار هذه العلاقات مثل اكتساب اللغة وفهمها وإنتاجها.

3. **أهمية المنهج التجريبي للسانيات النفسية:** لا يحظى المنهج التجريبي في اللسانيات بشكل عام وفي اللسانيات النفسية بشكل خاص بشعبية كبيرة وسط الباحثين في العالم العربي لأسباب متعددة؛ من بينها عدم وجود مؤسسات متخصصة ترعى الدراسات القائمة على التجريب، والتي قد تكون مكلفة أحيانا بالإضافة إلى غياب الوعي الكافي بين أفراد المجتمع بالقيمة العلمية لهذه الدراسات؛ مما يجعلهم يحجمون عن المشاركة فيها. ولعلّ إلقاء الضوء على بعض الفوائد الهامة التي يمكن أن تجنيها اللسانيات من هذا المنهج؛ يمكن أن يسهم في تحفيز الباحثين والمؤطّرين على تبنّيه فيما يناسب من الدراسات.

تمثل العمليات الداخلية التي تقف خلف السلوك الظاهر من اللغة منطقة الظل بالنسبة لدراسة اللغة، ويتعامل معها معظم الباحثين إما بالإغفال بعدّها خارجة عن حدود الظواهر القابلة للدراسة العلمية، أو بمحاولة استخلاص مضمونها باستخدام الاستبطان. وهنا يأتي دور المنهج التجريبي في اللسانيات النفسية الذي يمثّل إلى حدّ ما توفيقا بين النظرتين؛ من خلال الإقرار بأهمية هذه العمليات من ناحية ودراستها باستخدام المنهج العلمي من المنظور التجريبي من ناحية أخرى.

ومن أهم القضايا التي تتجلّى فيها أهمية هذا المنهج؛ قضايا أحكام المتكلّم على لغته(أحكام الصحّة النحوية) التي يمكن للتجربة أن تقدّم نتائج تتخطاها باستخدام أدلّة من أنماط مختلفة من البيانات، أو باختبار ظواهر دقيقة يصعب إصدار أحكام الصحة النحوية حولها، كما أنه بإمكان هذا المنهج أن يتجاوز التقسيم التقليدي: الكفاءة–الأداء، إلى بناء نموذج معرفي كامل من خلال توسيع البحث من طبيعة التمثيلات اللسانية إلى عمليات الحوسبة التي تتم عند وصول ومعالجة المتكلم والسامع والقارئ لهذه التمثيلات[3] (Arunachalam, 2013)؛ أي أن البحث يتحوّل من الاقتصار على دراسة بنية اللغة في ذاتها إلى استكشاف العمليات المعرفية التي تقف خلف ظاهرة اللغة بكل أبعادها.

كما أنّ الدراسة التجريبية لا تمكّننا من رصد مواضع حدوث الخروق في القواعد النحوية (اللانحوية Ungrammaticality) فقط؛ بل تتعدّى ذلك إلى تحديد متى تتمّ ملاحظة ذلك من طرف المستمع، ووصف سلوكه إزاءها؛ فإن كان يرجع إلى مايسبق موضع الخرق؛ فإلى أي جزء من الجملة يكون الرجوع؟ بالإضافة إلى دراسة العمليات المعرفية التي تتم أثناء حدوث عملية التأويل للجمل الصحيحة نحويا (Arunachalam, 2013).[4]

وبالإضافة إلى إمكانية توسيع مجال البحث اللساني بإضافة البعد المعرفي؛ يتيح هذا المنهج إمكانية اختبار بعض الفرضيات التي تمّ التوصّل إليها عن طريق الاستنباط مثل بعض فرضيات النظرية التوليدية.

4. **تصميم التجربة في بحوث اللسانيات النفسية:** تمثل التجربة جوهر المنهج التجريبي؛ انطلاقا من أنها تُعدّ نقطة البدء التي إن صحّت انعكس ذلك على القيمة العلمية للدراسة كلّها؛ ولذلك يولي الباحثون وفق المنهج التجريبي أهمية كبرى لعملية تصميم التجربة سعيا منهم لتحقيق أعلى قدر ممكن من الدقة في النتائج وتخفيض هامش الخطأ إلى حده الأدنى. وقياسا على ماسبق؛ حظي تصميم التجربة في البحوث الكمية في اللسانيات النفسية وفق المنهج التجريبي باهتمام الكثير من

المتخصصين؛ الذين وضعوا عددا كبيرا من التصاميم المقترحة المختلفة باختلاف عناصر البحث. وبشكل عام يُشترط في التجربة في البحوث الكمية أن تحقق ثلاثة معايير (Abbuhl. Et al, 2013):[5]

- الصلاحية Validity: وقد تكون داخلية حين يكون الباحث واثقا إلى حد ما من أن الآثار التي يلاحظها ناتجة عن المثير(ات)، وليس عن الحظ أو عوامل أخرى كالخبرة أو مشاكل القياس، أما الصلاحية الخارجية فتتجلى في إمكانية تعميم نتائج التجربة على أفراد خارج العيّنة.

- الثبات[6] Reliability (الشربيني، 2001): ويقصد به ثبات القياس سواء عند استخدام تصنيفات مختلفة أم عند توظيف وسائل متعددة؛ أي أن تكون نتيجة القياس هي ذاتها مهما تنوعت التصنيفات والوسائل المستخدمة.

- إمكانية التكرار Replicability: وتتجلى في إمكانية تكرار نتائج التجربة عند إجرائها على مجموعة أخرى من الأفراد وفي سياقات أخرى.

وقد يكون تحقيق أحد التصاميم المقترحة للتجارب لهذه المعايير الثلاثة مجتمعة أمرا مستبعدا؛ مما يجعل من فكرة عدم التزام الباحث بتصميم محدد، والسعي للاستفادة من مزايا كل تصميم وتجنب عيوبه، هي الطريقة الأمثل في هذا الصدد[7] (Abbuhl. Et al, 2013).

ويتم تصميم التجربة بشكل عام عبر مجموعة من الخطوات الأساس؛ هي:[8] (Arunachalam, 2013)

أ- صياغة الفرضية(ات)؛

ب- تحديد المخطط التجريبي Experimental designe؛

ت- اختيار المشاركين ؛

ث- تحليل البيانات.

1.4 صياغة الفرضية(ات): وهي مرحلة هامة في تصميم التجربة، ويشترط في هذه الصياغة أن تكون "علمية دقيقة وقابلة للاختبار تجريبيا "[9]

(Arunachalam, 2013)، أما الفرضية؛ فتمثل بشكل عام "تخمينا مبدئيا يستدل به الباحث على إيجاد علاقة بين متغيرين فأكثر"[10] (عقيل، دون سنة)، وهنا لابد من التمييز بين نوعين من المتغيرات:

1.1.4 المتغيرات المستقلة[11] Independent variables (زهران 1987):

وهي المتغيرات التي يقوم الباحث بمعالجتها[12] (Abbuhl. Et al, 2013)؛ أي المثيرات التي يتحكم فيها الباحث ليحصل على استجابة معيّنة؛ كأن يختار مجموعة من الجمل يُسمعها للمشاركين؛ فالجُمل هنا تمثّل متغيرا مستقلا.

2.1.4 المتغيرات التابعة Dependent variables: وهي المتغيرات التي يتوقف مقدارها على قيمة متغيّر آخر أو أكثر، مثل الاستجابة التي تتغير بتغير المثير[13] (انظر: زهران، 1987)؛ ففي المثال السابق؛ إذا افترضنا أنه طُلب من المشاركين أن

يحكموا إما بصحة أو عدم صحة الجمل المسموعة؛ فإن أحكامهم هذه تمثّل متغيرات تابعة؛ لأنها ترتبط بطبيعة الجمل المسموعة. ومنه؛ يمكن صياغة فرضية في هذا المثال تجسد العلاقة بين نوعي المتغيرات؛ كأن نقول أن المشارك حين يسمع الجملة الأولى سيحكم بأنها صحيحة في حين سيحكم بأن الجملة الثانية خاطئة.

2.4 تحديد المخطط التجريبي: وتخضع هذه الخطوة لمجموعة من العوامل التي تدخل في تحديد مسار التجربة وشكلها النهائي؛ أهمها: عدد الحالات، وطبيعة المتغيرات التي يُختبر المشاركون فيها، والارتباكات، والموازنة، والتعشية والحشو. وسنلقي الضوء عليها بإيجاز فيمايأتي:[14] (See : Arunachalam, 2013)

1.2.4 عدد الحالات Number of conditions: والمقصود بالحالة هنا المتغير المستقل؛ إذ كلما زاد عدد المتغيرات المستقلة، زاد تعقيد التجربة؛ ففي المثال السابق تمثل الجمل المسموعة المتغير المستقل في هذه التجربة؛ مما يجعلها

تجربة ذات حالة واحدة وتسمى أيضا تجربة العامل الواحد single-factor experiment، وبالإضافة إلى عدد الحالات، قد تتضمن الحالة الواحدة أكثر من نوع من العناصر، ويسمّى كل نوع بالمستوى؛ فالجمل المسموعة في المثال السابق قد تكون صحيحة أو خاطئة، مما يجعلنا أمام حالة ذات مستويين، وبالتالي تُعدّ هذه التجربة من النمط 2 ×1 أي أنها ذات متغير مستقل واحد ذو مستويين، وهو النمط الأكثر تفضيلا في الدراسات الأولية للظاهرة. فإن أضفنا إلى الجمل مثيرا آخر كالصور مثلا؛ حيث نضمنها صنفين من الصور: ماهو ذو صلة بالموضوع منها وماليس كذلك؛ فإن تصميم التجربة في هذه الحالة يصبح من النمط 2 × 2 بمعنى أن هنالك متغيرين مستقلين: الجمل والصور لكل منهما مستويان، وهكذا يتغير نمط التجربة بتغير عدد الحالات ومستوياتها.

2.2.4 طبيعة المتغيرات التي يُختبر فيها المشاركون: حيث تُصنَّف التجارب وفقا لهذا المعيار إلى نوعين اثنين:

- التجارب التي يتعرّض فيها كل المشاركين لكلّ المتغيرات المستقلة بمستوياتها، ويسمى هذا النمط within-subject design، كأن يتعرّض كل المشاركين لكل من الجمل المسموعة بنوعيها والصور بنوعيها في المثال السابق. ويُعدّ هذا النمط هو المفضّل بشكل عام في تصميم التجارب؛ انطلاقا من كونه يحدّ من تأثير العوامل غير المستهدفة في نتائج الدراسة.

- التجارب التي يُقسَّم فيها المشاركون إلى مجموعتين فأكثر؛ حيث تُعرّض كل مجموعة لمتغيّر مستقل أو لأحد مستوياته دون المتغيرات أو المستويات الأخرى في التجربة، ويدعى هذا النمط

between-subject design، وإذا عدنا إلى المثال السابق؛ فإننا نحصل على هذا النمط بتقسيم المشاركين إلى مجموعتين تتعرّض إحداهما للجمل المسموعة فقط في حين تتعرّض الأخرى للصور فقط، أو نقوم بتقسيم المشاركين إلى أربع مجموعات، ثم نُعرّض كل مجموعة إلى مستوى من مستويات المتغيرات، كأن

نُسمع المجموعة الأولى الجمل الصحيحة فقط، في حين نُسمع المجموعة الثانية الجمل الخاطئة فقط.

3.2.4 الارتباكات Confounds: وتنتج عن تداخل مستويات المتغيّر المستقل مع عامل آخر لاتستهدفه الدراسة، إلا أنه يؤثر في المتغيّر المستقل؛ فإذا كان المتغير المستقل في مثالنا هو الجمل المسموعة بمستوييها الصحيحة والخاطئة؛ فإن هنالك عاملا آخر يؤثر في أحكام المشاركين على صحة الجمل، وهو مدى شيوع الجمل المقصودة في لغة المشارك، مما يؤدي إلى إحداث ارتباك في نتائج الدراسة من حيث تحديد مصادر أحكام المشاركين على الجمل. ولتجنب حدوث هذا الارتباك لابد من التحديد المسبق لمثل هذه العوامل والسيطرة عليها، والموازنة والتعشية إحدى طرق القيام بذلك.

4.2.4 الموازنة Counterbalancing[15] (زهران، 1987): وهي إجراء يُستخدم لتجنّب الارتباكات؛ من خلال تحييد العامل أو مجموعة العوامل التي يُعتقد أن لها تأثيرا على المتغير المستقل دون أن تكون مستهدفة في الدراسة؛ فإذا كان المشاركون في الدراسة مثلا ثنائيي اللغة؛ ولنرمز للغتيهم بـ "س" و "ع"، وأردنا تحييد عامل ترتيب اللغتين كعامل مؤثر في التجربة؛ فإننا نقسّم المشاركين إلى مجموعتين تؤدي المجموعة الأولى المهمة المطلوبة باللغة "س" في حين تؤدي المجموعة الثانية المهمة ذاتها باللغة "ع"؛ فإن تطابقت نتائج المجموعتين؛ فإن هذا يعني أن الترتيب ليس عاملا مؤثرا في هذه المهمة.

5.2.4 التعشية Randomization[16] (زهران، 1987): وهو مصطلح مشتق من العشوائية؛ ويُقصد به في هذا السياق القيام بإجراء ما بشكل عشوائي ويمثّل بدوره إجراء آخر للتخلص من الارتباكات، ويُستخدم في الحالات التي يتعذّر فيها استخدام الموازنة؛ عند كثرة العوامل المؤثرة غير المستهدفة بالدراسة؛ فعلى سبيل المثال إذا صممنا تجربة تتضمن قيام المشاركين بتسمية مجموعة من الصور التي تُعرض عليهم، وكان عددها مائة صورة؛ فإن التعشية تقتضي أن نقوم بإسناد

رقم من 1 إلى 100 لكل صورة بشكل عشوائي، مع تغيير الأرقام المسندة عند كل مشارك، حتى لاتصبح العشوائية ذاتها نمطا.

6.2.4 الحشو Fillers: ويُقصد به إدراج عوامل أخرى ضمن التجربة مع العوامل المستهدفة في الدراسة، وذلك بهدف تشتيت انتباه المشاركين عن الهدف الحقيقي للتجربة، والتحقق من درجة انتباههم؛ فإن كان تصميم التجربة يهدف مثلا إلى استجلاء طبيعة معرفة المشاركين بلغتهم من خلال طلب أحكامهم على مجموعة من الجمل المسموعة؛ فإن الباحث قد يقوم بالإضافة إلى ذلك بطرح مجموعة من الأسئلة الجانبية على المشاركين تختبر مدى تركيزهم وتموّه الهدف الحقيقي للدراسة؛ حتى لاتتأثر النتائج بعوامل أخرى.

3.4 اختيار المشاركين: تتحقق هذه الخطوة من خلال ثلاثة معايير: الأول هو طبيعة المشاركين، والثاني هو عددهم، والثالث هو طريقة اختيارهم. فهدف الباحث من التجربة هو إمكانية تعميم نتائجها على أكبر قدر ممكن من الأفراد، وانطلاقا من فرضية أن الملكة اللغوية هي ذاتها عند جميع البشر؛ فإن طبيعة الأفراد المشاركين ليست ذات أهمية كبرى في هذا السياق، وما يهم هو تحييد العوامل الجانبية قدر المستطاع عن التأثير في نتائج التجربة؛ لذلك فإن الأفراد البسطاء الذين لم يتلقوا أي تكوين في موضوع الدراسة هم المشاركون الأكثر تفضيلا غالبا رغم أن تجارب اللسانيات النفسية تتم بشكل عام بعيّنات من طلبة ماقبل التدرّج الذين يملكون إلى حدّ ما تكوينا في مجال اللسانيات مما يزيد احتمال حدوث الارتباكات نتيجة لإمكانية تأثر أحكام المشاركين بتكوينهم، وهو احتمال يزيد أكثر في حال كان المشاركون من اللسانيين.

أما فيما يتعلّق بعدد المشاركين؛ فإنه يرتبط بحجم الاختلافات المستهدفة في الدراسة؛ أي أن حجم العيّنة يجب أن يكون كبيرا بما يكفي للكشف عن الاختلافات الضمنية بين الحالات، ويمكن للباحث أن يستفيد من دراسات سابقة تستخدم مناهج شبيهة بمنهجه في تحديد حجم عيّنته.

وتحظى طريقة اختيار العيّنة بأهمية قصوى لما لها من انعكاس عميق على نتائج البحث، وتختلف هذه الطريقة باختلاف المعايير التي تشكّل التجربة بدءا بتصميمها وصولا إلى أهدافها، ومن أهم أنماط العينات في بحوث العلوم الإنسانية والاجتماعية بشكل عام: العينة العشوائية، و العينة المنتظمة، والعينة الفئوية و العينة الساحية، والعينة الطبقية، والعيّنة بالخبرة، ويمكن عدّ الطريقة العشوائية طريقة عمليّة في هذا السياق؛ لما تمتاز به من تساوي فُرص الاختيار بين أفراد المجتمع مصدر العيّنة، ووفق أسس علمية بعيدا عن الانحياز[17] (انظر: عقيل، دون سنة)، وهو مايسمح بتحييد

أكبر قدر ممكن من العوامل غير المرغوبة في الدراسة؛ فمن الخطأ مثلا أن نختبر الذكور فقط في حالة ما، والإناث فقط في حالة أخرى[18] (See : Arunachalam, 2013)، لأن هذا قد يصرف انتباهنا عن دور عامل النوع في الحالتين.

4.4. تحليل البيانات: انطلاقا من أن حديثنا هنا يدور في إطار البحث الكمي فإن البعد الإحصائي للبيانات يبرز بشكل واضح من بين العديد من طرق تحليل وتفسير البيانات. ويتّخذ هذا البعد صيغا متعدّدة ترتبط بأهداف ومراحل الدراسة أهمها:[19] (See : Levon, 2010)

1.4.4. الإحصاء الوصفي Descriptive Statistics: ويظهر في شكل مؤشرات تزودنا بمعلومات عن الشكل العام للبيانات؛ ومن أمثلته المتوسط والمعدّل؛ حيث يقدّم لنا على سبيل المثال متوسّط الأحكام الصحيحة حول الجمل المسموعة في الدراسة، أو معدّل زمن الرجع في القرار المعجمي لمجموعة من المشاركين.

2.4.4. الإحصاء الاستنتاجي Inferential Statistics : ويتمثل دوره في تحديد ما إذا كانت بيانات معيّنة تمثّل نمطا أم أنها ليست كذلك؛ وهو يبني أحكامه هذه على مخرجات الإحصاء الوصفي، والمقصود بالنمط هنا هو وجود علاقة

منتظمة بين متغيّرين في الدراسة بحيث يمكن التنبّؤ بحدوثها مستقبلا؛ كأن نعتبر مثلا أن هنالك علاقة بين شيوع الجملة وبين حكم المتكلّم بصحتها. ومايفعله هذا الإحصاء هو اختبار مدى صحة الفرضية المضادة لهذه الفرضية؛ فإن ثبت خطأ الفرضية المضادة؛ فإنه يحكم حينها بأن هنالك احتمالا مرجحا (وليس تأكيدا مطلقا) بوجود نمط معيّن يربط الشيوع بأحكام الصحة. ويرتبط هذا الحكم في العلوم الإنسانية والاجتماعية عامة بنسبة محددة هي 5%؛ فإن زادت نسبة صحة الفرضية المضادة عنها، رفضت الفرضية الأصل، وإن تساوت أو قلّت عنها قُبلت الفرضية الأصل وهي الحالة التي يقال فيها أن التحليل الكمي هامٌّ إحصائيا statistically significant.

وتؤدي برامج الحاسوب دورا أساسا في تنفيذ عملية التحليل الإحصائي لبيانات البحوث الكمية، ومن أشهر البرامج التي يستخدمها اللسانيون برنامج « R » الموجه للباحثين الذين يدرسون اللغة ومعالجتها؛ وهو برنامج طُوّر في مخابر بال Bell Laboratories، وهو عبارة عن بيئة برمجة تفاعلية تُستخدم في التحليل الإحصائي[20] (See : Baayen, n.d). وسنتطرق فيما يأتي للحديث عن مجموعة من أهم المناهج التجريبية المستخدمة في بحوث اللسانيات النفسية.

5. **أهم المناهج التجريبية في اللسانيات النفسية:** يمكن تقسيم المناهج التجريبية المستخدمة في البحث اللساني النفسي، وفق عدة معايير؛ منها: طبيعة الموضوع، ونوع الأدوات المستخدمة فيها، وحجم العيّنة...إلخ، وسنقوم في هذا المقال بتبني التصنيف الذي يقسّمها وفق طبيعة العلاقة الزمنية بين الباحث وموضوعه؛ وهي على هذا الأساس قسمان:

1.5. **المناهج غير المُزامِنة[21] Offline Methods:** وهي المناهج التي يحصل فيها الباحث على المعلومات بشكل غير متزامن لسلوك المشارك؛ أي بعد أن ينهي المشارك قراءة الجملة كاملة، والتفكير في معناها برويّة[22] (Marinis, 2013). وتندرج ضمن هذا الصنف مجموعة من المناهج الفرعية؛ أهمها:

1.1.5. مناهج الأحكام Judgments Methods: وتشمل كل المناهج التي تعتمد على حكم المتكلّم على مقبولية أو قيمة حقيقة جملة معيّنة [23] (Ambridge and Rowland, 2013)؛ وتتضمن وفقا لهذا منهجين فرعيين اثنين:

1.1.1.5. مهمة أحكام المقبولية [24] Acceptability Judgments Task: (بعلبكي، 1990) وتسمى لدى البعض بـ"أحكام النحوية" [25] grammaticality judgments (بعلبكي، 1990)؛ وهنالك من يرى أنها تسمية مضلّلة انطلاقا من أن المتكلم لايصدر أحكامه على الجملة وفقا لقواعد النحو، لأن معرفته بهذه القواعد غير واعية، واستخدام مصطلح "المقبولية" في هذا السياق أصح، باعتبارها الحدّ الذي تبدو عنده الجملة "جيّدة" أو "سيّئة" بالنسبة للمتكلم[26] (Schütze, and Sprouse, 2013)، ومن الواضح هنا أن اختيار مصطلح المقبولية يعود لتضمنه معايير أخرى يستخدمها المتكلّم في إصدار أحكامه على لغته مثل الشيوع، وليس بسبب إشكالية حضور الوعي من عدمه. والمقصود بأحكام المقبولية؛ أن يطلب الباحث من المتكلّم أن يحكم؛ أي أن يقدّم استجابته العفوية حول ما إذا كان تسلسل معيّن من الكلمات يمثّل ملفوظا محتملا من لغته؛ ولأن قياس الإدراك لدى المتكلّم في لحظة حدوثه داخل ذهنه أمر غير ممكن؛ يتمّ الاعتماد في عملية القياس على مناهج القياس غير المباشر، وأكثرها شيوعا الطلب من المشاركين أن يقوموا بتقديم إدراكاتهم على مقياس معين؛ مما يجعل أحكام المقبولية عبارة عن إدراك معلن عنه للمقبولية، وبالتالي؛ هي استجابة سلوكية تتطلب تفسيرا معرفيا cognitive explanation؛ وتُستخدم أحكام المقبولية في صياغة الاستدلالات حول الأنظمة المعرفية التي تقف خلفها، بما في ذلك النظام النحوي لملكة اللغة البشرية كما يفترض التركيبيون [27] (Schütze, and Sprouse, 2013) ؛ وهو الهدف من توظيفها في اللسانيات.

ومن نماذج التجارب التي تنتمي إلى هذا المنهج؛ التجارب التي يكون المشاركون فيها أطفالا؛ حيث يسمع الطفل جملا من فم دمية يتم إخباره مسبقا أنها

ترتكب أخطاء أحيانا أو أنها تقول أشياء سخيفة، و من المهم أن يُصاحب حديث الدمية مشهد بصري كالرسوم المتحركة لضمان وصول المعنى الصحيح للطفل ويزداد التأكيد على ذلك حين تكون الجملة المنطوقة لانحوية. وتكون مهمة الطفل في الدراسة ذات الأحكام الثنائية binary judgment study؛ هي إخبار الدمية ما إن كانت نطقت الجملة بشكل صحيح أم أنها بدت سخيفة بعض الشيء وذلك باستخدام إشارة أو علامة يكون قد تم تلقينه إياها في البداية[28] (Ambridge and Rowland, 2013).

2.1.1.5. مهمة أحكام قيمة الحقيقة[29] The Truth-Value Judgments Task: (لالاند، 2001) تتلخص هذه المهمة في سؤال المشارك أن يقوم بحكم ثنائي الخيارات حول ما إن كانت مقولة ما تصف بدقة مشهدا ما أم لا[30]. (Gordon, 1998)

وتنقسم بدورها إلى تقنيتين اثنتين وفقا لطريقة المشارك في الاستجابة:[31] (See : Gordon, 1998)

1.2.1.1.5. مهمة الإجابة نعم/ لا Yes/ No Task: التي يكون جواب المشارك فيها بـ: "نعم" أو "لا" عن سؤال حول صحة جملة تصف مشهدا ما. كأن يُعرض أمامه مشهد لطفل يكتب على السبورة، ثم يُسأل ما إذا كانت جملة : "الطفل يكتب في الكراس" تصف المشهد، فيجيب إما بنعم أو لا.

2.2.1.1.5. مهمة الثواب/ العقاب Reward/ Punishment Task: وتستخدم عادة مع الأطفال؛ حيث يقوم المشارك إما بمكافأة الدمية لإدلائها بمقولة صحيحة، أو بمعاقبتها لإدلائها بمقولة خاطئة حول المشهد. وبالعودة إلى المثال السابق؛ فالمفترض أن يقوم الطفل بمعاقبة الدمية، انطلاقا من أن الجملة لا تصف المشهد بشكل صحيح.

وقد قامت دراسات كثيرة باستخدام مهمة أحكام الحقيقة بنوعيها، نذكر منها دراسة أ. مصطفاوي و ع. محفوظي[32] (See : Mustafawi & Mahfoudhi,

(2002؛ التي سعى فيها الباحثان إلى دراسة تطور المبدأين (أ) و (ب)[33] (انظر: باقر، 2000) في لهجة قَطَر من خلال كلام الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 4 و 6 سنوات. مركّزيْن على ما إن كانت هنالك أنماط تطوّر محّددة للغة. وتضمنت دراستهما أسهمت مشاركين اثنين هما: ولد عمره 4,5 سنوات، وبنت عمرها 5,7 سنوات، كما تضمنت وجود مُجرِّبين اثنين يقوم أحدهما باستخدام العرائس في تكوين المشهد؛ في حين يقوم الآخر بدور الدمية المتكلّمة التي تصف أحداث المشهد؛ أما دور المشاركيْن فتمثل في الحكم إما بصحة ما تتلفظ به الدمية أو خطأه؛ ويجسّدان حكميْهما إما بمكافأة الدمية في حال أصابت بإعطائها قطعة كعك مثلا، أو بعقابها في حال أخطأت بإعطائها قصاصة ورق مثلا.

2.1.5. مهمة التجسيد Act-Out Task[34] : (زهران، 1987): تعتمد هذا التقنية على مهارتي السماع والفهم؛ حيث يقرأ المجرِّب جملة معيّنة، ثم يقوم المشارك بتجسيدها بشكل فعلي[35] (See : Mustafawi & Mahfoudhi, 2002؛ وذلك لاختبار مدى فهمه لمعناها، وتستخدم هذه التقنية بشكل عام في تقييم معرفة الأطفال بالتركيب؛ مثل اختبار مدى معرفة الطفل لكل من الفاعل والمفعول خصوصا في الجمل التي يقع فيها تقديم وتأخير لهما؛ حيث يُعطى المشارك ألعابا مناسبة لمعنى الجملة ثم يُسمعه المجرِّب جملة: "سَبَقَ زيدًا عليٌّ" مثلا؛ فإن فهم المشارك المعنى الصحيح للجملة رغم ما فيها من تقديم وتأخير؛ فإنه سيجعل الدمية "علي" تسبق الدمية "زيد"، وإن قام بالعكس؛ فمن الواضح عدم فهمه للمعنى الصحيح[36]. (See : Ambridge and Rowland, 2013)، ومن بين الدراسات التي وظّفت هذه التقنية؛ نذكر دراسة Childers & Tomasello تشيلدرز وطوماسيلو [37] (See : Childers & Tomasello, 2001) التي بحثا فيها في طبيعة فهم الأطفال للتركيب المتعدي في الإنكليزية the English transitive construction، مع إشارة خاصة لدور الضمائر فيها. حيث قاما بتصميم تجربتين متعددتي الشروط والمتغيرات؛ تتضمنان ثلاث حصص تدريبية بهدف تحضير

الطفل وإعداده للتجربة وحصة اختبار يتم فيها إجـراء التجربـة الفعليـة؛ وتقـوم الحصص التدريبية على وجود مجرِّبٍ يتفاعل مع الطفل من خـلال نطـق الأول بجمل محدّدة وفق ما تقتضيه طبيعة الدراسة؛ بين جمل تتضمن فعلا متعديا يكـون إما مألوفا أو غير مألوف لدى الطفل مرفوقا إما بأسماء فقط أو بضمائر فقط؛ مثل: "انظر ! الدب يضرب الشجرة. أترى؟ إنه يضربها" مرفقا ذلك بتمثيل معاني الجمل باستخدام دمى وألعاب مناسبة، لينتقل بعد ذلك إلى مرحلة الاختبار التي يُطلب فيها من الطفل مجموعة من الاستجابات من بينها تمثيل الجمل التي تتضمن أفعالا غير مألوفة باستخدام الدمى والألعاب.

2.5. المناهج المزامنة Online Methods: في مقابـل المنـاهج غيـر المزامِنة، تقوم المناهج المزامِنة بقياس كيفية معالجة المشـاركين للجمـل لحظـة عرضها عليهم بشكل متدرّج؛ الكلمة تلو الكلمة أو العبارة تلو العبارة؛ أي أن هـذه المناهج تقيس كيفية معالجة المشاركين للجمل في الوقت الحقيقـي.[38] (Marinis, 2013)، وسنتطرق فيمايأتي إلى نماذج من هذه المناهج:

1.2.5. منـاهج زمـن الرَّجْـع[39] Reaction Time Methods (RT): (انظر: زهران، 1987) وتُعدّ إحدى أكثر المقاربات استخداما في البحث في الزمن الحقيقي لمعالجة اللغة، وتقوم على مبدأ قياس مدى سرعة الناس فـي أداء أنـواع مختلفة من المهام اللسانية؛ وذلك من خلال قياس الزمن بين التنبيـه والاسـتجابة مثل قياس مدى سرعة الناس في قراءة الجمل، ومدى سرعتهم فـي بـدء إنتـاج الجمل، ومدى سرعتهم في التّعرّف على سلاسل من الحـروف (أو سلاسـل مـن الفونيمات) على أنها كلمات حقيقية أو سلاسل دون معنى. ويرتبط زمـن الرجـع بطبيعة معالجة اللغة من قبل المتكلم/ المستمع من حيـث سـهولتها أو صـعوبتها فالكلمات الشائعة مثلا تكون معالجتها أسهل وبالتالي زمـن رجعهـا أقصـر مـن الكلمات الأقل شيوعا، والحال نفسه مع الجمـل البسـيطة والجمـل المركّبـة.[40] (Kaiser,2013). وتنضوي تحت هذه المقاربة مجموعة من المناهج الفرعية التي

تعمل كلها وفق مبدأ زمن الرجع، نقتصر في هذا السياق على التفصيل في اثنتين منها:

1.1.2.5. مهمة القرار المعجمي Lexical Decision Task (LDT)[41]:

(انظر: زهران، 1987. و بعلبكي، 1990)، يعرّفها قاموس كولينز Collins في موقعه الإلكتروني بأنها "مهمّة تجريبية يتوجّب فيها على المشاركين أن يقرروا بأسرع ما يمكن ما إن كانت سلسلة حروف (أو فونيمات) ما؛ تمثّل كلمة"[42] (Collins English Dictionary, 2012)، ويتم ذلك من خلال الضغط على مفتاح أو زر للتعبير عن الإجابة بـ:"نعم" وآخر للتعبير عن الإجابة بـ:"لا". ويتم تصميم التجربة بشكل يحافظ على أكبر قدر من الموضوعية؛ وذلك بجعل الكلمات المحورية في التجربة كلمات حقيقية، مع إدراج عدد من سلاسل الحروف (أو الفونيمات) التي لا تمثل كلمات حقيقية، لمنع المشاركين من تطوير استراتيجية للإجابة دائما بـ "نعم".[43] (Kaiser,2013)

وقد تم توظيف مهمة القرار المعجمي في البحث في مجال واسع من القضايا اللسانية؛ مثل : المدخل المعجمي lexical access، والمعالجة التركيبية syntactic processing [44] (Kaiser,2013) ؛ ومن أمثلة الأولى؛ الدراسة التي قام بها Balota and Chumbley بالوتا و شمبلاي [45] (See : Balota & Chumbley, 1984)؛ حول دور مهمة القرار المعجمي من بين مهام أخرى في قياس المدخل المعجمي، وقد توصلا من خلالها إلى أن لدرجة شيوع الكلمات تأثيرا كبيرا على مهمة القرار المعجمي بالمقارنة مع مهمات أخرى. أما فيما يخص المعالجة التركيبية؛ فمن أمثلتها دراسة Shapiro et al. شابيرو وآخرين[46] (See : Shapiro. Et al. 2003)، التي دارت حول تتبع كيفية معالجة المتلقي لظاهرة حذف المركب الفعلي VP-ellipsis في الوقت الحقيقي؛ وذلك أثناء تأويله للجملة التي تتضمن هذه الظاهرة، وهي الدراسة التي استخدمت فيها مهمة القرار المعجمي كوسيلة منهجية؛ انطلاقا من أن عملية التأويل هي في الأساس عملية

تقرير حول ما إن كان للجملة معنى أم لا، وهو ما يقع في صلب مهمة القرار المعجمي، وقد خلصت هذه الدراسة إلى أن التحليل الأولي للجملة الذي يقوم به المتلقي في هذا السياق يُنتج بناء تمثيل تركيبي سطحي؛ مهملا المعلومات المعجمية وتلك المتعلقة بالاحتمالات.

وتقسم هذه المهمة من حيث عدد المثيرات المستخدمة فيها إلى قسمين اثنين:[47] (See : Kaiser,2013)

1.1.1.2.5. القرار المعجمي ذو الصيغة الواحدة Unimodal Lexical Decision: ويُقصد به استخدام نوع واحد من المثيرات في التجربة؛ كأن تكون المثيرات التي تُعرض على المشارك كلها مكتوبة أو كلها مسموعة، ويستخدم هذا النوع عادة في قضايا السبق الدلالي semantic priming، التي تقوم على فكرة أن تعرّف المتلقي على كلمة ما يكون أسرع، إن كان قد واجه قبلها كلمة مرتبطة بها دلاليا؛ فالتعرّف على كلمة "معلّم" سيكون أسرع إن تعرّض المتلقي قبيل ذلك إلى كلمة "تلميذ" ، مما إن كان قد تعرّض إلى كلمة "حجر" مثلا، لانتماء الأوليين إلى حقل دلالي واحد. ومن أمثلة الدراسات التي استخدمت القرار المعجمي ذا الصيغة الواحدة، دراسة Meyer and Schvaneveldt مـاير و شـفانيفالت [48] (See : Meyer & Schvaneveldt, 1971)، التي تعد من أولى الدراسات التي تطرقت إلى ظاهرة السبق الدلالي؛ حيث تم عرض مجموعة من الكلمات على المشاركين؛ وكان نصف عددها أزواجا مرتبطة دلاليا، والنصف الآخر كلمات غير مرتبطة دلاليا،

وكانت النتيجة أنْ تعرَّف المشاركون على الكلمات المرتبطة دلاليا بشكل أسرع من تعرّفهم على الكلمات الأخرى التي لايوجد بينها ارتباط دلالي، وقد استخدم الباحثان في هذه التجربة نوعا واحد من المثيرات وهو عرض الكلمات مكتوبة على الشاشة.

2.1.1.2.5. القرار المعجمي متعدد الصيغ Cross-modal Lexical Decision: وهي مهمات القرار المعجمي التي يستخدم فيها المُجرِّب مثيرا متعدّد الصيغ مثل السمعي و البصري، كأن تُعرض الجمل المستهدفة على المشارك مكتوبة على شاشة مصحوبة بسماع المشارك كلمات أو جملا. وتم استخدام هذا النوع في العديد من الدراسات؛ من بينها دراسة Onifer and Swinney أونيفر وسويني[49] (See : Onifer & Swinney, 1981) التي دارت حول تأثير درجة شيوع المعنى و الانحياز السياقي على الوصول للّبس المعجمي أثناء فهم الجملة حيث استمع المشاركون في هذه الدراسة إلى جمل تمّ توجيهها إما إلى التأويل الأساس للّبس المعجمي في كل جملة منها؛ وهو تأويل يتضمن معنى أكثر شيوعا أو إلى التأويل الثانوي وهو تأويل يتضمن معنى أقل شيوعا، وفي الوقت نفسه يقوم المشاركون بإصدار قرارات معجمية حول كلمات معروضة بصريا، وهو ما يجسّد القرار المعجمي متعدد الصيغ. وتم التوصل إلى أن القرارات الخاصة بالكلمات المرتبطة بالتأويلين الأساس والثانوي للّبس تمت بسهولة حين تم عرضها مباشرة عند موضع وقوع اللّبس في الجملة المسموعة، أما عند عرض الكلمات بعد موضع وقوع اللّبس في الجملة المسموعة بفاصل زمني قدره ثانية ونصف الثانية فإن القرارات المتعلقة بالكلمات ذات التأويل الأساس فقط هي التي تمت بسهولة مما يرجّح فرضية الوصول الشامل the exhaustive access hypothesis؛ التي ترى أن المدخل المعجمي lexical access نظام فرعي مستقل لنمط فهم الجملة يكون فيه الوصول إلى كل معاني كلمة ما في نفس اللحظة، بصرف النظر عن عوامل التوجيه السياقي أو التوجيه المرتبط بدرجة شيوع الاستعمال. وما يرجّح هذه الفرضية في التجربة هو أن القرار المعجمي تم بسهولة حول الكلمات المرتبطة بكلا التأويلين حين لم يكن هنالك فاصل زمني؛ مما يعني أن كل المعاني المحتملة تحضر في ذهن السامع في البداية، لكن وجود الفاصل الزمني يتيح للسياق أن يركّز على معنى واحد ويقصي الأخرى وهو ما يفسّر النتيجة الثانية للتجربة.

ويتصف منهج مهمة القرار المعجمي بمزايا عدّة؛ منها: أن التجارب التي تتبناه غير مكلفة ماديا، وأن هنالك خيارات عديدة متوفرة فيما يخص برامج الحاسوب المرتبطة به، و أن التحليل فيه دقيق إلى حد ما، كما أنه من الناحية التكنولوجية يتطلب أدوات قابلة للحمل والنقل وهي الحاسوب والسماعات ومكبّرات الصوت بالإضافة إلى أنه في شكله متعدد الصيغ تسمح الطبيعة الصوتية للمثير باستخدام هذا المنهج في الدراسات الصوتية[50]. (See : Kaiser,2013)

وفي المقابل، تواجه هذا المنهج مجموعةٌ من التحديات؛ منها: أن المهمة لا تحاكي واقع معالجة اللغة بشكل دقيق؛ انطلاقا من أننا في الحالة الطبيعية لا يُطلب منا إصدار قرارات معجمية بشكل متزامن عند سماع الجُمل، بالإضافة إلى أن هذه المهمة تتسم بالآنية؛ أي أنها تركّز على فحص معالجة اللغة في نقطة معيّنة من الزمن مهملة بذلك الجانب التطوّري المتعلّق بتتبع التّغيرات عبر الزمن[51]. (See : Kaiser,2013)

2.1.2.5. مهمة القراءة ذاتية التحكم Self-paced Reading Task (SPR)[52]: (انظر: زهران، 1987)، وتعدّ المقياس التجريبي الأكثر أهمية المستخدم من قبل علماء اللسانيات النفسية المهتمين بمعالجة المتكلم للغة في مستوى الجملة فما فوقها.[53] (See : Jegerski, 2014) وهي منهج محوسب لتسجيل زمن القراءة الخاص بكل قطعة محدّدة (كلمة أو عبارة) من جملة أو سلسلة من الجمل التي تُمثّل مثيرات تجريبية، وتسمّى ذاتية التحكّم انطلاقا من أن المشارك هو الذي يحدّد الزمن الذي يستغرقه في قراءة كل قطعة، في مقابل مناهج أخرى يتم فيها تحديد زمن القراءة من قبل الباحث، وتتجلى ذاتية التحكّم في استخدام المشارك زرّا يضغط عليه[54] (See : Jegerski, 2014) ؛ إما لإظهار الجملة كاملة ثم يحسب الباحث الزمن الكلي المستغرق في قراءة الجملة[55] (See : Kaiser,2013) ، أو لإظهار القطعة المستهدفة من الجملة مصحوبة بشرْطات في مواضع القطع الأخرى، وحين يكون المشارك مستعدّا؛ يضغط مرة أخرى على الزر لإظهار

القطعة التالية، ويستمر الأمر بهذا الشكل حتى تظهر الجملة الهدف كلّهـا، ويقـوم الباحث في هذه الحالة بحساب الزمن المستغرق في قراءة كل قطعة على حدة. وقد تبقى القطع السابقة ظاهرة كما يبيّنه (الشكل 1)، أو تختفي مع كل ضغطة زر كما يبيّنه (الشكل 2)، حسب متطلبات الدراسة:[56] (See : Kaiser,2013 and See : Jegerski, 2014)

(الشكل1)

---- ----- ----- = > درَس ----- ----- ----- => درَس اللساني --- ---- => درَس اللساني اللغة.

(الشكل2)

---- ----- ----- = > درَس ----- ----- ----- => ---- اللساني ---- ---- => ---- ----- اللغة.

يشير الرمز (=>) إلى ضغطة الزر.

والافتراض الأساس الذي ينطلق منه هذا المنهج هو أن العين يمكن أن تكـون نافذة على الإدراك؛ أي أن حجم الزمن المستغرق في قراءة كلمة ما يرتبط بحجـم الزمن المستغرق في معالجة هذه الكلمة، على خلاف في طبيعة هذا الارتبـاط[57]. (See : Jegerski, 2014)

وبسبب الشعبية التي يحظى بها هذا المنهج في أوساط المهتمين بدراسة معالجة اللغة عند المتكلم / المستمع؛ فقد تم استخدامه على نطاق واسـع فـي الدراسـات المتعلقة بهذا المجال، نذكر منها على سبيل المثال؛ دراسة .Angwin et al أنغوين وآخرين[58] (See : Angwin. Et al. 2005)، التي سعت لاستكشاف عملية فهـم اللغـة لـدى الأشـخاص المصـابين بمـرض باركنسـون Parkinson's disease.واستخدمت في ذلك مهمة القراءة ذاتية التحكم مع مـنهج آخـر؛ حيـث أجريت الدراسة على مجموعتين إحداهما تتألف من مرضى باركنسون والأخـرى تمثل مجموعة ضابطة تتألف من مشاركين غير مصابين بهـذا المـرض، وقـام

الباحثون بقياس دقة الفهم لدى المشاركين لمجموعتين من الجمل الموصولة؛ حيث تبدأ الجمل في المجموعة الأولى بفاعل مثل : "السفينة التي قاومت السنين غرقت" في حين تبدأ في المجموعة الثانية بمفعول مثل: "الكتاب الذي ألّفتُه لاقى رواجا كبيرا "، وكانت النتيجة أنّ المشاركين المصابين بمرض باركنسون وجدوا صعوبة في معالجة الجمل التي تبدأ بمفعول مقارنة بالتي تبدأ بفاعل، و هو مافُسّر ببطء عملية الاسترجاع المعجمي lexical retrieval[59] (See : Friedmann. Et al. 2013) لدى هؤلاء المرضى، وأثر ذلك على معالجتهم للجمل.

2.2.5. منهج الانتباه البصري: Visual attention[60] : (See : Kaiser,2013 and See : Huettig. Et al. 2011)، وهو منهج يعتمد على تتبع حركة العين؛ حيث يستمع المشاركون في تجارب فهم اللغة إلى كلام ما بينما يشاهدون عرضا تجريبيا، ويتم تسجيل حركة العين لديهم لتحليلها لاحقا، ومن أكثر الصيغ انتشارا في هذا السياق، عرض رسومات لمشاهد شبه واقعية على شاشة الحاسوب مصحوبة بجمل مسموعة تصفُ أو تعلّق على المَشاهد؛ حيث يتضمن العرض أشياء مذكورة في الجمل المسموعة، بالإضافة إلى أشياء غير مذكورة فيها بهدف تشتيت انتباه المشاركين، والغرض من تضمن العرض رسومات هو تمكين الباحث من تقييم مدى تأثير إدراك السامع للمشهد مع المعرفة غير اللغوية لديه على فهمه للكلام المسموع [61] (Huettig. Et al. 2011)، أما في الدراسات المتعلّقة بإنتاج اللغة؛ فيكون تتبع حركة العين أثناء قيام المشارك بالكلام. ويُعدّ هذا المنهج مناسبا للبحث في اللسانيات النفسية؛ انطلاقا مما أثبتته العديد من الدراسات من أن حركات عين الإنسان مبرمجة زمنيا بشكل قريب جدا مع تدفق الكلام؛ أي أننا نميل بشكل آلي إلى النظر إلى ما نعتقد أن الحديث يدور حوله، وبالتالي؛ فإن أنماط حركة العين يمكن أن تقدّم لنا مؤشرا متزامنا (في الوقت الحقيقي) لكيفية تأويل الناس للمُدخَل السمعي.[62] (See : Kaiser,2013)، وقد تم استخدام هذا المنهج أيضا في العديد من الدراسات المتعلقة بإنتاج وفهم اللغة؛ نذكر منها على

سبيل المثال: دراسة Allopenna et al. [63] ألوبينا وآخرين .Allopenna. (See : Et al.1998)؛ حول تتبع زمن إدراك الكلمة المسموعة باستخدام حركات العين حيث قام الباحثون بمراقبة حركات أعين المشاركين أثناء مشاهدتهم صورا لأربعة أشياء على الشاشة؛ مع سماعهم أوامر كلامية لتحريك أحد الأشياء المعروضة على الشاشة، مثل "التقط الفنجان؛ ضعه تحت الألماسة"، أو استماعهم لعدد من الألفاظ متزايد بشكل تدريجي؛ مع محاولة تحديد ما تحيل عليه، وقد أُدرج ضمن التجربة عناصر تقوم بتشتيت انتباه المشاركين؛ وهي صور لأشياء تتشابه أسماؤها في بداياتها، وأخرى لأشياء أسماؤها ذات قافية موحّدة، بالإضافة إلى صور لأشياء ذات أسماء غير ذات صلة، ومن بين نتائج هذه الدراسة أن هنالك علاقة وثيقة بين زمن واحتمالات حركة العين من جهة واحتمالات الاستجابة من جهة أخرى. ومن ميزات هذا المنهج أنه لا يُطلب فيه من المشاركين أن يقوموا بأي مهام غير لسانية، كما أنه لايتطلب استخدام المواد المكتوبة، مما يتيح لأطفال ما قبل التمدرس والأميين من الكبار المشاركة في هذه الدراسات.[64] (See : Kaiser,2013)

6. **خاتمة:** سعينا في هذا المقال إلى تبيان أهمية المنهج التجريبي في تطوير البحث في الكثير من القضايا اللسانية بشكل عام، وقضايا اللسانيات النفسية بشكل خاص؛ وذلك من خلال وصف خطوات تصميم التجربة في هذا الميدان مع التركيز على خصوصية موضوع اللسان الذي يستفيد من التقدم الذي أحرزه المنهج التجريبي في مسار ضبط حدوده وأركانه بأدوات العلوم الطبيعية والدقيقة وعلى رأسها الاحتمالات والإحصاء. وتم تجسيد هذه الشراكة المثمرة بين المنهج التجريبي واللسانيات النفسية في ظهور عدد كبير من المناهج الفرعية التي تخصصت في دراسة أهم ميادين اللسانيات النفسية مثل فهم اللغة، وإنتاجها واكتسابها، وقد صُنّفت هذه المناهج وفق معايير مختلفة؛ من بينها معيار المزامنة حيث تقسّم المناهج وفقا له إلى مناهج غير مزامِنة تتم فيها دراسة سلوك المشارك بعد حدوثه؛ ومن بين هذه المناهج؛ مناهج الأحكام ومهمّة التجسيد؛ التي يُطلب فيها

من المشارك إصدار حكمه بشأن مايسمعه من ملفوظات، ومناهج مُزامنة تتم فيها دراسة سلوك المشارك لحظة حدوثه؛ ومن أمثلتها مناهج الزمن الرجع التي تضم مهمات فرعية منها مهمة القرار المعجمي ومهمة القراءة ذات التحكم الذاتي بالإضافة إلى منهج الانتباه البصري، وهي قائمة على مبدأ ملاحظة سلوك المشارك أثناء حدوثه سواء أكان ذلك في إنتاج اللغة أم في فهمها.

وقد استفادت البحوث في هذا الميدان من مزايا هذا المنهج؛ إما في اختبار فرضيات وضعتها نظريات لسانية بطريقة استنباطية مثل اختبار صحة المبدأين أ و ب في نظرية الربط التوليدية، أو في استكشاف طبيعة بعض العمليات اللسانية الذهنية مثل طريقة عمل المداخل المعجمية ضمن آليتي فهم وإنتاج اللغة، بالإضافة إلى محاولة فهم نوع العلاقة بين اللغة وبعض الأمراض مثل مرض باركنسون ومدى تأثير هذه الأخيرة على فهم اللغة مثلا. وهذا لاينفي أن الكثير من هذه البحوث لاتخلو من النقائص التي تنجم عن الطابع التجريبي لهذا المنهج؛ وعلى رأسها تناقض بعض النتائج أحيانا، وغموضها في أحيان أخرى، بالإضافة إلى غياب المحيط الطبيعي للظاهرة المدروسة بسبب البعد الاصطناعي للتجربة مما يؤثر في موضوعية النتائج.

ورغم ظهور عدد كبير من البحوث والدراسات في هذا السياق منذ مدة طويلة في الغرب، إلا أننا لانجد لها صدى كبيرا في محيطنا الثقافي بشكل عام والجامعي بشكل خاص؛ مما يدفعنا للدعوة إلى نشر الوعي العلمي والمجتمعي بأهمية هذا النوع من الدراسات، وتوفير البيئة المناسبة لها بدءا بإدراجها ضمن المقررات ذات الصلة؛ وصولا إلى تمكين الباحثين من تجسيدها.

7. قائمة المراجع:

1.7. المراجع باللغة العربية:

1- باقر، مرتضى جواد، **مقدمة في نظريـــة القواعـــد التوليديـــة** (الطبعـــة الأولى)، (عمان- الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع، 2002).

2- بعلبكي، رمزي منير، **معجم المصـــطلحات اللغويـــة: إنكليـــزي- عربـــي** (الطبعة الأولى)، (بيروت- لبنان: دار العلم للملايين، 1990).

3- زهران، حامد عبد السلام، **قاموس علم النفس** "**إنجليزي-عربـــي**" (الطبعة الثانية)، (القاهرة: عالم الكتب، 1987).

4- الشربيني، لطفي، " **موسوعة شرح المصطلحات النفسية إنجليزي-عربي**" ، (الطبعة الأولى)، (بيروت: دار النهضة العربية للطباعة والنشر، 2001).

5- شمس الدين، جلال، "**علم اللغة النفسي مناهجـــه ونظرياتـــه وقضـــاياه**" (الجزء الأول: المناهج والنظريات). (دون طبعة). (الإسكندرية: مؤسســـة الثقافـــة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، دون سنة).

6- عقيل، حسين عقيل، "**فلسفة مناهج البحث العلمي**" (دون طبعة)، (مكتبـــة مدبولي، دون سنة).

7- لالاند، أندريه، **موسوعة لالاند الفلسفية**، تعريب: خليل أحمد خليل(الطبعة الثانية)، (بيروت-باريس: منشورات عويدات، 2001)، مج:1.

2.7. المراجع باللغة الأجنبية:

1- Abbuhl, Rebekha. Gass, Susan. And Mackey, Alison. « Experimental research design ». In Podesva, Robert J . and Sharma , Devyani. (Eds), Research Methods in Linguistics, (the United Kingdom : Cambridge University Press, 2013), pp. 116-134.

2- Allopenna, Paul D. Magnuson, James S. And Tanenhaus, Michael K. « Tracking the Time Course of Spoken Word Recognition Using Eye Movements : Evidence for Continuous Mapping Models ».

Journal of Memory and Language, 38, 1998 : Academic Press. pp. 419-439.

3- Ambridge, Ben and Rowland, Caroline F. « Experimental methods in studying child language acquisition », (John Wiley & Sons, Ltd, 2013). Online : http://wires.wiley.com/WileyCDA/WiresArticle/wisId-WCS1215.html (Visited: 20/10/2018).

4- Angwin, Anthony J. Chenery, Helen J. Copland, David A. Murdoch, Bruc E. and Silburn, Peter A. « Self-paced reading and sentence comprehension in Parkinson's disease ». Journal of Neurolinguistics, 19(3), 2005, Elsevier Ltd. pp. 239-252. Online : http://dx.doi.org/10.1016/j.jneuroling.2005.11.004(Visited: 15/09/2018).

5- Arunachalam, Sudha. « Experimental Methods For Linguists ». Language and Linguistics Compass, 7(4), 2013 : Blackwell Publishing Ltd. Online : https://doi.org/10.1111/lnc3.12021 (Visited: 23/09/2018).

6- Baayen, R. H. « Analyzing Linguistic Data : A practical introduction to statistics ». (Cmabridge University Press, (n.d)).

7- Balota, David A. and Chumbley James I. « Are Lexical Decisions a Good Measure of Lexical Access ? The Role of Word Frequency in the Nglected Decision Stage ». Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance, (10) 3, 1984 : American Psychological Association.

8- Bussmann, Hadumod. Routledge Dictionary of Language and Linguistics.Translated and edited by: Trauth, Gregory P. and Kazzazi, Kerstin. (the Taylor & Francis e-Library, 2006).

9- Childers, J. B. and Tomasello, M. The role of pronouns in young children's acquisition of the English transitive construction. Developmental Psychology, 37 (6), 2001 : American Psychological Association, pp. 739-748. Online : http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.37.6.739(Visted : 19/10/2018)

10- Dictionary.com. Collins English Dictionary - Complete & Unabridged 2012 Digital Edition . William Collins Sons & Co. Ltd. 1979, 1986 . HarperCollins Publishers 1998, 2000, 2003, 2005, 2006, 2007, 2009, 2012. (Vistied : 29/08/2018).

11- Friedmann, Naama. Biran, Michal. And Dotan, Dror. « Lexical retrieval and its breakdown in aphasia and developmental language impairment » In Boeckx, C. &Grohmann, K. K. (Eds.), The Cambridge Handbook of Biolinguistics (Cambridge Handbooks in Language and Linguistics). (Cambridge: Cambridge University Press,2013).

12- Gordon, Peter. « The Truth-Value Judgment Task ». In McDaniel, D. McKee, C. Cairns, H. (Eds) Methods for assessing children's syntax. (Cambridge, Mass : MIT Press, 1998). Online : https://www.uni-frankfurt.de/50823765/Gordon-_1998__The-Truth-Value-Judgement-Task.pdf (Visited : 19/10/2018).

13- Huettig, Falk. Rommers, Joost. And Meyer, Anthe S. « Using the visual world paradigm to study language processing : A review and critical evaluation ». Acta Psychologica,137(2),2011 : Elsevier Ltd. Online : doi:10.1016/j.actpsy.2010.11.003 (Visited : 19/09/2018).

14- Jegerski, J. « Self-paced reading ». In J. Jegerski & B. VanPatten (Eds.), Research methods in second language psycholinguistics . (New York: Routledge, 2014), Online :

https://www.researchgate.net/publication/260677259 (Visited 15/09/2018). pp. 20-49.

15- Kaiser, Elsi. « Experimental paradigms in psycholinguistics ». In Podesva, Robert. J and Devyani, Sharma. Research Methods in Linguistics . (The United Kingdom : Cambridge University Press, 2013), pp. 137-138.

16- Levon, Erez. « Organizing and Processing your Data : The Nuts and Bolts of Quantitative Analyses ». In Litosseliti, Lia (Ed). Research Methods in Linguistics. (New York. London : Continuum International Publishing Group, 2010).

17- Marinis, Theodoros. « Online Psycholinguistic Methods in Second Language Acquistion Research ». In Carol Chapelle A. (Ed), The Encyclopedia of Applied Linguistics (First Edition). (Blackwell Publishing Ltd, 2013).

18- Meyer, David E. and Schvaneveldt, Roger W. « facilitation in recognizing pairs of words : evidence of dependence between retrieval operations ». Journal of Experimental Psychology, 90(2), 1971 : USA , American Psychological Association.pp.227-234.Online : https://pdfs.semanticscholar.org/3b49/1d3d9aae9972e11439f9c9b26da979edb33b.pdf (Visited: 01/09/2018)

19- Mustafawi, Eiman. Mahfoudhi, Abdessatar. The Development of Binding Principles : New Findings. Cahiers linguistiques d'Ottawa, 30, (Canada : The Linguistics Department, University of Ottawa, 2002).

20- Onifer, William. Swinney, David A. « Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension : Effects of frequency of meaning and contextual bias ». Memory & Cognition, 9 (3), 1981 :

Springer nature. pp. 225-236. Online : https://doi.org/10.3758/BF03196957 (Visited: 03/09/2018).

Online :http://www.unicog.org/publications/Friedmann_Biran_Dotan_2013_lexical_retrieval_chapter.pdf . (Visited : 16/09/2018).

21- Schütze, Carson T. and Sprouse, Jon. (2013). « Judgment data ». In Podesva, Robert J . and Sharma , Devyani. (Eds), Research Methods in Linguistics (the United Kingdom : Cambridge University Press, 2013), pp. 27-28.

22- Shapiro, P. Hestvik, A. Lesan, Lesli. And Garcia, Rachel. « Charting the time-course of VP-ellipsis sentence comprehension : Evidence for an initial and independent structural analysis ». J Mem Lang, 49(1), 2003 : USA , Elsevier Science.pp.1-19.Online : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3479657/(Visited 01 /09/2018).

23- Trask, R. L.« Key Concepts In Language and Linguistics ». (the Taylor & Francis e-Library, 2005).

هوامش:

[1] لالاند، أندريه، **موسوعة لالاند الفلسفية**، تعريب: خليل أحمد خليل (الطبعة الثانية). (بيروت- باريس: منشورات عويدات، 2001، مج:1) ، ص 392.

2 Trask, R. L. « Key Concepts In Language and Linguistics ». (the Taylor & Francis e-Library, 2005) , p167.

وللاطلاع على المزيد من التعاريف في هذا السياق؛ انظر: شمس الدين، جلال. "علم اللغة النفسي مناهجه ونظرياته وقضاياه" (الجزء الأول) المناهج والنظريات. (الإسكندرية: مؤسسة الثقافة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، دون سنة)، ص ص. 9-10.و انظر كذلك:

Bussmann, Hadumod. Routledge Dictionary of Language and Linguistics.Translated and edited by: Trauth, Gregory P. and Kazzazi, Kerstin.(the Taylor & Francis e-Library, 2006), pp. 965-966.

3 Arunachalam, Sudha. « Experimental Methods For Linguists ». Language and Linguistics Compass, 7(4), 2013, Blackwell Publishing Ltd. p 221. Online : https://doi.org/10.1111/lnc3.12021 (Visited: 23/09/2018).

4 Ibid, p 221.

5 Abbuhl, Rebekha. Gass, Susan. And Mackey, Alison. « Experimental research design ». In Podesva, Robert J . and Sharma , Devyani. (Eds), Research Methods in Linguistics (the United Kingdom : Cambridge University Press, 2013). pp. 116—117.

6 ترجمة المصطلح مأخوذة عن: الشربيني، لطفي، " موسوعة شرح المصطلحات النفسية إنجليزي-عربي" .(الطبعة الأولى).(بيروت: دار النهضة العربية للطباعة والنشر، 2001)، ص 311.

7 Abbuhl, Rebekha. Et al.(2013). p117.

8 Arunachalam, Sudha. (2013). p 221.

9 Ibid, p 222.

10 عقيل، حسين عقيل، "فلسفة مناهج البحث العلمي" (دون طبعة). (مكتبة مدبولي، دون سنة)، ص36.

11 ترجمة المصطلح مأخوذة عن: زهران، حامد عبد السلام، قاموس علم الـــنفس "إنجليـــزي-عربي" (الطبعة الثانية). (القاهرة: عالم الكتب، 1987)، ص 553.

12 Abbuhl, Rebekha. Et al.(2013). P117.

13 انظر: زهران، حامد عبد السلام. (1987)، ص 553. وترجمة المصطلح مأخوذة عنه، من نفس الصفحة.

14 See : Arunachalam, Sudha. (2013).pp. 223-224.

15 ترجمة المصطلح مأخوذة عن : زهران، حامد عبد السلام. (1987)، ص 114.

16 ترجمة المصطلح مأخوذة عن المرجع نفسه، ص413.

17 للاطلاع على تفاصيل هذه الأنماط؛ انظر: عقيل، حسين عقيل (دون ســـنة)، ص ص225-246.

18 See : Arunachalam, Sudha. (2013), p225.

19 See : Levon, Erez, « Organizing and Processing your Data : The Nuts and Bolts of Quantitative Analyses ». In Litosseliti, Lia (Ed). Research Methods in Linguistics, (New York. London : Continuum International Publishing Group, 2010), pp. 70-72

20 See : Baayen, R. H. « Analyzing Linguistic Data : A practical introduction to statistics », (Cmabridge University Press, (n.d)), P viii.

21 لم نجد فيما توفر لدينا من مراجـــع، ترجمـــة لمصـــطلحي : Offline و Online بـــالمعنى المقصود في هذا السياق، لذا قمنا بترجمتهما بما يقرّب الفكرة لذهن القارئ بالعربية.

22 Marinis, Theodoros, « Online Psycholinguistic Methods in Second Language Acquistion Research ». In Carol Chapelle A. (Ed), The Encyclopedia of Applied Linguistics (First Edition,). (Blackwell Publishing Ltd, 2013), p4696

23 Ambridge, Ben and Rowland, Caroline F. « Experimental methods in studying child language acquisition », (John Wiley & Sons, Ltd, 2013), Online: http://wires.wiley.com/WileyCDA/WiresArticle/wisId-WCS1215.html (Visited: 20/10/2018).

24 المقبولية Acceptability : هي "المدى الذي يحكم به ابن اللغة على عنصر لغوي من لغته (كالصوت أو الكلمة أو العبارة) من حيث جوازُه أو عدمُ جوازه، ومن حيث صحّتُه وعدمُ صحّته". بعلبكي، رمزي منير، معجم المصطلحات اللغوية: إنكليزي- عربي (الطبعة الأولى). (بيروت- لبنان: دار العلم للملايين، 1990) ، ص 26.

25 النحوية Grammaticality: هي "موافقة التركيب للقواعد التي يحددها نحو لغة ما، خلافا للّانحوية" ، المرجع نفسه، ص218.

26 Schütze, Carson T. and Sprouse, Jon, « Judgment data ». In Podesva, Robert J . and Sharma , Devyani. (Eds), Research Methods in Linguistics, (the United Kingdom : Cambridge University Press, 2013), pp. 27-28.

27 Ibid, p.28.

28 Ambridge, Ben and Rowland, Caroline F. (2013).

29 قيمة الحقيقة the truth-value هي: "سمة قول صحيح أو فاسد؛ ومن ثمّ، خصوصية متغيّر منطقي يمثّل اقتراحا يقضي بأن يكون إما صحيحا وإما فاسدا (أو بأن يكون، بالتوسع بلا معنى). كما يؤخذ هذا التعبير، أحيانا، بتوسّع أكبر، يتضمن الأرجحية ودرجاتها. في هذه الحالة، لا تكون الحدود القصوى صحيحة أو فاسدة، بل تكون يقينيّة ومستحيلة فيزيائيا " أندريه لالاند (2001)، ص 1526 « Valeur de vérité ».

30 Gordon, Peter, « The Truth-Value Judgment Task ». In McDaniel, D. McKee, C. Cairns, H. (Eds) Methods for assessing children's syntax. (Cambridge, Mass : MIT Press, 1998), p211. Online : https://www.uni-frankfurt.de/50823765/Gordon-_1998__The-Truth-Value-Judgement-Task.pdf (Visited : 19/10/2018).

31 See : Ibid, p. 211.

32 See : Mustafawi, Eiman. Mahfoudhi, Abdessatar, « The Development of Binding Principles : New Findings », Cahiers linguistiques d'Ottawa, 30, (Canada : The Linguistics Department, University of Ottawa, 2002), pp. 91-111.

33 ينتمي هذان المبدآن إلى نظرية الربط Binding Theory التي تعدّ أحد نماذج النظرية التوليدية، و هي نظرية تدرس الإحالة المشتركة بين عبارتين اثنتين وخصائص السياق النحوي الذي تتم هذه الإحالة ضمنه، ويحكم المبدأ (أ) ربط العوائد في حين يحكم المبدأ (ب) ربط المضمرات. لمزيد من التفصيل؛ انظر: باقر، مرتضى جواد، مقدمة في نظرية القواعد التوليدية (الطبعة الأولى). (عمان- الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع، 2002)، ص ص. 170-180.

34 أخذت ترجمة مصطلح Act-out عن : زهران، حامد عبد السلام. (1987)، ص 26.

35 See : Mustafawi, Eiman. Mahfoudhi, Abdessatar. (2002), p 106.

36 See : Ambridge, Ben and Rowland, Caroline F. (2013).والمثال من وضعنا

37 See : Childers, J. B. and Tomasello, M, « The role of pronouns in young children's acquisition of the English transitive construction ». Developmental Psychology, 37 (6), 2001 : American Psychological Association,pp. 739-748. Online : http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.37.6.739 (Visted : 19/10/2018).

38 Marinis, Theodoros. (2013), p4696.

39 ويسمى أيضا زمن رد الفعل، ويقصد به الفاصل الزمني لرد الفعل، انظر: زهران، حامد عبد السلام. (1987)، ص 417.

40 Kaiser, Elsi, « Experimental paradigms in psycholinguistics ». In Podesva, Robert. J and Devyani, Sharma. Research Methods in Linguistics, (The United Kingdom : Cambridge University Press, 2013), pp. 137-138.

41 لم نصادف فيما بين أيدينا من مراجع ترجمة للعبارة كاملة بعدّها مصطلحا تقنيا، لذا لجأنا إلى ترجمة كل لفظة منها على حدة دون أن يخلّ ذلك بالمعنى المقصود؛ حول ترجمة كل مصطلح على حدة؛ انظر مثلا: زهران، حامد عبد السلام. (1987)، ص 127، و بعلبكي، رمزي منير. (1990)، ص 280.

42 Dictionary.com. Collins English Dictionary – Complete & Unabridged 2012 Digital Edition . William Collins Sons & Co. Ltd. 1979, 1986 . HarperCollins Publishers 1998, 2000, 2003,
2005, 2006, 2007, 2009, 2012. (Vistied : 29/08/2018). And See : Balota, David A. and Chumbley James I, « Are Lexical Decisions a Good Measure of Lexical Access ? The Role of Word Frequency in the Nglected Decision Stage ». Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance, (10) 3, 1984 : American Psychological Association, p340.

43 Kaiser, Elsi. (2013), p 138.

44 Ibid, p 138.

45 See : Balota, David A. and Chumbley James I. (1984). pp. 340-357.

46 See : Shapiro, P. Hestvik, A. Lesan, Lesli. And Garcia, Rachel, « Charting the time-course of VP-ellipsis sentence comprehension : Evidence for an initial and independent structural analysis ». J Mem Lang, 49(1), 2003 : USA , Elsevier Science. pp. 1-19. Online : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3479657/(Visited 01 /09/2018).

47 See : Kaiser, Elsi. (2013), p 138.

48 See : Meyer, David E. and Schvaneveldt, Roger W, « facilitation in recognizing pairs of words : evidence of dependence between retrieval operations ». Journal of Experimental Psychology, 90(2), 1971 : USA , American Psychological Association. pp. 227-234. Online : https://pdfs.semanticscholar.org/3b49/1d3d9aae9972e11439f9c9b26da979edb33b.pdf (Visited: 01/09/2018)

49 See : Onifer, William. Swinney, David A. « Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension : Effects of frequency of meaning and contextual bias ». Memory & Cognition, 9 (3), 1981, Springer nature. pp.

225-236. Online : https://doi.org/10.3758/BF03196957 (Visited: 03/09/2018).

50 See : Kaiser, Elsi. (2013), p 139.

51 See : Ibid, p 139.

52 ترجم زهران مصطلح self-pacing بـــ: خطو ذاتي، سرعة ذاتية، التحكم الذاتي في تحديد سرعة السير في البرنامج، وارتأينا أن أقرب ترجمة لمصـــطلح self-paced reading هـــي القراءة ذاتية التحكم، انطلاقا من أن معنى الذاتية هو المعنى المركزي في الترجمـــات الســـابقة. انظر: زهران، حامد عبد السلام. (1987)، ص 461.

53See : Jegerski, J. « Self-paced reading ». In J. Jegerski & B. VanPatten (Eds.), Research methods in second language psycholinguistics. (New York: Routledge, 2014), pp. 20-49. Online : https://www.researchgate.net/publication/260677259 (Visited 15/09/2018).

54See : Jegerski, J. (2014). p. 4.

55 See : Kaiser, Elsi. (2013), p 140.

56 See : Ibid, p 140, And See : Jegerski, J. (2014). p. 4.

57 See : Jegerski, J. (2014). p. 5.

58 See : Angwin, Anthony J. Chenery, Helen J. Copland, David A. Murdoch, Bruc E. and Silburn, Peter A. « Self-paced reading and sentence comprehension in Parkinson's disease ». Journal of Neurolinguistics, 19(3), 2005 : Elsevier Ltd. pp. 239-252. Online : http://dx.doi.org/10.1016/j.jneuroling.2005.11.004 (Visited: 15/09/2018).

59 يقصد بالاسترجاع المعجمي عملية الانتقال من المفهوم في الذهن إلى الكلمة المنطوقة. انظر: Friedmann, Naama. Biran, Michal. And Dotan, Dror.(2013) « Lexical retrieval and its breakdown in aphasia and developmental language impairment » In Boeckx, C. &Grohmann, K. K. (Eds.), The Cambridge Handbook of Biolinguistics (Cambridge Handbooks in Language and Linguistics). (Cambridge: Cambridge University Press, 2013), p1.

Online :http://www.unicog.org/publications/Friedmann_Biran_Dotan_2013_lexical_retrieval_chapter.pdf . (Visited : 16/09/2018).

60 هذا المصطلح مـأخوذ عـن: Kaiser, Elsi. (2013), p 145. ، وقـد تحـل محلـه مصطلحات أخرى مثل:

Visual-world eye-tracking تتبّع حركة العـين فـي العـالمَ البصـري (Kaiser, Elsi. (2013), p 145.)

دراسات العالم البصري Visual world studies أو

(Huettig, Falk. Rommers, Joost. And Meyer, Anthe S. « Using the visual world paradigm to study language processing : A review and critical evaluation ». Acta Psychologica, 137(2), 2011 : Elsevier Ltd. p. 152. Online : doi:10.1016/j.actpsy.2010.11.003 (Visited : 19/09/2018).

61 Huettig, Falk et al. (2011). p152.

62 See : Kaiser, Elsi. (2013), pp. 145-146.

63 See : Allopenna, Paul D. Magnuson, James S. And Tanenhaus, Michael K. « Tracking the Time Course of Spoken Word Recognition Using Eye Movements : Evidence for Continuous Mapping Models ». Journal of Memory and Language, 38. 1998, Academic Press. pp. 419-439.

64 See : Kaiser, Elsi. (2013), p 148.