التفكير الرياضيّ في نظريّة النّحو العربيّ
نظريّة التباديل الرياضيّة أنموذجاً
الأسماء المعْرَبة دراسةً

حسن خميس الملخ(*)

ملخّص

يمثّل هذا البحث بعدا رياضيّا في دراسة ظاهرة التقديم والتأخير في العربيّة، متّخذا من الأسماء المعْرَبة أنموذجا تطبيقيّا، باعتماد نظريّة التباديل الرياضيّة، ومنهج الاحتمالات الرياضيّة؛ وذلك بالوقوف على حضور هذه النظريّة في بناء مُعجم العين، وتقعيد بحور الشعر العربيّ، وبناء فرضيّة مفادُها أنّ النحاة الأوائل استعانوا بهذه النظريّة في الإحاطة بأوجُه احتمال استعمال الأسماء المعْرَبة تقديما وتأخيرا، فكانت بعض القواعد تُولَّد رياضيّا، ثمّ يُبحث لها عن تمثّل فعليّ في كلام العرب المحتجّ به بعد اكتشاف مفهوم العنصُر النحويّ: الحرّ والمقيّد، وقد بيّن البحث أنّ منهج الاحتمالات يضيّق مساحة الخلاف النحويّ، فينتصر بموضوعيّة للبصريّين مرّة، وللكوفيّين أخرى، ويساعد في تقديم وصف رياضيّ جزئيّ يُمكن أن يفيد منه الباحثون في تقعيد العربيّة حاسوبيّا.

التفكير الرياضيّ عند نحاة العربيّة:

التفكير الرياضيّ تفكيرٌ علميّ مُبَرْهَنٌ يتخذُ من النظرِ المتسلسلِ الخطواتِ في مسألةٍ ما وسيلةً إلى اكتشافِ المجهول، أو إثباتِ صحّة المعلوم، وهو بهذا منهجٌ في التفكير البشريّ ينظر في علاقات الترابُطِ أو التلازُمِ بين أجزاء المسألةِ المعرفيّةِ الواحدة، ليجعل منها سلسلة مترابطة قابلة للبرهنة والتجريد، وقد يحوّل التفكير الرياضيّ المدْرَك بالحسّ، أو الإحصاء إلى مُدْرَك بالعقل، وهو بهذا يجعل المعرفةَ عقليّة، وإنْ كانت في أصلها منقولة أو حسيّة؛ لأنّه تجريد رمزي للمعرفة والتجريد يتجاوز الحسّ والزمان والمكان غالباً.

لعلّ البداية الحقيقيّة للانتقال بالنّحو العربيّ من مرحلةِ الملحوظاتِ الأوّليّةِ البسيطة التي تعتمد الإشاراتِ النحويةَ شبه الكُلّيّةِ لبعض قواعد النظام النحويّ، كالإشارة إلى "إنّ وأخواتها"[1]، إلى مرحلةِ العلم المضبوط بقواعد و أصول تعودُ إلى عبدِ الله بنِ أبي إسحاقَ الحضرميّ (ت ١١٧هـ/٧٣٥م) الذي دعا إلى مَبْدأ تعميم القاعدة النحويّة وطرْدها، فعندما سألَه تلميذه يونس بن حبيب (ت ١٨٣ هـ/٧٩٩م) عن قول العرب في كلمة "سويق" "صويق"، قال له: عليك ببابٍ من النَّحْو ينقاسُ و يطّردُ [2]، ثمّ صرّح بعده عيسى بن عمر (ت ١٤٩هـ/٧٦٦م)، و أبو عمرو بن العلاء (ت ١٥٤هـ/٧٧٠م) أن تعميم القاعدة، وطرْد القياس عليها إنّما يكون بعد بنائها على الأكثر[3].

فكأنّ هؤلاءِ النحاةَ المفكّرينَ نظروا في عينة من كلمات العربيّة وتراكيبها، واستخلَصوا منها معاييرَ وقواعدَ يمكنُ القياسُ عليها، وهي معايير مقبولة عقليّاً؛ لأنّ استقراء كلام العرب الفصيح المحتجّ به كاملاً كالمحال، إنْ لم يكن محالاً، ومن صفات الجزء أنّه يحمل خصائص الكلّ غالباً، ويُصاغ رياضيّا كما يلي:

إذا كانت (س) عيّنة من نظام لغويّ (ع)، له مجموعة القواعد (ج)، وهي{أ، م، ن،...} فإنّ (س) تمثّل هذه القواعد، ومجموعة قواعد العينة (س) وهي{م، ن، ك،...} جزء من مجموعة القواعد (ج) أو هي كلّها.

(*) قسم اللغة العربية وآدابها، كلية الآداب والعلوم، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن. تاريخ استلام البحث ٢٠٠٠/١/١٥ وتاريخ قبوله ٢٠٠٠/١١/١.

(١) انظر: السيوطي، الأخبار المروية، ط١، ص ١٣٦.

(٢) انظر: الزبيدي، طبقات النحويين واللغويين، ط٢، د.ت، ص ٣٢.

(٣) انظر القفطي، إنباه الرواة، ج١، ص ٣٧٦.

وإذا كانت القاعدة (ص) مميتة[٤] للقاعدة (خ) في مجموعة القواعد (ج)، فإن إحداهما خارج نظام القواعد (ج)؛ لأن مجموع القواعد (ج) يساوي نظام اللغة الذي من شروطه عدم التناقض.

فتطبيق هذه القاعدة الرياضية أفرز مبدأ طرد القاعدة، ومبدأ حفظ الشاذ الذي تكون قاعدته مميتة لقاعدة عامة مطردة غالبا.

ثم جاء الخليل بن أحمد الفراهيدي (ت ١٧٥هـ/٧٩١م) الذي حباه الله سبحانه وتعالى عقلا رياضيا صرفا، فورث هذه الأنظار، وتوسع فيها[٥]، وطفق يبحث عن إجابة مقنعة للسؤال الأساس في البحث اللغوي آنذاك، كيف يمكن ضبط هذه اللغة المتشعبة الأنحاء دلالة وعروضا وصرفا وصوتا ونحوا في مجموعة شاملة بسيطة مجردة من القواعد والأصول؟

ففي الدلالة اللغوية المعجمية اكتشف الخليل – رحمه الله – طريقة رياضية بسيطة يستطيع بها حصر كلمات العربية رياضيا، ثم تصنيفها إلى: محتمل ممكن مستعمل، ومحتمل مهمل، ومستحيل غير ممكن، باستعمال نظرية البدائل أو التباديل الرياضية، التي تعني أن مضروب عناصر المجموعة (س) في بعضها يساوي احتمالات أشكالها المختلفة، فلو كانت لدينا المجموعة (س) المكونة من ثلاثة عناصر هي{ب، ر، ق} فهذا يعني أن لها ستة أشكال اعتمادا على مضروبها، وهو: ٣×٢×١ = ٦، وهذه الأشكال هي: {ب، ر، ق}، {ق، ر، ب}، {ر، ب، ق}، {ق، ب، ر}، {ب، ق، ر}، {ر، ق، ب}.

و قد روي أن الخليل حسب كلمات العربية فكانت قريبا من ١٢,٥ مليون كلمة في الجذر، الممكن منها ٦,٥ مليون كلمة، و المستحيل ٦ ملايين، و المستعمل نصف مليون[٦].

وقد كانت نظرية التباديل الرياضية منطلق الخليل في بناء معجمه معجم العين[٧] – أول المعجمات العربية الجامعة – فقال: "اعلم أن الكلمة الثنائية تتصرف على وجهين نحو: قد، و دق، و شد، و دش. والكلمة الثلاثية تتصرف على ستة أوجه، وتسمى مسدوسة، وهي نحو: ضرب، و ضبر، و برض، و بضر، و رضب، و ربض. والكلمة الرباعية تتصرف على أربعة وعشرين وجها، وذلك أن حروفها، وهي أربعة أحرف، تضرب في وجوه الثلاثي الصحيح، وهي ستة أوجه، فتصير أربعة وعشرين وجها... والكلمة الخماسية تتصرف على مائة وعشرين وجها، وذلك أن حروفها، وهي خمسة، تضرب في وجوه الرباعي، وهي أربعة وعشرون وجها، فتصير مائة وعشرين وجها، يستعمل أقله، ويهمل أكثره"[٨].

فتقاليب المجموعة[٩] المعجمية {ض، ر، ب} هي احتمالاتها التبديلية، وهذه الاحتمالات ستة، هي: ضرب، برض، رضب، بضر، ربض، ضبر. وهذه الاحتمالات مشتركة في المدخلات أو المعطيات الأولية، وليست مشتركة، ضرورة، في الدلالة اللغوية؛ لأنها في الحقيقة ثلاثة أشكال معكوسة، هي:

ضرب ← و عكسها ← برض

رضب ← و عكسها ← بضر

ربض ← و عكسها ← ضبر

أي أنها ثلاث صور متناظرة[١٠]، كما تناظر الصورة (س) نفسها في المرآة، وهذا التناظر، يعني رياضيا أن

(٤) لتوضيح ذلك انظر الهامش نفسه في قائمة آخر البحث. انظر في لمح النحاة اجتماع الضدين: كشاش، الفكر الرياضي والنحو العربي، مجلة اللسان العربي، ع٤١، ص ٣٨-٣٩.

(٥) لمزيد من التفصيل انظر قائمة آخر البحث. انظر مثلا: كشاش، الفكر الرياضي والنحو العربي، مجلة اللسان العربي، ع٤١، ص ٣٧-٣٨.

(٦) انظر مقدمة الزبيدي، معجم التاج، المقدمة، ج١، ص ١٧.

(٧) انظر حبلص، نظرية الخليل المعجمية، ص ١٠٩-١٣٩. البكاء، منطق النحو العربي والحاسوب، ندوة الحاسبات واللغة العربية، ص ٣-٤.

(٨) الخليل بن أحمد (ت١٧٥هـ/٧٩١هـ)، معجم العين، ج١، ص٦٦.

(٩) المجموعة مصطلح رياضي يعني وجود علاقة مشتركة بين عدة عناصر تصبح فيها العلاقة جامعة لها.

(١٠) حركات...، اللسانيات الرياضية والعروض، ط١، ص ٨-٩.

صورة (س) ليست هي هي (س)، مما يعني أن دلالة أي كلمة ليست هي هي دلالة صورتها المناظرة لها، فلا يمكن أن تشترك دلالة الكلمة "الصورة"، وصورتها المناظرة لها باطراد إلا إذا تساوى الطرفان، نحو: سلس، وسلس، فهي ومقلوبها المناظر لها شكل واحد ودلالة واحدة.

ولعل هذا التفكير الرياضي هو الذي جعل الخليل ينأى عن القول بما سماه – فيما بعد – ابن جني (ت ٣٩٢هـ/١٠٠١م) "الاشتقاق الأكبر"[١١]؛ لأنه لا يمكن أن يشكل قاعدة عامة مطردة، كما أنه يتعارض مع دلالة الاحتمالات، فالمادة (سند) لا يمكن أن تشترك مع مناظرتها (دنس) إلا في المعطيات الأولية {س، ن، د}، على حين قد تشترك – إلى حد ما – المادة (رحب) مع المادة (بحر) في الدلالة مع أنهما من المعطيات {ر، ح، ب}، والقاعدة الرياضية – أو أي قاعدة علمية – لا تقبل هذه الازدواجية، فالاطراد شرط في القاعدة.

وانتقال الخليل من احتمالات الثنائي إلى الخماسي بالتدريج يشير إلى تمثله فكرة "العبارة المسورة كليا أو جزئيا"، فكل مجموعة تشكل عبارات، أي كلمات، مسورة كليا في ذاتها، و جزئيا بالإضافة المتقاطعة إلى المجموعة الأكبر منها، فالجذور الثلاثية تشكل في ذاتها ستة أوجه، كل وجه يتضمن عناصر مجموعة الجذر الثلاثي كلها من غير نقص، والجذور الرباعية تشكل في ذاتها أربعة وعشرين وجها، منها ستة ثلاثية تتقاطع في ثلاثة عناصر من أربع مع الجذور الرباعية، وهذا يعني أن كل جذر صغير عبارة مسورة تسويرا جزئيا مع الجذر الأكبر منه المتقاطع معه ثلاثيا، ولمح هذه العلاقة الرياضية يشير إلى إحساس الخليل بوجود علاقة لغوية ما بين هذه الاحتمالات المتقاطعة جزئيا،لم يصرح بها، لكنها قد تكون في التطور التاريخي أو الأصل السامي عند الذين يردون الجذر الرباعي والخماسي إلى الجذر الثلاثي بوجه من الوجوه.

ولم تكن نظرية التباديل غائبة عن ذهن الخليل – رحمه الله – عندما اكتشف بحور الشعر العربي، وصاغها في دوائر عروضية، فدائرة المشتبه[١٢] مثلا تتكون من ست تفعيلات رئيسة، هي: (مستفعلن، فاعلاتن، مفاعيلن، مستفع لن، فاع لاتن، مفعولات) تأتلف هذه التفعيلات في ثلاثة أزواج ثنائية تتحول إلى ثلاثية بتكرار التفعيلة الأولى، كما يلي:

فاعلاتن مستفع لن ← فاعلاتن فاعلاتن مستفع لن

مفاعيلن فاع لاتن ← مفاعيلن مفاعيلن فاع لاتن

مستفعلن مفعولات ← مستفعلن مستفعلن مفعولات

وكل ثلاث تفعيلات تتصرف على ستة أوجه، فتكون مسدوسة، فمثلا: فاعلاتن فاعلاتن مستفع لن تحتمل الصور التالية:

١- فاعلاتن فاعلاتن مستفع لن = أ، ب، ج

٢- فاعلاتن فاعلاتن مستفع لن = ب، أ، ج

٣- فاعلاتن مستفع لن فاعلاتن = أ، ج، ب

٤- فاعلاتن مستفع لن فاعلاتن = ب، ج، أ

٥- مستفع لن فاعلاتن فاعلاتن = ج، أ، ب

٦- مستفع لن فاعلاتن فاعلاتن = ج، ب، أ

تساوى إيقاعيا الاحتمال الأول والثاني لتماثل التفعيلتين الأوليين، فنفى أحدهما الآخر، وكذا الاحتمال الثالث والرابع، والاحتمال الخامس والسادس، فتحولت المسدوسة إلى مثلثة، ورياضيا يقسم مضروب المجموعة (س) على عدد العناصر المتماثلة فيها لمعرفة الاحتمالات المتباينة الممكنة منها، فإذا كان (أ، ب) متماثلين في المجموعة س{أ، ب، ج} فإن قيمة التباديل هي

$$\frac{١\times٢\times٣}{٢} = \frac{٦}{٢} = ٣$$

وقد شكلت هذه المثلثة أبحر المتئد، والخفيف، والمجتث، وهذه الأبحر، منها اثنان مستعملان، هما: الخفيف، والمجتث، و ثالث مهمل تقريبا[١٣]، لكنه موجود

(١١) انظر ابن جني، الخصائص، طبعة مصورة، ج١، ص ٥-١٨.

(١٢) السيد، المدارس العروضية في الشعر العربي، ط١، ص ٢٦٥-٢٦٦.

(١٣) المرجع نفسه، ص ٢٦٦.

نظريا في الدائرة، وهو المتئد؛ لأن التبديل الرياضي يقتضيه.

وبما أن الدائرة العروضية تصور نظري رياضي فإنه لا يشترط فيها الانطباق المطلق على الاستعمال الشعري، فالبحر المجتث لا يرد إلا مجزوءا على صورة: (مستفع لن فاعلاتن)[١٤].

فإذا كانت نظرية التباديل الرياضية حاضرة في بناء الخليل لمواد معجم العين، وتفاعيل بحور الشعر العربي، فليس ببعيد أن تكون واحدة من منطلقات تفكير الخليل[١٥] وأصحابه وتلاميذه في بناء نظرية النحو العربي، وحصر الأوجه الممكنة للقاعدة النحوية من حيث التقديم والتأخير، أي التغير الموقعي.

ففي كتاب سيبويه – وفيه من علم الخليل الكثير[١٦] – أن المفعول به عنصر حر في التقديم والتأخير إلا في مواضع محددة نص عليها النحاة، يجوز أن يتقدم على الفعل أو الفاعل أو الاثنين معا بشرط أن تريد به مقدما ما تريد به مؤخرا[١٧] أي أن تضبط الاحتمالات بصورة أصل ترد إليه الصور الفرعية، وقد استغنى سيبويه بهذا التوضيح لحركة المفعول به في الجملة عن توضيح حركة "خبر كان" لأنه كالمفعول[١٨]. ولم يفت سيبويه أن يلحظ البعد المعنوي لظاهرة التقديم والتأخير، فقال قولته المشهورة: "كأنهم – العرب – إنما يقدمون الذي بيانه أهم لهم، وهم ببيانه أعنى"[١٩].

ومنطلق احتمالات التقديم والتأخير في الكتاب الحركة الإعرابية الدالة على الوظيفة النحوية، لأن "الحركة آلة الإعراب"[٢٠]، والإعراب أمارة على الوظيفة النحوية غالبا، ففي مدارسة سيبويه لجملة "هذا رجل عاقل لبيب" تبين أن الصفة (النعت) صفة ثابتة موقعيا تتبع موصوفها في الحكم الإعرابي، وتوضحه، أو تخصصه، ولهذا لا تتقدم عليه[٢١]، أما الحال فإنه يتقدم ويتأخر – مالم يمنع مانع –، لهذا لو نصبت الصفة لجاز التقديم والتأخير، فالحال صفة مؤقتة مستقلة في الحكم النحوي عن صاحبها[٢٢]؛ لهذا ذيل سيبويه مدارسته لهذه الجملة بقوله: "فأما القلب فباطل... لأن القلب لا يصلح" – في الصفة (النعت)، وقال عن احتمالات التقديم والتأخير في الحال إنه "جائز"[٢٣].

ولعل حضور هذه النظرية الرياضية المنهجية في الكتاب سر من أسرار تميزه باستيعاب أصول النحو العربي وفروعه، فدراسة عينة من كلام العرب الفصحاء تنتج صورا مختلفة من المعايير المجردة، فرزها النحاة الأول – حتى زمن سيبويه على الأقل – في مستويين: القواعد أو المعايير العامة، والقواعد أو المعايير التفصيلية الخاصة، ويبدو أن النحاة درسوا القاعدة العامة رياضيا، فالقاعدة العامة لترتيب الجملة الفعلية ذات الفعل المتعدي إلى مفعول واحد هي:

فعل متعد + فاعل + مفعول به

وهي تتكون من ثلاثة عناصر، يمكنها أن تشكل ست صور، أو مسدوسة – بتعبير الخليل – هي:

١- فعل متعد + فاعل + مفعول به
٢- فعل متعد + مفعول به + فاعل
٣- فاعل + فعل متعد + مفعول به
٤- فاعل + مفعول به + فعل متعد
٥- مفعول به + فاعل + فعل متعد
٦- مفعول به + فعل متعد + فاعل

---

(١٤) المرجع نفسه، ص ٢٥٢.
(١٥) لمزيد من التفصيل انظر الهامش في قائمة آخر البحث. انظر مثلا: صالح، المدرسة الخليلية الحديثة، ندوة "تقدم اللسانيات في الأقطار العربية"، ص ٣٦٧-٣٩٢.
(١٦) ناصف، سيبوية إمام النحاة، ط٢، ص ١٠٢.
(١٧) سيبويه، الكتاب، ط١، ج١، ص ٣٤.
(١٨) المصدر نفسه، ج١، ص ٤٥.
(١٩) المصدر نفسه، ج١، ص ٣٤. وانظر في موقف النحويين من معاني التقديم والتأخير: البغدادي، حاشية على شرح بانت سعاد لابن هشام، ج٢، ص ١٣٧.
(٢٠) الجرجاني (ت ٤٧١هـ/١٠٧٨م)، المقتصد في شرح الإيضاح، ج١، ص ٩٩.
(٢١) انظر: سيبويه، الكتاب، ج٢، ص ٥١.
(٢٢) المصدر نفسه، ج٢، ص ٥١.
(٢٣) المصدر نفسه، ج٢، ص ٥١.

فالصورتان الثالثة والرابعة ممتنعتان لتلبس الفاعل بوظيفة المبتدأ وموقعه، والصورة الخامسة ممتنعة لتقدم الفاعل على الفعل، فتبقى ثلاث صوز محتملة رياضيا، وهي الصور التي لا يبعد أن النحاة كانوا يبحثون عن شواهد تؤيدها من الكلام العربي المحتج به، وكذلك الأمر في سائر الأسماء المعربة؛ مما يجعل البحث يذهب إلى أن الدرس النحوي الأول مر بمراحل ثلاث، هي:

أ- جمع عينة من الكلام العربي المحتج به، واستخراج القواعد العامة منها.

ب- حصر الاحتمالات الممكنة رياضيا للقاعدة العامة في الأسماء المعربة تقديما وتأخيرا؛ لأن "نحو اللغة يتكون من تحديد رياضي "[٢٤]

ج- البحث عن شواهد تؤيد هذه الاحتمالات الرياضية، ولدها الاحتمال الرياضي ولم ترد في العينة الأولى، فمنهج البحث النحوي تجربة وبرهان، التجربة تمثلت في جمع العينة اللغوية، وتجريد خصائصها، وبناء الفرضيات. والبرهان تمثل في إلحاق الكلام العربي الفصيح بالقاعدة النحوية شاهدا على صحتها، وبهذا المنهج يكون النحاة قد صدروا عن منهج علمي سليم في البحث النحوي لأن "اللساني يطرح فرضيات- بعد دراسة العينة اللغوية – تخص قواعد التركيب "النحو"، ثم يتثبت من صحة فرضياته بإطلاق أحكام حدسية في قبولية ما يبنيه"[٢٥] تتحول إلى قواعد ومعايير إن أيدتها الشواهد اللغوية.

وهذا المنهج حقق للنحو والنحاة عدة فوائد، منها:

- اختصار الزمن اللازم لتقعيد الظاهرة النحوية، فالنحو العربي من أقدم العلوم التي قعدت و قننت في تاريخ علوم الحضارة العربية الإسلامية، إذ نفاجأ قبل أفول القرن الثاني الهجري بكتاب ضخم في النحو والصرف، لم يكد يغادر كبيرة ولا صغيرة من قواعد العربية إلا أحصاها، وكل ما يذكر من محاولات في التأليف النحوي قبل سيبويه محاولات جزئية، عيبها، أو من عيوبها، المنهج غير الرياضي الذي اتبعته[٢٦].
- و منها حصر الأوجه التي تتصرف عليها العربية في أساليب جملتها؛ مما يجعل القواعد المعيارية ممثلة لنظام العربية النحوي كاملا، وأداة لتوليد الجمل والتراكيب توليدا صحيحا يتساوق مع سنن العرب في كلامها.
- و منها سلخ القاعدة النحوية عن الزمان والمكان، مما يجعلها ثابتة – نسبيا – غير قابلة للتطور السريع؛ لأنها عقلية مبرهنة بالعقل والنقل، وهذا ينسجم انسجاما تاما مع فكرة الحفاظ على نص القرآن الكريم كاملا من غير أن يتعرض لاحتمال التطور في ألفاظه وجمله.
- و منها تحقيق صفة الشمول والاطراد وعدم التناقض في القواعد النحوية، مما يؤدي إلى جعل نظام القواعد النحوية نظاما مغلقا، لا يقبل خروج قاعدة منه غالبا، و لا دخول قاعدة جديدة إليه، و لا يمكن اختراقه إلا بإلغاء منطلقاته النظرية، و هذا أمر صعب جدا؛ لهذا صمد النحو العربي في وجه محاولات التغيير و التجديد قديما و حديثا.
- و منها توحيد اللهجات العربية في نظام لغوي نحوي واحد بصناعة نموذج مثالي للغة، له شواهد من اللهجات تؤيده، و إن شذت عنه، كانت من الشاذ الذي يؤول، أو يحفظ؛ لأن التجانس اللغوي التام عمليا[٢٧] وهم إذا كانت المجموعة اللغوية كبيرة تعيش في مناطق متباعدة.

و يبدو أن دراسة الخصائص النحوية الرياضية المنتظمة ضرورة علمية، تفرض نفسها اليوم، لأسباب مختلفة متعددة، منها: أن النظريات التحويلية تسمح بإمكانية تحديد الدراسات المنتظمة بطريقة أكثر دقة مما يسمح به

(٢٤) فرغلي، الذكاء الاصطناعي، مجلة عالم الفكر، ع٣، م١٨، ص ١٢٥.

(٢٥) انظر: قراس، في النحو التحويلي، ص ٢٨.

(٢٦) انظر في هذه المحاولات، مكرم، الحلقة المفقودة في تاريخ النحو العربي، ص ١٥٨-١٦١، ٢٥٣-٢٥٤، ٤١٢-٤١٩.

(٢٧) جون ليونز، اللغة واللغويات، ص ٥٤.

إطار المناهج القديمة[٢٨]. و منها أن المراجعة المنهجية للنظرية النحوية تخلصها مما علق بها من غبار الزمن، و تكشف عما قامت عليه من أنظار صالحة لمواكبة هذا العصر، و تطوراته المختلفة[٢٩]. و منها أن الدراسة الرياضية للنحو و نظريته مدخل أساس إلى عالم الحاسوب[٣٠] الذي يحمل وعدا بنتائج طيبة، إن تمكن الباحثون من وصف العربية وصفا رياضيا، يتجاوز البحث في بيت شاذ، أو قاعدة يتيمة، لها شاهد أو اثنان فقط، إلى آفاق الكليات و العموميات النحوية المطردة ذات الصورة الرياضية البسيطة المبرهنة؛ لأن "العموميات اللغوية أداة التفسير، و أساس التنظير، و منطلق التحليل"[٣١].

الجملة النحوية و عناصرها:

الجملة النحوية و عناصرها مفهومان أساسان في دراسة التباديل الموقعية المحتملة للأسماء المعربة في الجملة العربية؛ لأن الجملة مجموعة من العناصر النحوية المؤتلفة على نحو مقبول من أنحاء الجملة في العربية، فلو كانت لدينا مجموعة العناصر النحوية (س) المكونة من {أ، ب، ج، د} فهذا يعني أن الجملة هي الاحتمالات المقبولة نحويا لترتيب هذه العناصر و تبديلها.

مفهوم الجملة النحوية:

تتكون الجملة في العربية من عنصرين أساسين، هما: المسند (م)، و المسند إليه (م إ)، و يسميان العمدة، و عنصر ثالث ثانوي يطلق عليه النحاة اسم الفضلة (ف)، انطلاقا من تصور نظري مؤداه أن ما تطلبه الجملة ببنيتها، فهو عمدة، و ما تطلبه بمعناها، فهو فضلة، كما يقول ابن أبي الربيع (ت ٦٨٨هـ/١٢٨٩م)[٣٢].

و بنية الجملة أصغر وحدة تركيبية حاملة للمعنى، أي أنها الفكرة النواة، أو الجملة الصغرى، كما يسميها ابن هشام الأنصاري (ت ٧٦١هـ/١٣٥٩م) و تتشكل من (م، م إ) متبادلين موقعيا في شكل تركيب فعلي أو اسمي، و لا يمكن أن تتم أصغر فكرة إلا بهما حقيقة أو تقديرا؛ فهما أصل "استقلال الكلام"[٣٣].

أما المعنى فهو عنصر تكميلي يضيف إلى الفكرة النواة بعدا معنويا جديدا، فالظرف يضيف الزمان أو المكان، و المفعول معه يضيف المصاحبة، و الحال يضيف الهيئة، و التمييز يزيل الإبهام، و المفعول له يوضح السبب و العلة، و ...إلخ.

و بنظام العد الثنائي العمدة يعادل الرقم (١)، و الفضلة يعادل (الصفر)، فتكون الجملة رياضيا كل تركيب يتكون من (م + م إ) متبادلين موقعيا و ما زاد عليها من الفضلة فهو (صفر) في قيمته التركيبية لا المعنوية، و هذا يجعل الجملة في العربية ترتد إلى إحدى صورتين:

أ- صورة الاتحاد مع البنية الأصل، نحو: (زيد رجل = م إ + م)، و (حضر زيد = م + م إ)، فالجملتان تعادلان البنية الأصل، فتتحدان معها من غير تعديل أو تغيير أو تقدير.

ب- صورة الفناء في البنية، و تعني أن كل تركيب يمكن أن يرد بالإفناء إلى البنية الأصل، فهو جملة واحدة، مهما كان طوله، و مهما تعدد (م أو م إ) فيه، مثل:

١-زيد رجل محبوب

↓ ↓ ↓

م إ م ف

م إ + م = ١ و هو البنية الأصل

ف = صفراً و هو من الفضلة

١ + صفر = ١

(٢٨) انظر دفاع موريس قراس عن هذه الفكرة في كتابه: في النحو التحويلي، ص ٨٨.

(٢٩) علي، اللغة العربية والحاسوب، ص ١٠.

(٣٠) انظر رأي فرغلي، ضمن أعمال المؤتمر الثاني حول اللغويات الحسابية، الكويت ٢٧-٢٩ نوفمبر ١٩٨٩، ص ٣٢٥. وانظر: مراد، المعالجة الحاسوبية، ندوة الحاسبات واللغة العربية، ص ٢٦-٢٧.

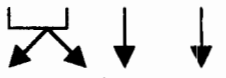
(٣١) علي، اللغة العربية والحاسوب، مجلة الفكر، ع٣، م١٨، ص ٦٨.

(٣٢) ابن أبي الربيع، البسيط في شرح الجمل، ج١، ص ٢٧٢.

(٣٣) القواس، شرح الكافية، ط١، ج١، ص ١٣٨.

إذن، بنية الجملة هي (زيد رجل) و (ف) أفنيت في البنية.

٢-جاء زيد يبتسم

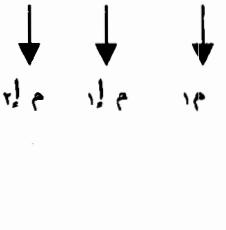


م٢ + م إ٢ = ف (لأنه في محل نصب حال)

ف = صفراً

إذن، م٢ + م إ٢ زائدة على بنية الجملة الأصل، و هي (جاء زيد)

٣-جاء زيد و هو يبتسم



م٣ + م إ٣ = م٢

إذن، م٢ له شكل آخر مفرد و هو "مبتسم" يكمل البنية الأصل لـ م إ٢

م إ٢ + م٢ = ف (لأنه في محل نصب حال)

ف = صفراً

إذن، بنية الجملة هي (جاء زيد)

و يمكن صوغ معادلة لطول الجملة، نصها:

الجملة (ج) = (م١ + م إ١) أو (م إ١ + م١) + س

حيث (س) عدد الجمل الإسنادية التي يمكن أن تفنى في (م١ + م إ١) أو (م إ١ + م١) بشرطين:

١- الترابط، و هو على شكلين:

أ- إسنادي في البنية، و هو شرط استقلال الكلام و بناء الجملة.

ب- تكميلي في المعنى، و هو من مواقع الفضلة (ف) بصورتها الأصلية كأن يكون المفعول به اسما و الحال كذلك، بلا تأويل أو تقدير؛ لأن أحكام الصورة الفرعية موقعيا و تبديليا غير أحكام الصورة الأصل، و يجب أن يفنى العنصر التكميلي في البنية الأصل للجملة، فإذا ارتد التركيب إلى بنيتين أصلين، فهو جملتان، نحو: إن تدرس تزدد علما، لأن إفناء جواب الشرط يلغي أسلوب الشرط، فلا ينهض أسلوب الشرط على الأداة و الفعل من غير الجواب.

٢- الاستبدال، بحيث تستبدل صورة العنصر التكميلي الفرع بالصورة الأصل، مع مراعاة ملاحظة الرضي الأستراباذي (ت ٦٨٨هـ/١٢٨٩م) الذي ذهب إلى أن الاستبدال للموقع، لا لتقدير الإفراد دائما، فقال: "و اعلم أن صيرورة الجملة ذات محل من الإعراب بعد أن لم تكن لا يدل على كونها بتقدير المفرد، بل يكفي في صيرورتها ذات محل الإعراب بعد أن لم تكن وقوعها موقع المفرد"(٣٤).

وهذا يعني أن الجملة العربية تسير في خطين: أفقي سطحي، و عميق تحويلي. الأول يخضع للاحتمالات التبادلية موقعيا، و الثاني يلتزم موقعا واحدا، فلا يجوز تقدم الخبر على المبتدأ إن كان جملة فعلية؛ لأنه خرج عن صورته الأصلية، و بهذا ينحصر البحث في دراسة الخط الأفقي للجملة العربية؛ لأنه الأصل في قبول الاحتمالات التبديلية الموقعية.

مفهوم العنصر النحوي:

هو الوحدة التي لا تتجزأ عندما تتحرك في الجملة، فالجملة: (قرأ زيد الكتاب) تتكون من ثلاثة عناصر؛ لأن العنصر "قرأ" لا يتجزأ، و لا يمكن أن يتحرك إلا وحده، و كذلك العنصر "زيد"، و العنصر "الكتاب"، فلا يمكن فصل ال التعريف عن المفعول به "الكتاب"، و إقحام عنصر ما بينهما، و لهذا ما يتحرك وحده يعد عنصرا نحويا واحدا

(٣٤) الرضي الأستراباذي، شرحه على الكافية، ط١، ج١، ص ٢٤٦.

مهما تعددت كلماته المعجمية، فجملة (مالي إلا آل أحمد شيعة) في قول الكميت:

و مالي إلا آل أحمد شيعة ومالي إلا مذهب الحق مذهب

يمتنع فيها فصل حرف الاستثناء عن المستثنى مع بقاء الوظيفة الإعرابية له، و لهذا يعدان معا عنصرا نحويا واحدا، يتحركان معا تقديما و تأخيرا، و يمكن اختبار صحة هذا القول بترتيب عناصر الجملة وفق الاحتمالات المقبولة نحويا، إذ سنجد أن جميع الاحتمالات تحافظ على وحدة حرف الاستثناء مع المستثنى في وظيفته الإعرابية، و هذا يجعل العنصر النحوي على شكلين:

أ- العنصر البسيط، و هو الذي يتكون من كلمة واحدة مثل المفعول المطلق.

ب- العنصر المركب، و هو الذي يتكون من كلمتين متلازمتين أو أكثر، نحو: أداة النداء و المنادى، واو المعية و المفعول معه، حرف الاستثناء و المستثنى المنصوب، واو الحال والحال ... إلخ.

و يحسن الإلماح إلى أن العنصر النحوي يحتاج علامة الإعراب الظاهرة غالبا أمارة على وظيفته النحوية عند انتقاله من موقعه الأصل إلى موقع آخر تقديما أو تأخيرا، فجملة: (رأى موسى عيسى) لا يقبل فاعلها و لا مفعولها التقديم و التأخير لعدم تمتعهما بعلامة الإعراب الظاهرة.

ويمكن صوغ معادلة تبديلية لعناصر الجملة (ج)، هي:

ج = مضروب عناصرها، إذا كانت العناصر قابلة للتحرك الموقعي الأفقي في العربية.

الاحتمالات التبديلية للاسم المعرب:

للاسم في العربية ثلاثة أحكام إعرابية: الرفع، و النصب، و الجر، و يسعى البحث إلى تبين السمات التبديلية في إطار الاحتمالات الممكنة و الممتنعة للتحرك الموقعي للاسم المعرب، ثم يفرد التوابع بمعالجة خاصة ؛ لأن من القضايا التي لم يحسم فيها النقاش " العوامل الحاكمة التي تسيطر على عملية انتقال المقولات النحوية من مواضعها الأصلية إلى مواضعها البديلة خلال عمليات التقديم والتأخير"[٣٥] ؛ فيكون البحث اقتراحا يقترح واحدا – لا ينفي غيره – من العوامل المسيطرة على عمليات التقديم والتأخير في العربية، وهو التوليد الرياضي التبديلي وفق نظرية التباديل ؛ لينتقل من مسألة إثبات حضور بعض مبادئ الفكر الرياضي في النحو العربي التي أحسن إثباتها محمد كشاش في بحثه عن الفكر الرياضي في النحو العربي [٣٦] إلى مسألة محاولة وصف العربية رياضيا، مع اقتصار البحث على نظرية واحدة، هي نظرية التباديل الرياضية .

أ- احتمالات التبديل في إطار المرفوعات:

المرفوعات بالأصالة لا التبعية أربعة: المبتدأ و خبره، والفاعل ونائبه، و يلحق بها اسم كان، و خبر إن، و خبر لا النافية للجنس.

والمرفوعات الأصلية جزء من المفهوم العام لمصطلح "العمدة" في النحو العربي؛ لأنها تقع في الموقعين الأساسين في الجملة العربية: المسند (م)، و المسند إليه (م إ)، و لهذا تقدر إن حذفت.

- المبتدأ و الخبر:

المبتدأ و الخبر جملة اسمية تتكون من المسند إليه (م إ)، و هو المبتدأ، و المسند (م)، و هو الخبر، و الأصل في المبتدأ التقديم، كما أن الأصل في الخبر التأخير، و ليس للجملة الاسمية سوى احتمالين تبديليين لأنها مكونة من عنصرين، تقدم الخبر أو تأخره، و تقدم الخبر على المبتدأ جائز، يقول ابن هشام: "يجوز تقديم الخبر لعدم المانع"[٣٧] و تقدم الخبر يشير إلى أنه يتحرك –ما لم يمنع مانع– إلى

(٣٥) ندوة اللغويات الحسابية العربية، ص ٤٨١.

(٣٦) انظر كشاش، الفكر الرياضي والنحو العربي، مجلة اللسان العربي، العدد ٤١، ص ٣٥-٤٩.

(٣٧) ابن هشام، أوضح المسالك، ج١، ص ٢١٦.

يمين موقعه، كما يتحرك المبتدأ إلى يسار موقعه -إن لم يمنع مانع-.

-الفاعل و نائبه

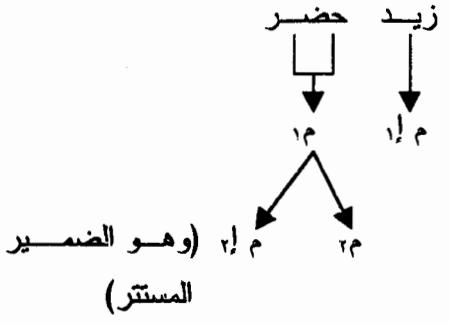
الفاعل مسند إليه (م إ) في الجملة الفعلية يتقدمه فعل غير ناقص، نحو: (حضر زيد)، و له عدا صورته الأصلية في موقعه احتمال واحد، و هو التقدم على الفعل، فتصبح الجملة (زيد حضر)، و هذه الجملة جملة اسمية، لأن الفاعل لا يتقدم فعله، و قد يقال: إن (زيد) فاعل من حيث المعنى تقدم، فلا موجب للتقدير و الإضمار، و هذا القول يعرف الجملة الفعلية على أنها الجملة التي تحتوي فعلا متقدما كان أم متأخرا، و يجعل الجملة الاسمية قائمة على الاسمين الجامدين، و هذا القول مردود، فالجملتان:

١- رجع زيد من السفر

٢- زيد رجع أخوه من السفر

جملتان مختلفتان، الأولى فعلية، و الثانية اسمية، فلو حذف الفاعل من الجملة الثانية، لأصبحت (زيد رجع من السفر) و لا يمكن أن يكون (زيد) فاعلا مقدما، و إن دل عليه المعنى، لأنه في المرة الأولى كان مبتدأ، و لم يطرأ عليه تغيير موقعي، و هذا يعني أن كل جملة من نحو (زيد رجع) يحتمل فعلها فاعلين: الأول هو المبتدأ المتقدم، فيكون زيد هو الراجع، و الثاني شخص من ذوي العلاقة مع زيد، فالأخذ بالاحتمال الأول يلغي الاحتمال الثاني، و العكس صحيح.

و لعل الأمر يتضح إذا أدخلنا إلى النحو مفهومين رياضيين منطقيين: مفهوم الجملة المغلقة، و مفهوم الجملة المفتوحة، فالجملة المغلقة هي الجملة التي يشغل فيها المسند إليه موقعه، نحو: (حضر زيد) و الجملة المفتوحة هي التي يترك فيها المسند إليه موقعه فارغا، نحو: (زيد حضر)، و إغلاق الجملة هو الأصل، حتى يتحقق أصل الإفادة[٣٨] فاحتمال أن يكون الحاضر غير زيد في جملة (زيد حضر) يجعل الكلام ضربا من الرجم بالغيب، و لا تتحول الجملة المفتوحة إلى جملة مغلقة إلا إذا اعتبر الفاعل، في الأحوال كلها، متأخرا عن الفعل، إن ذكر أغنى، و إن لم يذكر كان ضميرا مستترا يعود على المبتدأ، و لعل فكرة الضمائر المتصلة تؤيد هذا الكلام، نحو: (الطلاب حضروا، و البنات حضرن، و المزارعان سقيا الأرض)، ثم إن جملة (زيد حضر) جملتان كما يلي:



و لا يعقل أن تكون الجملتان مساويتين لجملة واحدة تركيبيا.

إذن، الفاعل لا يتقدم على الفعل، و إن تقدم أصبح مبتدأ و ترك مكانه أثرا ظاهرا أو مقدرا يدل عليه، و بهذا يتحرك الفاعل إلى يسار موقعه و لا يتحرك إلى يمينه.

ويأخذ نائب الفاعل أحكام الفاعل تقديما وتأخيرا.

واسم كان كالفاعل، وإن كان أصله مبتدأ؛ لأنه لا يتقدم على الفعل الناسخ الناقص، في حين يتحرك خبره الموازي للمفعول به بحرية ما لم يمنع مانع.

- خبر إن و أخواتها

خبر إن له احتمالان: التقدم على اسم إن في غير حالة مجيئه شبه جملة، والتقدم على اسم إن وإن، أو إحدى أخواتها.

أما الاحتمال الأول، فيؤدي إلى تكوين جملة، صورتها (إن + مرفوع + منصوب) وهي نفسها صورة جملة (كان)، و اللبس مجتنب، فتجتنب هذه الصورة ليقع الفرق بين أخوات إن و أخوات كان، و الفرق أو المخالفة مبدأ أساس في تمايز المباني لاختلاف المعاني؛ و لهذا يخطئ النحاة جملة: إن مجتهد زيدا.

(٣٨) انظر: تمام حسان، الأصول، ص ١٣٢.

وأما الاحتمال الثاني، فتفقد الجملة فيه شرط الترابط، فجملة: (مجتهد إن زيدا) تبدأ باسم مرفوع نكرة مقدم يحتاج فاعلا، فلو سلط نظريا على الاسم (زيدا)، لكانت الجملة (مجتهد زيدا)، و هو تعبير ممتنع، فالرفع هو الوجه، لكن في جملة (مجتهدا كان زيد)، لو سلط الاسم (مجتهدا) على الاسم (زيد)، لكانت الجملة (مجتهدا زيد) فتكون كلمة (زيد) فاعلا لاسم الفاعل (مجتهدا).

فالمبدأ العام أن المسند لا يتقدم إلا إن بقي المسند إليه في حالة رفع كأنه فاعله، مثل الجمل التالية:

زيد مجتهد.

ما مجتهد زيد.

كان زيد مجتهدا.

مجتهدا كان زيد.

فالنواسخ زوائد (ف) تهمل في البنية الأصل للجملة، و قد أدرك النحاة هذه المزية في (إن)، فقال الحيدرة (ت٥٩٩هـ/١٢٠٢م) معللا عدم جواز تقدم خبر إن على اسمها أو عليها، بقوله: "إن مرفوعها هو منصوبها في المعنى خلافا للفعل"[٣٩] أي أن خبر (إن و أخواتها) يجوز أن يتقدم لو كان منصوبا على أصل معناه، فجملة (كأن زيدا أسد) معناها في الأصل الذي على صورة الجملة الفعلية (يشبه زيد أسدا) لهذا اسم إن منصوب شكلا مرفوع معنى، و الخبر خلافه، و هذا التخالف بين الشكل و المعنى يثبت الجملة على نمط واحد تقريبا، و لاسيما أن الاسم المرفوع العمدة في العربية لا يتقدم إلى يمين موقعه باستثناء خبر المبتدأ، إذا لم يمنع مانع.

و خبر لا النافية للجنس يأخذ أحكام خبر إن.

ب- احتمالات التبديل في إطار المنصوبات:

يمكن أن ننطلق من فرضية عقلية، مؤداها أن الاسم المعرب المنصوب عنصر حر في الحركة يمين موقعه الأصلي، أو يساره، مالم يمنع مانع نحوي أو معنوي. و هذه الفرضية قابلة للإثبات العقلي المبرهن على وجاهتها، قبل اختبارها على أبواب المنصوبات في النحو، من وجوه متعددة، هي:

١- النصب حكم إعرابي مباين لبنية الجملة الأصل في الأصل، فهو من مكملات المعاني، و الأصل في المعاني مناسبة المقال للمقام، و بهذا تتعدد مواقعها، و تختلف منازلها.

٢- يرتبط الاسم المنصوب مع ناصبه في الأصل بالأثر الإعرابي الذي يحمله، فعلاقته مع ناصبه علاقة اقتران، لا علاقة إسناد، و الاقتران يكون على احتمال الانفصال، فالاسم المقترن ليس من لوازم الاسم أو الفعل المقترن بهما دائما، بل هو مما يمكن أن يحتاج إليه، على حين أن المسند و المسند إليه عنصران لازمان لبعضهما بعضا؛ لأنهما نواة الجملة في العربية.

٣- الوجوه التي يمكن أن يحمل عليها الاسم المنصوب كثيرة، و قد قيل: إن للنصب واحدا و خمسين وجها[٤٠]، و هذه الكثرة دليل الشيوع و تعدد المواضع، حتى إن عيسى بن عمر النحوي كان ينزع إلى النصب إذا أشكلت عليه كلمة[٤١].

و المنصوبات في العربية: المفعول به، والمنادى، وخبر كان، واسم إن، و المفعول المطلق، و المفعول فيه، والمفعول معه، والمفعول له، والحال، والتمييز، والاستثناء

المفعول به:

يأتي المفعول به على الصور التالية:

الصورة الأولى: فعل متعد + فاعل + مفعول به (م.به).

الصورة الثانية: فعل متعد + فاعل + م.به١ + م.به٢.

الصورة الثالثة: فعل متعد + فاعل + م.به١ + م.به٢ + م.به٣ .

الصورة الرابعة: اسم فعل متعد + م.به.

الصورة الخامسة: حرف نداء + منادى منصوب.

(٣٩) الحيدرة اليمني، كشف المشكل، ج١، ص ٣٥٠.

(٤٠) ابن شقير، أحمد بن الحسن (ت٣١٧هـ/٩٢٩م)، المحلى في وجوه النصب، ط١، ص٢.

(٤١) انظر القفطي، إنباه الرواة، ج٢، ص ٣٧٥.

الصورة السادسة: المصادر و المشتقات العاملة عمل الفعل المتعدي + م.به.

و يلحق بهذه الصور خبر كان، و اسم إن.

تتكون الصورة الأولى من ثلاثة عناصر؛ مما يجعل للمفعول به ثلاثة احتمالات تبديلية، يأخذها نظريا و عمليا، ما لم يصطدم مع قاعدة أخرى، أو معنى مغاير، فالصور التالية للمفعول به صحيحة:

احترم زيد عمرا

احترم عمرا زيد

عمرا احترم زيد

إذن، الأصل في المفعول به الأول أن يكون عنصرا حرا في الحركة، ما لم يمنع مانع.

وتتكون الصورة الثانية من أربعة عناصر، ثالثها ورابعها متشابهان في الحكم النحوي، وهو النصب، ولهما طريقتان في الحركة التبديلية:

أ- الحركة المستقلة، كل عنصر وحده على حدة.

ب- الحركة المزدوجة، يتحرك فيها المفعولان معا من غير تبديل أو انفصال.

وتولد الحركة المستقلة الخاصة بالمفعول الصور التالية:

أ-كسا زيد عمرا ثوبا	١، ٢، ٣، ٤
كسا عمرا زيد ثوبا	١، ٣، ٢، ٤
عمرا كسا زيد ثوبا	٣، ١، ٢، ٤
كسا زيد ثوبا عمرا	١، ٢، ٤، ٣
كسا ثوبا زيد عمرا	١، ٤، ٢، ٣
ثوبا كسا زيد عمرا	٤، ١، ٢، ٣
ب-ظن زيد النحو صعبا	١، ٢، ٣، ٤
ظن النحو زيد صعبا	١، ٣، ٢، ٤
النحو ظن زيد صعبا	٣، ١، ٢، ٤
ظن صعبا زيد النحو	١، ٤، ٢، ٣
ظن زيد صعبا النحو	١، ٢، ٤، ٣
صعبا ظن زيد النحو	٤، ١، ٢، ٣

يلاحظ أن تقدم المفعول به الأول في أشكاله الثلاثة في المثالين، كان تقدما صحيحا غير متأثر بكون الفعل متعديا لمفعولين أصلهما مبتدأ و خبر، أو ليس كذلك، و هذا يتفق مع ما استخلصناه من مدارسة حركة المفعول به الأول في الصورة الأولى.

و يلاحظ أن تقدم المفعول به الثاني في المثالين في أشكاله الثلاثة، كان تقدما صحيحا، لكنه مشروط بوضوح المميزة بين المفعولين: الأول، و الثاني.

و يلاحظ أن تقدم المفعول به الثاني على المفعول به الأول ينفي عده تابعا له، أو متأثرا به إعرابيا، كما يلاحظ أن الأصل في توسط الفعل المتعدي إلى مفعولين ألا يلغى عمله لبقاء أثره، و إن أجاز النحاة إعمال (ظن) و إلغاءها متوسطة مع ترجيح الإعمال متوسطة، و ملاحظة أن الأفعال المتعدية لمفعولين ليس أصلهما مبتدأ و خبرا لا تلغى أو تعلق، قال أبو البقاء العكبري (ت ٦١٦هـ/١٢١٩م) "لو قلت: زيد أعطيت درهم، لم يجز"[٤٢].

و تولد الحركة المزدوجة للجملتين السابقتين ثلاث صور لكل واحدة، هي:

أ-كسا زيد عمرا ثوبا.	١، ٢، (٣+٤)
كسا عمرا ثوبا زيد.	١، (٣+٤)، ٢
عمرا ثوبا كسا زيد.	(٣+٤)، ١، ٢
ب-ظن زيد النحو صعبا.	١، ٢، (٣+٤)
ظن النحو صعبا زيد.	١، (٣+٤)، ٢
النحو صعبا ظن زيد.	(٣+٤)، ١، ٢

يلاحظ أن الأصل تأخر المفعولين، و يجوز أن يتقدما على الفاعل إن حصلت المميزة معنى و إعرابا، كما يجوز رياضيا أن يتقدما على الفعل و الفاعل مع بقاء العمل، لكن هذا الوجه ضعيف أدائيا؛ لأن الجملة لا تفهم إلا إذا أكمل المرء قراءتها، أو سماعها، فإذا توقف المرء عند نهاية تركيب (النحو صعبا) مثلا، فإنه سيحكم بخطأ التركيب، و إذا وصل كلامه إلى تتمة الجملة فسيرفع عنها تهمة

(٤٢) العكبري، اللباب في علل البناء والإعراب، ج١، ص ٢٥١.

الخطأ، و بهذا يعد التركيب منفصلا عن جملته و متصلا بها، فالانفصال يلغي عمل الفعل المتأخر، و الاتصال يثبته، و بهذا يكون تقدم المفعولين على الفعل و الفاعل صحيحا، لكنه لا يلغي الإهمال إهمال العمل، و لعل أمن اللبس هو الذي جعل جمهور النحاة يقولون إن الأرجح إلغاء عمل ظن و أخواتها إن تأخرت(٤٣).

وتبقى مسألة واحدة، وهي تقدم المفعول به الثاني على المفعول به الأول، و تحركهما معا حركة مزدوجة، نحو:

ثوبا عمرا كسا زيد

صعبا النحو ظن زيد

وهو وجه –على قبوليته الرياضية– ملبس "ملغز تارك لكلام الناس الذي يسبق إلى أفئدتهم"(٤٤) كما يقول سيبويه.

إذن، الأصل أن حركة المفعول به الثاني المستقلة أو المزدوجة مع المفعول به الأول حركة حرة يسار موقعه ويمينه ما لم يمنع مانع.

وتتكون الصورة الثالثة من ثلاثة مفعولات زائدة عن الإسناد، فتكون عناصر التركيب خمسة:

فعل متعد+فاعل+م.به١+م.به٢+م.به٣ مثل:

أعلم محمد زيدا الأمر صحيحا.

يلاحظ ابتداء أن المفعولات الثلاثة لا يمكن أن تتحرك معا بشكل مستقل، كأنها عنصر واحد؛ لأنها جملة اسمية أضيف إليها اسم، أو سبقها اسم، نحو: زيد صحيح، الأمر صحيح، و هذا يجعل للمفعولات الثلاثة حركة ثنائية مزدوجة، نحو:

زيدا أعلم محمد الأمر صحيحا، أو الأمر أعلم محمد زيدا صحيحا، فتأخذ ضعف احتمالات التبديل في الصورة السابقة، وضعف احتمالات اللبس الناتج عن الانفصال والاتصال، مما يجعلها مقبولة رياضيا نادرة عمليا، إن لم تكن غير مستعملة.

والحركة المستقلة لكل واحد من المفعولات على حدة تولد أربعين احتمالا، باعتبار المفعول واقعا عنصرا خامسا، أو رابعا، أو ثالثا، و مضروبها أربعون، وهي جائزة رياضيا لكنها في الاستعمال محكومة بوضوح المعنى الذي يمايز بين المفعولات، و هذا الوضوح يصعب تحققه.

إذن، للمفعولات الثلاثة حركة حرة يمين أو يسار الموقع في الأصل الرياضي لكنها تضعف لصعوبة المماثزة المعنوية بينها.

وتتكون الصورة الرابعة من: اسم فعل متعد و مفعوله، نحو:

عليك الانتباه

يلاحظ أن اسم الفعل المتعدي يعمل عمل الفعل المتعدي، مما يجعل مفعوله مساويا لمفعول الفعل المتعدي الحقيقي، وهذا يجعل منهما شيئا واحدا في احتمالات الحركة التبديلية، فيجوز رياضيا تقدم المفعول به لاسم الفعل عليه، وإن منع جمهور البصريين ذلك، لكن فاعل اسم الفعل لا يتقدم عليه؛ لأنه مساو لفاعل الفعل الحقيقي، و يستتر في اسم الفعل، نحو: دونك الماء.

إذن، يجوز لمفعول اسم الفعل التقدم عليه، و التأخر عنه.

و تتكون الصورة الخامسة من حرف النداء متبوعا بالمنادى المنصوب حقيقة لا محلا، نحو: (يا عبد الله)، و حكمه حكم المفعول به لفعل محذوف، ففي قولنا للمستعجل: (الصبر) وقعت كلمة (الصبر) مفعولا به لفعل محذوف (جوازا) تقديره (الزم)، وفي هذه الحالة لا يوجد تقديم أو تأخير؛ لأن التقديم و التأخير يرتبطان بوجود مقدم عليه، أو متأخر عنه، و هكذا تستحكم المسألة بوجه واحد.

والمنادى منصوب بإضمار فعل يدل عليه السياق(٤٥)؛ مما يعني أنه لا يتقدم ولا يتأخر؛ لأن الفعل والفاعل محذوفان؛ ويؤكد هذا أنه لا ينفصل عن حرف النداء، بل يتحد معه مكونا عنصرا نحويا مركبا.

(٤٣) انظر: المصدر نفسه، ج١، ص ٢٥٠.

(٤٤) سيبويه، الكتاب، ج١، ص ٣٠٨.

(٤٥) انظر: ابن هشام، شرح شذور الذهب، ص ٢٨٦.

إذن، المنادى المنصوب عنصر ثابت الحركة وراء حرف النداء.

ويأخذ المفعول به المنصوب بواحد من المشتقات، كاسم الفاعل و نحوه، حكم المفعول به المنصوب بالفعل تقديما و تأخيرا، مع مراعاة أن المفعول لا يتقدم على اسم الفاعل إذا كانت فيه الألف و اللام، نحو قولك: هذا الضارب زيدا؛ لأن الألف و اللام بمعنى (الذي)، فما بعدها في صلة (الذي)، وما في الصلة لا يتقدم على الموصول[٤٦].

وفي هذه الصورة السادسة لا يجوز أن يتقدم مفعول المصدر أو اسم المصدر عليه، فلا تقول: زيدا عجبت من ضرب خالد، بمعنى عجبت من ضرب خالد زيدا، هكذا قال النحاة[٤٧]، وهو رياضيا جائز إن وضح المعنى و انجلى؛ لكن، يبدو أن الذوق العربي لا يستسيغ هذا الوجه.

ويلحق بالمفعول به صورتان منصوبتان:

الأولى: خبر كان، فهو في حكم المفعول به؛ لأن كان و أخواتها أفعال، و لهذا يجوز أن يتقدم خبرها، أو يتوسط، أو يبقى في موقعه مع الأخوات الأصول لكان كلها حتى (ليس)، مع ملاحظة مهمة، و هي أن الخبر بعد تحوله من الرفع إلى النصب لم يفقد وظيفته الإسنادية، و لهذا بقي عنصرا أساسا في بنية الجملة، و كان قد تمتع بحرية أكبر في الحركة مما كان عليه في جملة المبتدأ والخبر.

ولكان أخوات يلحقن بها، و ل"ليس" أخوات يلحقن بها، و الأصل في أخبار هذه اللواحق التأخير، لكن، يجوز أن تتقدم إذا كانت أسماء معربة في جملة تامة لا حذف فيها، و هذا جواز رياضي، اختلف النحاة في إثباته، على ما سيمر.

وأما الثانية، فاسم إن، وله احتمالان غير موقعه الأصلي، الأول: التقدم على إن، وهذا ممتنع، لأن (إن و أخواتها) من ألفاظ الصدارة التي توجه معنى الجملة، وتأخرها يفقدها هذه الوظيفة.

وأما الثاني، فالتأخر عن الخبر، و هذا ممتنع؛ لأنها بهذا تشبه صورة جملة كان شكليا إلا إن كان الخبر شبه جملة، فيبقى اسم إن ضعيف الحركة، و لعل هناك سببا آخر يتمثل في مدارسة الجملتين التاليتين:

أعلمت زيدا الخبر صحيحا.

أعلمت زيدا أن الخبر صحيح.

فجملة: أن + اسمها + خبرها، سدت مسد المفعولين الثاني والثالث، والجزء الأول منها (أن + اسمها) ناب عن المفعول الثاني؛ مما يعني أن إن وأخواتها مع الاسم كعنصر نحوي واحد مركب نحو: حرف النداء والمنادى؛ و لهذا لا ينفصلان إلا بما يغتفر، وهو شبه الجملة، وقد ذكر ابن هشام من القواعد الكلية التي يتخرج عليها ما لا ينحصر من الصور الجزئية "أن العرب يتسعون في الظرف والمجرور ما لا يتسعون في غيرهما"[٤٨] و ما يعمل عمل (إن و أخواتها) مثل: لا النافية للجنس يأخذ اسمها المنصوب حكم اسم إن في تقييد حركته.

إذن، خبر كان و أخواتها المعرب عنصر حر في تبديلاته الموقعية، واسم إن عنصر ثابت نسبيا خلف إن أو أخواتها.

- **المفعول المطلق:**

المفعول المطلق عنصر حر في الحركة كالمفعول، إن لم يمنع مانع.

- **المفعول فيه (الظرف):**

المفعول فيه عنصر حر في الحركة إن كان اسما معربا، و لم يمنع من تحركه مانع نحوي، أو معنوي.

- **المفعول معه:**

يتكون المفعول معه من عنصر نحوي مركب، و هو الواو مع الاسم المنصوب بعدها، نحو: حضرت و موعد الامتحان.

ولا يجيز النحاة تقدم المفعول معه على الفعل؛ لأنه يؤدي وظيفته النحوية و الدلالية في موقعه الأساس فقط[٤٩].

---

(٤٦) الوراق، العلل في النحو، ص ٢٢٥.

(٤٧) انظر: العكبري، اللباب، ج١، ص ٤٥١.

(٤٨) ابن هشام، مغني البيب، ط١، ج٢، ص ٥٠٧.

(٤٩) انظر: ابن يعيش الصنعاني، التهذيب الوسيط في النحو، ط١، ص ١٨٤.

ويبدو رياضيا أن المفعول معه عنصر حر في التقدم على الفعل، فجملة: (وموعد الامتحان حضرت) أدت معنى الجملة الأولى و بقي المفعول معه منصوبا، و لا يمكن توهم أن هذه الواو واو عطف، فلا دليل على معطوف محذوف، فالمعنى مراعى و العلامة موجودة، فلا موجب لمنع تقدمه على الفعل عملا بالأصل العام للمنصوبات.

إذن، الأصل أن المفعول معه عنصر حر في الحركة.

- المفعول لأجله (له):

يبدو المفعول له عنصرا حرا في تقدمه و تأخره، و إن منع بعض النحاة تقدمه، فالمفعول له في الجملة التالية:

- حبا في العربية درست النحو.
- درست النحو حبا في العربية.
- درست حبا في العربية النحو.

قام بوظيفته الدلالية في الإبانة عن العلة، و تمتع بعلامته الدالة على مفعوليته، و هي علامة النصب، فالجمل صحيحة.

إذن، المفعول له عنصر حر في الحركة.

- الحال

الأصل في الاسم المعرب الواقع حالا جواز التقديم والتأخير، عملا بالأصل العام للمنصوبات؛ لأن الحال أشبه الفضلات بالمفعول في كثرة استعماله، وتعدد أشكاله، ووضوح دلالته في الجملة العربية، وقد اختلف النحاة في حرية حركته إذا كان العامل فيه غير متصرف، ورياضيا يجوز إن احتفظ الحال بقدرته على القيام بوظيفته النحوية والدلالية.

- التمييز

التمييز عنصر مستقل في العلامة الإعرابية، لكنه متمم للمميز في الوظيفة الدلالية؛ لأنه عنصر إيضاح و إزالة للإبهام، و لا يعقل التوضيح، ثم الإبهام، لأن التوضيح يحتاج إلى موضح، فإن كان الأمر موضحا واضحا ثم أبهم كان كنقض الغزل بعد برمه و إحكامه؛ و لهذا يعد التمييز – في الأصل الغالب – مع مميزه كالعنصر الواحد ينتقلان معا، نحو:

- رأيت خمسين باحثا.
- خمسين باحثا رأيت.
- رأى خمسين باحثا زيد.

أما تقدم التمييز على مميزه، ففيه تفصيل، إذ يبدو التمييز تبعا لعلاقته الدلالية بالمميز شكلين أو نوعين، هما:

أ- التمييز المقيد بحركة مميزه و معناه و هو تمييز الذات بعد الأعداد و الأوزان و المقادير و نحوها، و هذا لا يتقدم مميزه، لأنه جزء منه دلاليا.

ب- التمييز غير المقيد بالمميز دلاليا نحو: (طب نفسا) فهذا التمييز يبدو نوعا أو شكلا من قطع الجملة عن نمط و تحويلها إلى نمط آخر، فهي في الأصل (طابت النفس)، و بهذا يصبح التمييز مفارقة دلالية، لتوضيح معنى و تركيزه بعد وضوحه بقصد التأكيد أو التنبيه أو الموازنة بين شيئين أو حالتين، و بهذا ينفصل عن المميز و ينسب له، و يسمى تمييز النسبة، و يجوز تقدمه على المميز إن لم يمنع مانع معنوي دلالي، وهو رأي الكوفيين، نحو:

و ما كان نفسا بالفراق يطيب

إذن، التمييز المقيد عنصر ثابت الحركة تجاه مميزه، وغير المقيد بخلافه وهما معا حران في الحركة داخل جملة أكبر.

- المستثنى

الاستثناء من الأساليب التي تقوم على عنصر نحوي مركب من أداة الاستثناء و المستثنى المنصوب، و لا تؤدى وظيفة الاستثناء إلا باجتماعهما معا، و هما حران في الحركة بشرط عدم انفصالهما.

إذن، المنصوبات كلها عناصر حرة في الحركة الموقعية التبادلية في إطار جملتها، ما لم يمنع مانع نحوي أو دلالي.

ج- احتمالات التبديل في إطار المجرورات

للجر في الأصل شكلان: الجر بحرف الجر، و الجر بالإضافة.

والاسم المجرور عنصر مركب مع جاره؛ لأنه لا ينفصل عنه، فحركته ثابتة اتجاه جاره في أحواله غير الاضطرارية كلها.

فحرف الجر معناه في الاسم الذي يدخل عليه، ووظيفته النحوية في علامة الجر التي يجر بها الاسم، أو ما ينوب عنه عند التقدير، نحو:

- حضرت من المفرق.
- حضرت لأستريح = حضرت للاستراحة.

والمضاف إليه يحرم المضاف التنوين، فكأنه بديل عنه، يلتصق به، و لا ينفصل عنه في حال السعة والاختيار، ولا يتقدم عليه، لأنه في تقدير اسم مجرور بحرف الجر، فالجملتان:

- قرأت بحث زيد في النحو.
- قرأت بحثا لزيد في النحو.

حل في الجملة الثانية منهما الاسم المجرور بحرف الجر (لزيد) محل المضاف إليه في الجملة الأولى (زيد) بعد أن رجع التنوين لكلمة (بحثا)؛ لهذا يمكن في البنية العميقة للمضاف إليه أن نقول إن أصله الجر بحرف جر محذوف.

إذن، للاسم المجرور حركة ممتنعة يمين موقعه أو يساره.

د- احتمالات التبديل في إطار التوابع

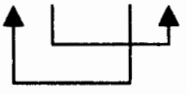
الاسم المعرب التابع هو الذي يتغير بتغير متبوعه رفعا، و نصبا، وجرا؛ ولهذا لا يعد خبر المبتدأ تابعا مع أنه مجانس للمبتدأ في الرفع؛ لأنه في النسخ لا يتبعه، كما أنه يتقدم عليه في بعض المواضع مع احتفاظه بوظيفته الدلالية والنحوية(٥٠).

ولأن التابع متأثر بمتبوعه إعرابيا، فهو متحد معه، ولهذا يعدان معا عنصرا نحويا مركبا، لكن العلاقة بين التابع والمتبوع علاقة انفصال، فيمكن أن يستغني المتبوع عن تابعه، ولهذا يمكن الفصل بينهما، فاحتمال حركة التابع يسار موقعه احتمال مقبول. أما احتمال حركة التابع يمين موقعه، أي: التقدم على متبوعه، فاحتمال ممتنع مع بقاء الوظيفة الإعرابية والدلالية، كما في انتقال النعت النكرة المخصص إلى وظيفة الحال عند تقدمه على منعوته المتبوع، نحو:

أ- لمية طلل موحش

- لمية موحشا طلل

ب- حضر زيد ثم عمرو



حضر عمرو ثم زيد.

انتقلت كلمة (موحش) من موقع النعت عندما كانت متأخرة عن منعوتها إلى موقع الحال عندما تقدمت عليه، وتغير حكمها الإعرابي من الرفع إلى النصب.

وعند تبادل المواقع بين المعطوف و المعطوف عليه تغير المعنى ف (زيد) في الأولى حضر أولا، في حين حضر (عمرو) قبله في الجملة الثانية مع بقائهما مرفوعين.

إذن، للتابع حركة حرة يسار موقعه، و ممتنعة يمينه.

مسائل الخلاف في ضوء احتمالات التبديل الرياضي:

يبدو أن التفكير الرياضي في الاحتمالات التبديلية للاسم المعرب يمكن أن يكون مرجحا من المرجحات في تحديث النظر إلى ظاهرة الخلاف النحوي، فقد توصل البحث إلى آراء مبنية على النظر الرياضي ترجح رأيا على آخر في ظاهرة الخلاف النحوي.

ففي إطار المرفوعات، أكد البحث أن الفاعل لا يمكن أن يتقدم على فعله؛ لأنه يتعارض مع مبدأ إغلاق الجملة رياضيا قبل إعرابها، أو دراستها، وهذا يرد القول المنسوب للكوفيين بجواز تقدم الفاعل على فعله احتجاجا بالرجز المشهور:

ما للجمال مشيها وئيدا أجندلا يحملن أم حديدا(٥١)

(٥٠) وهذا ما ينقض رأي إبراهيم أنيس في عد الخبر من التوابع.

(٥١) انظر: ابن هشام، أوضح المسالك، ج٢، ص ٨٦-٨٨.

وفي إطار المنصوبات، تبين البحث أن مفعول اسم الفعل يجوز أن يتقدم عليه عملا بالأصل الرياضي العام للمنصوبات، وهو حرية الحركة الموقعية، وهذا ما يتفق مع قول الكوفيين إلا الفراء[٥٢] الذين احتجوا بقوله تعالى: ((كتاب الله عليكم))[٥٣] والتقدير فيه: عليكم كتاب الله.

وتبين أنه يجوز رياضيا تقدم مفعول المصدر عليه، فقد أجاز الأخفش أن نقول: (يعجبني عمرا ضرب زيد) بتقديم مفعول المصدر عليه[٥٤].

وتبين البحث أن اسم إن لا يتقدم عليها؛ لأنه يكون معها عنصرا نحويا مركبا، وبهذا لا يتقدم جزؤه الثاني على جزئه الأول، وقد لمح النحاة هذه الوحدة بين إن واسمها، فأجازوا أن نقول: (إن زيدا الكريم مجتهد) برفع كلمة (الكريم) نعتا على الموضع، مما يدل على النظر إلى إن واسمها كشيء أو عنصر واحد[٥٥].

وعندما ذهب البحث إلى إجازة تقدم أخبار كان وأخواتها عليها أو على اسمها إذا كانت أسماء معربة، اتفق مع رأي جمهور البصريين و الفراء في إجازة تقديم خبر (ليس) عليها[٥٦]، كما اتفق مع رأي الكوفيين إلا الفراء في إجازة تقديم خبر (مازال و أخواتها) عليها[٥٧]، وانتصر البحث لقول الفرزدق:

فأصبحوا قد أعاد الله نعمتهم

إذ هم قريش و إذ ما مثلهم بشر

في تقديم خبر (ما) على اسمها[٥٨].

ولم ير البحث موجبا يمنع تقديم المفعول معه على الفاعل، فيجوز وفاقا لابن جني: (استوى والخشبة الماء)، ويجوز التقدم على الفعل لأن باب المفعولية -كما ذكر السيوطي- في التقديم والتأخير أوسع مجالا، أما الممتنع فهو الفصل بين الواو والمفعول معه[٥٩].

ورجح البحث رأي جمهور النحاة إلا ثعلبا وطائفة -لم يسمها السيوطي-، فأجاز تقديم المفعول له وتأخيره[٦٠].

واتفق التحليل الرياضي لحركة التمييز في الجملة مع قول بعض الكوفيين، والمازني، والمبرد في جواز تقدم التمييز على مميزه إذا كان عامله فعلا صريحا، أو اسم فاعل، أو اسم مفعول[٦١]، و اقترح البحث تسمية التمييز غير المقيد لهذا الضرب من التمييز.

ورأى البحث أن أداة الاستثناء والمستثنى المنصوب عنصر نحوي واحد مركب يتحرك حركة حرة في إطار أسلوب الاستثناء وفاقا لرأي الكوفيين والزجاج[٦٢].

وفي إطار المجرورات أكد البحث أن المضاف إليه في تقدير اسم مجرور بحرف جر[٦٣]، فلما حذف المضاف أصبح كالمتحد مع المضاف.

وأما التوابع فلها من اسمها نصيب، فهي تفقد وظيفتها النحوية بأي تقدم على متبوعها، وتبقى محتفظة بها مادامت متأخرة عن متبوعها.

وهكذا، تكون الحركة التبديلية العامة للاسم المعرب كما يلي:

يتحرك المسند إليه المرفوع حركة حرة يسار موقعه، وممتنعة يمين موقعه وفق الشكل التالي:

م إ = ممتنع ◄—— ● ——► حر

حيث ترمز ● إلى الموقع الأساس.

ويتحرك المسند – وهو في الجملة الإسمية الخبر– حركة حرة يمين موقعه، و يساره، وفق الشكل الآتي:

م = حر ►—— ● ——◄ حر

(٥٢) انظر: الأنباري، الإنصاف في مسائل الخلاف، ج١، ص ٢٢٨-٣٣٥.

(٥٣) سورة النساء، الآية ٢٤.

(٥٤) ابن مالك، المساعد على تسهيل الفوائد، ج٢، ص ٢٣٣.

(٥٥) ابن يعيش الصنعاني، التهذيب الوسيط، ص ١٤٦.

(٥٦) الأنباري، الإنصاف، ج١، ص ١٦ - ١٦٤.

(٥٧) المصدر نفسه، ج١، ص ١٥٥-١٦٠.

(٥٨) العكبري، اللباب، ج١، ص ١٧٦-١٧٧.

(٥٩) السيوطي، همع الهوامع، ج٣، ص ٢٤٠.

(٦٠) المصدر نفسه، ج٣، ص ١٣٥.

(٦١) العكبري، اللباب، ج١، ص ٣٠٠-٣٠١.

(٦٢) الأنباري، الإنصاف، ج١، ص ٢٧٣-٢٧٧.

(٦٣) العكبري، اللباب، ج١، ص ٣٨٨.

وتتحرك المنصوبات حركةً حرّة يمين موقعها، أو يسارَه باستثناء وضع خاصٍّ لاسم إنّ، ولا النافية للجنس وَفْق الشكل الآتي:

الاسم المنصوب = حرّ ◄——● ——► حرّ

ويستحكِمُ الاسم المجرور أصالة بحرف الجرّ أو الإضافة في موقعه اللصيق بجارّه وراءه، وَفْق الشكل التالي:

الاسم المجرور =

وأمّا التوابع فتتحرك حركةً حرّة يسارَ مَوقعِها، ومُمتنعةً يمينه، في حال قيامها بالوظيفة النحويّة نفسها وَفْق الشكل التالي:

الاسم التابع = مُمتنع ◄——● ——► حرّ

الهوامش

١. قيل إنَّ أبا الأسود الدؤليّ عندما جمعَ حروفَ النصبِ من أخوات "إنّ"، لم يذكُرْ "لكنّ"، فاستدركها عليه عليّ بن أبي طالب رضي الله عنه. انظر: السيوطيّ، عبد الرحمن بن أبي بكر (ت ٩١١هـ/١٥٠٥م)، الأخبار المرويّة في سببِ وضْع العربيّة، تحقيق: عبد الله الجبوريّ، ١٩٨٢، ضمن كتاب: رسائل في الفقه و اللغة، دار الغرب الإسلاميّ، بيروت، ط١، ص١٣٦.

٢. انظر: الزَّبيديّ،محمّد بن الحسن (ت ٣٧٩هـ/٩٨٩م) طبقات النحويّين و اللغويّين، تحقيق: محمّد أبو الفضل إبراهيم، دار المعارف، مصر، ط٢، د.ت، ص٣٢.

٣. انظر القفطيّ، عليّ بن يوسف (ت ٦٤٦هـ/١٢٤٨م)، إنباه الرواة على أنباه النّحاة، تحقيق: محمّد أبو الفضل إبراهيم، دار الفكر العربيّ، القاهرة، د.ط، م، ج ١، ص ٣٧٦.

٤. القاعدة المميتة هي القاعدة التي لا يمكن أن تجتمع مع قاعدة نافية لها في نظام لغويّ واحد؛ إذ يؤدي ذلك إلى " اجتماع الضدّين (السالب والموجب). انظر في لمح النحاة اجتماع الضدين: كشاش، محمد، ١٩٩٦، الفكر الرياضيّ والنحو العربيّ،مجلة اللسان العربيّ،العدد ٤١، ص ٣٨-٣٩.

٥. نتجنّب هنا البحث في مصدر الأنظار الرياضيّة عند الخليل بن أحمد، فقد يكون عربيّاً، أو أجنبيّاً، و على الحالين، هو بحث غير مثمر في هذه المرحلة، و لاسيمّا أنّ التأثّر بالأمم الأخرى ليس عيباً، وقد أشار إلى عقليّة الخليل بن أحمد الرياضيّة غيرُ واحد من الباحثين. انظر: كشاش، مرجع سابق، ع٤١، ص ٣٧-٣٨.

٦. انظر مقدمة الزَّبيديّ، معجم التاج، المقدمة، ج١، ص١٧.

٧. انظر في ذلك حبلص، محمد يوسف، ١٩٩٢، نظريّة الخليل المعجميّة، دار الثقافة العربيّة، مصر، ص١٠٩-١٣٩.

٨. الخليل بن أحمد الفراهيديّ (ت ١٧٥هـ/٧٩١م)، معجم العين، تحقيق: عبد الله درويش، ١٩٦٧، مطبعة العاني، بغداد، ج١، ص٦٦.

٩. المجموعة مصطلح رياضيّ يعني وجود علاقة مشتركة بين عدة عناصر تصبح فيها العلاقة جامعة لها.

١٠. يسمّي مصطفى حركات التناظرَ المعجميَّ اللغةَ المرآةَ. انظر حركات، مصطفى، ١٩٨٨، اللسانيّات الرياضيّة و العروض، دار الحداثة، بيروت، ط١، ص٨-٩.

١١. انظر ابن جنّيّ، عثمان (ت ٣٩٢هـ/١٠٠١م) الخصائص، تحقيق: محمّد عليّ النجّار، ١٩٩٠، طبعة مصورة ضمن مشروع النشر العربيّ المشترك، بغداد، ج١، ص٥-١٨.

١٢. انظر في بحور دائرة المشتبه و تفعيلاتها. السيد، عبد الرؤوف بابكر، ١٩٨٥، المدارس العروضيّة في الشّعر العربيّ، المنشأة العامّة، ليبيا، ط١، ص٢٦٥-٢٦٦.

١٣. المرجع نفسه، ص٢٦٦.

١٤. المرجع نفسه، ص٢٥٢.

١٥. قد يكون الخليل بن أحمد الفراهيديّ أبرز النحاة الرياضيّين في تاريخ النّحو العربيّ، و مع هذا يتجنّب البحث نسبة التفكير الرياضيّ في النحو للخليل وحدَه و يفضّل نسبته إلى لغة النّحو، و هي العربيّة، لأنّ نحو العربيّة جهد مجموعة من النحاة منهم الخليل، كما يتجنّب البحث تسمية "المدرسة الخليليّة الحديثة" إشارة إلى الدراسات التي توازي بين القديم والحديث في دراسة النحو. انظر مثلاً: صالح، عبد الرحمن الحاج، ١٩٩١، المدرسة الخليليّة الحديثة و الدراسات اللسانيّة الحديثة ضمن وقائع ندوة "تقدّم اللسانيّات في الأقطار

البكاء، محمّد كاظم، ١٩٩٢، منطق النحو العربيّ والحاسوب، ضمن أعمال ندوة الحاسبات واللغة العربيّة، العراق، ص ٣-٤.

العربية"، نشر دار الغرب الإسلامي، بيروت، ص٣٦٧-٣٩٢.

١٦. تكرر اسم الخليل في الكتاب ٥٢٢ مرة، مما يدل على حضوره العلمي الكبير فيه. انظر: ناصف، علي النجدي، ١٩٧٩، سيبويه إمام النحاة، عالم الكتب، القاهرة، ط٢، ص١٠٢.

١٧. سيبويه، عمرو بن عثمان (ت ١٨٠هـ/٧٩٦م)، الكتاب، تحقيق: عبد السلام هارون، ١٩٩١، دار الجيل، بيروت، ط١، ج١، ص٣٤.

١٨. المصدر نفسه، ج١، ص٤٥.

١٩. المصدر نفسه، ج١، ص٣٤. و انظر في موقف النحويين من معاني التقديم و التأخير: البغدادي، عبد القادر بن عمر (ت ١٠٩٣هـ/١٦٨٢م)، حاشية على شرح بانت سعاد لابن هشام، تحقيق: نظيف محرم، ١٩٩٠، دار فرانزشتاينر، ألمانيا، ط١، ج٢، ص١٣٧.

٢٠. عبد القاهر الجرجاني (ت ٤٧١هـ/١٠٧٨م)، المقتصد في شرح الإيضاح، تحقيق كاظم بحر مرجان، ١٩٨٢، دار الرشيد، بغداد، ج١، ص٩٩.

٢١. انظر: سيبويه، الكتاب، ج٢، ص٥١.

٢٢. المصدر نفسه، ج٢، ص٥١.

٢٣. المصدر نفسه، ج٢، ص٥١.

٢٤. فرغلي، علي، ١٩٨٧، الذكاء الاصطناعي و معالجة اللغات الطبيعية، مجلة عالم الفكر، العدد الثالث، المجلد الثامن عشر، الكويت، ص١٢٥.

٢٥. انظر فراس، موريس، ١٩٨٨، في النحو التحويلي: عرض للمنهجية التحويلية في أربعة أبحاث، ترجمة: صالح الكشو، نشر بيت الحكمة، قرطاج، ص٢٨، حيث عد احتمال أن يكون النحاة القدامى -غير العرب- قد تفطنوا إلى إقامة التصنيفات أولا، ثم الانطلاق إلى دراسة اللغة، عده، الانطلاقة الحقيقية لدراسة اللغة علميا. و التصنيفات حسب نوع الكلمة وجنسها وعددها وتعريفها وتنكيرها وبنائها وإعرابها وغيرها أساس في جهد نحاة العربية القدامى.

٢٦. انظر في هذه المحاولات، مكرم، عبد العال سالم، ١٩٩٣، الحلقة المفقودة في تاريخ النحو العربي، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط٢، ص١٥٨-١٦١، ٢٥٣-٢٥٤، ٤١٢-٤١٩.

٢٧. جون ليونز، اللغة و اللغويات، ترجمة: محمد عصفور، عمان، د.ت، ص٥٤-٥٩.

٢٨. انظر دفاع موريس قراس عن هذه الفكرة في كتابه: في النحو التحويلي، ص٨٨.

٢٩. يذكر نبيل علي أن اللغة العربية تعرضت لشيء من التجني غير الموضوعي حين ادعي أنها غير قابلة للمعالجة الآلية بالحاسوب ؛ لأنها لغة غير رياضية في بنائها المنهجي. انظر علي، نبيل، ١٩٨٨، اللغة العربية و الحاسوب، دار التعريب، الكويت، ص١٠.

٣٠. يرى علي فرغلي أن مما يؤخذ على الدراسات الحاسوبية للنحو العربي اهتمامها بالجوانب التطبيقية أكثر من الجوانب النظرية المؤسسة للجوانب التطبيقية. انظر بحثه: الإطار النظري للمعالجة الآلية للغة العربية، فرغلي، علي، ١٩٨٩، المؤتمر الثاني حول اللغويات الحسابية، الكويت، ص٣٢٥. وانظر: مراد، محمد نعمان، ١٩٩٢، المعالجة الحاسوبية للغة العربية في العراق، ضمن أعمال ندوة الحاسبات واللغة العربية، العراق، ص ٢٦-٢٧.

٣١. علي، نبيل، اللغة العربية والحاسوب، مجلة الفكر، الكويت، ع٣، م١٨، ص٦٨. Byte، ١٩٩٥، اللغويات الكمبيوترية العربية، تقرير خاص، عدد كانون الثاني، ص ٦٠.

٣٢. ابن أبي الربيع، عبيد الله بن أحمد (ت ٦٨٨هـ/١٢٨٩م)، البسيط في شرح الجمل، تحقيق: عياد الثبيتي، ١٩٨٦، دار الغرب الإسلامي، بيروت، ط١، ج١، ص٢٧٢.

٣٣. القواس، عبد العزيز بن جمعة الموصلي (ت ٦٩٦هـ/١٢٩٦م)، شرح الكافية، تحقيق: علي الشوملي، ١٩٩٧، وزارة الثقافة، الأردن، ط١، ج١، ص١٣٨.

٣٤. الرضي الأستراباذي، محمد بن الحسن (ت ٦٨٨هـ/١٢٨٩م)، شرحه على الكافية، تحقيق: يوسف حسن عمر، ١٩٧٨، جامعة بنغازي، ليبيا، ج١، ص٢٤٦.

٣٥. وقائع الجلسة الثانية لأعمال ندوة اللغويات الحسابية العربية، ١٩٩٢، مصر، ص ٤٨١.

٣٦. كشاش، مرجع سابق، العدد ٤١، ص ٣٥-٤٩.

٣٧. ابن هشام، عبد الله بن يوسف (ت ٧٦١هـ/١٣٥٩م)، أوضح المسالك إلى ألفية ابن مالك، تحقيق: محمد محيي الدين عبد الحميد، ١٩٧٩، د.ن، ط٥، بيروت، ج١، ص٢١٦.

٣٨. انظر: تمام حسان، الأصول، دار الثقافة، الدار البيضاء، ص ١٣٢.

٣٩. الحيدرة اليمني (ت ٥٩٩هـ/١٢٠٢م) علي بن سليمان، كشف المشكل في النحو، تحقيق: هادي عطية مطر، ١٩٨٤، مطبعة الإرشاد، بغداد، ج١، ص٣٥٠.

٤٠. ابن شتير، أحمد بن الحسن (ت ٣١٧هـ/٩٢٩م)، المحلى في وجوه النصب، تحقيق: فائز فارس، ١٩٨٧، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط١، ص٢.

٤١. انظر القفطي، مصدر سابق، ج٢، ص٣٧٥، طبعة دار الكتب المصرية.

٤٢. العكبري، عبد الله بن الحسين (ت ٦١٦هـ/١٢١٩م)، اللباب في علل البناء والإعراب، تحقيق: غازي مختار طليمات، ١٩٩٥، دار الفكر المعاصر، بيروت، ط١، ج١، ص٢٥١.

٤٣. انظر: المصدر نفسه، ج١، ص٢٥٠.

٤٤. سيبويه، الكتاب، ج١، ص٣٠٨.

٤٥. انظر: ابن هشام، عبد الله بن يوسف (ت ٧٦١هـ/١٣٥٩م)، شرح شذور الذهب، تحقيق: بركات يوسف هبود، ١٩٩٨، دار الفكر، بيروت، ط٢، ص٢٨٦.

٤٦. الوراق، محمد بن عبد الله (ت ٣٨١هـ/٩٩١م)، العلل في النحو، تحقيق: مها مازن مبارك، ١٩٩٨، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، ص٢٢٥.

٤٧. انظر: العكبريّ، اللباب، ج١، ص٤٥١.

٤٨. ابن هشام، عبد الله بن يوسف (ت ٧٦١هـ/١٣٥٩م)، مُغني اللبيب عن كُتب الأعاريب، قدّم له: حسن حمد، ١٩٩٨، دار الكُتب العلميّة، بيروت، ط١، ج٢، ص٥٠٧.

٤٩. انظر: ابن يعيش الصنعاني، محمّد بن عليّ (ت ٦٨٠هـ/١٢٨١م)، التهذيب الوسيط في النحو، تحقيق: فخر صالح سليمان، ١٩٩١، دار الجيل، بيروت، ط١، ص١٨٤.

٥٠. وهذا ما ينقض رأي مهدي المخزوميّ في عدّ الخبر من التوابع.

٥١. انظر: ابن هشام، أوضح المسالك، ج٢، ص٨٦-٨٨.

٥٢. انظر: الأنباريّ، عبد الرحمن بن محمّد (ت ٥٧٧هـ/١١٧٦م)، الإنصاف في مسائل الخلاف، تحقيق: محمّد محيي الدين عبد الحميد، دار الفكر، د.ت، ج١، ص٢٢٨-٣٣٥.

٥٣. سورة النّساء، الآية ٢٤.

٥٤. ابن مالك، المساعد على تسهيل الفوائد، ج٢، ص٢٣٣.

٥٥. ابن يعيش الصنعانيّ، التهذيب الوسيط، ص١٤٦.

٥٦. الأنباري، الإنصاف، ج١، ص١٦-١٦٤.

٥٧. المصدر نفسه، ج١، ص١٥٥-١٦٠.

٥٨. العكبريّ، اللباب، ج١، ص١٧٦-١٧٧.

٥٩. السيوطيّ، همع الهوامع، ج٣، ص٢٤٠.

٦٠. المصدر نفسه، ج٣، ص١٣٥.

٦١. العكبريّ، اللباب، ج١، ص٣٠٠-٣٠١.

٦٢. الأنباريّ، الإنصاف، ج١، ص٢٧٣-٢٧٧.

٦٣. العكبريّ، اللباب، ج١، ص٣٨٨.

Mathematical Approach to the Theory of Arabic Grammar with Specific Reference to the Theory of Mathematical Prematations and Application to the Study of Inflective Nouns

Hassan El-Malikh(*)

ABSTRACT

This piece of research adds a mathematical dimension to the foregrounding and extraposition phenomena in Arabic, with specific reference to inflective nouns, using the theory of mathematical prematations and probability. This theory has been investigated in terms of the construction of al'ain lexicon, the foundation of grammatical rules for Arabic poetry feed and coming up with a hypothesis propounding that this theory was used by classical grammarians for the purpose of encompassing the various aspects of the probable use of inflective nouns both in foregrounding and extraposition. Some rules have been mathematically generated of which actual representation in the supportive Arabic language use was investigated, after arriving at the free-bound concept of the syntactic element. The findings of the present study reveal that the probability method limits the scope of dispute among grammarians. It, therefore, objectively supports Al-Basra grammar school at

one time and Al-Kufa grammar school at another. The study is also helpful in providing a micro mathematical description of great value for other researchers in setting out rules for a computational approach to the Arabic language.

(*) Dept. of Arabic Language, Faculty of Arts and Sciences, Al-al-Bayt University. Received on 15/1/2000 and Accepted for Publication on 1/11/2000.