

- Psycholinguistics-Dr. Ibrahim Almahboob
- Lecture 13-The language gene

### The search for a genetic basis for language

- The ultimate indicator of the biological nature of language would be the discovery of the genetic basis of language, as all aspects of human biology are directly encoded in our DNA.
  - إن المؤشر النهائي لطبيعة البيولوجية للغة يكون اكتشاف أسس جينية للغة، كما يتم الترميز مباشرة لجميع جوانب البيولوجيا البشرية لدينا في الحمض النووي.
- Researchers began genetic investigations by conducting pedigree studies.
  - بدأ الباحثون التحقيقات الوراثية عن طريق إجراء نسب الدراسات.
- These are studies that examine the heritability of a particular trait (or disorder) in several generations of a family.
  - هذه الدراسات التي تفحص التوريث من سمة معينة (أو الاضطراب) للعديد من الأجيال بالأسرة .
- Gopnik (1990, 1997) showed that members of over three generations of one family had suffered from specific language impairment (SLI), dyslexia, and other language disorders, indicating that genetic anomalies associated with language development can be inherited.
  - أظهرت Gopnik (1990، 1997) أن أعضاء لأكثر من ثلاثة أجيال للعائلة يعانون من ضعف لغة معينة (SLI)، عسر القراءة، واضطرابات اللغة أخرى، مشيراً إلى أنه يمكن ورثت تشوهات جينية مرتبطه مع تطور اللغة.

- A major breakthrough came with the discovery by Lai and colleagues (Lai et al. 2001) of a specific gene, FOXP2, that was implicated in the language disorders of an extended family.
- جاء الانفراج الكبير مع اكتشاف لاي وزملاؤه (لاي أت أل. 2001) لجين معين، **FOXP2**، بأن تورط في اضطرابات اللغة من الأسرة الموسعة.
- Members of the family exhibited symptoms like those of agrammatic aphasics: effortful and non-fluent speech, lacking in syntactic organization.
- عرض أعضاء الأسرة مثل تلك الأعراض من aphasics agammatic: خطاب effortful وغير بطلاقة، ليفتقر إلى التنظيم النحوي.
- Their grammar appeared to be broadly impaired; they had difficulty manipulating phonemes and morphemes and understanding complex sentences (Watkins, Dronkers, and Vargha-Khadem 2002).
- كنطاق واسع يبدو النحو على أن يكون ضعف ؛ كان لديهم صعوبة التلاعب الصوتيات والكلمات وفهم الجمل المعقدة (واتكينز، درونكرز، وفاركخ-خادم 2002).
- The disorder was attributable to a mutation of the FOXP2 gene, which was transmitted by heredity.
- كان يعزى إلى اضطراب طفرة الجين FOXP2، الذي ينتقل عن طريق الوراثة.

### المنطق من كل هذا! The logic of all of this!

- If a mutated version of a gene is responsible for language disorders, it is reasonable to infer that an intact version of that gene is implicated in normal language development and representation.
- إذا كان إصدار تحور الجين هو المسؤول لاضطرابات اللغة، فمن المعقول أن نستنتج أن إصدار سليمة من هذا الجين هو متورط في تطوير اللغة العادية والتمثيل.
- It was suggested that a “gene for language” had been discovered.
- أشير إلى أن " لغة الجينات " قد أكتشفت

### لكن! However!

- The FOXP2 gene is associated with the development of other parts of human anatomy unrelated to language, including the lung, the gut, and the heart.
- يرتبط هذا الجين FOXP2 مع تطور أجزاء أخرى من التشريح البشري لا علاقة لها باللغة، بما في ذلك الرئة، الأمعاء، والقلب
- It is also a gene that is not confined to Homo sapiens; it is also found in other mammals, including mice (Marcus and Fisher 2003).
- بل هو أيضا الجين الذي لا يقتصر على الإنسان العاقل؛ وأيضا جدت في غيرها من الثدييات، بما في ذلك الفئران (ماركوس فيشر و2003).
- While the relationship of FOXP2 to heritable language disorders is an exciting breakthrough, it is important to remember that it cannot be the gene for language.
- في حين أن العلاقة بين FOXP2 لاضطرابات اللغة الموروثة هو اختراق مثير، فمن المهم أن نتذكر أنه لا يمكن أن يكون هذا الجين للغة.