

## Beginning Concepts

### مفاهيم بدائية

المحتوى Content:

1-Language vs. speech, thought and communication .1

١- اللغة مقابل . الكلام ، الفكر والتواصل

2-Signal and meanin

٢ – الإشارة والمعنى .

3-Linguistic Creativity

٢- الإبداع اللغوي .

4- Prescriptive vs. descriptive grammar

٣- الفرضيات مقابل . القواعد الوصفية .

5- Linguistic competence vs. linguistic performance

٤- الكفاءة اللغوية مقابل الأداء اللغوي

## Language, thought, and communication

### اللغة والفكر والتواصل

Is the term **language** synonymous to the term **speech**?

هل مصطلح اللغة مرادف لمصطلح الكلام ؟

**No! Speech** is one form of **language**. There are other forms such as writing and signals (i.e. sign language).

لا ! الكلام هو شكل من اللغة. وتوجد أشكال أخرى مثل الكتابة والإشارة ( i.e. إشارة لغة)

What about **thought**, is it synonymous to the term **language**?

ماذا عن **الفكر** ، هل هو مرادف لمصطلح اللغة ؟

**No!** There are individuals (e.g. infants) who can think but cannot produce language.

لا ! هناك أفراد (مثل ، الرضيع ) يمكن أن يفكر ولكن لايمكنه إنتاج اللغة .

Similarly, we can ask: are the terms **language** and **communication** synonymous?

وبالمثل ، يمكننا أن نسأل : هل مصطلحات **اللغة** و**التواصل** مترادفات ؟

“**Language** is the primary communication system for human beings, but it is not the only way to communicate” (Fernandez and Cairns, 2010, p.6)

اللغة هي نظام اتصالات أساسي للبشر ، ولكنها ليست الوسيلة الوحيدة للتواصل . " (فرناردز وكارينز)

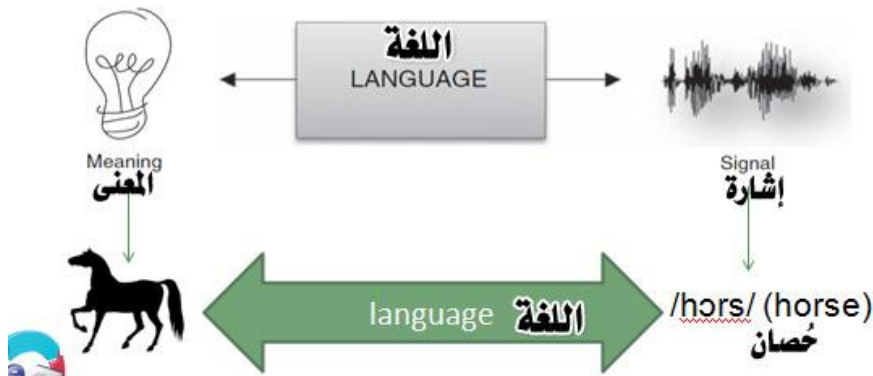


## Signal and meaning

### الإشارات والمعنى

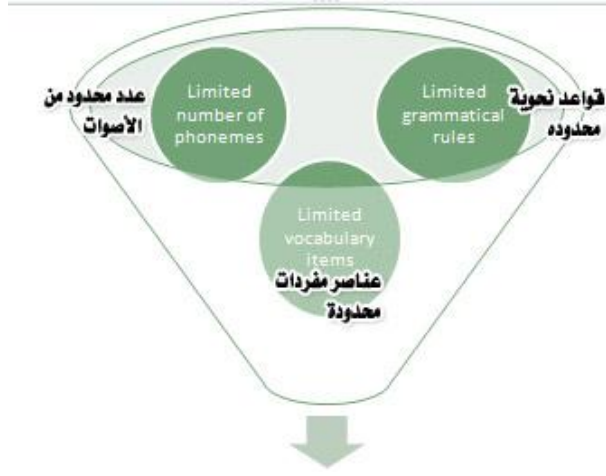
Language pairs **signal and meaning**

أزواج إشارة اللغة والمعنى



## Linguistic Creativity

### الإبداع اللغوي



• Unlimited number of linguistic utterances

عدد غير محدود من الكلام اللغوي

## Prescriptive vs. descriptive grammar

### الفرضيات مقابل القواعد النحوية

Prescriptive grammar provides a "prescription" (i.e. how language should be used) تزويد فرضيات لغوية مُقدمة" (كيف يجب أن تستخدم اللغة) .

"People who teach language are interested in teaching a standardized use of language, the form of a language that is accepted in academic and business circles" (Fernandez and Cairns, 2010, p. 9) الأشخاص اللذين يُدرسون اللغة مهتمين بتدريس وحدة بإستخدام اللغة ، شكل من أشكال اللغة المقبولة في الأوساط الأكاديمية والإعمال "( فرناندز كارينز )

**Descriptive grammar** describes how a certain language is actually used by its native speakers

وصف اللغة تصف كيف تستخدم لغة معينة في الواقع بواسطة الناطقين الأصليين .

For example: *Me and Nasser went to Dammam*

is accepted by a descriptive grammarian, but not by a prescriptive one.

على سبيل المثال : أنا وناصر ذهبنا إلى الدمام مقبولة ك نحو وصفي ولكن ليس نحو فرضي .

## Linguistic competence vs. linguistic performance

### الكفاءة اللغوية مقابل الأداء اللغوي

**Linguistic competence** is the linguistic knowledge that provides a system for pairing sound and meaning (i.e. **the ability of linking words with their meanings**).

الكفاءة اللغوية هي المعرفة اللغوية التي تزود نظام إقتران "مزوجة" الصوت بالمعنى (المقدرة على ربط الكلمات بمعانيها) .

• **Linguistic Performance** is the use of such knowledge (i.e. linguistic competence) in the actual processing of sentences.

الأداء اللغوي استخدام هذه المعرفة ( الكفاءة اللغوية ) في العملية الفعلية للجمل .

• **Error vs. mistake**

• الخطأ مقابل إرتكاب الخطأ

**References**

المراجع "الإشارات"

**Fernandez, E.M. & Smith Cairns, H. (2010) Fundamentals of Psycholinguistics.**

Wiley-Blackwell

فرنانديز، EM & سميث كيرنز، (2010) H. أساسيات علم اللغة النفسي. ويلي بلاك ويل

## Lecture 2

### Methods of Psycholinguistic Research (I)

#### أساليب الأبحاث لعلم النفس اللغوي (١)

##### Contents

- **Important facts** حقائق مهمة
  1. **Language processing is subconscious.** العملية اللغوية الغير الواعية "العقل الباطن"
  2. **Often, language processing is not observed physically.** غالباً، العملية اللغوية لم تُلاحظ جسدياً.
- **How to analyse language processing?** كيفية تحليل المعالجة اللغوية؟
  1. **Slips of the tongue** زلات اللسان

##### Important Facts I حقائق مهمة I

1. Language processing (i.e. language production and language perception) is subconscious:

1- 1- المعالجة اللغوية (أي إنتاج وإدراك اللغة) هي اللاواعية.

When reading an English text, do your eyes move continuously or move with slight pauses?

عند قراءة النص الانجليزي، هل تتحرك عينك باستمرار أو تتحرك مع وقفات بسيطة؟

**While reading, your eyes do not move smoothly from left to right. If you were unaware of this fact, this is because language processing is subconscious!**

أثناء القراءة. عينك لا تتحرك بسلاسه من اليسار إلى اليمين. إذا لم تكن مُدرك لهذه الحقيقة، بسبب العملية اللغوية الغير الواعية.

##### Important Facts II حقائق مهمة II

2. Since language processing is a mind-internal process, it is mostly not physically observable.

حيث العملية اللغوية هي العملية العقلية الداخلية، غالباً لا يتم ملاحظتها جسدياً.

For example, we cannot see how does the mind combine words to produce sentences?

على سبيل المثال، لا يمكننا رؤية كيف العقل يجمع الكلمات لينتج الجُمْل؟

**To overcome this predicament (i.e. hidden language processing), psycholinguists GUESS the hidden mental process by analyzing the observable behavior.**

للتغلب على هذه المعضلة (العملية اللغوية المخفية) علم اللغة النفسي تخمين عملية عقلية مخفية يمكن ملاحظتها عن طريق تحليل السلوك.



كيفية مراقبة العمليات اللغوية المُخفية؟ How to observe hidden linguistic processes?

- Slips of the tongue (morphemes & the mind) (المقاطع والعقل)
- Vocabulary experiments (e.g. lexical decision, the priming paradigm).
- تجارب المفردات (على سبيل المثال القرار المعجمي، النموذج الخارجي)
- Timed-reading experiments. تجارب القراءة المؤقتة.
- Event-related potentials. الإمكانية المتصلة بالحدث.

##### Slips of the tongue & Spoonerisms زلات اللسان والتلعثم

## أمثلة Examples

Slips of the tongue involve: exchanging morphemes within a sentence

زلات اللسان تنطوي على: تبادل المقاطع "أجزاء الكلمة" داخل الجملة.

These are not just random, useless mistakes. They tell us a lot about how language is processed in the brain!

هذا ليس فقط عشوائياً. الأخطاء العديدة الفائدة تخبرنا الكثير حول العملية اللغوية في الدماغ

Intended: المقصد (X) Bad salad سلطة سيئة

Produced: المُنْتَج (X) Sad ballad -سيء سلطنة

Intended I'd forgotten about that

أنا قد نسيت ذلك

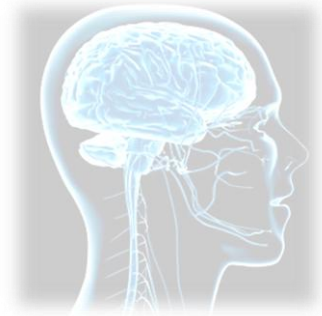
Produced: (X) I'd forgot aboutten that

Intended: easily enough بسهولة كافية

Produced: (X) easy enoughly

So what do slips of the tongue tell us about the brain and language processing?

حسناً ما هي زلات اللسان حدثنا عن الدماغ والعملية اللغوية؟



## تخبرنا عن : They tell us that

1- We plan our speech before uttering it.

نحن نُخطط الكلام قبل أن نتكلمة

2- Morphemes function independently from words during sentence planning.

المقاطع تعمل باستغلالية في الكلمات خلال تخطيط الجملة.

Intended: المقصود rules of word formation . قواعد معلومات الكلمات

Produced: كلمات معلومات القواعد. words of rule formation "المنتج" المنطوق

## Psycholinguistic Research Methods II

### Vocabulary Processing

#### Reminder

تذكير

Language processing is mind-internal and thus cannot be seen/observed. Therefore, psycholinguists analyse linguistic behaviour instead.

العملية اللغوية عملية عقلية داخلية ولا يمكن رؤيتها /ملاحظتها ولذلك علم اللغة النفسي يحلل السلوك اللغوي بدلاً من ذلك.

#### Contents

How are vocabulary items organized in the mind? •

• كيف يتم تنظيم المفردات في الدماغ؟

The tip of the tongue phenomenon: •

• ظاهرة طرف اللسان .

What does it mean?

ماذا تعني؟

What explanations does it offer?

ما هي التفسيرات المطروحة؟

How are entries (i.e. words) organized in the mind?

كيف تُنظم المُدخلات في العقل؟

Lexical items are organised alphabetically in a **dictionary**, in the **brain**, however, vocabulary items are organised differently.

عناصر المفردات منظمة أبجدياً في **القاموس** ، ومع ذلك في **الدماغ** مرتبة بطريقة مختلفة .



VS



**It was on the tip of my tongue!**

## كان على طرف لساني !

Have you been in a situation where you could remember the meaning of a word, its sound, its first letter, or other words it rhymes with, but could not remember the word you were looking for?

هل مرت بك حالة تذكرت معنى الكلمة، صوتها أول حرف أو كلمات أخرى بنفس الإيقاع، ولكن لا يمكنك تذكر الكلمة التي تبحث عنها؟

### Tip of the tongue definition:

حالة طرف اللسان

Remembering some details about a word, but not the word itself.

تذكر بعض التفاصيل حول الكلمة ولكن ليس الكلمة نفسها .

Similarly, have you been in a situation where you could remember some details about a word you came across, but you were not sure what does the word mean?

بالمثل ، هل كنت في حالة يمكنك تذكر بعض التفاصيل حول الكلمة بنفس تعبيرها ، ولكن لست متأكد ماذا تعني هذه الكلمة ؟

(e.g. eagle: bird + predator)

مثال .نسر : طائر + مفترس )

**Why** does the **tip of the tongue** phenomenon often happen to us?

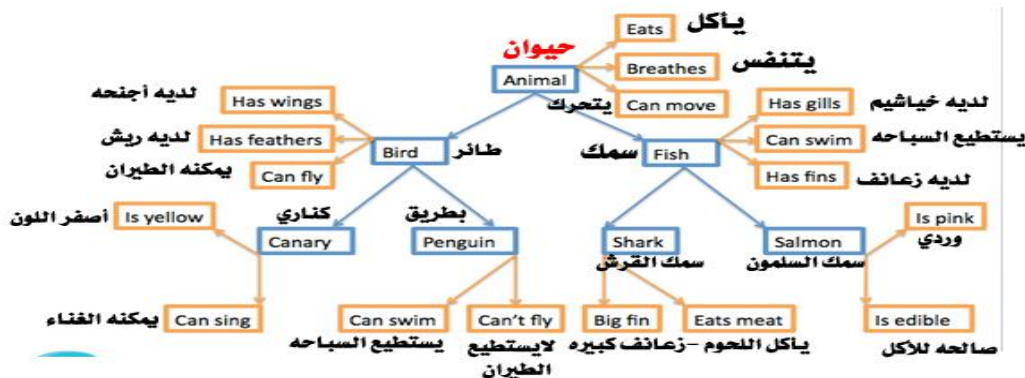
**لماذا** ظاهرة طرف اللسان غالباً تحدث لنا ؟

Lexical entries are grouped in the brain as a complex network, according to their sound and meaning

يتم تجميع مدخلات المفردات في الدماغ كشبكة مُعقدة وفقاً لأصواتها ومعانيها .

**How** does the mind organise entries (i.e. lexical items)?

كيف ينظم الدماغ المُدخلات "عناصر المفردات"





## Vocabulary experiments

### تجارب المفردات

Lexical decision and priming are two experiments which help us understand:

القرار والأساس المفردات تجربتين تساعدنا على الفهم :

How are entries (i.e. words) linked together?

كيف تُربط المُدخلات(الكلمات ) مع بعض ؟

How are entries accessed?

كيف يمكن الحصول عليها ؟

What information is contained in an entry?

ماهي المعلومات الواردة في الإدخال ؟

These two experiments are going to be discussed in detail in the upcoming lecture...

سوف نتناقش بالتفصيل عن هاتين التجربتين في المحاضرات القادمة ..

### Exercise

Choose the right item:

اختر الإجابة الصحيحة

**In psycholinguistics, one thing we can learn from the tip of the tongue phenomenon is that:**

**في علم اللغة النفسي واحد ممكن ان نتعلمه من ظاهرة طرف اللسان :**

- مدخلات المفردات سهل نسيانها

A) Lexical entries are easy to forget

b) Lexical entries are organised alphabetically in our mind

- المدخلات المفرداتيه منظمة بشكل ابجدي في أدمغتنا

c) Entries are grouped in the mind (e.g. according to their meaning and sound)

- المدخلات اللغوية منظمة في ادمغتنا (وفقاً لمعانيها وأصواتها )

d) Entries are stored independently in the mind

- المدخلات يتم تخزينها في العقل بشكل مُستقل

The answer is (c). You may need to view this lecture again if you did not choose the right answer!

الإجابة (سي). قد تحتاج لمشاهدة المحاضرة مرة أخرى إذا لم تعرف الإجابة الصحيحة .

## Lecture 4

### Psycholinguistic Research Methods III Vocabulary experiments

#### Contents

قرار التجربة المعجمية "المفرداتية" Lexical Decision Experiment  
التجربة الرئيسية / الأساسية Priming Experiment

قرار التجربة المعجمية "المفرداتية" Lexical Decision Experiment



#### القرار المفرداتي : Lexical Decision

A lexical decision experiment is conducted by asking a native speaker to sit in front of a computer screen where he/she is asked to judge as quickly as possible whether the word that appears on the screen is a real word or not.

تجربة القرار المفرداتي هو إجراء يتم بسؤال المتحدث الأصلي للغة الجلوس أمام شاشة الحاسوب ويُطلب منه/ها الحكم بأقصى سرعة ممكنة بينما الكلمة تظهر على الشاشة هل هي حقيقية أو لا.

If the word is real the participant clicks "yes"; if not, the participant clicks "no".

إذا كانت الكلمة حقيقية يضغط المشارك "نعم" ، إذا كانت لا يضغط المشارك "لا" .

#### ما هو الغرض من قرار التجربة المعجمية ؟ What is the purpose of lexical decision experiments?

على ماذا نبحث في هذه المهمة :

**Response latency:** and that is the *time* it takes for the a participant to respond "yes or no".

زمن الإستجابة : وهذا الوقت الذي يأخذه المشارك للاستجابة بنعم "أو لا".

**Response accuracy:** and that is whether or not the participant responded *accurately*.

دقة الإستجابة : وهو إذا كان أو لم يكن ان المشارك استجاب بدقة .

#### تفاصيل Details

When designing this task, the participants are usually tested on one set of stimuli against another set of stimuli. For example:

عندما نصمم هذه المهمة ، ويتم اختبار المشاركين عادة على مجموعة واحدة من المحفزات ضد مجموعة أخرى من المحفزات. على سبيل المثال:

"Nouns" vs. "Verbs". "concrete words" vs. "abstract words"

"الأسماء" مقابل "الأفعال" "كلمات ملموسة مقابل كلمات مجردة".

This test *measures the speed and accuracy* in which the mental lexicon is accessed.

يقيس هذا الاختبار السرعة والدقة التي يصل إليها المعجم العقلي .

#### النتائج المهمة : Interesting findings

It has been found that it usually takes participants about a half a second to press "yes" for word they know or frequently used words. However, it takes three-quarters of a second to press "yes" for less common words. This is commonly known as the **frequency effect**.

وجدت انه غالباً ما يأخذ المشاركون حوالي نصف الثانية للضغط نعم للكلمة التي عرفوها أو الكلمات المستخدمة بتكرار. على أي حال ويأخذ ثلاثة أرباع الثانية للضغط على نعم للكلمات الأقل شيوعاً . هذا هو المعروف باسم تأثير التردد / التكرار.

What we can infer from this is that our mental lexicons are probably organized in a way that words we use often are more **easy to access**.

الذي يمكننا استنتاجه من ذلك ان المعاجم العقلية قد تكون مُنظمة بطريقة تلك الكلمات التي مستخدمه غالباً بطريقة أكثر سهولة الوصول إليها

### Priming الأساسي ، الرئيسي

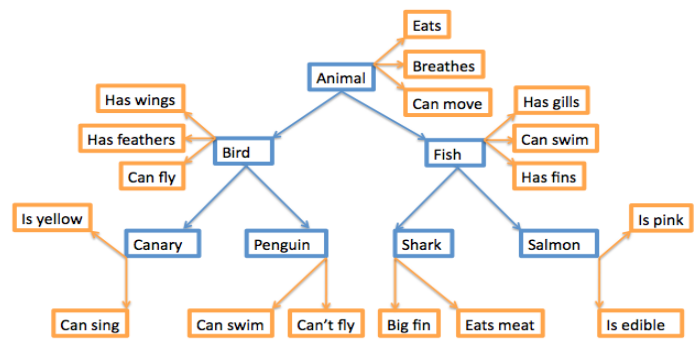
Priming can be considered as an extension of lexical decision task. However, in this task before the participant is asked to choose “yes” or “no” the target word is preceded by another stimulus (called the **prime**). What is measured is the extent the prime influences the participant’s lexical decision on the **target stimuli**.

Prime (e.g. bird) → stimulus (e.g. pigeon) → Yes/no

الرئيسي يُمكن إعتباره كإمتداد لمهمة القرار المعجمي ، على كل حال في هذه المهمة وقبل الطلب من المُشاركين اختيار نعم أو لا يسبق الكلمة المُستهدفة كلمة عن طريق محفزات أخرى (تسمى الأساسية) والذي يُقاس مدى تأثير الرئيسي على قرار المشارك المعجمي على المحفزات المُستهدفة. الرئيسي (مثال . طائر) —> حافز (مثال . حمامة) -> نعم / لا

When the target is preceded by a related word the response is usually **quicker**.

عندما يُسبق الهدف بكلمة ذات صلة الاستجابة عادة ما تكون أسرع.



(Picture 2)

### References المراجع

(picture 1): [http://tcho.hanyang.ac.kr/images/HPPL\\_Perception\\_booth.gif](http://tcho.hanyang.ac.kr/images/HPPL_Perception_booth.gif)

(picture 2):

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cb/Hierarchical\\_Model\\_Mental\\_Lexicon.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cb/Hierarchical_Model_Mental_Lexicon.png)

### **تمرين : Exercise**

Response latency is: زمن الوصول هو

- The time it takes the respondent to complete a lexical decision task
- الذي يستغرقه المستجيب لإكمال مهمة قرار معجمية
- The Accuracy of the respondent’s answer
- دقة جواب المُستجيب
- Deciding that the stimulus is an English word
- يقرر أن الكلمة المُحفزه هي كلمة انجليزية
- Deciding that the stimulus is not an English word
- قرر أن الحافز ليست كلمة إنجليزية

The answer is (a) الإجابة هي (أ)

## The Biological Basis of Language

الأساس البيولوجي للغة

Contents:

**Lenneberg's** criteria for determining whether a communication system is based in the biology of a species or not.

معايير **لينبرج** لتحديد إذا ما كان نظام التواصل / الاتصالات أساسي في الأحياء و نوع منه أولا .

How language is based in the biology of humans?

كيف تقوم اللغة في الأحياء من البشر؟

**Lenneberg's criteria** for determining whether a communication system is based in the biology of a species or not

معايير **لينبرج** لتحديد إذا ما كان نظام التواصل / الاتصالات أساسي في الأحياء أو نوع منه أولا .

1-The communication system has to be species specific (e.g. lion roars are only understood by species of the same type).

١- نظام الاتصالات يجب أن يكون أنواع محده (مثال . زئير الأسد يفهمه فقط الأسود "نفس الفصيله")

2-The communication system has to be universal to all members of the species.

٢- نظام الاتصالات يجب أن يكون عالمي جميع أعضاء من نفس الأنواع.

3-Certain aspects of behavior and cognitive function for the system emerge only during infancy

٣- جوانب معينة من السلوك والوظيفة المعرفية للنظام تظهر فقط في مرحلة الطفولة "مرحلة الرضاعة" .

4-Adaptation of the behavior of the growing individual to the behavior of other individuals around him.

٤- تكيف سلوك الفرد النامي لسلوك الأفراد الآخرين من حوله .

Now let us see if Lenneberg's criteria apply for the human language

الآن دعونا نرى إذا تم تطبيق معايير **لينبرج** للغة البشر.

How language is based in the biology of humans?

كيف تقوم (تأسس) اللغة في الأحياء من البشر؟

**-Language is species specific:** اللغة أنواع مُحدده

-Animals cannot talk and they cannot be taught a human communication system

الحيوانات لا يمكنها التحدث ولا يمكن تعليمها نظام التواصل البشري

## -Language is universal: اللغة عالمية :

-infants are genetically prepared to acquire language

- يتم إعداد الأطفال وراثياً لاكتساب اللغة .

-all human languages have universal properties (e.g. all languages have phonology, morphology, and syntax)

كل اللغات البشرية لديها خصائص عالمية (مثال .كل اللغات لديها أصوات ، علم الصرف ، تركيب للجمل )

## -There is an age restriction for acquiring the first language

هناك قيود العمر لاكتساب اللغة الأولى .

Critical period: linguistic competence of the first language can only be achieved if the language is learnt before puberty

الفترة الحرجة : الكفاءة اللغوية للغة الأولى يمكن تحقيقها فقط إذا تم تعلم اللغة قبل البلوغ .

## Language development is triggered by the environment

يتم تشغيل تطوير اللغة من خلال البيئة

Children will not ACQUIRE language if:

الأطفال لن يكتسبوا اللغة إذا كان :

It is not accessible in their environment

غير قابلة للوصول في بيئتهم (اللغة) .

There is nobody to interact with them

لا يوجد أحد يتفاعلون معه .

## Exercise

### Language is based in the biology of humans, because:

اللغة قائمة (أساسية) في الأحياء البشرية ، بسبب :

A. Language is species specific

١- اللغة أنواع محددة .

B. There are universal aspects of language

٢- هناك جوانب عالمية للغة .

C. There is an age restriction for acquiring the first language

٣- هناك قيود عمرية لاكتساب اللغة .

D. All of the previous items are correct

٤- جميع ما ذكر صحيح .

14

## Neurolinguistics

اللسانيات "اللغويات" العصبية

Contents:

What is Neurolinguistics?

ماهي اللسانيات "اللغويات" العصبية ؟

How can aphasia tell us about the representation of language in the brain?

كيف يمكن لفقدان القدرة على الكلام إخبارنا عن تمثيل اللغة في الدماغ ؟

Language lateralization

Neurolinguistics اللسانيات "اللغويات" العصبية

Neurolinguistics is the study of the representation of language in the brain.

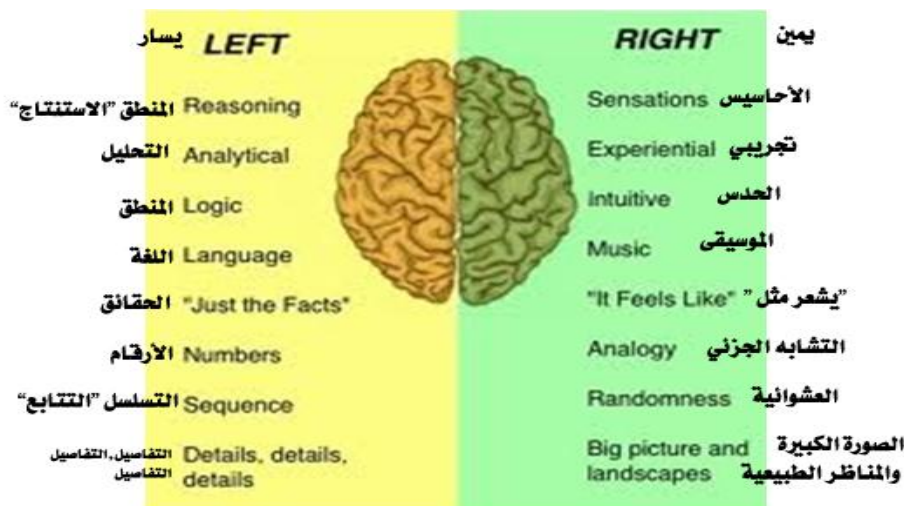
اللسانيات "اللغويات" العصبية دراسة تمثيل اللغة في الدماغ .

How does the brain look like?

كيف يبدو شكل الدماغ ؟

Which hemisphere controls language?

النصف الكروي الذي يتحكم في اللغة ؟



What happens to language if there is a damage in the left hemisphere of the brain?

ماذا يحدث للغة لو تلف النصف الأيسر من الدماغ؟

.It can lead to **aphasia**: language impairment caused by brain injury

impairment

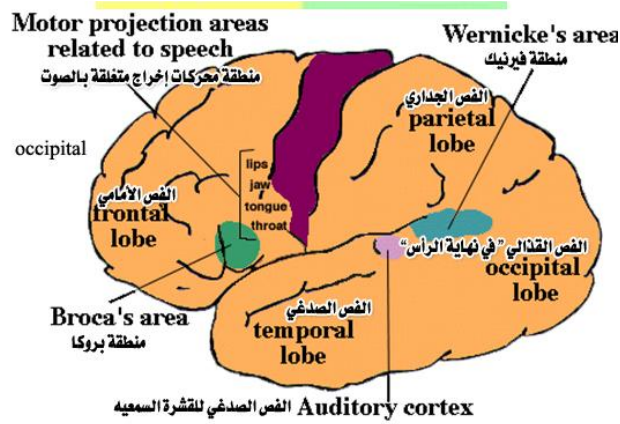
يمكن أن يؤدي إلى فقدان القدرة على الكلام: ضعف اللغة الناجم عن إصابات الدماغ.

Aphasia

16

**There are two types of aphasia, depending on the damaged area of the brain:**

يوجد نوعان من فقدان القدرة على الكلام، على حسب المنطقة التالفة من الدماغ :



**Broca's aphasia** is also known as non-fluent aphasia.

Is characterized by halting, effortful speech; it is associated with damage involving *Broca's* area in the frontal lobe of the left hemisphere.

فقدان الكلام لبروكا "منطقة بروكا معروف أيضاً بعدم الطلاقة فقدان القدرة على الكلام بطلاقة .

تُشخص بتوقف ، جهود الكلام الكاملة وترتبط بالتلف لمنطقة بروكا في الفص الأمامي من النصف الأيسر من الدماغ.

**Wernicke's aphasia** is also known as fluent aphasia.

Is characterized by fluent meaningless strings; it is caused by damage involving *Wernicke's* area in the temporal lobe of the left hemisphere.

فقدان القدرة على الكلام فيرنيك وكما هو معروف أيضاً بطلاقة فقدان القدرة على الكلام .

تُشخص بطلاقة المعاني المُتسلسلة ، سببها التلف المتمثل في منطقة فيرنيك في الفص الصدغي الأيسر من الدماغ .

**Language lateralization**

**Contra-lateral control:**

التضاد- التحكم الجانبي :

The left hemisphere of the brain controls the right side of the body, and vice-versa

النصف الأيسر من الدماغ يتحكم في النصف الأيمن من الجسم ، والعكس صحيح.





How can this affect language?

كيف يمكن أن يؤثر هذا على اللغة؟

**Handedness** اليد اليمين – اليد اليسار

For the majority of people, language is in the left hemisphere (this is why the majority of people are right-handers)

Some people, however, language is in the right side (left handers)

أغلب الناس ، اللغة تتواجد في النصف الأيسر (لهذا أغلب الناس يكتبون باليد اليمنى )  
مع ذلك بعض الناس تتواجد اللغة في النصف الأيمن من الدماغ (الذين يكتبون باليد اليسرى)

## Lecture 7

### The Acquisition of Language (1)

#### اكتساب اللغة

#### Contents:

#### • Language Acquisition Device (LAD)

#### جهاز اكتساب اللغة

#### • Early Stages of Language Acquisition:

#### مراحل اكتساب اللغة الأولى:

- Before birth to 12 months
- 12 months to 24 months
- The pre-school years

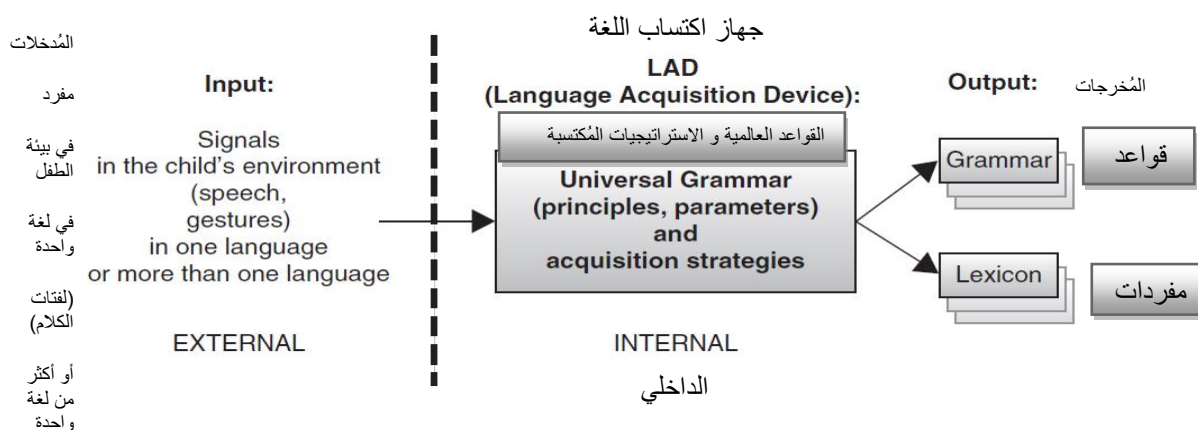
- قبل الولادة إلى ١٢ شهر
- من ١٢ شهر وحتى ٢٤ شهر
- سنوات ما قبل المدرسة

#### Language Acquisition Device (LAD):

#### جهاز اكتساب اللغة

LAD can be defined as: a property of the child's brain that gives it a tendency for acquiring language

يُعرف جهاز اكتساب اللغة كـ: خاصية دماغ الطفل تعطيه ميل نحو اكتساب اللغة .



#### Early Stages of Language Acquisition:

#### مراحل اكتساب اللغة الأولى

#### • Before birth to 12 months:

- قبل الولادة إلى ١٢ شهر:

#### Before birth:

- Hearing begins to develop at around 18 weeks

يبدأ السمع في التطور تقريباً في الأسبوع الثامن عشر ١٨ .

- Soon after the development of hearing, the fetus starts to respond to auditory stimulation.
- وبعد تطور السمع بقليل يبدأ الجنين في الاستجابة للمحفزات الصوتية.
- Hence, it can be argued that humans' sensitivity to language start even before birth
- وبالتالي يمكننا القول بأن حساسية البشر للغة تبدأ قبل الولادة.

#### From birth to 12 months: من الولادة إلى ١٢ شهر

- Infants have had access to the general prosody (the rhythm and intonation) before they were born
- فإن الرضع لديهم وصول إلى النبرات "الأصوات" بشكل عام (الإيقاع و التنغيم) قبل أن يولدون .
- Thus, they are able to recognize their mother's voice
- وبالتالي قادرون على التعرف على أصوات أمهاتهم
- Most children start to discriminate many phonemic contrasts at this stage

- أغلب الأطفال يبدأون في تمييز العديد من الأصوات المتناقضات في هذه المرحلة -
- Newly-born infants have had access to the general prosody (the rhythm and intonation) before they were born
  - المواليد المولدين حديثاً لديهم وصول إلى النبرات بشكل عام (الايقاع و التنغيم) قبل أن يولدو .
  - Thus, they are able to recognize their mother's voice
  - وبالتالي فهم قادرين على التعرف على أصوات أمهاتهم
  - Most children start to discriminate many phonemic contrasts in this period (before they are 12 months old)
  - أغلب الأطفال يبدأون في تمييز العديد من الأصوات المختلفة في هذه الفترة ( قبل أن يكونون في الشهر الثاني عشر من عمرهم )
  - Babbling: Infants start to babble (i.e. produce consonant-vowel strings) after the 6<sup>th</sup> month.
  - الهذيان : يبدأ الرضيع بالهذيان ( انتاج سلسلة من الحروف الساكنه ، الحروف العلة ) بعد الشهر السادس .

- **From 12 months to 24 months:** **من الشهر السادس إلى الشهر الرابع عشر :**
- Children spend a few months in the **holophrastic stage** (one-word stage). One word, such as milk, can be used to convey the meaning of an entire phrase.
- الأطفال يمضون القليل من الأشهر في " هولوراستيخ/لغة الكلمة " (كلمة واحدة) . كلمة واحده مثل حليب يمكن استخدامها لتنطوي على معنى عبارة كاملة .

- **Pre-school years:** **سنوات ما قبل المدرسة :**

**Vocabulary spurt:** Soon after the child leaves the holophrastic stage, vocabulary acquisition speeds up rapidly.

طفرة الكلمات: بعد فترة وجيزة يتترك الطفل مرحلة الكلمة الواحدة ، ويكتسب الكلمات بسرعة أكبر وأكبر .

In average, the child acquires from **4 to 8** new words everyday in his/her pre-school years.

في المعدل الطفل يكتسب من الرابعة إلى الثامنة كلمات جديدة كل يوم قبل مرحلة ما قبل المدرسة للطفل / الطفله .

### Exercise

#### تمرين

- **The holophrastic stage is:**
- **مرحلة الكلمة الواحدة هي :**

- |                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| A. Before birth                    | قبل الولادة             |
| B. Between birth and 12 months     | بين الولادة والـ ١٢ شهر |
| C. Between 12 months and 24 months | بين ١٢ شهر و الـ ٢٤ شهر |
| D. After 24 months                 | بعد ٢٤ شهر              |

**The answer is C الإجابة C**

## Lecture 8

### The Acquisition of Language (2)

#### اكتساب اللغة (٢)

#### Contents:

- Later Stages of Language Acquisition
- اكتساب اللغة في المراحل المتأخرة
  - Discourse ability . القدرة على الخطاب
  - Meta-linguistic awareness . الميطة اللغوية الواعية
- Second Language Acquisition
- اكتساب لغة ثانية
- 

#### Later Stages of Language Acquisition:

#### اكتساب اللغة في المراحل المتأخرة:

- Discourse ability
- القدرة على الخطاب / الكلام:
  - Children can take turns in conversations and maintain a topic over a limited number of conversational turns
    - يمكن أن يأخذ الأطفال أدوارهم في المحادثة مع المحافظة على الموضوع أكثر من عدد محدود من محاولاتهم في المحادثة.
  - People acquire a mature ability to converse for the exchange of information in late childhood
    - يكتسب الأشخاص المقدره الناضجة على تبادل المعلومات في الطفولة المتأخرة.
  - Communication skills are mastered at different ages...
    - مهارات التواصل تُتقن في مراحل العمر المختلفة .
  - Difference in communication skills can also be found across adult speakers of a language.
    - الاختلاف في مهارات التواصل يمكن أن يوجد عند متحدثين اللغة البالغين .

#### Meta-linguistic awareness

#### الميطة اللغوية الواعية

In a later stage of language acquisition, people become aware that language is not just a means of communication, but also an object (e.g. the ability to perceive speech as a string of phonological units).

المراحل الأخيرة من اكتساب اللغة ، يكون الأشخاص حذرين أن اللغة ليست معاني للتواصل فقط ، ولكنها أيضاً كائنات (مثلاً ، المقدرة على إدراك الكلام كسلسلة من الوحدات الصوتية).

## Second Language Acquisition:

اكتساب اللغة الثانية:

- There are similarities between first and second language acquisition (e.g. the stages of the acquisition of bound morphemes).
- يوجد تشابه بين اكتساب اللغة الأولى واكتساب اللغة الثانية (مثلاً . مراحل اكتساب التنظيم القواعدي/النحوي)
- Yet, there are limitations to SLA such as: نعم توجد قيود في اكتساب اللغة الثانية مثل:
  - Slower pace of acquisition, as compared to first language acquisition.
  - اقل سرعة الاكتساب مقارنة باكتساب اللغة الأولى .
  - Ultimate attainment الأهداف المُحققة

### Exercise

**People start to develop discourse ability in their late childhood, this includes:**

يبدأ الأشخاص في تطور المقدرة على الخطاب في مراحل طفولتهم الأخيرة هذه تتضمن :

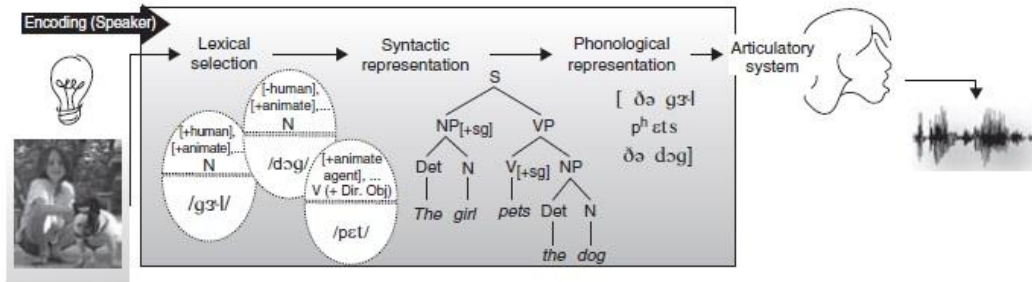
- A. Taking turns in conversations
- B. Crying to express anger
- C. Laughing to express joy
- D. None of the previous is correct

اخذ دور في المحادثة  
البكاء للتعبير عن الغضب  
اللغة للتعبير عن الفرح  
لاشي مما ذكر صحيح

The answer is A الإجابة

## Lecture 9 Speech Production

### إنتاج الكلام [النطق]



### Bilingual Speakers' Production:

نطق المتحدثين ثنائيي اللغة (الذي يتحدث لغتين)

### Unilingual vs. bilingual modes:

أوضاع أحادية اللغة ، وثنائية اللغة

معنى: الفرق بين التحدث بلغة واحد أو بلغتين

### unilingual mode (only one language):

وضع أحادي اللغة (لغة واحدة فقط):

consulting only one of the grammars leads to production in one of the two languages.

الرجوع إلى واحدة فقط من قواعد اللغة يؤدي إلى الإنتاج [النطق] في واحدة من اللغتين.

شرح: إذا كنت متحدث للغتين ولكنك كنت تجري محادثة في لغة واحدة فقط فإن العقل سوف يستخدم مرجع هذه اللغة فقط\*

بينما:

### bilingual mode

وضع ثنائي اللغة

When the bilingual's two languages are being used in the same conversation, the speaker has access to both grammars and lexical items from both languages. This may lead to code-switching (switching between two languages in one conversation).

عندما يتم استخدام لغتين من قبل المتحدث ثنائي اللغة في نفس المحادثة، المتحدث لديه وصول لكل من: قواعد اللغة ومرادفات اللغة الخاصة بكلا باللغتين. قد يؤدي هذا إلى التنقل في الترميز (التنقل بين لغتين في محادثة واحدة).

شرح: العقل يستخدم نظام ترميز وفك الترميز عند التحدث وإذا كنت تتحدث في لغتين سوف يتم التنقل بين شفرات اللغتين\*

### Stages of Speech Production:

مراحل إنتاج الكلام [النطق]

### Speech production has two main stages:

إنتاج الكلام يمر بمرحلتين أساسيتين:

- (1) Planning
- (2) Actual production
  - (1) التخطيط
  - (2) الإنتاج الفعلي

## Stages of Speech Production (Planning):

مراحل إنتاج الكلام (التخطيط)

### 1- Accessing the lexicon (lexical retrieval)

#### 1- الوصول إلى معجم المفردات (استرجاع المرادفات)

«شرح: يوجد في عقل كل واحد منا معجم مليء بالمفردات والمقصود هنا أنه في مرحلة التخطيط أول مرحلة يمر بها العقل عند النطق هو استرجاع المرادفة المراد نطقها من معجم المرادفات الموجود بالفعل في عقولنا.

A word can be retrieved using two kinds of information: **meaning** or **sound**. The speaker selects the appropriate word to the conversation.

يمكن استرجاع الكلام من خلال استخدام نوعان من المعلومات: **المعنى** أو **الصوت**.

المتحدث يختار الكلمة المناسبة في المحادثة.

«شرح: تستطيع تذكر الكلمة أو استرجاعها من خلال معناها أو صوتها.

### 2- Building simple sentence structure:

#### 2- بناء تركيب بسيط للجُمَل

**Grammatical encoding:** Building a linguistic structure for the intended meaning.

**الترميز القواعدي:** بناء تركيب لغوي للمعنى المقصود. (الكلمات المراد نطقها)

«شرح: بمعنى أنه بعد اختيارك للكلمات التي تريد نطقها واسترجاعها تحدث عملية ترميز في العقل تقوم ببناء الجمل وتركيبها بشكل لغوي صحيح وبسيط.

### 3- Creating agreement relations:

#### 3- صنع العلاقات المتوافقة

«شرح: من قواعد اللغة أن يكون هناك توافق بين استخدام الأزمان الصحيحة مثلاً، أو موافقة الفعل للفاعل

مثل:

She cooks – They cook

وهذه المرحلة في تخطيط الكلام هي التي تدفعك للاستخدام الصحيح والمناسب للأزمان والقواعد

E.g. Subject-verb agreement .

مثال: موافقة الفعل للفاعل

### 4- Building complex sentence structure:

#### 4- بناء تركيب معقد للجُمَل .

Creating complex, multi-clausal sentences

تركيب جمل معقدة متعددة الفقرات.

### 5- Preparing a phonological representation

#### 5- تحضير تمثيل صوتي:

The mental representation of a sentence that serves as input to the systems responsible for articulation (speech, writing, or gestures) is phonological.

التمثيل العقلي للجملة الذي يعمل كمدخل للأنظمة المسؤولة عن النطق (الكلام، الكتابة، الإيماءات) يعتبر تمثيل صوتي.

### Stages of Speech Production (actual production):

مراحل إنتاج الكلام (الإنتاج الفعلي):

After the speech is planned, the brain gives instructions to speech organs (tongue, lungs, vocal tract) to produce speech

بعد أن يتم تحضير الكلام، يعطي العقل تعليمات للأعضاء المسؤولة عن النطق (اللسان، الرئتين، الصندوق الصوتي) لإنتاج الكلام

### Exercise

**Lexical retrieval is:**

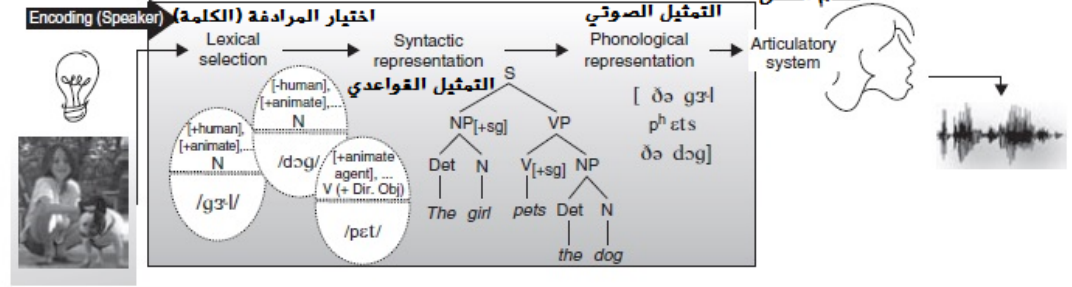
استرجاع المفردات هو

- A. A stage in language perception  
مرحلة في تلقي (إدراك) اللغة
- B. A stage in language production  
مرحلة في إنتاج اللغة
- C. A vocabulary experiment  
تجربة مفردات اللغة
- D. None of the previous is correct  
لا شيء مما سبق صحيح.

**The answer is B**

شرح الصورة:





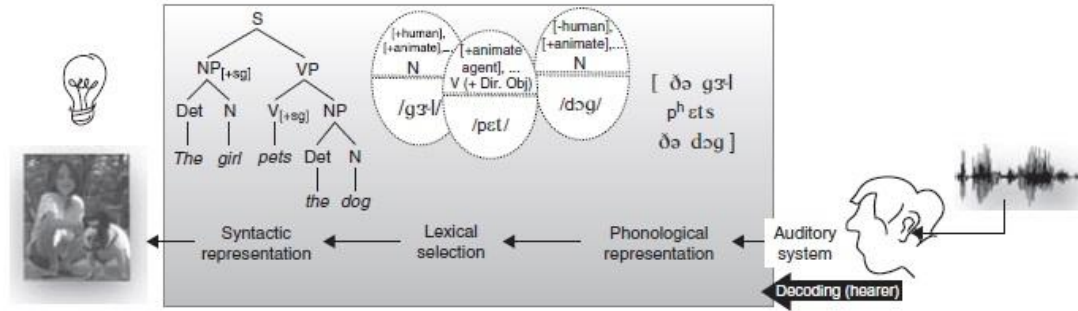
يوضح الرسم العمليات التي تحدث في عقل المتحدث عند إنتاج الكلام [النطق]

يحدث في البداية اختيار للمرادفة (تختار الكلمة التي تبي تقولها) -- ثم يحدث تمثيل قواعدي للكلمة (دور هاذي الكلمة وموقعها من الكلام إذا هي فاعل - مفعول به المقصود: اختيارك لموقع الكلمة في وسط الكلام) -- بعد ذلك يتم التمثيل الصوتي للكلمة (نطق الكلمة الفعلي)

يعني لما تبي تتكلم أو شي تختار الكلمات ، بعدين ترتب الكلمات وموقع كل وحدة فيهم من الجملة ، بعد كذا تنطقهم [الجزء الصوتي]

By: Randz~

## Lecture 10 Speech Perception



26

### Perceiving Speech

إدراك الكلام: [التلقي] ~..

#### The phonemic inventory and speech perception:

المخزون السمعي (الصوتي) وإدراك الكلام.

Knowledge of the phonemic inventory of a language is necessary for perception. This explains why it is easier for beginning language learners to understand material with subtitles.

معرفة المخزون الصوتي للغة ضروري للإدراك. وهذا يفسر لماذا يسهل على متحدثي اللغة المبتدئين فهم المواد التي تحتوي على ترجمة [المقصود هنا الترجمة التي تكون بنفس اللغة المتحدث بها]

#### Constructive speech perception:

إدراك الكلام البنائي

The perception system is constructive because it uses additional information to the signal, such as lip movement, in the perception of speech.

نظام تلقي وإدراك الكلام بنائي لأنه يستخدم معلومات إضافية على الإشارة، -مثل حركة الشفاه- في إدراك الكلام

\* الإشارة هي الكلمة

المعنى: أننا في إدراك الكلام لا نعتمد فقط على صوت الكلمة

عمليات إدراك الكلام

عملية من الأسفل إلى الأعلى ، عملية من الأعلى إلى الأسفل

#### Bottom-up vs. top-down processing:

##### Bottom-up processing:

عملية من الأسفل إلى الأعلى

Using the acoustic signal (i.e. phonemes) to understand speech.

استخدام الإشارة السمعية [الصوتية] لفهم الكلام

مثل أن تسمع كلمة وتفهم معناها

##### Top-down information:

عملية من الأعلى إلى الأسفل

Using contextual information to understand speech.

استخدام المعلومات الضمنية لفهم الكلام

« شرح: كأن يتحدث شخص إليك لكن لا تستطيع تمييز كل الكلمات مع ذلك تفهم ما قال بسبب استدلالك لبقية الكلام من الكلمات التي سمعتها (e.g. sandstorm.. “..... windows”). »

مثل: يوجد عاصفة ..... النواذف

« شرح: تستطيع أن تفهم أن الشخص الذي يحدثك يطلب منك أن تغلق النواذف مع أنك لم تسمع كل الكلمات التي قالها. »

### ▪ Suprasegmental information in the signal:

معلومات إضافية على الإشارة

suprasegmental أقرب ترجمة لقيتها لكلمة

Variations in duration, pitch, stress, and amplitude (loudness) can affect speech perception. Compare:

Trustee with trusty

الاختلافات في المدة التي قيل فيها الكلام، نبرة الصوت، حدة الصوت، و المدى [علو الصوت]. كل هذه الاختلافات تؤثر على إدراك الكلام.

« شرح: تستطيع من نبرة صوت المتحدث أن تميز إذا كان غاضب منك، يسخر مما تقول، أو يسألك سؤال، ذلك لأنك استعملت المعلومات الإضافية لفهم الإشارة

التي تلقيتها. أيضاً تستطيع التمييز بين الكلمات من خلال صوتها.

مثل: كلمة

Trusty: موثوق

Trustee: شخص أوثق إليه شيء ما

### The Role of Orthography in perception (while reading):

دور الكتابة [الإملاء] في الإدراك (في حالة القراءة)

Orthography is the writing system of a language.

علم الإملاء: هو نظام الكتابة الخاص باللغة

Researchers have found that phonology and orthography play an important role in the perception of written texts.

وجد الباحثون أن علم الصوتيات وعلم الإملاء يلعب دوراً مهماً في إدراك النص المكتوب

For example: French learners of English have difficulties identifying the phoneme /p/ in words like *absurd* than *lapsus*

مثال: متعلمين اللغة الانجليزية الفرنسيين يجدون صعوبة في تمييز الفونيم (الصوت) /p/ في كلمات مثل absurd أكثر من الكلمات مثل lapsus

← والله إني مدري وشو (٢) ما فهمت بس ترجمت عأي حال

### Exercise

Knowledge of the phonemic inventory of a language is:

معرفة المخزون الصوتي للغة:

A. Not necessary for perception

ليس ضرورياً للإدراك.

B. Necessary for perception

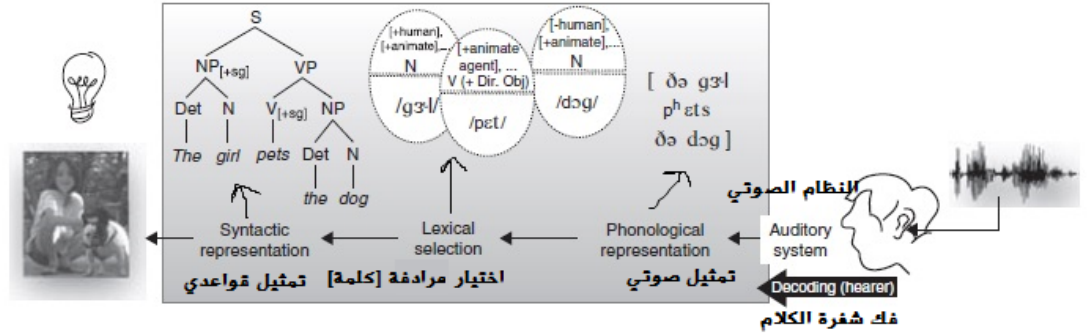
ضروري للإدراك.

C. Necessary for production

ضرورياً للنطق

D. Both B and C

b + c الإجابتين



يوضح الرسم العمليات التي تحدث في عقل المستمع عندما يتلقى إشارة سمعية -- يعني إذا أحد نطق p:

يحدث في البداية تمثيل صوتي (يُميز الكلمة من الصوت اللي سمعه) -- ثم يحدث اختيار مرادفة (يعرف معنى الكلمة من صوت الكلمة) -- ثم يحدث تمثيل قواعدي للكلمة (إذا كانت هاذي الكلمة فاعل - مفعول به بمعنى: وش دور الكلمة تحديداً من وسط الكلام اللي المسموع)

زي تسمع كلمة dog : أول شي تميز الصوت حق ذي الكلمة بعدين تعرف إنه معناه الـ dog اللي حنا نعرفه بعدين تستوعب وش دور الـ dog بالكلام الـ dog راج طقيننا الـ dog -- أي شي

By: Randz~

## Speech Perception تصور الكلام

## (Lexical Access) (الوصول للكلمات)

## Contents

## Recap

## Possible vs. impossible words

## Morphemes

## Cohort model of Lexical Access

## Recap from lecture 4

Lexical decision experiments (lexical decision tasks and priming) are used to test the brain's access to lexical items.

تجربة القرار المفرداتي / المُعجمي ( القرار المعجمي مهام واختبار تقييمي ) يُستخدم لاختبار وصول الدماغ إلى مفردات العناصر .

Known words are easier (faster) to access than unknown words.

الكلمات المعروفة أسهل ( أسرع ) في الوصول من الكلمات الغير المعروفة.

## Impossible non-words vs. Possible non-words

غير(ليس) الكلمات المستحيلة مقابل غير(ليس) الكلمات الممكنة

## Possible non-words are:

ليست كلمات المُمكنة هي .

not found in the lexicon of a language -

- غير موجودة في المعجم اللغوي

not violating the phonotactics (phonological rules) of the language. -

لاتخالف الصوتيات (القواعد الصوتية) للغة

Examples: (ranp, floth, droy) -

امثله (ranp, floth, droy) -

Impossible non-words are: -

- ليست كلمات المُستحيلة :

not found in the lexicon of a languag -

- غير موجودة في المعجم اللغوي

violating the phonotactics (phonological rules) of the language. -

- لاتخالف الصوتيات (القواعد الصوتية) للغة

Examples: (trjaz, shlkal, tlat, zner) -

Impossible vs. Possible non-words -

Do our brains react differently to these two type of non-words? -

- هل أدمغتنا تتفاعل بشكل مختلف مع هذين النوعين من (ليست كلمات)

- (1) It takes longer to decide that possible non-words are not real, as if the retrieval system conducted an exhaustive, ultimately unsuccessful, search for their entries in the lexicon.

- تأخذ (الغير الكلمات الممكنة) وقتاً أطول لنقرر انها غير حقيقيه ، كما إذا كان نظام الاسترجاع خاص وناجح ويبحث عن المُدخلات في مُعجمهم اللغوي .

- Brain imaging experiments measuring blood flow in the brain show that the active areas when exposed to possible non-words are different to the areas activated when exposed to impossible non-words (Petersen et al 1990).

تجارب تصور الدماغ تقيس تدفق الدم إلى الدماغ تظهر المناطق النشطة عندما تتعرض لـ(غير الكلمات الممكنة) تختلف عن المناطق النشطة عندما تتعرض لـ(غير الكلمات الغير ممكنة) "بيترسون (1990)

## Morphemes -

### المقاطع

What happens to derived words (i.e. words created by adding bound morphemes to them, e.g. teach vs. teacher) during speech perception?

ماذا يحدث للكلمات المشتقة خلال تصور الكلام (الكلمات المُكونة بإضافة مقاطع مركبة مثال . يدرس ، مُدرس) ؟

If the derived form (e.g. **teacher**) is created by adding a morpheme (i.e. -er) to a stem (**teach**), the morpheme must be removed before the stem is accessed. This is called morpheme stripping. In other words, the bound morpheme is removed before the lexicon is accessed.

إذا كانت صيغة مُشتقة (مثلاً مُدرس) كُونت بإضافة المقطع (er) للجذر / الأصل (يُدرس) المقطع يجب ازالة المقطع قبل الوصول الى الجذر / الأصل . وهذا يسمى تجريد المقطع (المورفيم) وبعبارة أخرى ، المقطع المُركب يُزال قبل الوصول إلى المفردة .

### The cohort model of lexical access

نموذج فوج / مجموعه، من الوصول للمفردة

A word's **cohort** consists of all the lexical items that share an initial sequence of phonemes (e.g. **click clip, cliff**).

كلمة الفوج تتكون من كل العناصر المعجمية التي تشترك بها السلسلة الصوتية ((e.g. **click clip, cliff**))

The cohort model of lexical access provides an explanation for the quick recognition of words during perception:

نموذج الفوج الوصول المعجمي يزود شروحات للتعرف السريع للكلمات خلال التصور :

Acoustic information is rapidly transformed into phonological

information, and lexical entries that match the stimulus phonologically

are activated.

المعلومات الصوتية تتحول بسرعة إلى معلومات صوتية و المُدخلات الصوتية كثيرة التي تتناسب مع الحوافز الصوتية النشطة .

A factor that affects retrieval times for words is **neighborhood density**.

A word's neighborhood consists of all the lexical items that are

phonologically similar.

العوامل التي تأثر في إدخال إعادة المرات للكلمات المتجاورة بالأسنان.

الكلمات المتجاورة تكون كل العناصر المعجمية كلها عناصر متشابهه صوتياً .

### Exercise

Before lexical retrieval, bound morphemes are

Kept .A

Removed from the word they are bound to .B

Only kept if they are derivational morphemes .C

Only kept if they are inflectional morphemes .D

The answer is (A) .E

Structural Processing (1)

Contents

The Psychological Reality of Syntactic Structure

الواقع النفسي للبناء النحوي

The clause as a processing unit

العبارة باعتبارها وحدة مُعالجة

Structural ambiguity

الغموض الهيكلي

Building Structure

بناء الهيكل

The parser and its properties

المُحلل اللغوي وخصائصه

Gap vs. fillers

الفراغ مقابل التعبئة / الحشو / الملاء

Pronominal referents

الضمائر العائدة

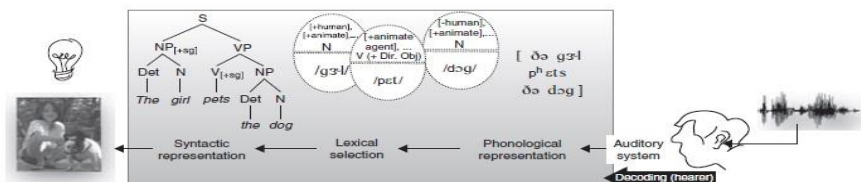
The Psychological Reality of Syntactic Structure

الواقع النفسي للبناء النحوي

Syntactic units (e.g. subject NPs and predicate VPs)

are **NOT labeled** as such in the signal. Yet psycholinguists think that hearers systematically compute syntactic structure while processing sentences, as illustrated below:

الوحدة النحوية (مثلاً ، العبارة الأسمية و العبارة الفعلية ) **لم تُصنّف** كإشارة اعتقد علم اللغة النفسي ان النظام السمعي يحسب البناء النحوي بينما هو يعالج الجُمْل كما هو موضح أدناه



(The clause as a processing unit)

العبارة باعتبارها وحدة مُعالجة

Clause boundary: the location where a new clause begins.



Compare these two sentences:

مقارنة هاتين الجملتين :

a. **In her hope of marrying** Anna was surely impractical.

b. **Your hope of marrying Anna** was surely impractical.

- أملها في زواج أنا كان غير عملي بالتأكيد.

- أملك في زواج أنا كان غير عملي بالتأكيد .

During listening, your mind “cuts” the received auditory input into **clauses** (segments). This process helps you understand auditory signal.

أثناء الاستماع ، دماغك يقطع الأصوات المستقبلية ويدخلها في عبارة (قطعه / مجموعه ) هذه العملية تساعدك على فهم الإشارات الصوتية .

### The Psychological Reality of Syntactic Structure

الواقع النفسي للبناء النحوي

(Structural ambiguity) التركيب الغامض

Structural ambiguity: **one sentence with more than one meaning.**

التركيب الغامض : جملة واحدة بأكثر من معنى .

For example: على سبيل المثال

الرجل رأى الولد ومعه منظار (جمع منظار )

The man saw the boy with the binoculars

(the boy is carrying binoculars) (the man saw the boy using binoculars)

(الولد يحمل المناظير )

(الرجل رأى الولد وهو يستخدم المناظير) ،

Often, an ambiguous sentence can be **disambiguated** when put into context

في كثير من الأحيان، الجملة الغامضة يمكن disambiguated عندما توضع في السياق.

### Building Structure

بناء الهيكل

During the process of perception, the brain works like **a parser** (parsing is the mental process of building syntactic structure out of the linear set of words during listening to texts).

أثناء عملية إدراك الكلام الدماغ يعمل مثل المحلل ( التحليل هي عملية عقلية للبناء النحوي خارج خطوط الكلمات أثناء الاستماع إلى النصوص ) .

There are properties of the parser:

- It prefers **simple structures** rather than complex structures
- It computes relationships between words **rapidly and efficiently**
- It **breaks down complex sentences** to simpler sentences

- It responds **differently** to morpho-syntactic violations (e.g. syntactically wrong sentences)

هناك خصائص للمحلل :

- يفضل البناء البسيط على البناء المعقد .
- يحسب العلاقات بين الكلمات بسرعة وبفاعلية .
- يقسم الجمل المعقدة إلى جمل أسهل .
- يستجيب بشكل **مختلف** للأصوات- البناء النحوي (مثال . الأخطاء النحوية في الجمل ) .

### (Gaps and fillers)

الفراغ و التعبئة / الحشو/ الملاء

One function of the syntax is to move elements of a sentence

around. An element that has been moved is called a **filler**, and it has left a **gap** at its original position:

وظيفة من وظائف النحو تحريك عناصر الجملة ، والعناصر المُحركة تُسمى التعبئة ، و تترك فراغات في مكانها الأصلي :

Mike drove the red car

**Which car** did Mike drive [ ]?

[**filler** ]

[**gap**]

In order to create structures that represent sentence meaning, when it encounters a filler, **the parser must identify the location for its gap.**

من أجل تكوين الهيكل الذي يُمثل معنى الجملة عندما واجه الحشو يجب على المحلل تحديد موقع فجوتها .

(pronominal referents)

الضمير العائد

Pronouns refer to noun phrases, the job of the parser is to **locate** which NPs these pronouns refer to:

الضمير العائد على عبارة اسمية ، وظيفة المُحلل تحديد مكان أي من هذه الضمائر يعود على :

The teacher saw **the student** and asked **him** to do an extra homework.

رأى المُعلم الطالب وسأله عمل واجبات إضافية .

### Exercise

The parser: المُحلل

- Computes relations between words. يحسب العلاقة بين الكلمات .
- Prefers simple structures . يفضل البناء البسيط .
- Responds to morpho-syntactic violations differently يستجيب للتركيب الصوتي بشكل مختلف
- All of the previous items are correct . جميع ما ذكر أعلاه صحيح .

The answer is (D)

## Structural Processing (2)

مُعالجة البناء (الهيكل) (٢)

## Contents

## Information used to build structure

المعلومات المُستعملة لبناء الهيكل .

- Lexical information . العناصر المُعجمية /المفردات .
- Prosody علم العروض
- Non-linguistic information . المعلومات الغير اللغوية .

## A general overview نظره عامة

There are the **types of information** available to the parser which help it form a mind-internal structure of the signal.

يوجد أنواع من المعلومات التي تتيح للمُحلل التي تساعد على تكوين التشكيل الداخلي للأشياء في العقل .

These types of information are **lexical, prosodic, and non-linguistic**.

هذه الأنواع من المعلومات هي ، مفرداتيه ، علم العروض ، وغير لغوية .

## Lexical information معلومات مُفرداتية

The direct input to the parser is a set of words ordered linearly (one after the other); the parser's job is to figure out how these words are related hierarchically.

المُدخل المباشر إلى المُحلل هو مجموعة من الكلمات المُرتبة خطياً /على خط واحد (واحدة تلو الأخرى) ، وظيفة المُحلل معرفة علاقة هذه الكلمات الهرمية /الهيكلية .

Lexical material do not provide the parser with semantic information only. Lexical material can contain morphosyntactic information, too. Consider this ambiguous sentence

المواد المفرداتية لا تُزود المُحلل معلومات دلالات لفظية فقط . المواد المفرداتية ممكن أن تحتوي على معلومات نحوية أيضاً بإعتبارها جملة غامضة .

Mary understood the problem had no solution.

*The problem* can be (object) or (subject)...

ماري فهمت المُشكله لم يمكن حلها .

## علم العروض Prosody

Prosody is: the **intonation** and **phrasing** of a sentence. Consider how changing the intonation can influence the meaning of this sentence (blue indicates rising intonation and black indicates falling intonation):

علم العروض : هو التنغيم /التجويد لعبارات الجملة . بإعتبار كيف يمكن أن يؤثر التنغيم في تغيير المعنى في الجملة (الأزرق للمعلومات العالية (الصوت المرتفع )~) الأسود للمعلومات المنخفضة (الصوت المنخفض) .

**They invited Sue** and Jim and Amanda got rejected.

دعوا سو و جيم وأماندا رُفِضوا .

**They invited Sue and Jim** and Amanda got rejected.

دعوا سو و جيم وأماندا رُفِضت .

## Non-linguistic information

المعلومات الغير

اللغوية

Non-linguistic information (such as real-world knowledge) helps the listener in processing (understanding) the signal.

المعلومات الغير اللغوية (مثل -الواقعية -المعرفة العالمية ) تساعد المُستمع في عملية (فهم) الإشارة .

Consider this sentence:

بإعتبار هذه الجُملة

**Put the apple on the towel in the box**

ضع التفاحه على المنشفه في الصندوق .

The sentence is ambiguous if you cannot **see** the apple, the towel, and the box. The apple can be already on the towel and you are asked to put it in the box. Or the towel can be in the box and you are asked to put the apple on the towel which is inside the box.

الجملة غامضة إذا كان لا يمكنك رؤية التفاحه والمنشفة و الصندوق . قد تكون التفاحه موجودة على المنشفة ويطلب منك وضعها في الصندوق . أو المنشفة على الصندوق ويطلب منك وضع التفاحه على المنشفة التي داخل الصندوق .

### Exercise

Which of the following helps the listener in perceiving the signal:

أي مما يلي يساعد المستمع في إدراك إشارة:

- A. Lexical information المعلومات المفرداتيه
- B. Prosody علم العروض
- C. Non-linguistic information المعلومات الغير اللغوية
- D. All the previous items are correct كل ما سبق ذكره صحيح

The Answer is (D)

## Remembering Sentences and Discourse Processing

## تذكر الجملة ومعالجة الكلام

## Contents

Definition of the term <i>discourse</i>	تعريف مصطلح الكلام
Working memory and sentence processing	الذاكرة العاملة ومعالجة الجملة
Discourse Processing	معالجة الكلام

Definition of the term *discourse*: تعريف مصطلح الكلام

Sets of sentences that have some sort of connection to each other.

مجموعة من الجمل التي لديها بعض أنواع الرابط ببعضها البعض .

The **topic** of a given discourse segment – as well as its **participants**, its **context**, and its **function** – will determine the amount of knowledge necessary for **successful engagement with it**.

موضوع شريحة معينة من الخطاب - فضلا عن المشاركين فيه، سياقها، وظيفتها - ستحدد كمية المعرفة الضرورية للمشاركة الناجحة معها.

Working memory and sentence processing: الذاكرة العاملة و معالجة الجملة

There are two types of memory: يوجد نوعان من الذاكرة:

**Working memory** (short-term memory) and **Long-term memory**.

الذاكرة العاملة (ذاكرة قصيرة المدى) و ذاكرة طويلة المدى.

During discourse, working memory plays a key role in sentence processing. For instance, Just and Carpenter (1992) showed that people with low memory spans have more difficulty with subject-object relative clauses than do people with high memory spans.

اثناء الكلام ، الذاكرة العاملة تلعب دور مفتاحي في معالجة الجملة . على سبيل المثال ، فقط كاربنتر (١٩٩٢) أظهر ان الاشخاص ذوي الذاكرة الضعيفة لديهم صعوبة في علاقة الفاعل والمفعول به في العبارات أكثر من الأشخاص ذوي الذاكرة العالية .

(Long-term memory) الذاكرة طويلة المدى

Three important things happen to sentences when they get stored in long-term memory:

ثلاثة أشياء مهمة تحدث للجملة عندما تُخزن في الذاكرة طويلة المدى :

**First**, information about structure and even individual lexical items is lost, while meaning is retained.

أولاً: معلومات تركيب البناء وحتى عناصر المفردات الفردية يتم فقدها ، حين يحفظ المعنى .

**Second**, meanings of many sentences are combined, so individual sentences no longer have independent representations.

ثانياً : معنى الكثير من الجمل مُركبة ، فالجملة الفردية فالجمل الفردية لا تملك تمثيل مستقل .

**Third**, inferences are added to representations of meaning

ثالثاً :تضاف الاستدلالات لتمثيل المعنى .

## Discourse processing معالجة الكلام / الخطاب

الكلمات المرتجعة (العائدة) (Anaphoric reference)

An **anaphor** is a linguistic device that refers to someone or something that has been mentioned in the previous context. An anaphor can be either a pronoun or a definite noun phrase (a noun phrase introduced by a definite article).

الجناس جهاز لغوي التي تعود على شخص ما أو شيء المذكورة في السياق السابق . الجناس ممكن أن يكون ضمير يعرف العبارة الأسمية ( المعرفة باداة التعريف )

Sarah got a new baby yesterday. The little darling slept with her last night.

سارة انجبت مولود جديد أمس . المحبوب الصغير نام معها الليلة الماضية .  
(Making inferences) جعل الاستدلالات

Memory for sentences is enhanced by **inferences (personal conclusions)**, which are stored in memory alongside information extracted directly from sentences that were actually experienced. Inferences are used to create connections between sentences in a discourse. Consider this example:

ذاكرة الجمل مُعززة بالاستدلالات (استنتاجات شخصية) ، المُخزنة في الذاكرة جنباً إلى جنب مع المعلومات المستخرجة مباشرة من الجمل التي كانت تعرض فعلاً وتستخدم الاستدلالات لإنشاء اتصالات بين الجمل في الخطاب. النظر في هذا المثال:

We checked the picnic supplies. Soft drinks were warm.

نحن فحصنا موارد الرحلة ، المشروبات الغازية دافئة .

The listener can infer from these two sentences that soft drinks are part of the picnic supplies.

المُستمع يفهم من هاتين الجملتين ان المشروبات الغازية جزء من إمدادات الرحلة .

### تمرين Exercise

الذاكرة العاملة Working memory is:

- A. Long-term memory الذاكرة الطويلة المدى
- B. Short-term memory الذاكرة قصيرة المدى
- C. Short-term and long-term memory الذاكرة قصيرة المدى وطويلة المدى
- D. None of the previous is correct لا شيء مما سبق

The answer is (B).