مجلة كلية الآداب بقنا (دورية أكاديمية علمية محكمة)

المعالجة المنطقية للدلالة اللغوية عند ريتشارد مونتاجيو

د. عباس محمد عباس عبد الجليل خليفة

مدرس المنطق وفلسفة العلوم

قسم الفلسفة – كلية الآداب – جامعة الإسكندرية

DOI: 10.21608/qarts.2025.410835.2284

مجلة كلية الآداب بقنا – جامعة جنوب الوادي – المجلد (٣٤) العدد (٦٩) أكتوبر ٢٠٢٥

الترقيم الدولي الموحد للنسخة المطبوعة ISSN: 1110-614X

الترقيم الدولي الموحد للنسخة الإلكترونية ISSN: 1110-709X

موقع المجلة الإلكتروني: https://qarts.journals.ekb.eg

المعالجة المنطقية للدلالة اللغوية عند ريتشارد مونتاجيو

الملخص :

تعد دراسة السيمانطيقا اللغوية وطبيعتها وأبعادها موضوعًا مهمًا لعدد من المجالات؛ مثل فلسفة اللغة وعلم اللغات، فضلًا عن الرياضيات والمنطق الرمزي، وقد كانت معظم التناولات والتحليلات التقليدية للغة وموضوعاتها تتمحور حول طبيعة الدلالة، وبنيتها اللغوية، وأبعادها من منظور لغوي أو فلسفي، إلا أن اتجاهًا ظهر في النصف الأول من القرن العشرين مع عدد من اللغويين أصحاب التوجهات الرياضية والمنطقية، هذا الاتجاه يقوم على التناول الصوري الرمزي للغة بعيدًا عن الرؤية التقليدية، وقد كُلل هذا الاتجاه برؤية مونتاجيو في الدلالة اللغوية ومحاولة تناولها بشكل رمزي؛ إذ حاول وضع تصور جديد لتحليل المفاهيم السيمانطيقية والتركيب البنائي للجمل والعبارات–مستعينًا بأساسيات التحليل المنطقي للغة عند سابقيه مثل تارسكي وكارناب– بحيث يصلح ترميزها ووضعها في صورة نسق من الرموز والفئات والبديهيات، وقد اختلف عن سابقيه بإضفاء الرؤية الصورية البحتة على اللغة، ثم انتقل لتحليل التركيب النحوي للغات عمومًا، محاولًا وضع مجموعة من القواعد التي تتماشي بشكل نسقي مع البنية اللغوية لأية لغة، وما لبث أن وضع أكثر من لغة صورية افتراضية مستعينًا بأدوات المنطق الرمزي التحليلية في بناء هذا النسق اللغوي الرياضي . وقد حاول مونتاجيو تطبيق هذه الرؤية بشكل عملي على التحليل اللغوي النحوي التقليدي للغات الطبيعية، ومنها اللغة الإنجليزية، ومحاولة تبسيط اللغات، ووضعها في إطار نسقي مبسط يمكن استيعابه بسهولة، واستعان مونتاجيو بعدد من الأساليب واللغات المنطقية، مثل لغة المنطق القصدي، والبعد المنطقي للعوالم الممكنة، والاحتمال الرياضي، وغيرها من الأدوات الصورية . وكانت تلك الرؤية – كغيرها من التصورات الجديدة – موضع قبول لدى البعض وانتقاد لدى الأخر، فهناك العديد من أوجه النقد ومحاولة التعديل التي لحقت بمفهوم مونتاجو بخصوص هذا التصور الرياضي الرمزي النسقي للدلالة اللغوية .

الكلمات المفتاحية : ريتشارد مونتاجيو، سيمانطيقا مونتاجيو ، اللغة الصورية ، النحو العالمي ، اللغة المنطقية ، ترميز اللغة .

مقدمة

اهتم اللغويون –إلى حد كبير– بنظريات اللغة الطبيعية، وتحليل بنائها الداخلي الذي من شأنه أن يلقي الضوء على العمليات المعرفية البشرية المتعلقة بها، بينما اهتم المناطقة في المقام الأول بنظريات وأنساق الصدق المنطقي وصحة النتيجة المنطقية والناحية الصورية، وكانت لكل منهم اهتماماته ، إلا أن الأمر اختلف مع اللغوي والرياضي الأمريكي **ريتشارد مونتاجيو**؛ فقد أحدث ثورة في مجال النظرية السيمانطيقية، وسلك نهجًا مختلفًا اختلافًا جوهريًا عن المناهج والتصورات اللغوية السائدة؛ إذ إن **بناء الجملة والدلالات للغات الطبيعية تمثل فروع من الرياضيات والمنطق**، لا من علم النفس أو علم اللغات، وبناء الجملة في اللغة الإنجليزية –على سبيل المثال– جزء من الرياضيات تمامًا مثل نظريات الأعداد أو النظريات الجبرية والهندسية، وكانت هذه النظرة نتيجة طبيعية لاستراتيجية مونتاجيو في دراسة اللغات الطبيعية باستخدام التقنيات نفسها المستخدمة في الرياضيات الوصفية لدراسة اللغات الرسمية.

وتتضح رؤية مونتاجيو العملية أكثر من خلال محاولة إدخال مناهج وأدوات من المنطق الرياضي، ووضع معايير للوضوح في علم الدلالة، بل إن أجزاءً كثيرة من دلالات اللغة يمكن معالجتها من خلال الجمع بين أدوات المنطق الرمزية المعروفة، مثل التعريفات، والبديهيات، والفئات، والصيغ، وغيرها. وأكد مونتاجيو (١٩٧٠) – في مقالته "**اللغة الإنجليزية لغةً صورية**"– أنه يمكن معالجة قواعد اللغة الطبيعية ودلالاتها بنفس الأساليب التي يستخدمها علماء المنطق لتحديد قواعد اللغة ودلالاتها النظرية النموذجية.

وفضلاً عن اللغات الطبيعية ومحاولة ترميزها، حاول مونتاجيو تقديم مبدأ جديد لعلم النحو والتركيب اللغوي، وهو طرح رؤية عالمية عامة لعلم النحو تحت عنوان (**النحو العالمي**)، الذي تتوافق قواعده –من وجهة نظره– مع أية لغة؛ طبيعية كانت أم اصطناعية، من خلال ابتكار مجموعة من الفئات النحوية تشتمل على مجموعات من

العناصر والتعبيرات، والإشارة إليها برموز معينة متعارف عليها، فضلًا عن العمليات النحوية على تلك الفئات .

كان ذلك كله في إطار الصورية المطلقة التي أرادها مونتاجيو للغة ودلالاتها وتراكيبها، فما طبيعة تلك الرؤية وكيف قدمها لنا مونتاجيو ؟

إشكالية البحث وتساؤلاته:

يفرض هذا البحث إشكالية رئيسة، وهي: **هل يمكن معالجة الدلالة اللغوية بشكل صوري منطقي بالطريقة الرمزية، شأنها شأن النظريات والأنساق المنطقية؟ وهل استطاع مونتاجيو تطبيق تلك الرؤية؟ وهل هناك فرق بين اللغات الطبيعية واللغات الاصطناعية أو الرمزية؟** ويتفرع عن تلك الإشكالية مجموعة من التساؤلات، أهمها:

- ما تصور مونتاجيو ومفهومه عن اللغة الصورية ؟
- ما طبيعة منهج مونتاجيو في معالجة اللغة عمومًا؟ وكيف يختلف هذا المنهج عن مناهج غيره من اللغويين ؟
- ما المقصود بالنحو العالمي أو الشامل؟ وما أبرز قواعده والأركان التي يقوم عليها؟
- هل يمكن للغة طبيعية مثل اللغة الإنجليزية أن تكون لغة صورية رياضية ؟
- ما أبرز الآليات التي استخدمها مونتاجيو في رؤيته الصورية للغة الإنجليزية ؟
- كيف يمكن بناء مجموعة من الصيغ والقواعد النحوية تصلح للغات جميعها ؟
- ما أوجه النقد التي تعرضت لها رؤية مونتاجيو ؟

<u>عناصر البحث:</u>

مقدمة

أولًا- مفهوم اللغة الصوري عند مونتاجيو

ثانيًا- منهجية مونتاجيو في معالجة الدلالة

ثالثًا- النحو الشامل /العام (UG)عند مونتاجيو

١- مفهومه

٢- نظرية اللغة الواضحة/ المزيلة للغموض

٣-نظرية تركيب المعاني

٤- لغة P الصورية

٥- المنطق القصدي واللغة التداولية Intensional & pragmatic language Logic

رابعًا- اللغة الإنجليزية لغة منطقية صورية عند مونتاجيو

١- رؤية مونتاجيو النظرية

٢- الترجمة المنطقية للغة الإنجليزية

٣- نظام PTQ

٤- نظرية النماذج السيمانطيقية

٥- العلاقة R

٦- تصورات أخرى

خامسًا: رؤية نقدية

خاتمة البحث ونتائجه

منهج البحث : المنهج التحليلي النقدي .

أولًا- مفهوم اللغة الصوري عند مونتاجيو

إذا تناولنا رؤية مونتاجيو الصورية للغة؛ نجد أن من مفاهيم **اللغة** عمومًا أنها نسق من الارتباطات والتشابكات بين الشكل والمعنى، فكما يصف علم الأصوات أنماط الصوت في اللغة، وعلم الصرف البنية الداخلية للكلمات، والنحو تركيبات الكلمات في الجمل، نجد أن فرع السيمانطيقا (علم الدلالة) Semantics يحاول الربط بين الجمل أو الألفاظ ومعانيها [١]. وتهتم المعرفة الدلالية بالوقوف على جوانب من معانى الألفاظ اللغوية "الجوهرية" و"الحرفية" والمستقل عن السياق، وبالتالي يقف على معنى الجملة بشكل عام [٢].

من جهة أخرى، نجد أن الأصل في علم الدلالة -في أعم صوره- أنه دراسة كيفية نقل نسق من العلامات أو الرموز (في لغة ما)، بحيث تتكون من معجم (قائمة من الكلمات والمصطلحات) وجهاز تركيبي يمكن من خلاله بناء تعبيرات معقدة، بما في ذلك الجمل على وجه الخصوص، بحيث يكون هذا البعد "الصوري" من الأبعاد الأصيلة لعلم الدلالة [٣].

إلا أن هذا البعد الصوري -إلى حد ما- لم يكن هو ما يعبر عنه علم الدلالة في بداياته؛ فقد اختلفت بدايات علم اللغويات عمومًا -والدلالة خصوصًا- إذ نشأ -بدرجة كبيرة- نتيجة للبحث اللغوي التاريخي في أوروبا، بالإضافة إلى الدراسات الأنثروبولوجية في أمريكا، ليركز بشكل أساسي على المفردات؛ وكانت دلالات المفردات ومبادئ التغير الدلالي والانحراف الدلالي...إلخ من الأفكار التقليدية . إلا أن توجهًا مختلفًا تمامًا بدأ

---

1) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Linguistic Inquiry , Spring, Vol. 6, No., pp. 203-300 , P 209 .
2) Derek Bridge Steve Harlow(2003):" **Formal Semantics**", P1 .
3) G Chierchia(2006):" **Formal Semantics** ", Encyclopedia of Language & Linguistics (Second Edition), Pages 564-579 , P 564 .

في السطوع على الساحة اللغوية –متأثرًا بالتطورات المنطقية والفلسفية– مع بدايات القرن العشرين [١].

لذلك نجد أن تاريخ علم الدلالة الصورية شديد الارتباط بتطور أنساق المنطق – الحديث بالتأكيد– من خلال التقاء هذا التقليد المنطقي مع المناهج البنيوية والتوليدية والتداولية لدراسة اللغات البشرية وطبيعة بنائها، فقد أدى اندماج هذين الخطين البحثيين (أحدهما جذوره في المنطق والآخر في اللغويات) إلى أن تصبح الدلالات الصورية محورًا رئيسًا في الدراسة التجريبية للغة الطبيعية، وقد أثبت هذا البعد أنه مثمر للغاية، سواء من حيث اتساع وعمق بحثه أم من حيث الدور الذي يلعبه في دقة النتائج والتيقن منها[٢].

ومن هذا التطور، ظهر في فترة الستينيات توجه مهم عند أحد علماء الرياضيات واللغة، هو الأمريكي ريتشارد مونتاجيو Richard Montague(١٩٣٠–١٩٧١) [*] ؛

---

[1]) Barbara H. Partee(1978):"**Formal semantics**", The Cambridge Handbook of Formal Semantics, Cambridge University Press, P 8 .

[2]) G Chierchia(2006): Op. Cit, P 564 .

[*]) **ريتشارد مونتاجيو Richard Montague** عالم منطق ورياضيات وفيلسوف لغة، ولد عام ١٩٣٠ في كاليفورنيا، ودرس الرياضيات والفلسفة واللغات، وحصل على درجة البكالوريوس في الفلسفة عام ١٩٥٠، ثم حصل على درجة الماجستير في الرياضيات عام ١٩٥٣، ثم الدكتوراه في الفلسفة عام ١٩٥٧، وتأثر بشكل كبير في تلك الفترة بـ **ألفريد تارسكي** –أحد رواد المنطق ودلالاته ونظرية المعنى – إلى جانب تأثره بـ فريجة وكارناب، واهتم بعد ذلك بالمنطق الخالص، وسرعان ما أصبحت لمونتاجيو رؤية بارزة في المنطق الرياضي، بإسهاماته في نظرية الإثبات، ونظرية النموذج، ونظرية المجموعات البديهية، ونظرية التكرار، وغيرها، إلا أن شهرته جاءت من باب علم الدلالة؛ فقد كان عمله ذا أهمية بالغة بالنسبة للدلالة الصورية؛ بعد أن عكف على تطوير الدلالات النظرية بصورة منطقية صورية . وتحول مونتاجيو في أواخر الستينيات من القرن العشرين إلى مشروع "النحو الشامل"؛ في محاولة منه للتناول الفلسفي المنطقي الدقيق للنحو والدلالات والتداولية، ويشمل هذا التصور اللغات الشكلية والطبيعية وحتى الاصطناعية . من أهم كتاباته: إسهامات في الأسس البديهية لنظرية

هذا التوجه يتلخص في محاولة بناء نسق صوري للغات العادية، وجعلها مصممة بطريقة صورية شأنها شأن الأنساق المنطقية، وقد بدأ اهتمام مونتاج بهذا المجال عند إعداده ندوة حول فلسفة اللغة في أمستردام عام ١٩٦٦، في محاولة منه لاستكشاف المنهجي للغة الإنجليزية، وتأسيس ما يسمى "**منطق اللغة الإنجليزية العادية**"- ولم ينجح في سعيه هذا بشكل كبير -ومع ذلك، بعد اطلاعه على كتابات بعض المتخصصين في اللغة من أمثال كتاب وبلارد كواين Willard Quine (١٩٠٨-٢٠٠٠) في مؤلفه "**الكلمة والموضوع**١٩٦٠" و تشومسكي (١٩٦٥) "**جوانب نظرية بناء الجملة**": فتح بابًا لمنظور جديد لمعالجة بناء الجملة في اللغة الطبيعية في إطار نسق صوري [١].

ومن الجانب التاريخي للجانب الفني؛ نجد أن مونتاجيو يعتمد في هذا المنظور الجديد على مبدأ التركيب الدلالي عند الألماني جلوتلوب فريجه Frege (١٨٤٨-١٩٢٥) ، القائل: إن معاني العبارات والمركبات الدلالية كلها لا تعتمد إلا على **معاني أجزائها (النحوية)**، وكيفية دمج تلك الأجزاء بطريقة سليمة من الناحية الصورية، أي إن معنى التعبير المركب يعتمد على معاني أجزائه من ناحية، وكيفية ارتباط بعض تلك

المجموعات(١٩٥٧)، الإنجليزية لغة صورية (١٩٧٠)، والنحو الكلي(١٩٧٠)، والتداولية والمنطق القصدي (١٩٧٠)، والفلسفة الصورية (١٩٧٤٤)، وغيرها من الكتابات، وقد جمعت أوراق ريتشارد مونتاجيو ذات التطبيقات على المشكلات الفلسفية واللغوية خلال الفترة بين عامي ١٩٥٥ وعام ١٩٧٠ بعد وفاته . انظر:

- Keith Brown(1999):" **Montague, Richard (1930-71)** ", Encylopedia of Language and Linguistics, ed, Oxford, Elsevier .

Also:- Richmond H. Thomason(1974):" **Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague**" , New Haven and London, Yale University Press, PP 1- 5 .

[1]) Barbara H. Partee(1978): Op. Cit, P 8 .

الأجزاء ببعض من ناحية أخرى [١]. بحيث تتكون الجملة في النهاية من عدد محدود من الكلمات – لنسمها "التعبيرات الأساسية" – تدمج وفقًا للقواعد النحوية لتكوين تعبيرات أكبر نسبيًا، وهكذا على التوالي، ويمكن عدّ كل قاعدة نحوية بيانًا بأن هناك تعبيرات إدخال معينة تتحد بطريقة معينة لإنتاج تعبير إخراج أو نتائج [٢]. شريطة أن يتم ذلك في إطار صوري منظم .

من هنا، ومن اعتقاده العام الذي مفاده أنه "لا **يوجد فرق نظري مهم في نظر المناطقة بين اللغات الطبيعية واللغات الاصطناعية للمنطقيين**"، تصور مونتاجيو أن أساليب التحليل السيمانطيقي–على وجه الخصوص– التي طبقت بنجاح كبير على اللغات الاصطناعية، يمكن تطبيقها بنجاح مماثل على اللغات الطبيعية، وهذه وجهة نظر مغايرة لنظرة فلاسفة اللغة؛ إذ يعتقد معظمهم إما أن اللغات الطبيعية جامحة للغاية بحيث لا تخضع لهذه الأساليب، ويجب تنظيمها قبل تطبيقها، وإما أن تلك اللغات الطبيعية تختلف اختلافًا كبيرًا عن لغات المنطق الاصطناعية المنظمة [٣]. ويعتقد مونتاجيو في إمكان تعميم تحليل سيمانطيقي على كل من اللغات الطبيعية والاصطناعية، وتعميم صوري أيضًا، من خلال ما يسمي "**الجبر اللغوي**" الذي له أولياته ورموزه العامة . فما هذه الصورة المنطقية العامة التي أرادها ؟ هذا ما سنحاول الإجابة عنه بعد أن نتطرق أولًا إلى طريقة مونتاجيو ومنهجه في هذا الصدد .

---

[1])Francis Jeffry Pelletier (1994):"**The Principle of Semantic Compositionality**", Springer Nature Link, Volume 13 ,pages 11–24 , P 12 .

[2]) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, P 8 .

[3]) Ipid, PP 252-253 .

ثانيًا- منهجية مونتاجيو في تناول الدلالة

كان شأن علم الدلالة في اللغويات قبل ثورة اللغوي الأمريكي نعوم تشومسكي Noam Chomsky (١٩٢٨- ....) ، شأنه في جوانب من اللغة العامة والفلسفة وعلم النفس؛ إذ كان معنيًا -إلى حد كبير- بالتحليل الأولي لمعنى اللفظ والعبارة، وكان الهدف الرئيس -في مثل هذه المناهج- لعلم الدلالة، تحديد "السمات السيانطيقية" والتحليل التفصيلي للمعاني، فضلًا عن العناصر السيمانطيقية البدائية للغات الطبيعية [١]. استمر هذا إلى أن جاء تشومسكي الذي حاول إدخال الأساليب الرياضية والرمزية في النحو والتركيب اللغوي بشكل عام، وكانت غايته المباشرة أن يحدث ثورة منهجية في علم الدلالة؛ من خلال محاولة إدخال الأساليب المنطقية فيه من منطلق أنه من الممكن بناء تصور واضح لفكرة الدلالة اللغوية من خلال طريقة منطقية دقيقة من الناحية الصورية والرياضية [٢].

وإذا انتقلنا من تشومسكي لمونتاجيو، نجد أن الأخير -فضلًا عن كونه لغويًا- كان منطقيًا رياضيًا متخصصًا في المنطق بشكل عام، وفي بعض الأبعاد الرمزية للغة وفي فلسفة الرياضيات وفي معالجة اللغات الطبيعة[*] -على وجه الخصوص-، ومن ثم يجب

---

[1]) Johan van Benthem and Alice ter Meulen(2011):"**Handbook of Logic and Language** ", Second Edition, Elsevier, Jamestown, London , P 11 .

[2]) Janssen, Theo M. V. and Thomas Ede Zimmermann(2011):" **Montague Semantics**", article in The Stanford Encyclopedia of Philosophy .

[*]) **اللغة الطبيعية** أو **اللغة العادية** يقصد بها: **اللغة البشرية** مثل اللغة الإنجليزية، على عكس اللغات الاصطناعية أو الآلية، وتتبع اللغات الطبيعية قواعد لكنها مرنة أيضًا، وتتغير بمرور الوقت ومع الاستخدام.، **كما** تظهر اللغات الطبيعية الإبداع والكفاءة، مما يساعدنا على التواصل بطرق جديدة، **و**تظهر بشكل طبيعي في مجتمع بشري من خلال عملية الاستخدام والتكرار والتغيير ، ومجال دراستها في علم النفس العصبي والمعرفي، وعلم اللغويات ، وفلسفة اللغة . **راجع :**

- Richard Nordquist(2024): "**What Is a Natural Language?**", article in ThoughtCo. Org .

فهم آرائه حول اللغات الطبيعية أولًا مع مراعاة خلفيته الرياضية والمنطقية، التي أثرت بشكل كبير في آرائه في طبيعة اللغات الطبيعية .

ويري مونتاجيو أن اللغة الطبيعية لغة صورية / شكلية تمامًا، كما هي الحال في منطق القضايا ذات اللغة الشكلية الخالصة، وبالتالي، يرى مونتاجيو أن دراسة اللغة الطبيعية تنتمي إلى حقل الرياضيات الصورية والمنطق الرياضي، لا إلى علم النفس أو فلسفة اللغة أو علم اللغات [١]. وفي هذا الإطار لم يميز بين اللغات الطبيعية والاصطناعية، بل هما في رأيه سواء، ولا يوجد فرق نظري مهم بينهما، وقد كتب في ذلك يقول:

"**في رأيي، لا فرق نظري جوهري بين اللغات الطبيعية العادية واللغات الاصطناعية التي يستخدمها المناطقة، بل أعتقد أنه من الممكن فهم بناء الجملة والدلالات لكلا النوعين من اللغات ضمن نظرية طبيعية واحدة دقيقة رياضيًا. وفي هذه النقطة، أختلف مع عدد من الفلاسفة، لكنني أعتقد أنني أتفق مع تشومسكي ورفاقه**" [٢].

وواضح هنا أن ما كان مونتاجيو ينكره هو الاعتقاد السائد بين بعض المناطقة وفلاسفة اللغة واللغويين بأن اللغات الطبيعية غير قابلة **للصورنة/الترميز** أي"تحويلها لنسق صوري" بشكل مباشر [٣]. وهو ما حاول إثباته بشكل منهجي بعد ذلك، وقد تميز منهجه في هذا الأمر بسمات، من أبرزها ما يأتي[٤]:

---

1) Janssen, Theo M. V. and Thomas Ede Zimmermann(2011):" **Montague Semantics**", article in The Stanford Encyclopedia of Philosophy .

2) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):"**Introduction to Montague semantics** ", Kluwer Academic Publishers,P.O. , Dordrecht, The Netherlands, P 1 .

- Also: Yoad Winter(2022):"**Formal Semanticsof Natural Language**", ESSLLI 2022, Galway , P 14 .

3) Johan van Benthem and Alice ter Meulen(2011): Op. Cit, P 10 .

4) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, P 3-4.

- أنه منهج مشروط بالصدق أو الصحة التي تحققها اللغة .
- أنه منهج نظري نموذجي يهتم بالناحية النظرية الصورية .
- الاعتماد علي مبدأ تقريري في التعامل مع الجمل، بمعنى: معرفة معنى جملة (التقريري) أي معرفة ما يجب أن تكون عليه الجملة الصحيحة، وذلك من خلال تحديد شروط صحتها، أي توفير الشروط الضرورية والكافية لصحتها.
- استخدامه لكلمة "**العالم world**" ويقصد مونتاجيو بكلمة "**العالم**" هنا ببساطة الإشارة إلى مجموعة الأشياء والعناصر والمواقف المتعددة التي يمكن أن تتناولها الجمل وتتعامل معها بشكل صوري أو سيمانطيقي .
- الجمل عنده كيانات لغوية، وحالات الأشياء "العالم" تكوينات ناتجة من تلك الجمل، وهما نوعان متمايزان تمامًا.

بعد معرفة تلك السمات العامة لمنهج مونتاجيو، نتوقف عند بعض **المبادئ الأساسية** التي بني عليها هذا المنهج، وكانت مداخل أو أدوات عامة في نسقه لتفسير –أو تقديم– أي مفهوم، من أبرزها ما يأتي :

– **الشرطية الصدقية/المعنى الشرطي للصدق the truth-conditional:** ويقصد بها الشروط أو الظروف التي تكون فيها الجملة صادقة، ويعني بهذا العلاقة التي تنشأ أحيانًا بين الجملة المنطوقة والعالم، وتتحقق صحتها وفقًا لشروط معينة، ولنأخذ مثلًا الجملة التالية **(المثال١):**

"**نصب واشنطن التذكاري غرب مبنى الكابيتول**"، كيف يكون وصف معنى هذه الجملة مشروطًا بصدقها؟ يمكننا القول إن هذه الجملة لن صحيحة إلا في حالة وجود مبنى مادي معين (كيان) يسمى "نصب واشنطن التذكاري" وكيان آخر يسمى "مبنى الكابيتول" وأن تكون بينهما علاقة مكانية وزمانية معينة تسمى "غرب"، وقد نفرض مزيدًا من

التفاصيل، وهو ما نفترضه صوريًا على هيئة سؤال من نوع "ما معنى الجملة S؟" بتقديم وصف لكيفية ترتيب الأشياء بطريقة معينة في العالم لتكون S صحيحة [١].

وما يميز فكرة الصدق المشروط أنها تتيح تقديم تعريف للمفاهيم السيمانطيقية المهمة للجملة المنطوقة، والنتيجة المترتبة عليها، كما أنها تتم في صورة مبنية على روابط منطقية مثل التكافؤ المنطقي، والصدق/الكذب، والتناقض، كما أنها تعكس لنا بعدًا منطقيًا مهمًا، هو الارتباط بالنتيجة المنطقية لما هو متعارف عليه : الجملة S تتبع منطقيًا (وهي نتيجة منطقية) لجمل الفئة K –إذا وفقط– إذا كانت X صحيحة في كل نموذج تكون فيه كل جملة من K صحيحة [٢].

–**العوالم الممكنة Possible Worlds "w"**: استعان مونتاجيو بفكرة العوالم الممكنة في معالجاته، فكما نعلم أنه عند تحديد شروط صحة الجملة، فإننا نشير إلى "كيف ينبغي أن يكون العالم/المواقف المتعلقة بالجملة" لتكون الجملة صحيحة، وبالتالي، لا يعتمد معنى الجملة على العالم كما هو في الواقع وحسب، بل على العالم كما قد يكون، أو كان من الممكن أن يكون، أو ما يجب أن يكون، أي: العوالم الممكنة الأخرى؛ فعلى سبيل المثال **(المثال٢):**

العبارة "**أتمنى لو كنت أكثر ثراءً**"، تعبر عن علاقة معينة بين المتكلم بها وعوالم ممكنة مترتبة عليها تختلف في العالم الفعلي للثراء الذي هو فيه ومقداره بالتحديد .

– **مبدأ المجموعات** : وحاول مونتاجيو تطبيق منهجية جديدة في التمثيل اللغوي، وهي إيجاد طريقة لترجمة الأمثلة اللغوية إلى تمثيل نظري للمجموعات؛ إذ تحاكي قواعد نظرية المجموعات نفسها سلوك الأمثلة اللغوية بمعنى معين؛ حيث توصف أية سمة سيمانطيقية

---

1) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, P 5.

2) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit , P 209 .

للغة بأنها مجموعة، بل حتى إن العلاقة بين بعض المجموعات وبعض مجرد مجموعة أخرى، وقد تتم الترجمة من خلال تمثيل منطقي، لكن عادة ما يُعدّ نموذج نظرية المجموعات لهذا المنطق بمثابة الدلالات "الحقيقية/الصحيحة" [١] . بحيث يمكن التعامل مع عناصر الجمل والتعبيرات اللغوية كمجموعة من الأزواج المرتبة، من خلال الاقتران بين التعبيرات ومعانيها، بالإضافة إلى ترميز الزوج المرتب للعناصر، وهو ما يسمى الترميز الوظيفي لعناصر الجملة [٢].

- **منهج الشذرات method of fragments** : من السمات المنهجية لمنهج مونتاجيو في اللغة، من كتابة بناء جملة ودلالات كاملة لمجموعة فرعية محددة (**"شذرة"**) من اللغة، بدلاً من كتابة قواعد لبناء عام أو واحد؛ لتسهيل عملية التحليل اللغوي والتجريبي الأولي، مع افتراضات ضمنية حول بقية القواعد؛ إذ تتميز تلك الطريقة بمحاولة تحقيق التطابق المنهجي بين الفئات النحوية والأنماط الدلالية، ومن الابتكارات الأخرى بناء جملة مونتاجيو من أسفل إلى أعلى؛ إذ يجمع بين عمليات التسلسل والتحويل في قواعد نحوية متكررة واحدة (على غرار القواعد المتكررة لقواعد النحو المنطقية)، مما أدى إلى بناء تعبيرات جيدة الصياغة لأنواع الفئات جميعها بشكل مباشر، بدلاً من بناء "بنية عميقة" كاملة من الأعلى إلى الأسفل ثم تطبيق التحويلات من الأسفل إلى الأعلى [٣].

بعد الوقوف على منهجية مونتاجيو وأهم مبادئه في هذا التصور الذي رمى إليه، نتطرق لأهم محاور هذا المشروع الذي يجمع بين "اللغة وفلسفة اللغة والمنطق وبعض الأبعاد الرياضية"، وأبرز تلك المحاور ما يأتي :

---

1) Chris Fox(2012):" **The meaning of formal semantics**", University of Essex, P 2.

2) Derek Bridge Steve Harlow(2003): Op. Cit, P 7 .

3) Barbara H. Partee(2011): " **Montague grammar**", Behavioral Sciences. Oxford, Pergamon/ Elsevier Science, P4 .

ثالثًا- النحو العالمي /الشامل (UG)عند مونتاجيو :

حاول مونتاجيو -في إطار رؤيته الرمزية للغة- تقديم تصور عالمي وشامل للنحو والتركيب اللغوي، يجمع فيه بين الأبعاد الرياضية من جهة والثوابت اللغوية من جهة أخرى، في إطار يسمح باستيعابه من التخصصات كافة المنوط بها دراسة اللغة، وبما يفيد رؤيته الصورية لمعالجة اللغة . ومشروع "النحو الشامل" يعني بالنسبة له نظرية موحدة في بناء الجملة والدلالات، تشمل اللغات الصورية والطبيعية [١]. وسنحاول تسليط الضوء على هذا التصور في الفقرات القادمة .

١- مفهومه :

النحو العالمي /العام/ الشامل universal grammar عند مونتاجيو، هو تصور يفترض أن هناك قدرات فطرية عامة مرتبطة باكتساب اللغة، عند البشر جميعًا دون استثناء، وقد ظهرت إرهاصاته الأولي قبل مونتاجيو عند فيلهلم فون هومبولت Wilhelm von Humboldt (١٧٦٧-١٨٣٥) في عشرينيات القرن التاسع عشر، عندما أكد أنه يجب أن يحتوي أي نظام نحوي على نسق محدود من القواعد المتفق عليها يولد عددًا لا نهائيًا من المفاهيم والتراكيب العميقة والسطحية، مترابطة بشكل مناسب، ثم طُرح لأول مرة -بشكل غير منسق- في أربعينيات القرن العشرين، وأصبح موضوعًا محددًا من موضوعات البحث اللغوي الحديث، بالاستناد إلى أن بعض جوانب البنية النحوية عالمية، وفي اللغات كافة [٢].

ويستخدم مونتاجيو هذا المصطلح-بشكل نسقي جديد- في إشارة منه إلى أمرين مهمين:

---

1) Ipid, P1 .

2) Robert F. Barsky(2016):"**Universal Grammar**", Encyclopaedia Britannica .

- **الأول:** مجموعة القواعد النحوية الشاملة التي تصف السمات العامة المشتركة بين اللغات الطبيعية جميعها، لا سيما الخصائص الأساسية التي تميزها عن أنظمة التواصل الممكنة منطقيًا، مثل اللغات الاصطناعية المستخدمة في الرياضيات أو برمجة الحاسوب، و"لغات" الحيوانات، مثل لغة النحل، وغيرها .
- **والثاني:** للإشارة إلى **إطار رياضي منطقي عام** بما يكفي ليشمل وصفًا لأي نظام يمكن عدّه لغة، سواءً أكان لغة طبيعية أم غيرها، وبالتالي، يمكن –في إطار قواعد مونتاجيو الشاملة– وصف أية لغة برمجة بسهولة، وفقًا للقواعد المنطقية والصورية المشتركة بين اللغات جميعها [١]. مشيرًا إلى أن الفكرة المحورية تتلخص في أن القواعد النحوية يجب أن تكون قابلة للصياغة بالشكل الآتي: النحو جبر، والدلالة جبر، وهناك تماثل يربط عناصر الجبر النحوي بعناصر الجبر الدلالي [٢].

والجدير بالذكر هنا أن هذا المصطلح الكبير لا يقتصر على ما هو موجود في أعمال مونتاجيو وحده؛ إذ لم يكن مونتاجيو مسئولاً وحده عن جميع الأفكار التي صيغت في أوراقه البحثية، بل أسهم فيها آخرون بشكل غير مباشر، مثل (ديفيد لويس David Kellogg Lewis١٩٤١–٢٠٠١)، (وماكس كريسويل Max Cresswell ١٩٣٩– ....) وغيرهما، ممن شاركوا في المشروع نفسه تقريبًا، إلا أن مفاهيم مونتاجيو كانت مؤثرة بشكل خاص [٣]. وكثيرًا ما رمى إليه مونتاجيو في مشروعه عن "النحو العام" هو نفسه ما رمى إليه من قبل اللغويون والفلاسفة في ستينيات القرن العشرين وسبعينياته ، لكن صاغ الإطار الجبري الأوسع للنحو العام وركزه في هذه النقطة بالتحديد، عكس من

[1]) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, P 252 ..
[2]) Barbara H. Partee(2011): " **Montague grammar**", Op. Cit, P 2 .
[3]) Johan van Benthem and Alice ter Meulen(2011): Op. Cit , P 3 .

سبقوه الذين تناولوها في إطار فلسفة اللغة بشكل عام، وهو ما أسهم في تشكيل نظرية مونتاجيو في القواعد الدلالية الصورية والمنطقية، تلك التي عنوانها "النحو العام" [١].

٢- نظرية اللغة الواضحة/ المزيلة للغموض

يرى مونتاجيو أن اللغة العادية قد يشوبها كثير من الغموض واللبس، وأنه يمكننا تنقية تلك اللغة العادية بطرق عدة، منها – على سبيل المثال– حذف سياقات معينة أو استبدال عبارة واحدة "**غامضة**" بعبارتين أو أكثر "**واضحتين**". فمثلًا كلمة "**نهاية**" غامضة بعض الشيء، ويجب أن نحل محلها كلمتين أخريين على الأقل، مثل: "**الغرض**" و"**الإنهاء**" [٢]. من هذا المفهوم انطلق مونتاجيو نحو تصوره عن "اللغة الواضحة" .

وفي بداية تناول مونتاجيو لفكرة النحو العام يري أن تحليل اللغة فرع من الرياضيات لا علم النفس ولا فلسفة اللغة، وكان له الفضل في ذلك التحليل المجرد الذي يتميز بالدقة والتسلسل الرياضي في إطاره العام، بدلًا من القيود العديدة التي منها ماهو نفسي بطبيعته أو عضوي في أصله، وهو تحليل في صورة جبر عام وشامل universal algebra للغة، يقدمه مونتاجيو كـ "لغة جديدة" لها نسقها الخاص، يسميها اللغة الواضحة، أو اللغة المزيلة للغموض disambiguated language، وهي مجموعة من القواعد النحوية الواضحة التي قد لا تختلف كثيرًا عن القواعد المتعارف عليها، فضلًا عن مجموعة من المتواليات الرمزية ما بين متغيرات وضمائر رمزية وعمليات وغيرها، وذلك كالآتي:

- مجموعة من العمليات البنائية النحوية (المجموعة F_γ إذ إن $\gamma \in \Gamma$)، بحيث تشير Γ هنا إلى ما يسمى فهرس العمليات أو مجموعة العمليات التي تتم في فئة نحوية ما، بحيث قد يكون داخل الفئة النحوية الواحدة عملية ١ وعملية ٢ ... وهكذا، فمثلًا نجد داخل مجموعة ما من الفئات النحوية العمليات الآتية :

---

[1]) Barbara H. Partee(1978): Op. Cit, P 10 .
[2]) Richmond H. Thomason(1974): Op. Cit, P 84 .

.[١] (F0, F1, F2, F3,... , F3.0, F3.1,…,F4,…)

- مجموعة Δ من أسماء الفئات/ الأنواع النحوية [*] أو- بتعبير أدق- مجموعة أسماء الفئات؛ لأن الفئات نفسها تعرف كمجموعات من التعبيرات، "وسنتطرق لفكرة المجموعات والفئات النحوية بشكل مفصل لاحقًا" .
- مجموعة من التعبيرات الأساسية المستخدمة دومًا وتقسم إلى فئات نحوية ($x, x_{\gamma}, x_{\delta}$ بحيث $x\in\Delta$)، وهنا يسمح مونتاجيو بأن ينتمي التعبير الأساسي إلى أكثر من فئة نحوية، لكنه يشترط أن يكون له المعنى نفسه بغض النظر عن عضويته في الفئة [٢].

وهنا نشير إلى تصور مهم للفئات النحوية؛ إذ يعدها مجموعة من الأنواع التي تتوافق مع أنواع من المكونات النحوية الداخلية للفئة -في رؤية شبيهة لنظرية المجموعات سنتطرق لها لاحقًا -؛ فعند إعطاء فئة نحوية معينة، -مثل الاسم العلم أو الظروف

---

[1]) David R. Dowty (1979): Op. Cit, P 3 .

*) الفئة النحوية عمومًا هي مجموعة من العناصر النحوية تتقاسم سمات مشتركة ، وتشتمل على فئات أبسط منها تندرج تحتها ، كما أن الفئة النحوية مجموعة من التعبيرات التي تتشابه في خصائصها النحوية إلى حد كبير، مثل : ترتيب الكلمات، ومتطلبات التزامن. وتشمل الفئات النحوية الرئيسة في اللغة الإنجليزية: الجملة، والاسم، والعبارة الاسمية، والمحدد، والصفة، والظرف، والأفعال المتعدية والمتعدية، ويمكن تصنيفها كالآتي:

- الكلمة : وتحتوي على ثلاث مجموعات رئيسة الاسم والفعل والحرف.
- الجملة : تشتمل على ثلاث مجموعات ؛ الجمل الاسمية والفعلية وشبه جملة.
- فئة العدد : تشتمل على القيم الآتية: المفرد، المثنى، والجمع .
- فئة الزمن تضم ثلاثة عناصر الماضي والمضارع والمستقبل. راجع في ذلك :

- Akhil Gudivada and others (2018):" **Handbook of StatisticsVolume 38, Chapter 1 Computational Analysis and Understanding of Natural Languages: Principles, Methods and Applications" pp 3-14, p 5 .**

[2]) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, P 254 .

إلخ– يؤكد مونتاجيو أن معنى أحد مكونات تلك الفئة هو عنصر دلالي من نوع كذا، وهو ذاته نوع الفئة التي ينتمي لها [١].

- مجموعة قواعد نحوية (R)[*]، تحمل كل قاعدة منها التفسير الآتي: "ζ ينتمي إلى الفئةδ ، "δ0... وδn...و δn-1..."، (فإن δn...و δn-1...) ينتمي إلى الفئة/المجموعة Fγ ؛ إذ γ∈Γ ، بينما n هو عدد تعبيرات الإدخال المطلوبة للعملية النحوية Fγ ، بحيث يكون كل منها على شكل تسلسل يتكون من :–عملية بنائية/نحوية، تليها الفئة أو الفئات النحوية التي تعد بمثابة مدخلات أو معطيات للقاعدة، تليها الفئة التي تعد مخرجات أو نتائج لتلك القاعدة . على سبيل المثال (المثال ٣): القاعدة R5 من قواعد إحدى اللغات الصورية عند مونتاجو، لدمج فعل متعد مع مفعول به لتكوين عبارة جديدة ، تعرف بهذا الشكل < TV ⇒<T - V> :F5، إذ Fs هي العملية التي تربط المدخلين معًا وتغير الثاني إلى حالته المفعولية المطلوبة [٢].
- المجموعة A التي تسمى مجموعة التعبيرات الصحيحة، تحتوي على جميع التعبيرات الأساسية جميعًا، والتعبيرات جميعًا التي يمكن تكوينها منها بتطبيق –أو تكرار– العمليات البنيوية، ليكون لدينا مجموعة من التعبيرات "المولدة" بتطبيق حر لمجموعة من العمليات { المجموعة Fγ إذ إن γ∈Γ } للجميع على مجموعة من التعبيرات الأساسية(x, x٢,

---

1) Graeme Hirst(1992):" **A Foundation for Semantic semantic interpretation** ", Department of Computer Science , Brown University, P 65 .

*) أشار مونتاجيو في البداية إلى أن الرمز S يشير إلى الجملة، وفي بعض الكتابات نجده يستخدم الرمز نفسه للتعبير عن القواعد النحوية؛ لذا فضلنا – لعدم الالتباس – استخدام الرمز R للإشارة إلى القواعد"وقد وجدناه كذلك في بعض الكتابات"، بينما الرمز S للإشارة إلى الجملة .

2) David R. Dowty (1979): Op. Cit, PP 3-4 .

x_δ) وعلى نتائج تطبيق تلك العمليات النحوية، سواء أكانت هذه التطبيقات متوافقة مع القيود التي تفرضها القاعدة النحوية العامة المتعارف عليها أم لا [١].

- لا يمكن لأي تعبير في A أن يكون نتاجًا لعمليتين نحويتين مختلفتين $F'\gamma$ و $F\gamma$.
- لا يمكن لأية عملية نحوية أن تنتج الناتج نفسه من إدخال تعبيرات مختلفة.

٣-نظرية تركيب المعاني :

عنصر آخر في إطار تصور مونتاجيو للنحو الشامل، يسميه نظرية المعاني theory of meaning ، ذاهبًا إلى أن لنظرية المعنى خصائص بنيوية وتركيبية عامة يجب أن تتسم بها المعاني، ومن خلال تلك الخصائص يتم تحديد كيفية ارتباط المعاني تركيبيًا بتعبيرات اللغة الخاصة بها بطريقة منهجية، لكنها لا توضح ماهية المعاني الحقيقية؛ ولها مجموعة من المبادئ – على غرار نظرية اللغات الواضحة- ، ومن أهم تلك المبادئ :

- B هي مجموعة المعاني، وتشمل كلًا من المعاني المخصصة للتعبيرات الأساسية ومعاني التعبيرات المركبة، وربما حتى معاني أخرى غير مخصصة لأي تعبير في اللغة.

$G\gamma$- العمليات بحيث ($G\gamma$ إذ إن $\gamma\in\Gamma$)، وتعني سلسلة من العمليات على المعاني، بحيث يكون نتيجة إجراء أي من هذه العمليات على المعاني في B ، وبالتالي يجب أن تكون أيضًا في B (أي إن المجموعة B تندرج تحتها العمليات $G\gamma$)، فإن السلسلة ($B, G\gamma$)تمثل الجبر للمعاني، تمامًا كما تمثل ($A, F\gamma$) الجبر النحوي للتعبيرات . علاوة على ذلك، فإن $(A, F\gamma)\in\Gamma$ وأيضًا $(B, G\gamma)\in\Gamma$ ؛ فالمطلوب أن يكونا متشابهين، (أي إن كل عملية F تقابلها عملية واحدة G) ولهذه العملية المقابلة نفس

[1]) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, PP 254-255 .

عدد الخانات، بحيث تكونان عمليتين في خانة واحدة (دالتين)، أو عمليتين في خانتين، أو عمليتين في ثلاث خانات.. إلخ [١].

ومن خلال صياغة كل من بناء الجملة في اللغة/التعبيرات والبنية العامة للمعاني (مهما كانت) كجبرين متشابهين إلى حد كبير، استطاع مونتاجو تحديد العلاقة التركيبية بين المعنى وبناء الجملة، باستخدام مفهوم التماثل الشكلي بين جبرين، وهو ما وُصف بأنه تحويل يحافظ على البنية لجبر من صيغة لأخرى، أي إن بنية الثاني"المعاني" تنعكس في بنية الأول "اللغة/التعبيرات"، ربما يكون المثال الأكثر شيوعًا المقابل له جبريًا هو تعريف على الأعداد العشرية {0, 1, 2,....}، مع بعض العمليات المغلقة في هذه المجموعة، ثم ندرس جبرًا ثانيًا معرفًا على مجموعة الأعداد الثنائية { 0, 1, 10, 11, 100, 101,...} يتضح أن الدالة التي تحول عددًا أساسيًا من عشرة إلى نظيره الثنائي هي تماثل من النوع الأول من الجبر إلى النوع الثاني منه [٢].

ونستنتج من هذا أنه في نسق مونتاجيو، تتطابق القواعد النحوية التركيبية والقواعد الدلالية تطابقًا مباشرًا، ففي كل مرة تطبق فيها قاعدة نحوية معينة، تطبق القاعدة الدلالية المقابلة لها، بينما تعمل القاعدة الأولى على بعض العناصر النحوية لإنشاء عنصر جديد، تعمل القاعدة الثانية على العناصر الدلالية المقابلة أو المتولدة عنها لإنشاء معنى جديد يتوافق مع العنصر النحوي التركيبي، وهكذا تعمل مجموعتا القواعد اللغوية معًا عند مونتاجيو [٣].

- f هي دالة تعطي معنى في B لكل تعبير أساسي في اللغة المفصلة [٤].

---

[1]) David R. Dowty (1979): Op. Cit, P 14 .

[2]) Ipid, PP 14-15 .

[3]) Graeme Hirst(1992): Op. Cit, P 65 .

[4]) David R. Dowty (1979): Op. Cit, P 15 .

٤- لغة P الصورية :

اللغة P هي لغة حساب صورية قائمة افترضها مونتاجيو -في إطار فكرته عن النحو العام- تقوم على مجموعة من المصطلحات والصيغ المنطقية WFFs (الصيغ جيدة التكوين)(*)التي لا تحتوي على عناصر غير نهائية، ويمكن -من خلال تلك المفاهيم- تكوين صورة منطقية دلالية لأية لغة، أما أبرز مفاهيم تلك اللغة، فهي كالآتي[1]:

- **مصطلحات عامة:** مثل(واحد – اثنين – ثلاثة – اسم – مكان – ...إلخ)
- **أدوات :** مثل (أكبر من – أصغر من- يساوي – سلب – إيجابي – نصف – ضعف – ... إلخ) .
- **الصيغ جيدة التكوين WFFs :** فيها يفترض مونتاجيو مجموعة من المفاهيم البديهية المتعلقة بها، والتي تكون فيها دومًا الصيغة الموجودة هي صيغة جيدة التكوين، مثل:(إذا كانت WFF إذن WFF - WFF و WFF - WFF أو WFF) .
- **جمل صحيحة بشكل بديهي :** هناك جمل صيغتها جيدة التكوين بشكل أولي، وقد عدّها مونتاجيو بديهيات -كما في بديهيات المنطق – من أبرزها :

- واحد عدد قد يكون فرديًا وقد يدخل في إطار زوجي
- اثنان أكبر من واحد
- ليس من الصحيح أن ثلاثة زوجي واثنان فردي

---

*) الصيغ WFFs /الصيغ جيدة التكوين: هي سلسلة من الرموز المصاغة بشكل محكم من الناحية النحوية ومن ناحية الصياغة الرمزية، وهو أمر متعارف عليه في منطق القضايا في البراهين المنطقية ، وكذلك في نظرية المجموعات .

[1]) Per-Kristian Halvorsen and William A. Ladusaw(1979**):" Montague's 'Universal Grammar': An Introduction for the Linguist** ", Linguistics and Philosophy , 1979, Vol. 3, No. 2 (1979), pp. 185-223 Published, PP 188-189.

- اثنان زوجيان وثلاثة فرديون

٥-المنطق القصدي واللغة التداولية Intensional & pragmatic language Logic:

يرى مونتاجيو أنه لتحقيق هدفه في بناء اللغة الصورية لابد من الاستعانة بلغة اصطناعية بسيطة، وهي لغة المنطق القصدي (IL) ، مع محاولة تقديم دلالات تلك اللغة وتفسيرها صوريًا، وتفسير اللغة الإنجليزية بشكل غير مباشر من خلال توضيح دقيق لكيفية ترجمتها إلى اللغة الاصطناعية [١].

والمنطق القصدي هو النسق الوحيد -من وجهة نظر مونتاجيو- الذي يتميز ببنية نحوية ومنطقية بسيطة بالإضافة إلى توافق وثيق مع اللغة العادية، ولا يمكن إثارة أية شكوك بشأن كفايته الدلالية [٢]. وفي العموم يهدف إلى دراسة كل من مسمى الشيء أو العنصر والمعنى، والبحث في العلاقات بينهما، فمثلًا قد تدل عبارتان على الشيء نفسه، لكنهما لا تحملان المعنى نفسه؛ إذ إن كل عبارة تشير إلى قصد وهدف مختلف يغير المعني عن العبارة الأخرى التي تشير لقصد آخر، وهو ما نسميه تعدد المعاني وفقًا للقصد، وبهذا تكون المعاني مقاصد، والأشياء المشار إليها امتدادات لتلك المقاصد [٣].

واستخدم مونتاجيو ذلك النوع من المنطق في نحوه العام، على أنه نسق صوري يجمع كلًّا من الأبعاد النحوية والدلالية التي يمكن تطويرها تدريجيًا، وهو لذلك يستخدم فيه تسلسلًا هرميًا للأنواع أو الفئات النحوية العامة مع مجموعة من المتغيرات الفردية،

---

1) Richard Montague(1973):"**The proper treatment of quantification in ordinary English**", Op. Cit, P 23 .

2) Barbara H. Partee(1978): Op. Cit, P 9 .

3) Fitting, Melvin(2006):" **Intensional Logic**", article in The Stanford Encyclopedia of Philosophy .

فضلًا عن تعبيرات لكل نوع من مجموعة تلك الأنواع اللانهائية، وبعض التقديرات الدلالية أو الحسابية المجردة لتلك الأنواع والتعبيرات والعمليات [١] .

- **المتغيرات المنطقية** $(\alpha, \beta, \gamma, ...)$
- **الثوابت/ العوامل المنطقية** $(=, \neq, \Leftrightarrow, \Rightarrow, \vee, \wedge, \neg)$، مع الاهتمام بثابت = "الهوية"، الذي يعد تفسيره الدلالي سهلًا نسبيًا، فضلًا عن أهميته اللغوية.
- **الأنماط اللغوية في (L)** $\mathbf{L_{type}}$: يتم تقسيم الأنماط أو الفئات اللغوية طبقًا للجمل والتعبيرات المستخدمة فيها، مع ربطها بفكرة المعني القصدي "أي القصد الذي يتحدد من خلاله معنى الجملة"، بالإضافة إلى امتدادات الأشياء المختلفة النابع منها هذا المعنى المطلوب في الأصل فهم معناها، ثم يتم تحديد الأنواع بشكل تكراري من خلال ما يسمى الجمل التكرارية؛ "أي تعريف النوع من خلال تعريفات المعاني الأبسط التي تندرج تحته بشكل تكراري مستمر بطريقة هرمية" .

لـ فمثلًا (المثال٣): ليكن t و e و s موضوعات أو تعبيرات لفئة نحوية ما، فإننا نعرف مجموعة الأنواع المندرجة أسفل الفئة النحوية العامة تكراريًا كما يأتي:

t نوع – e نوع – فإذا كان a وb يمثلان أي نوع، فإن (a, b) نوع – إذا كان a يمثل أي نوع، فإن (s, a) نوع . ووفقًا لذلك إذا افترضنا الآن أن كل تعبير أساسي في بناء الجملة مرتبط بشيء ما في العالم – كيان، أو خاصية، أو علاقة، أو أي شيء آخر مرتبط به، فسنكون قد شكلنا أساسًا للتكرارات التي ستعمل على الجانبين النحوي والدلالي، لتكون دومًا التعريفات التكرارية هي تثبيت للمعني الحقيقي للفظ [٢]. (الفئات النحوية وأنواعها وتفاصيل دمجها سيتم تناولها بشكل أكثر تفصيلًا في الجزء الخاص بالفئات النحوية في نظام PTQ كما أشار لها مونتاجو) .

---

[1]) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, PP 154-155 .
[2]) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, P8 .

وفي إطار المنطق القصدي وأبعاده أشار مونتاجيو إلى مصطلح جديد –إلى حد ما– هو "**علم التداول/السياق التشغيلي للغة Pragmatics**"، وقد استخدمت كلمة تداولية عند فيلسوف اللغة الأمريكي ويليام **موريس William Morris** (١٩٠١–١٩٧٩) من قبل للإشارة إلى ذلك الفرع من فلسفة اللغة الذي يتناول الإشارة إلى الجزء االخاص بالتعبيرات اللغوية والأشياء الأصلية التي تشير إليها، الإشارة أيضًا إلى مستخدمي تلك التعبيرات وسياقات استخدامها المختلفة المتعددة، إلا أنه مع ذلك، كان مفهوم موريس للتداولية نموذجًا برمجيًا غير محدد إلى حد كبير [١].

ثم جاء الفيلسوف وعالم رياضيات بار–هيلBar-Hillel (١٩١٥–١٩٧٥) ليخطو خطوة أبعد وأدق في طرح مفهوم البراجماتية اللغوية؛ إذ ذهب إلى أن البراجماتية تهتم بالتعبيرات الإشارية (الكلمة أو الجملة الإشارية) التي لا يمكن تحديد مرجعها دون معرفة سياق استخدامها؛ ومن الأمثلة على ذلك ضمير المتكلم "**أنا**"، يمكن إنتاج الجمل الإشارية بطرق عدة، منها –على سبيل المثال– باستخدام الأزمنة، ولنضرب على هذا (المثال٤) : "**سيموت قيصر**"، لا يمكن عدّ هذه الجملة صحيحة أو خطأ بمعزل عن سياق استخدامها؛ فقبل تحديد صحة الجملة، يجب تحديد وقت النطق بها، وهو أحد جوانب سياق الاستخدام، إلا أنه لم يكن صريحًا تمامًا بشأن الشكل أو تحديد معايير هذا السياق الذي ينبغي أن نتناوله [٢].

---

[1]) Richard Montague(1970):" **Pragmatics and intensional logic** ", Dialectica, Vol. 24, No. 4 , pp. 277-302, Published by: Philosophie.ch , P 277 .

[2]) Richard Montague(1970):" **Pragmatics and intensional logic** ", Op.Cit, PP 277-278 .

وبغض النظر عن تفاصيل نشأة هذا المصطلح وتطوره، حاول مونتاجيو بشكل مباشر شرح تلك اللغة بشكل مبسط؛ وأن يقول أن اللغة التداولية لغة تستمد رموزها (التعبيرات الذرية) من الفئات الآتية [١]:

- الثوابت المنطقية: ($\neg, \vee, \wedge, \Leftrightarrow, \rightarrow, =, E$) بمعانيها المعروفة (السلب والفصل والوصل واللزوم والهوية والسور) .
- الأقواس، والفواصل المنطقية .
- المتغيرات الفردية : $v_0,\ldots v_K$
- الثوابت الفردية (وهي ثوابت مرتبطة بالعنصر الفردي الواحد) .
- ثوابت منطقية لأكثر من متغير .

يتم النظر إلى الموضوعات أو العناصر التي تشير إليا هذه اللغة على أنها كائنات/عوالم ممكنة؛ لذا يستخدم الرمز $E\,x$ ، بحيث يعني "x موجود" أو "x فعلي"، ليوضح سياق الجملة، كما أن استخدام رموز مثل: النفي، والضرورة، والإمكان، بالإضافة إلى التعبيرات: "سيكون الأمر كذلك"، و"عادةً"، و"من المحتمل إلى نصف الدرجة على الأقل" للتبسيط فقط وتوضيح العبارة وسياقها، أما العمليات المنطقية المعقدة والعبارات الوصفية، فليست أساسية في تلك اللغة [٢].

ومن خلال تلك الرموز يوضح مونتاجيو أن بناء اللغة التداولية يتم كالآتي :

- يجب تحديد جميع سياقات الاستخدام الممكنة للجملة أو جميع مركبات الجوانب ذات الصلة بها، ويمكننا أن نسمي هذه المركبات **مؤشرات أونقاطًا مرجعية** لتحديد سياق الجملة.

---

[1])Ipid, P 278 .
[2]) Ipid, PP 278-279 .

- يجب أن نحدد، لكل نقطة مرجعية (i) مجموعة A_i ، وهي مجموعة الموضوعات أو العناصر الحاضرة بالنسبة لـ i؛ فعلى سبيل المثال، إذا كانت نقاط المرجع لحظات زمنية، فسيتم فهم Ai على أنها مجموعة الأشياء الزمنية أو اللحظية الموجودة عند i .
- يجب أن نحدد معنى –أو مقصد– كل عنصر (متغير أو وثابت) لـ L ، وللقيام بذلك بالنسبة للعنصر c مثلًا، يجب أن نحدد، لكل نقطة مرجعية i أو مؤشر c بالنسبة إلى i.
- تفسير مؤشرات L، من خلال ربط كل مؤشر بمجموعة العناصر الخاصة به؛ للخروج بتفسير لسياق تلك الموضوعات أو العناصر، لتحديد سياق الجملة النهائي [١].

وفي الإطار نفسه، لا يرى مونتاجيو أن الفائدة الفلسفية للمنطق القصدي تقتصر على هذا البعد اللغوي؛ إذ يمكن إيجاد تطبيقات أهم في مجالات أخرى، لا سيما في المجالات الفلسفية مثل الميتافيزيقيا ونظرية المعرفة؛ إذ ظهر نسق وسيط بعد ذلك يسمى التداولية الموسعة extended pragmatic language ، يعتمد هذا النسق على مجموعة اللغة البراجماتية الموسعة من الفئات السابقة أيضًا مع بعض التعديلات البسيطة، مثل : الثوابت المنطقية، والأقواس، والفواصل، والمتغيرات الفردية، والثوابت الفردية [٢]. (ولم نتطرق لهذا الشق كثيرًا لأن فيه تكرار لكثير من المفاهيم السابقة) .

رابعًا– اللغة الإنجليزية لغةً منطقية صورية عند مونتاجيو :

١– رؤية مونتاجيو النظرية :

يرى مونتاجيو ومؤيدو نظريته أنه يمكن أن تعد اللغة الإنجليزية واحدة من اللغات الصورية، التي من الممكن بناءً عليها وعلى بنيتها اللغوية اقتراح سلسلة من اللغات

---

1) Richard Montague(1970):" **Pragmatics and intensional logic** ", Op. Cit, PP 279-280 .

2) Ipid, PP 294-295 .

الصورية، تختلف كل منها اختلافًا طفيفًا عن الأخرى، وذلك في صورة معادلة، بحيث تكون الحسابات المنطقية المألوفة في أحد طرفيها، ودلالات وتراكيب مونتاجو من اللغة الإنجليزية في الطرف الآخر[١].

هكذا نجد أن مونتاجيو يبذل جهدًا كبيرًا لتقديم إرشادات واضحة للطلاب في عملية ترجمة اللغة الإنجليزية إلى منطقية كما هو في **منطق الرتبة الأولى First-order logic** [*] ، فقدم خوارزمية لتحويل جمل (جزء من) اللغة الإنجليزية خطوة بخطوة إلى صيغ منطقية من الدرجة الأولى، وقد انتهى إلى أنه إذا كان من الممكن صياغة الترجمة من الإنجليزية إلى المنطق، فيجب أن يكون من الممكن أيضًا صياغة قواعد اللغة الإنجليزية ودلالاتها بشكل صوري مباشرةً، دون اللجوء إلى لغة منطقية وسيطة، وهو ما كان موضوع ورقة بحثية له بعنوان مثير للجدل، هو "**اللغة الإنجليزية لغة صورية**/EFL" ،وتتضمن أول بيان وهو أن اللغة الإنجليزية يمكن وصفها بأنها نظام شكلي / صوري[٢].

ويذكرنا هذا التصور بموقف ألونزو تشرش Alonzo Church (١٩٠٣ – ١٩٩٥) المتمثل في: "**الحاجة إلى كيانات مجردة في التحليل الدلالي**"؛ إذ لا يكمن التمييز بين اللغة الصورية واللغة الطبيعية في أية مسألة مبدئية، بل في درجة الاكتمال التي تحققت في وضع قواعد نحوية وسيمانطيقية صريحة، ومدى إزالة الغموض وعدم اليقين منها، ولهذا السبب، يمكن استخدام اللغة الإنجليزية نفسها مثالًا مناسبًا، وبسيطًا للغة تعطى لها قواعد نحوية ودلالية وصورية [٣].

---

[1]) Richmond H. Thomason(1974): Op. Cit, P 16 .

[*]) عبارة عن نظام للمنطق الرياضي يستخدم في الرياضيات والفلسفة والذكاء الصناعي وعلوم الحاسب، يستخدم في التعبير عن الجمل المنطقية بشكل غير مبهم .

[2]) Johan van Benthem and Alice ter Meulen(2011): Op. Cit , P 9 .

[3]) Patrick Muñoz(2022):"**Does Montague's PTQ provide a fragment of English?**", P 1 .

ويهدف مونتاجيو من ذلك –فضلًا عن الهدف الصوري/الشكلي للغة– إلى إزالة الغموض؛ ذلك أن معظم اللغات الطبيعية –ومنها اللغة الإنجليزية– تتضمن جملًا غامضة قد تبدو صعبة التناول، لكن بالنسبة للمنطقي لا يهتم بأشكال هذا الغموض في حد ذاتها، فمن الأسهل والأفضل البدء بمفاهيم بنائية صورية تكون واضحة وموحدة، بحيث يكون لكل جملة تفسير دلالي فريد، بالإضافة إلى الاستعانة بأوليات التعبيرات والروابط المنطقية، مثل: التعبير عن الوصل، والفصل، والاستلزام، وتفصيلاتها الموسعة؛ وذلك لتجنب إدخال جمل غامضة في النسق اللغوي [١]. وهو يرى أنه من الممكن إثبات أن "بناء الجملة والدلالات لبعض الأجزاء المهمة من اللغة الإنجليزية يمكن التعامل معها بنفس الشكل والدقة التي تعامل بها حسابات المحمول في الحساب المنطقي من الدرجة الأولى، وبالطريقة المنطقية الصورية [٢].

٢– الترجمة المنطقية للغة الإنجليزية :

من تلك التصورات النظرية التي افترضها مونتاجيو،أن رأى أنه يجب محاولة إثبات رؤية صورية جديدة للغة الانجليزية، مفادها: أن بناء الجملة والدلالات لبعض الأجزاء المهمة من اللغة الإنجليزية يمكن التعامل معها بالشكل نفسه والدقة ذاتها التي تعامل بها حسابات القضايا المنطقية، وبالطريقة المنطقية نفسها تمامًا، بتحويل اللغة النظرية إلى لغة رمزية صورية، تختلف –إلى حد كبير– عن محاولات سابقيه [٣].

قائلًا في ذلك : سأقدم معالجة دقيقة، تتوج بنظرية للصدق الدلالي، وهي لغة صورية أعتقد أنها تمثل – على نحو معقول– جزءًا من اللغة الإنجليزية العادية، وقد اقتصرت

---

1) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit, P 207 .

2) Barbara H. Partee(1978): Op. Cit, PP 8-9 .

3) Barbara H. Partee(1978): Op. Cit, P 9 .

على جزء محدود جدًا؛ لأن هناك أجزاء من اللغة الإنجليزية لا أعرف كيفية معالجتها بعد، وأيضًا من أجل البساطة في تقديم رؤية جديدة [١].

رؤية مونتاجيو هنا تعني أن هناك صورًا عامة ومعاني عامة في اللغات الطبيعية يمكن استنباطها من الكلمات أو الجمل، وهذا الأمر كان موضع نقد، من منطلق ما هو شائع في الدرس اللغوي عن تعدد الدلالات للجملة، بل وللفظ الواحد، يبرر مونتاجيو موقفه هنا بأنه – تختلف دلالات الأسماء والأفعال والصفات في اللغة الطبيعية باختلاف العوالم الممكنة (مثل: الفعلي والخيالي)، والزمان (مثل: المؤقت، والمستمر)، والمكان (القريب، والبعيد)، والمتكلم والمستمع (مثل: خاصتك، وخاصتي)، والعديد من المعايير السياقية الأخرى للجمل، لكن من البديهي أنه حتى هذه الكلمات ذات الدلالات المتنوعة تشير إلى أشياء "**تشترك في شيء ما من وجهة نظر بشرية**"؛ فهي تشترك في بعض الخصائص بالمعنى اللغوي العادي ، ومن المهم –بالمناسبة– ألا ننسى أن P, Q, R هي متغيرات في أنساق صورية متعددة، وأن الاختصار PTQ مرتبط بـ دلالات مونتاجو المتعددة . وهنا يرى مونتاجيو أنه بدلًا من الاهتمام بمعالجة هذا الأمر ينبغي معرفة طريقة بديهية لتمييز أنواع الخصائص التي قد تكون معاني –حسب القصد/الهدف– لأسماء اللغة الطبيعية وأفعالها وصفاتها [٢].

تلك المعالجة التي نظر إليها على أنها بمثابة تحويل للنمط المنطقي، وهو ما أسماه مونتاجيو "الترجمة المنطقية Logical translation "، وتعني [٣]:

---

[1]) Richmond H. Thomason(1974):Op. Cit, p 248 .

[2]) David R. Dowty (1979): Op. Cit, PP 34 .

[3]) Janssen, Theo M. V. and Thomas Ede Zimmermann(2011):" **Montague Semantics**", article in The Stanford Encyclopedia of Philosophy .

- أداة للحصول على صيغ تمثل المعاني وتعبر عنها، فعلى سبيل المثال (المثال٥): نتيجة ترجمة مونتاج لـ "كل رجل يركض" ليست مطابقة للترجمة اللغوية التقليدية .
- الترجمة إلى المنطق هي مجرد وسيلة تدوينية، وهي –من حيث المبدأ– مما يمكن الاستغناء عنه. لذا، ففي دلالات مونتاجيو، لا توفر الترجمة إلى التدوين المنطقي "أشكالًا منطقية" فريدة أو متعددة .
- لكل بناء نحوي قاعدة أخري "منطقية"، وهي قاعدة دلالية تجمع بين التمثيلات الصورية المقابلة للمعاني "وهذا التمثيل قد يكون صورة منطقية"، يطلق عليه اسم "فرضية القاعدة مقابل القاعدة؛ أي القاعدة الدلالية مقابل القاعدة المنطقية" .

وقبل ذلك كله يؤكد مونتاجيو أن اللغة المنطقية أداة تفسيرية وليست –بأي حال من الأحوال– جزءًا ضروريًا من تحليل أية لغة ضمن هذه النظرية أو اللغة، وباستخدام اللغة المنطقية –سهلة التفسير– كوسيط، يمكن تحليل اللغات الطبيعية نحويًا، ثم تزويدها بترجمة، ومنها إلى اللغة المنطقية للحث على تفسيرها . وترقى هذه الطريقة التحليلية إلى التفسير المباشر للغة الطبيعية [١].

هذا هو المفهوم النظري لعملية الترجمة المنطقية أو الصورية للغة الإنجليزية عند مونتاجيو، لكن كيف استطاع مونتاجيو تطبيق ذلك عمليًا؟

ويرى مونتاجيو أن التعبيرات الأساسية، أو غير المحللة، في لغتنا الصورية تنقسم إلى الفئات التسع الآتية: $B_0,..,B_8$ [٢]:

- B_0 : مجموعة عبارات الأسماء الأساسية من أسماء الأعلام في اللغة الإنجليزية، بالإضافة إلى الرموز v_0، v_n،... التي تعرف باسم المتغيرات الفردية.

---

[1]) Seth Cable(2014):" **From Logic to Montague Grammar**", Course Handouts and Problem Sets, University of Massachusetts Amherst, Unit 3, Pbject3.4, P 13 .

[2]) Richmond H. Thomason(1974): Op. Cit, PP 189-190 .

- B_1 : مجموعة الصيغ الأساسية
- B_2 : مجموعة عبارات الأفعال الأساسية ذات الموضع الواحد
- B_3 : مجموعة عبارات الأفعال الأساسية ذات الموضعين (loves) .
- B_4 : مجموعة عبارات الأسماء الشائعة، وتتكون من جميع الأسماء الشائعة في اللغة الإنجليزية كما هي مدرجة في بعض القواميس .
- B_5 : مجموعة عبارات صيغة الفعل الأساسية (not - necessarily)
- B_6 : مجموعة عبارات الفعل الأساسية المكونة من فعل واحد(with- between) .
- B_7 : مجموعة عبارات الفعل الأساسية المكونة من فعلين .
- B_8 : مجموعة عبارات الصفة الأساسية، التي تتكون من جميع الصفات الوصفية "العادية" المتعارف عليها.

هذا عن فئات التعبيرات الأساسية ورموزها الأولية–من وجهة نظر مونتاجيو–، وهو ينتقل من هذا الشق الأولي إلى الصيغ الرمزية والتحليل الرمزي لعملية التطبيق الصوري على اللغة .

وفي البداية يشير مونتاجيو إلى حساب العلاقات الدلالية (المبسط)، بدءًا من افتراض أن لدينا معجمًا لغويًا بالشكل الآتي:

- N (أسماء): جون – بيل –كلب – قطة – طاولة، ... إلخ .
- V (أفعال): يركض – يدخن – يشرب، ... إلخ .
- Det (أدوات): الـ – بعض – كل – لا ... إلخ .

فمن ذلك يمكن بناء الجملة كأداة تجمع المدخلات المعجمية بدمجها في عبارات معقدة، وإعطائؤها تحليلًا نحويًا يمكن تمثيله بمخططات شجرية، مثل: جون يدخن – كل قطة – الولد يركض،... وغير ذلك من التركيبات اللغوية الصورية التي لا يمكن

وضعها في إطار واحد بل إطارات صورية متعددة وفقًا لحساب العلاقات بين تلك التراكيبت [١].

وتعرف هذه الطريقة بـ "**قاعدة التوسع اللغوية** "expansion rule" ، وهي ليست مما ابتدعه مونتاجيو؛ فقد أشار تشومسكي عام ١٩٥٧ إلى مفهوم قريب منها بصيغة مختلفة، وهو "**التعريف التكراري**"، بحيث تصبح "قاعدة توسيع" قاعدة لدمج العبارات لتكوين عبارة جديدة. على سبيل المثال (المثال ٦): الكلمتان "الولد ، والكرة..." هي من الأسماء الشائعة، وتسمى عبارة اسمية a common noun phrase (CNP)، والكلمتان" الأزرق، والثقيل،.." هي من الصفات الشائعة وتسمى عبارة صفة (AP) "، تلك الكلمات سواء أسماء أم صفات يمكن استخدامها تكراريًا في جمل عدة ودلالات متنوعة، وهناك كثير من الأمثلة على ذلك (وقد مثلنا لهذا الأمر)، أما العلاقة المنطقية بين تلك الفئات فستكون هكذا [٢]:

- إذا كانت α (AP) وكانت β (CNP)، إذن $\alpha\beta$ (α متصلة ومرتبطة بـ β) في كل من العبارة الاسمية وعبارة الصفة .
- إذا كانت (α) جملة من الجمل ذات الخصائص كذا وكذا..إذن $f(\alpha)$ مرتبطة بها، ويقصد بـ f هنا "دالة الجملة" أي ما يتوافق مع جزء "**التغيير/الدمج** " من قاعدة التحول[٣].

مع التأكيد هنا على أن هذا الدمج لا يقتصر على فكرة تكرار المعنى المباشر، لأنه يمكن أن تستخدم عمليات أخرى إلى جانب الربط البسيط للفئات المراد دمجها، بما في ذلك عمليات التحويل، والنماذج ، وغيرها، بما يتوافق مع جزء "التغيير الهيكلي" للجمل أو العبارات .

---

[1]) G Chierchia(2006): Op. Cit, P 570 .

[2]) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit, PP 212-213 .

[3]) Barbara Partee(1975): Op. Cit, P 213 .

وفي إطار الدمج أو التوسع اللغوي يقدم مونتاجيو تحليلًا للجمل النسبية؛ فقد أدرك الفلاسفة عمومًا أن الجمل لها وظيفة دلالية هي "تحديد وتمييز الأسماء المشتركة"، بحيث يشير الاسم المشترك إلى خاصية (صفة رجل تنطبق على كل الرجال)، بينما يشير المصطلح النسبي إلى فرد محدد، كما نقول: (جون، الرجل ذو المعطف الأزرق)، وتتحد الجملة النسبية مع اسم مشترك لتكوين عبارة اسمية مشتركة تشير إلى خاصية جديدة هي في الواقع جمع بين الخاصية التي يشير إليها الاسم المشترك والخاصية التي تشير إليها الجملة النسبية، فمثلًا، العبارة الاسمية المشتركة: "**الرجل الذي يحب ماري**"، وتشير فيها الجملة النسبية إلى خاصية حب ماري، وتشير العبارة بأكملها إلى كل من كونه رجلاً وحبه ماري ، ويؤكد مونتاجيو أن الجمل النسبية مشتقة من الجمل المباشرة الأولية (t)، بينما تعمل دلاليًا مثل محمولات حساب القضايا predicates [١].

٣- نظام PTQ :

المقصود بـ PTQ عند مونتاجيو: **المعالجة الصحيحة للتكميم في الإنجليزية العادية The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English** ، وذلك بهدف توصيف فئة اللغات البشرية الممكنة، ومحاولة إنشاء نظرية أكثر قوة وعمومية، قادرة على استيعاب بناء الجملة والدلالات لجميع اللغات الاصطناعية المعروفة لدى المناطقة، بالإضافة إلى بناء الجملة والدلالات الخاصة باللغات الطبيعية، ولا شك في عدد لا يحصى من اللغات المتنوعة [٢].

وفي هذا الجزء بالتحديد أكد مونتاجيو على فكرة دمج العبارات والفئات اللغوية (سنتطرق لمعنى الدمج اللغوي وقاعدته لاحقًا) في إطار النحو العام، وهذا التأكيد هو

---

1) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit, PP 229- 230 .

2) David R. Dowty (1979): Op. Cit, P 1 .

ما يعنيه مونتاجيو بقوله إن اللغات الطبيعية بمفرداتها قابلة لأن تكون **صورية وعمومية**، فهناك مبادئ عامة تؤيد صحة هذا الموقف، ومن أهم تلك المبادئ الدمج بين الجمل والفئات النحوية لتكوين فئات جديدة، ويري مونتاجو أن لدينا عددًا من الفئات قابلة لفكرة الدمج والتوسع، من أبرزها الفئتان الأولتيان الآتيتان [١]:

- **t** : هي الفئة التي تتوافق مع البنية اللغوية للجملة S، وتعد فئة أولية؛ إذ إن أعضاء هذه الفئة هم الذين يمكن أن تكون لهم قيمة حقيقة معبرة عن معنى الجملة .
- **e** :هي فئة أولية أيضًا، لكنها غير مباشرة في التعبير عن المعنى الأصلي للجملة الأخرى، ويمكن عدّ e فئة قد تشمل العبارات الاسمية التي تدل على الأفراد، مثل أسماء الأعلام والمتغيرات الفردية .

ومن خلال هاتين الفئتين البدائيتين، يمكن تعريف عدد كبير غير محدد من الفئات الإضافية، مثل : t/e , e/t , e(t/e) , t (t/e) .

وتجدر الإشارة إلى أن هذه ليست مجموعات من التعبيرات، بل هي مؤشرات لهذه المجموعات؛ إذ تعد e وt فئات تعبيرات (التعبيرات الفردية) وتعبيرات قيمة الحقيقة (أو الجمل التقريرية) على التوالي [٢].

وفضلًا الفئتين الأوليتين التاليتين، اللتين تمثلان صورة مباشرة من الفئات النحوية عند مونتاجو، فقد أشار إلى مجموعة من الفئات النحوية التقليدية،ومن أبرزها :

- **الفئات الشرطية:** وهي الفئات التي تتطلب ضرورة وجود فئات أخرى معها "في إطار تطبيق الإمكان والضرورة عند مونتاجو"، مثل فئات من النمط A/B - A//B ؛ إذ

---

1) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit , PP 214-215 .

2) Richard Montague(1973):"**The proper treatment of quantification in ordinary English**",*Formal Semantics: The Essential Readings,* Edited by Paul Portner and Barbara H. Partee, 2002 Blackwell Publishers Ltd, Published by Blackwell Publishers Ltd ,P17-34 , P18 .

تشير A/B إلى فئات "تتطلب عبارة B لتكوين عبارة A"، " وتتطلب **بالضرورة** عبارة B لتكوين عبارة A"، مع استخدام الشرطتين المفردة والمزدوجة للدلالة على اختلاف الفئتين، قد تصبح الشرطات الثلاثية أو أكثر ضرورية، لكن الشرطتين المفردة والمزدوجة فقط هما المطلوبان في PTQ [١].

ويؤكد مونتاجيو هنا أن هذا النوع من الفئات تحديدًا تشبه الفئات التي ذكرها المنطقي واللغوي البولندي أيدوكيفيتش Ajdukiewicz (١٨٩٠-١٩٦٣) في إحدى مقالاته عام ١٩٦٠ ، إلا أن فئات مونتاجيو تختلف عنها في احتمال استخدام فئتين مركبتين (A/B - A//B)؛ إذ كان أيدوكيفيتش يستخدم نسخة واحدة فقط، بينما استخدم مونتاجيو نسختين في اللغة الإنجليزية، وفيما يتعلق باللغات الأخرى، من الممكن جدًا أن تكون هناك حاجة إلى عدد أكبر [٢].

- **T:** فئة المصطلحات (عكس الفئة السابقة)، هي تتوافق -بشكل وثيق- مع الكلمات أكثر منها مع الأفعال والروابط، وأسماء الأعلام فيها تعبيرات أساسية، وتتضمن عبارات اسمية وأوصافًا وكميات... إلخ [٣].

وقد فصّل مونتاجيو القول في هذه الفئة بالتحديد، وهو يرى أن مجموعة التعبيرات الأساسية من الفئة T ("المصطلحات") في PTQ تتضمن -فضلًا عن المصطلحات - عددًا لا نهائيًا من الضمائر المُشار إليها بمؤشرات عددية: $he_2, \ldots$ ،he_1 ،he_0، إلخ (هذه عناصر من المجموعة B_T)، وهذه الضمائر عنده تعبيرات متغيرة على غرار

---

1) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit , PP 215-216 .

2) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit , PP 215-216 .

3) Richard Montague(1973):"**The proper treatment of quantification in ordinary English**", Op. Cit, P18 .

المتغيرات الموجودة في مختلف اللغات الصورية؛ لكنه لا يراها مجرد تعبيرات إنجليزية، بل تعبيرات عمومية تصلح لأكثر من لغة [١].

وينظر مونتاجيو إلى المتغيرات ... he_2, he_1، he_0 –فضلًا عن كونها ضمائر– على أنها العناصر المجردة الوحيدة في قواعد PTQ، أي إنها عناصر لا يمكن أن تظهر في ترجمة المعنى وفهمه من الجمل الإنجليزية الفعلية، وتتوافق بشكل كبير مع فئة العبارات t (العبارات الأولية المباشرة)، كما أنها أقرب إلى أن تشكل صيغًا من كونها تشكل جملًا . ولتحديد فئة الجمل الناتجة عن قواعد PTQ، فسيتعين علينا إضافة قاعدة نحوية مهمة متعلقة بالفئات، تسمى "**قاعدة التصفية/الحذف**" لإزالة معنى العبارات الأولية والعبارات الشبيهة بـ ... he_2, he_1، he_0 في إطار دمج معان جديدة وإدخال الضمائر الإشارية الحقيقية he وshe وit، التي يمكن عدّها متغيرات حرة يتم تحديد قيمها من خلال سياق الجملة . وعلى الرغم من أن قواعد مونتاجيو لا تعتمد كثيرًا على مثل هذه المتغيرات الحرة، فإن من المحتمل أن يكون استخدامها قد نتج عن لقتناع بأنه لا سبيل لتحقيق الارتباط النحوي السيمانطيقي المطلوب بدونها، كما أن وجود المتغيرات الحرة يؤدي وظيفة مهمة في تحليل الكم، ثم إنها تلعب دورًا حاسمًا في معالجة الجمل النسبية [٢].

IV: فئة **أفعال اللزوم أو التعدي**، فقد يكون الفعل معبرًا عن تلازم شيئين، أو فعلًا متعديًا له مفعول، ولا يكون هذا النوع من الأفعال جمل معان متكاملة، فيمكن دمج عبارة IV مع عبارة أولية (e) مثلًا لتكوين جملة .

---

[1]) Patrick Muñoz(2022): Op. Cit, P 3 .

[2]) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit , P 229 .

وفيما يتعلق بأفعال التعدي، تناولها مونتاجيو بشيء من التحليل، ورأى أنه يمكن تفسير الأفعال المتعدية (VPs) تفسيرًا وظيفيًا، لأنها تدل على وظائف مميزة لمجموعات من العناصر في النموذج، بغض النظر عن بنيتها الداخلية، بعبارة أخرى: تدل دائمًا على مجموعات من الأفراد في العالم ومن ثم فهي معان للمواقف بشكل غير مباشر، ويمكن توضيح هذه الوظيفة أكثر من خلال المثال الآتي:

(المثال٧) : إذا قلنا (مات دناكان)

هذا المثال يتضمن الفعل اللازم "**مات**"، ودلالته **(الوظيفة المميزة)** لمجموعة الأفراد الذين ماتوا في النموذج الذي لدينا، بينما الفعل المتعدي (VP) في جملة "قتل دنكان"، ، يدل أيضًا على (الوظيفة المميزة) لمجموعة: الأفراد الذين قتلوا دنكان، ولنا أن نفترض أن أن القيمة الدلالية لكلمة "دنكان" في هذه الصيغة الافتراضية فردية؛ إذ ليس هناك ما يدعونا لافتراض أي شيء مخالف، ومن الواضح أن هذا يجعل معالجتنا لدلالات اللغة الإنجليزية أبسط في حالة الأسماء غير المباشرة –مثل "دنكان"– التي تشير دائمًا إلى الشيء نفسه، بغض النظر عن وظيفتها النحوية : (الفاعل، أو المفعول به المباشر، أو المفعول به غير المباشر) إلا أن وظيفته غير المباشرة في النموذج هي ما تميزه [١].

وينتقل مونتاجيو من الأنماط النحوية إلى التعبيرات؛ ويقصد بالتعبيرات هنا مجموعة التعبيرات الأساسية للفئة basic expressions، التي لا تقل أهمية عن الفئات؛ فإذا كانت لدينا الفئة (A) فهناك مجموعة من التعبيرات تمثل هذه الفئة وهي(A) . ويرمز مونتاجيو لمجموعة التعبيرات الأساسية للفئة بالرمز(B_A)، الذي يدل على مجموعة التعبيرات الأساسية للفئة A [٢]. ومن خلال تلك التعبيرات وترميزها يمكن عدّها

1) Derek Bridge Steve Harlow(2003): Op. Cit, P 9 .

2) Richard Montague(1973):"**The proper treatment of quantification in ordinary English**", Op. Cit, PP 18-19 .

أهم وسيلة للربط بين البعدين اللغوي والصوري في اللغة . ومن أبرز تلك التعبيرات ما يأتي [١]:

أمثلة عليها	التعبيرات الأساسية
الركض، المشي، التحدث، النهوض، التغيير ... إلخ	B_{IV}
جون، ماري، بيل، تسعون، هو، هو ١، هو ٢، ... إلخ	B_T
العثور على، فقدان، تناول الطعام، الحب، ، الوجود، البحث،... إلخ	B_{TV}
بسرعة، ببطء، طواعية، زعمًا،... إلخ	B_{IAV}
رجل، امرأة، حديقة، سمكة، قلم، وحيد القرن،... إلخ	B_{CN}
بالضرورة، بالتأكيد،... إلخ	$B_{t/t}$
أحاول أن، أتمنى أن،... إلخ	$B_{IV/IV}$
اعتقد أن، أؤكد أن،... إلخ	$B_{IV/t}$
(المجموعة الفارغة) إذا كانت A أية فئة أخرى غير المذكور أعلاه فهي فارغة، فضلًا عن المجموعات B_e لتعبيرات المعاني الأساسية للجملة وB_t للجمل التقريرية الأساسية)الفئات المباشرة التي تطرقنا لها من قبل) .	B_A

هناك مجموعة أخرى من التعبيرات، تسمى تعبيرات الأفعال المضارع والمستقبل وغيرهما، وقد فضل عدم إدخالها في زمرة التعبيرات السابقة لاختلاف توظيفها، وهي التي يرمز لها مونتاجيو بالرمز (P_A)، وتعني مجموعة عبارات الفعل اللزم والمتعدي...وهكذا . (وقد أشرنا إليها من قبل)

[1]) Ipid, P 19 .

في النهاية –ومن خلال ما سبق من رموز وقواعد– يعطي مونتاجيو مثالًا –المثال ٧ السابق– مهمًا يشتمل على مجموعة مهمة من قواعد التكوين والبناء الأساسية في PQT توضح عملية الدمج في الدلالات، وتزيد من الجانب الصوري لها، وتوضح أوجه التطابق المهمة بين الإنجليزية وFEL ؛ ذلك أنه عندما نقارن بين تعبير باللغة الإنجليزية وترجمة FEL، نتأكد من أن الدلالات والأنواع الدلالية لكليهما متماثلة، كالآتي [١]:

التعبير بالإنجليزية	الفئة	نوع التعبير	الدلالة
دنكان	NP عبارة اسمية	e	فردي
ماكبث	NP عبارة اسمية	e	فردي
مات	VP عبارة فعلية	E,t	لوظيفة المميزة للعبارة الفعلية (لمجموعة الأفراد الذين ماتوا)

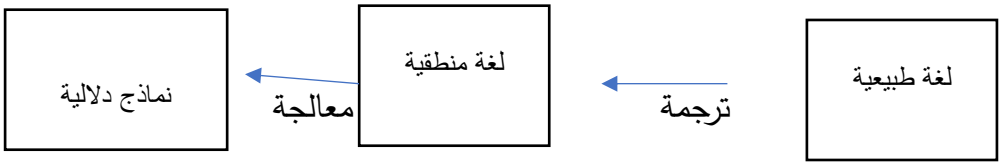
أي إنه هناك أجه من التطابق مهمة بين الإنجليزية وFEL، فعندما وازنا تعبيرًا باللغة الإنجليزية بترجمته رمزيًا تأكدنا من أن الدلالات والأنماط السيمانطيقية كلتيهما متماثلة، بعد أن نربط كل تعبير نحوي باللغة الإنجليزية بترجمة FEL من خلال تحديد دالة تترجم كل تعبير إنجليزي إلى تعبير منطقي [٢].

وفي نهاية تناول مونتاجيو لنظرية PTQ يرى أن الهدف النهائي من هذه النظرية يتحقق من خلال بناء جملة تصنيفية من اللغة الإنجليزية، معها لغة منطقية، وحساب منطقي رمزي من مجموعة صيغ، فضلًا عن التفسير القصدي "وفقًا للمنطق القصدي" للعبارات،

1) Derek Bridge Steve Harlow(2003): Op. Cit, P 18 .
2) Ipid, PP 18-19 .

ودلالات نظرية نموذجية لتلك اللغة، وتعريف وترجمة دالة من التعبيرات الناتجة عن بناء الجملة إلى تعبيرات اللغة المنطقية، مع الوقوف على الفئات النحوية وتصنيفاتها .[١]

وذلك كالآتي [٢]:



٤- نظرية النماذج السيمانطيقية :

حاول مونتاجيو -بالسير على نهج كل من فريجة وتارسكي وكارناب- تحديد الدلالات اللغوية وفق نظرية نموذجية، مع افتراض رؤية منطقية نمطية ثرية وواضحة، وبعض الدلالات النظرية الصورية لفكرة العوالم الممكنة، ودلالات الكلمات والجمل المستخدمة، محاولًا معالجة دلالات بعض الكلمات الشائعة والكلمات الإشارية مثل "أنا" و"أنت" وزمن المضارع و...إلخ [٣]. وقد انطلق مونتاجيو من فهم كارناب للضرورة المنطقية كحقيقة في النماذج جميعها، ووسعه ليشمل العلاقات بين النماذج التي تمكن من خلالها من إظهار أوجه التشابه بين الضرورة المنطقية والضرورة المادية، والضرورة الإلزامية، وأوجه التشابه بين هذه المفاهيم والقياس الكمي الشامل [٤]. فما طبيعة هذا النموذج السيمانطيقي عند مونتاجيو ؟

---

1) Stokhof, Martin(2006):"**The development of Montague grammar**". In History of the Language .
Sciences, eds, PP 2058–2073. Berlin - New York, P 2063 .

2) Ipid, P 2063 .

3) Barbara H. Partee(1978): Op. Cit, P 8 .

4) Barbara H. Partee(2012):" **Montague's "Linguistic" Work: Motivations, Trajectory, Attitudes**", University of Massachusetts, Amherst, PP 427 – 453 , P 428 .

النماذج Models هي تجريدات رياضية، نبنيها ونستخدمها لوصف مواقف افتراضية، نطلق على هذه المواقف بأنها "**افتراضية**"، لأنها لا تتوافق بالضرورة مع مواقف فعلية في العالم، وتعني نظرية النموذج السيمانطيقية هنا: بناء نماذج رياضية مجردة للأشياء في العالم تشكل القيم الدلالية للتعبيرات في لغة صورية، وتُستخدم لتحليل تعبيرات اللغة الطبيعية (الكلمات والعبارات والجمل) من خلال ترميزها [١]. ويتكون النموذج ببساطة من مجموعة تحتوي على الكيانات التي في العالم –وفقًا لمونتاجيو– ويمكن استخدام رمز معين الرمز(u) للدلالة عليها، ودالة (دالة التفسير، التي سنستخدم لها الرمز I) تُعين تعبيرات اللغة قيد البحث كائنات مبنية من رموز؛ وذلك بهدف التمكن من تقييم صحة جملة ما أو خطئها [٢]. لتمثل هنا نظرية النموذج **الاستراتيجية** التي جلبها مونتاجيو من علم الدلالة المنطقي/الرياضي، في توضيح القيم الدلالية للتعبيرات اللغوية باستخدام قواعد دلالية، تصاغ بطريقة رمزية معينة ليعيد تتبع البناء النحوي للتعبيرات بطريقة رمزية مختلفة [٣].

وترتبط تلك النماذج الكلمات بأشياء رياضية مجردة، فإذا رجعنا للمثال الأسبق "تينا طويلة ونحيفة"، بما أننا نريد لنماذجنا وصف المواقف المتعلقة بكلمة "تينا"، فإننا نسمح لكل نموذج باحتواء رمز تجريدي مرتبط بهذه الكلمة، وبالمثل عند تحليل كلمتي "طويل" و"رفيع"، نسمح أيضًا لنماذجنا بربط هاتين الصفتين برموز مجردة، فقد نستخدم أحد الرموز M، للتعبير عن تينا مجرد (a)، لنقول إنه في النموذج M، يشير الرمز (a) إلى كلمة (تينا) بحيث إنه يعبر عن كيان تينا، وإذا أخذنا باقي الجملة (طويلة + نحيفة)

---

1) Yoad Winter(2016): Op. Cit, P 17 .
2) Derek Bridge Steve Harlow(2003): Op. Cit, P 2 .
3) Richmond H. Thomason(1974): Op. Cit, P 28 .

كامتداد للكيان الأصلي نشير إليهما أيضًا برموز مجردة (b, c) في النموذج M ، ليكون exp تعبيرًا صوريًا، نكتبه بالصورة الآتية: M [[exp]] لتكون دلالته الصورية هكذا:

a =M [[تينا]] – [[طويلة ونحيفة]] =M (b, c) [1].

وفي إطار النماذج الدلالية تطرق مونتاجيو –عند تناول الجمل والألفاظ في اللغة الانجليزية – إلى ما يسمي "**دلالات العبارات denotations phrases** "، سواء أكانت عبارات اسمية أم فعلية . وهنا يشير إلى ثلاثة أنواع من تلك الدلالات، كالآتي[٢] :

- تُعدّ دلالات الأسماء غير الفعلية N ، –مثل "دنكان" و"ماكبث"– أفرادًا في نموذج العالم الذي تفسر فيه تلك الجمل، وعند تعدد الكيانات الاسمية في النموذج الواحد تُستخدم الرموز الآتية للتعبير عنها: $(N_1, N_2, N_3,\ldots N_n)$.
- تشير الأفعال اللازمة V، مثل: (مات – ذهب – نام)، إلى مجموعات من الأفراد في u، أي إن "مات" تدل على مجموعة الأفراد في النموذج من "مات" .
- الجمل s [*] تُشير إلى قيم الصدق، والترميز التقليدي لها هو {0 , 1} للتعبير عن قيم الصدق والكذب المنطقيين .

والإشكالية الأولى التي يمكن أن تقابلنا هنا هي كيفية التمييز بين العناصر اللغوية، مثل كلمة "دنكان"، ودلالة هذا التعبير بالنسبة لنموذجه؛ فهذه الدلالات كيانات واقعية، لكن من الواضح أنه من غير الممكن عرض هذه الكيانات الواقعية بطريقة مكتوبة مثلًا، هنا يكون الحل استخدام تمثيل غير لغوي (مثل الصور)، بالإضافة إلى استخدام الرموز N_1, N_2, N_3 لتتوافق مع أفراد من العالم الصحيح، لتنتهي إلى أن مثل هذه التعبيرات

---

1) Yoad Winter(2016): Op. Cit, PP 17-18 .

2) Derek Bridge Steve Harlow(2003): Op. Cit, PP 2-3 .

*) استخدم المرجع الأصلي الرمز S capital للتعبير عن هذا النوع من الدلالات "جمل قيم الصدق"، وعندما وجدنا أن الرمز نفسه استُخدم من قبل للرمز إلى (الجملة)، أشرنا هنا إلى رمز جمل قيم الصدق بالرمز s small ، حتى لا يحدث لبس للقارئ .

ليست جزءًا من اللغة الإنجليزية العادية، وبالتالي هناك احتمال ضعيف للخلط بينها وبين كلمات اللغة الإنجليزية، لكن المهم هنا التيقن من أن هذه الرموز (سواء الرموز الرياضية أم صور كما في المثال السابق)هدفها تمثيل أفراد من العالم الصحيح [١].

من جهة أخرى، أدخل مونتاجيو مفهوم **الاستلزام المنطقي ntailment** الذي رآه موجودًا ضمنًا بشكل بديهي في اللغات التي نتناولها كلها، فإذا قلنا: (الطالبة تينا طويلة ونحيفة)، ثم قسمناها إلى عبارتين؛ ١- تينا طويلة، ٢- تينا نحيفة، فإن أي متحدث يجد الجملة (١) صحيحة، وكذلك الجملة (٢) صحيحة أيضًا، وهنا نقول إن الجملة (١) تستلزم (٢)، ونرمز لها بـ (٢⇐١)، بحيث تسمى الجملة (١) المقدمة، وتسمى الجملة (٢) النتيجة، وهي علاقة يتفق عليها كل من يتحدث بالإنجليزية، بل ويزداد الأمر روعة، لأن كلمات مثل: تينا، وطويلة، ونحيفة، تتميز بمرونة استخدامها، فعلى سبيل المثال، قد يكون لدينا معايير عدة لوصف الأشخاص بأنهم نحيفون، وبالتالي نختلف حول ما إذا كانت تينا نحيفة أم لا، وقد نختلف أيضًا حول هوية تينا... إلى غير ذلك من المعايير الكمية المتعددة، لكن ما يهمنا أن الجملتين صحيحتان وتمثلان استنتاجًا صوريًا سليمًا، وهو ما يعرف في الدلالة الصورية **بـ شرطية الصدق truth-conditionality / criterion** (TCC) الذي ستحقق للجملتين S1 وS2 ، فإذا تحقق تكون: الجملة S1 تستلزم بديهيًا الجملة S2. [٢].

كما أن الجانب المنطقي الصوري في اللغة -ويتضح كثيرًا في الاستلزام- يبرز جوانب عدة من اللغة الواحدة، فإذا قلنا (المثال٨):

- شربت سارة نصف كأس الماء فقط ⇒ شربت سارة أقل من كأس ماء واحد.

---

1) Derek Bridge Steve Harlow(2003): Op. Cit, P 3 .

2) Yoad Winter(2016):" **Elements of Formal Semantics**",Edinburgh University Press Ltd
, Edinburgh, PP 13-14 .

- دخل كلب الغرفة ⇒ دخل حيوان الغرفة.
- اختار جون بطاقة زرقاء من المجموعة ⇒ اختار جون بطاقة من المجموعة.

ونلاحظ أن أن صور الاستلزام هنا في جوانب عدة من اللغة، منها: المقاييس والكمية والجوانب المكانية والزمانية، بل حتى علاقات معاني بعض الكلمات ببعض ودورها في تعديل الصفات [1].

ينتقل مونتاجيو من الاستلزام المنطقي في الجمل إلى مفهوم آخر في البعد الصوري للغات الطبيعية – ومنها الإنجليزية– هذا المفهوم هو " **السمة السيمانطيقية semantic feature)**، وتعني تشابه التكوين الدلالي لفئة من الألفاظ، ويمثل له مونتاجيو بالمثال الآتي: (مثال ٩)

طفل	رجل	امرأة
عجل "صغير الثور"	ثور	بقرة
فرخ	ديك	دجاجة

عند النظر لهذه الكلمات نجد تباينات وتشابهات؛ إذ تتباين جميع الكلمات التي في العمود الأول جميعها مع تلك التي في الثالث، وتتباين الكلمات التي في صف واحد مع الكلمات المقابلة في صف آخر على النسق نفسه، وتوصف هذه العلاقة المنهجية بتعيين المكون الدلالي (أو السمة الدلالية أو العلامة الدلالية) **(المؤنث)** لجميع الكلمات التي في العمود الأول، والمكون **(المذكر)** لتلك الكلمات في العمود الثاني، والمكون **(البالغ)** للكلمات في كلا العمودين الأولين، والمكون **(غير البالغ)** للعمود الثالث، ومكونات مثل(**الإنسان، والبقر، والطيور، إلخ)**، لصفوف عدة، وفي هذا الإطار –وبعد دراسة مفردات اللغة كاملة، وافتراض علامات دلالية بهذه الطريقة– يفترض نظريًا القدرة

[1]) Yoad Winter(2016): Op. Cit, P 14 .

على تمييز معنى أية كلمة عن معنى أية كلمة أخرى، من خلال فحص العلامات الدلالية المخصصة لكل منها، كما يميز في نظرية الأصوات أي صوت في اللغة عن أي صوت آخر من خلال فحص السمات الصوتية المخصصة له [١].

٥- العلاقة R :

في إطار لغوي يستخدم مونتاجيو مفهومًا جديدًا في البعد الصوري للغة الإنجليزية، هو " علاقة الغموض ambiguating relation" R في الجملة الإنجليزية، وتعرف علاقة الغموض R بأنها دالة تطبق على A ، بحيث يكون الشكل النهائي للجملة هو ناتج حذف الأقواس جميعها و"المتغيرات" الزائدة من الجمل، وهنا يتطرق مونتاجيو إلى نقطة مهمة فيما يتعلق بعلاقة العناصر داخل القاعدة أو العملية النحوية الواحدة... فإذا تسائلنا : ما الترتيب الذي يضعه مونتاجيو في أولويات ترتيب العناصر داخل الفئة النحوية أو حتى العملية النحوية الواحدة؟ هنا يشير مونتاجيو إلى فكرة " العلاقة الغامضة ambiguating relation" في ترتيب العناصر، ويرمز لها بالرمز R أيضًا؛ إذ لا تفرض نظرية UG أية شروط على R، باستثناء الشرط (الواضح) بأن يكون نطاقه مدرجًا في A (مجموعة التعبيرات الصحيحة)، وبالتالي، قد يكون نطاق R هو A نفسه، أو مجموعة فرعية منها، فقد تكون R علاقة واحد إلى متعدد، أو علاقة متعدد إلى واحد، أو علاقة متعدد إلى متعدد، أو علاقة واحد إلى واحد (وفي هذه الحالة تكون اللغة واضحة نحويًا) [٢].

من جهة أخرى، يؤكد مونتاجيو أنه ليس هناك في النظرية العامة للغة ما يقتضي حصر العلاقة الغامضة R في عملية مسح الأقواس، أو تحديد المتغرات أو... إلخ، بل إن

---

1) David R. Dowty (1979): Op. Cit, PP 38-39 .

2) David R. Dowty (1979): Op. Cit, PP 3-4 .

هناك وجهة نظر بديلة مباشرة بالنسبة للغوي لعلاقة R، هي أنها لغة بناء تحويلية كما في اللغات التحويلية الكلاسيكية، والتعبيرات المرتبطة بالمفاهيم العميقة بواسطة R هي المفاهيم السطحية المشتقة من المفاهيم العميقة بواسطة مكون تحويلي، أو بعبارة أخرى: قيامها بالدور التحويلي [١].

٦- تصورات أخرى :

في هذا المشروع الذي يقدمه مونتاجيو يفترض مجموعة من التصورات الأساسية تؤلف معًا الصورة العامة النهائية للغة الصورية -اللغة الإنجليزية مثالًا- ، وهي مجموعة من المبادئ الأولية التي اعتمد عليها مونتاجيو في صياغة قواعده الدلالية، ومن أهم تلك التصورات ما يأتي :

-**مبدأ التكوين:** وهو المبدأ الذي استعاره من فريجة -كما أشرنا مسبقًا- الذي يقرر أن معنى التعبير المركب مبني على معاني أجزائه وعلى طريقة دمجها نحويًا؛ إذ تفترض معظم مناهج الصورة الشرطية -ومنها منهج مونتاجيو اللغوي- لدلالات اللغة الطبيعية، أن المعنى يسند تركيبيًا، أي إن معنى التعبير اللغوي "جملة أو لفظ" يعتمد على معاني أجزائه [٢]. وهو ما يمثل له مونتاجيو بالصيغة الشرطية الآتية؛

"إذا كان المتغير α يمثل صيغة جيدة عن الفئة النحوية A، وكان المتغير β يمثل صيغة جيدة عن الفئة النحوية B، إذن المتغير γ يمثل صيغة جيدة عن الفئة النحوية C، كما أن المتغير γ يمثل مجموع العملية النحوية في الشق الأول من هذا التصور الشرطي الذي يجمع بين (α, β) " في صورة الصيغة: $\gamma = F'(\alpha, \beta)$ [٣].

---

[1]) Ipid, P 7 .
[2]) Derek Bridge Steve Harlow(2003): Op. Cit, P2 .
[3]) Johan van Benthem and Alice ter Meulen(2011): Op. Cit , P 18 .

وجدير بالذكر أن مبدأ التكوين "اللغوي–المنطقي" ارتبط بفكرة الصدق المنطقي Truth؛ فتعريف الصدق بالنسبة للغة متسق مع بناء الجملة، وذلك وفقًا للمبدأ الأساسي المتمثل في تعريف **معنى الكل بالنظر إلى معاني أجزائه**، لأن الاهتمام الأساسي للمناطقة هو دلالات اللغة، خاصة علاقة تلك الدلالات بالنتيجة المنطقية، فمن المرجح ألا يهتم المنطقي إلا بالوصف النحوي الذي سيحدد علاقات الجزء بالكل في الجمل بطريقة يمكن استخدامها مباشرة في الدلالات. وإذا نُظر إلى مهمة بناء الجملة الصحيحة ببساطة، سيعني هذا البناء أنه تحديد فئة الجمل جيدة التكوين في اللغة [١].

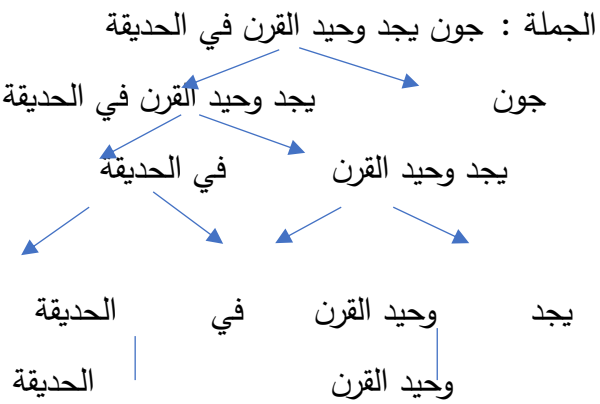
– **شجرة التحليل analysis tree** : يقدم مونتاجيو جانبًا آخر مهمًا من جوانب بناء الجملة، هو شجرة تحليل الجملة أو شجرة الاشتقاق، بحيث تصبح "أشجار الاشتقاق" التي تقابل خطوات تطبيق التعريف التكراري عناصر الجبر النحوي والسيمانطيقي، وينص شرط التماثل الشكلي على وجوب ربط كل اشتقاق نحوي باشتقاق دلالي فريد [٢].

وتعني شجرة التحليل في نسق مونتاجيو، عرضًا بيانيًا لكيفية بناء الجملة؛ إذ تقابل كل نقطة أو عنصر فيها **تفرع** تطبيق قاعدة نحوية واحدة، حيث توضح المكونات التي جمعت والقاعدة المستخدمة لدمجها، ويمكن التمثيل الأولي لتلك الشجرة بالمثال الآتي (مثال ١٠) :

---

[1]) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit, P 207 .

[2]) Barbara H. Partee(2011): "**Montague grammar**", Op. Cit, PP 2-3 .



ليمثل التحليل النهائي الربط بين وحيد القرن والحديقة[١]. وتقوم أشجار التحليل على كيفية توليد تعبيرات معينة من خلال التكرار الذي يأتي من تصور مونتاجيو للنحو العالمي بأن اللغات الصورية تشترك كلها في بنية نحوية واحدة [٢].

أخيرًا –وفي إطار عمق اللغة الانجليزية– أقر مونتاجيو بحقيقة مهمة، هي أن فكرة الصورية والرمزية للغة الانجليزية **ستكون لأجزاء فقط من اللغة الإنجليزية** لا للغة كلها بكامل تراكيبها، – وربما أقر بذلك من البداية حين ربط بين **الصورية وشذرات من اللغة الإنجليزية** – وذلك لاشتمال اللغة الإنجليزية على أفعال متعدية، و كلمات مثل "very" ومفاهيم للملكية تنتج عبارات اسمية شائعة، مثل "x_1 's picture"، كما أن إضافة النفي وقاعدة كمية أكثر طبيعية تنتج جملًا مثل: " Every old man believe that he is old" وهذا ينتج تصورات أصعب من مشروعه ورؤيته، ويستدعي الاهتمام بمسائل مثل تصريف الأفعال، وجنس الأسماء الشائعة، وتصريف الضمائر، والضمائر الانعكاسية والنسبية، والتراكيب التي تتضمن المصدر... إلخ فهي ظواهر أكثر تطورًا، ولم تُناقش إلا بشكل مبدئي في كتابات مونتاجيو [٣]؛ لذا يقول:

[1] Barbara H. Partee(2011): "**Montague grammar**", Op. Cit, P P 226 .
[2]) Richmond H. Thomason(1974): Op. Cit, P 6 .
[3]) Richmond H. Thomason(1974): Op. Cit, P 27 .

"لذلك، لم تكن ترجمة اللغة الإنجليزية إلى [لغة منطقية] ضرورية لتفسير العبارات الإنجليزية التي أنتجناها؛ بل كانت مجرد خطوة وسيطة ملائمة في تحديد معانيها، وكان من الممكن الاستغناء عن هذه الخطوة لو اخترنا وصف تفسير اللغة الإنجليزية مباشرة... هذه النقطة مهمة؛ لأن من لا يدركها قد يسيء فهم دور [اللغات المنطقية] في تطبيقاتنا الوصفية على اللغات الطبيعية" [١].

في النهاية نقول إن هناك – بطبيعة الحال– عددًا كبيرًا من الظواهر والمفاهيم النحوية التي تقف عقبة أمام تصور مونتاجيو، وخاصة في وقت طرحه لتلك الرؤية، وربما تكون قد عولجت في وقت لاحق بطريقة مختلفة، وربما تكون دلالات مونتاجيو ذاتها قد طُورت على أيدي اللغويين من أصحاب الاهتمامات الرياضية والمنطقية، خاصة بعد وفاة مونتاجيو المفاجئة وعدم نشر عدد من كتاباته إلا بعد وفاته؛ فقد يظهر من يحاول استكمال مسيرته في هذا المشروع اللغوي المنطقي الرياضي .

خامسًا– رؤية نقدية :

عندما أشار مونتاجيو إلى المبدأ التقريري (الشروط العامة) لتحقق صحة الجملة وتفسير المعني الصحيح لها، لابد من التنبيه إلى أنه ليس من الضروري منطقياً أن يكون الأمر كذلك؛ فهناك على الأقل مناهج وآليات وشروط أخرى متصورة عدة لتفسير مفهوم المعنى، ولنذكر اثنين منها فقط مما ذاع في فترات لاحقة؛ إذ لقائل أن يقول إن معنى الجملة هو صورة ذهنية أو فكرة يكوّنها شخص يفهمها ويتعامل معها وفق ما تشكلت في ذهنه، كذلك يري بعض الباحثين والمتخصصين أن المعنى هو مجموع جميع المواقف التي يمكن فيها استخدام الجملة بشكل مناسب وليس موقفًا واحدًا أو شرطًا واحدًا بعينه، تواجه نظريات المعنى دائمًا صعوبات جمة [٢].

---

[1]) Seth Cable(2014): Op. Cit, P 13 .

[2]) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, P 4 .

في الإطار نفسه، عند القول إن معنى ما مرتبط بالتكوين الداخلى له –كما أكد مونتاجيو و وفريجة من قبله– فإن هذا المعنى يرتبط بإبعاد أخرى أيضًا، مثل الموقف الذي تُنطق فيه الجملة، وأقرب تمثيل لذلك هو أن صيغة الملكية في اللغة الإنجليزية تعتمد على المواقف بشكل كبير؛ فعبارة "قط ناديا" قد تشير – في ظروف مختلفة– إلى القط الذي تملكه ناديا، أو إلى القط الذي تحمله، لكنها لا تملكه في الواقع، أو إلى القط الذي راهنت عليه...وهكذا [١].

وفيما يتعلق باستيراد مبدأ التسلسل المنطقي لدراسة دلالات اللغة الطبيعية –الذي أقره مونتاجيو– يرى تشومسكي أنه مبدأ زائف لأنه يشبه –إلى حد كبير– تلك الآلية الموجودة في بنية العبارة التقليدي من الناحية النحوية؛ فهناك السلاسل اللغوية المعروفة، مثل: معظم أطباء الأسنان، وصائد الغزلان، ومعلم جون،.. هذه العبارات كلها تنسب إلى فئة نحوية شائعة، وهي **العبارة الاسمية**، ليس هذا فقط، وإنما يمكن استبدالها أيضًا بالسلاسل الأخرى لإنتاج جمل نحوية أخرى [٢] .

وكان موقف مونتاجيو من عمله في اللغة الطبيعية كلغة صورية متناقضًا –إلى حد ما–؛ فمن ناحية رأى أنه من الصحيح من الناحية السيمانطيقية والصورية إثبات أن : بناء الجملة والدلالات لبعض الأجزاء المهمة من اللغة الإنجليزية يمكن التعامل معها بالشكل نفسه والدقة التي تعامل بها حسابات القضايا المنطقية الصورية البحتة، وبالطريقة نفسها تمامًا، ومع ذلك، أكد في الوقت نفسه أن توسيع نطاق الأنساق المصممة لغويًا أهم من اكتشاف القواعد الدقيقة للغات الطبيعية "تلك القواعد التي رأى الشق الصوري منها كبيرًا أكثر من كونه دلاليًا" ، ما يعني سعي مونتاجيو إلى (فلسفة صورية للغة)

[1]) Graeme Hirst(1992): Op. Cit, PP 65-66 .
[2]) Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):Op. Cit, P 9 .

مبنية على منطقه القصدي، وهذا السعي لا يزال غير مكتمل وربما خيالي [١]. في الإطار نفسه "محاولة بناء لغة صورية"، نجد أن لغة مونتاجيو العامة/الصورية ستكون في الواقع مفيدة للغويين للغاية فيما يخص السعي لوصف أنماط قليلة من اللغات الطبيعية، لكنها لن تكون بمثابة النظرية اللغوية العمومية الوحيدة – كما يزعم– ، بل هي إطار مرجعي يمكن من خلاله صياغة المفاهيم بشكل صوري أولي، وطريقة لدراسة ومقارنة النظريات المختلفة للغات البشرية، بسبب إنها مزيج من العمومية والتجريد الشديدين [٢].

استكمالًا لهذا أيضًا، لو نظرنا للموقف الخاص بـ "اللغات الطبيعية –ومنها الإنجليزية– وأنها صور منطقية"، نجد أنه ليس واضحًا ما يعنيه تحديدًا عدم وجود "اختلاف نظري مهم"، أو "اختلاف مبدئي"، بين اللغات الصورية والطبيعية، لكن يفترض أنه يعني على الأقل إمكان بناء أجزاء من اللغات الطبيعية باستخدام أدوات ومفاهيم من المنطق الصوري/الرياضي، إذا لم يكن من الممكن بناء أجزاء كبيرة ودقيقة من اللغات الطبيعية بهذه الطريقة، فهل ما قدمه مونتاجيو في تلك المعالجة خاصة، ما قدمه في PQT هو بالفعل جزء من اللغة الإنجليزية؟ ....لا نعتقد ذلك، إنه بالأحرى جزء من لغة صورية (في الأصل) تشبه الإنجليزية، فقد استخدم تعبيرات متغيرة معينة، تم تصميمها ظاهريًا لتبدو مثل الضمائر الإنجليزية، وتشبه متغيرات بعض اللغات الصورية، لكن ليس لها نظير في اللغة الطبيعية التي يدعي مونتاجيو أنه يعالجها بشكل صوري [٣].

---

[1]) Barbara Partee(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Op. Cit, PP 9-10 .

[2]) David R. Dowty (1979):" **Word meaning and Montague grammar**", Kluwer Academic Publishers, , Dordrecht, Holland ,P 1 .

[3]) Patrick Muñoz(2022): Op. Cit, PP 1-2 .

في إقرار مونتاجيو لنهج تمثيل الأمثلة اللغوية من خلال نظرية المجموعات، يمكن طرح بعض الأسئلة الأعمق حول هذا النهج، منها –على سبيل المثال–هل من الصواب دمج مفاهيم تبدو متمايزة عن طريق تحليلها وتصنيفها كل إلى مجموعات؟ علاوة على ذلك، هل هذا التمثيل تجريبي أم صوري؟ وإذا كان هذا تمثيلًا تجريبيًا، فما طبيعة البيانات المدرجة في تلك المجموعات المفترضة؟ وما البعد البديهي في تلك التمثيلات (في المجموعات) ؟ [١].

أخيرًا، يرى بعض اللاحقين على مونتاجيو أنه على الرغم من أن دلالاته لها أبعاد متميزة إلا أنه من غير الممكن تطبيقها مباشرة في نظام معالجة لغة طبيعية ما بشكل عملي متكامل؛ وذلك لسببين: **الأول** هو أن دلالات مونتاجيو، بصيغتها الحالية، غير عملية حسابيًا؛ فهي تطرح مجموعات ضخمة، وأشياء لا نهائية، ودوال ودوال الدوال، و عوالم ممكنة، دون مراعاة الجانب البديهي الذي يجب أن يكون مفترضًا لذلك، **والثاني** أنها ليست مفيدة في الذكاء الاصطناعي؛ إذ يستخدم دلالات أقرب إلى أن تكون رموزًا أو تعبيرات في نظام تمثيل معرفة تقريري أو إجرائي [٢].

لكن على الرغم من أوجه النقد المتعددة، فإن مشروع مونتاجيو أثر في العديد من اللغويين اللاحقين عليه، وفى مناهج البحث اللغوي والمنطقي؛ فقبل مونتاجيو، كان اهتمام اللغويين بعلم الدلالة منصب على تفسير الغموض، والبعد الدلالي، والترادف: وكانت الأسئلة الرئيسية هي عدد معاني الجملة، وأي الجمل تشترك في المعاني نفسها...إلخ . إلا أنه بعد مونتاجيو أثر إدخال شروط الصدق كخاصية سيمانطيقية أساسية للجملة، ينبغي أن تراعيها النظرية الدلالية وظهر توسع كبير في البحث الدلالي، والاهتمام بالنظرية التجريدية في بناء الجملة (كجبر)، وبعض الأفكار النحوية المحددة،

[1]) Chris Fox(2012): Op. Cit, PP 2-3 .
[2]) Graeme Hirst(1992): Op. Cit, PP 66 .

وطرحت العديد من المقترحات لطرق عدة لربط دلالات مونتاجيو – أو بعض أشكالها– بأنواع عدة من النظريات النحوية، وظهور بعض النظريات التي تضمنت دلالات متأثرة بقواعد مونتاجو، مثل قواعد التصنيف الموسعة، وقواعد بنية العبارة المعممة (GPSG)، وقواعد بنية العبارة الموجهة بالرأس (HPSG)، وقواعد مونتاجيو الديناميكية، وغيرها من التصورات الجديدة التي اتخذت من قواعد مونتاجيو أساسًا لها [1].

خاتمة البحث ونتائجه:

حاولنا في هذه الورقة البحثية إلقاء الضوء على إحدى الرؤى غير التقليدية في تحليل الدلالة اللغوية وأبعادها، وهي رؤية اللغوي والرياضي الأمريكي ريتشارد مونتاجيو، التي اختلفت عن رؤى سابقيه ممن تناولوا الدلالة من زاوية لغوية أو فلسفية بحتة؛ إذ طرح مونتاجيو طرح تصورًا رياضيًا منطقيًا للدلالة اللغوية، يقدم فيه رؤية عامة عن اللغة ورمزيتها، وطابعها التحليلي الصوري، وقد توصل الباحث لمجموعة من النتائج، أبرزها :

- طرح مونتاجيو مفهومًا جديدًا للدلالة اللغوية، وإمكان دراسة اللغة من خلال آلية صورية تنطبق على اللغات جميعًا .
- لا يفرق مونتاجيو بين اللغة الطبيعية واللغات المنطقية/الاصطناعية من حيث التناول، فكلاهما قابل للتحليل المنطقي .
- وضع مونتاجيو مجموعة من الآليات المنطقية لتسهيل عملية ترميز اللغة ووضعها في نسق صوري .
- حاول مونتاجيو وضع تصور جديد للنحو والتركيب الداخلي للغات **(النحو العالمي/العام)**، يصلح للغات كلها أيضًا .

---

[1]) Barbara H. Partee(2011): "**Montague grammar**", Op. Cit, P .

- ضرب مونتاجيو من اللغة الإنجليزية مثالًا على لغة قابلة للتمثيل الصوري، وترجمتها إلى لغة منطقية .
- ابتكر نسقًا جديدًا للتحليل الصوري للغة، هو نسق PTQ يدمج فيه بين بعض الأدوات النحوية التقليدية والمفاهيم والآليات المنطقية .
- ظهرت العديد من المحاولات لتطوير رؤية مونتاجيو، بين تعديل وتقويم ومحاولة بناء مفاهيم جديدة وتصحيح مفاهيم تقليدية، كل ذلك في إطار التناول التحليلي والنقدي لمشروع مونتاجيو اللغو والمنطقي في الوقت نفسه .

قائمة الرموز والصيغ

الرمز	معناه
S	اختصار للجملة (Sentence)
w	العوالم الممكنة
$F\gamma$	العمليات النحوية "على التعبيرات"
$G\gamma$	العمليات النحوية "على المعاني"
Γ	فهرس / قائمة العمليات النحوية
$\in$	ينتمي
Δ	رمز الفئات/الأنواع النحوية
f	دالة للمعنى
$(x, x_{\Upsilon}, x_{\delta})$	مجموعة من التعبيرات النحوية الأساسية
R	القواعد النحوية
WFF	صياغة جيدة التكوين
EFL	اللغة الإنجليزية لغةً صورية
$B_0,.., B_8$	التعبيرات الأساسية في اللغة الصورية
n	عدد التعبيرات الموجودة في العملية النحوية
$\alpha, \beta, \gamma, \eta$	متغيرات
A, B, C,… x, Y, Z	أسماء للفئات أو الأنواع النحوية
$\rightarrow$	اللزوم

الرمز	معناه
$\Rightarrow$	الاستلزام
M	النموذج
a, b, c,..	الكيانات الموجودة في النماذج
CNP	عبارة اسمية
AP	عبارة صفة
IV	فئة أفعال اللزوم
e	فئة الجمل الأولية
t	فئة الجمل المباشرة المتوافقة مع البنية اللغوية
he_0 ،he_1 ،he_2, …	الضمائر الإشارية المتغيرة
(U)	النموذج السيمانطيقي عند مونتاجو
I	دالة التفسير الخاصة بالنماذج السيمانطيقية
N	الأسماء "الكلمات غير الفعلية"
V	الأفعال
VPs	الأفعال المتعدية
A	مجموعة التعابير الصحيحة
$v_0,\ldots v_K$	المتغيرات الفردية في اللغة البراجماتية
E x	تعني أن العنصر x موجود في سياق الجملة في اللغة البراجماتية
L	اللغة البراجماتية L
(i)	النقاط المرجعية في اللغة البراجماتية

قائمة المراجع

1. Akhil Gudivada and others (2018):" Handbook of StatisticsVolume 38, Chapter 1 Computational Analysis and Understanding of Natural Languages: Principles, Methods and Applications", ScienceDirect, pp 3-14 .
2. Barbara H. Partee(1978):"**Formal semantics**", The Cambridge Handbook of Formal Semantics, Cambridge University Press .
3. ----------(1975):" **Montague Grammar and Transformational Grammar** ", Linguistic Inquiry , Spring, Vol. 6, No., pp. 203-300 .
4. ---------- (2011): "**Montague grammar**", Behavioral Sciences, Oxford, Pergamon/ Elsevier Science.
5. ----------(2012):" **Montague's "Linguistic" Work: Motivations, Trajectory, Attitudes**", University of Massachusetts, Amherst, PP 427 – 453 .
6. Chris Fox(2012):" **The meaning of formal semantics**", University of Essex .
7. Cocchiarella, Nino(1981): "**Richard Montague and the logical analysis of language**", Contemporary Philosophy: A New Survey, vol. 2, Philosophy of Language/ Philosophical Logic, , 113-155. The Hague: Martinus Nijhoff .
8. David R. Dowty (1979):" **Word meaning and Montague grammar**", Kluwer Academic Publishers, , Dordrecht, Holland .
9. David R. Dowty, Wall, Robert E (1981): **"Introduction to Montague Semantics"**, Dordrecht: Reidel .
10. Derek Bridge Steve Harlow(2003):" **Formal Semantics**" .
11. Fitting, Melvin(2006):" **Intensional Logic**", article in The Stanford Encyclopedia of Philosophy .

12.Francis Jeffry Pelletier (1994):"**The Principle of Semantic Compositionality**", **Springer Nature Link, Volume 13 ,pages 11–24 .**

13.G Chierchia(2006):" **Formal Semantics** ", Encyclopedia of Language & Linguistics (Second Edition), Pages 564-579 .

14.Gennoro Chierchia and Pauline Jacobson (1981):"**Introduction to Montague semantics** ", Kluwer Academic Publishers,P.O. , Dordrecht, The Netherlands .

15.Graeme Hirst(1992):" **A Foundation for Semantic semantic interpretation** ", Department of Computer Science , Brown University .

16.Janssen, Theo M. V. and Thomas Ede Zimmermann(2011):" **Montague Semantics**", article in The Stanford Encyclopedia of Philosophy .

17. Johan van Benthem and Alice ter Meulen(2011):"**Handbook of Logic and Language** ", Second Edition, Elsevier, Jamestown, London .

18.Keith Brown(1999):" **Montague, Richard (1930-71)** ", Encylopedia of Language and Linguistics, ed, Oxford, Elsevier .

19.Patrick Muñoz(2022):"**Does Montague's PTQ provide a fragment of English?**" .

20.Per-Kristian Halvorsen and William A. Ladusaw(1979**):" Montague's 'Universal Grammar': An Introduction for the Linguist** ", Linguistics and Philosophy , 1979, Vol. 3, No. 2 (1979), pp. 185-223 Published .

21.Richard Montague(1970):" **Pragmatics and intensional logic** ", Dialectica, Vol. 24, No. 4 , pp. 277-302, Published by: Philosophie .ch.

22.---------- (1973):"**The proper treatment of quantification in ordinary English**", Formal Semantics: The Essential Readings,

Edited by Paul Portner and Barbara H. Partee, 2002 Blackwell Publishers Ltd, Published by Blackwell Publishers Ltd .

23. Richmond H. Thomason(1974):" **Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague**" , New Haven and London, Yale University Press .
24. Robert F. Barsky(2016):"**Universal Grammar**", Encyclopaedia Britannica .
25. Seth Cable(2014):" **From Logic to Montague Grammar**", Course Handouts and Problem Sets, University of Massachusetts Amherst .
26. Stokhof, Martin(2006):"**The development of Montague grammar**" . In History of the Language Sciences, eds, PP 2058–2073. Berlin - New York .
27. Yoad Winter(2016):" **Elements of Formal Semantics**" , Edinburgh University Press Ltd, Edinburgh .
28. Yoad Winter(2022):"**Formal Semanticsof Natural Language**", ESSLLI 2022, Galway .
29. Richard Nordquist(2024): "**What Is a Natural Language?**", article in ThoughtCo. Org .

Richard Montague′s Logical processing of linguistic semantics

Abstract

The study of linguistic semantics, its nature and dimensions is an important topic for a number of fields such as the philosophy of language and linguistics, as well as mathematics and symbolic logic. Most traditional approaches and analyses of language and its topics have revolved around the nature of semantics, its linguistic structure and dimensions from a linguistic or philosophical perspective. However, a new trend has emerged since the first half of the twentieth century with a number of linguists with mathematical and logical orientations, This concept , which is based on a symbolic approach to language, is far removed from the traditional view. This trend was crowned by Montague's view of linguistic meaning by approaching it symbolically, as he attempted to develop a new vision for analyzing semantic concepts and the structural composition of sentences and phrases - using the foundations of the logical analysis of language of his predecessors, such as Tarski and Carnap - so that they can be coded and placed in the form of a system of symbols, categories, and axioms. Montago differed from his predecessors in giving a purely formal view of language, and then moved on to analyze the grammatical structure of languages in general, trying to establish a set of rules that are systematically consistent with the linguistic structure of any language. He soon established more than one hypothetical formal language, using the analytical tools of symbolic logic in constructing this mathematical linguistic system, Montague tried to apply this vision practically to the traditional linguistic and grammatical analysis of natural languages, including English, and to try to simplify languages and place them in a simple, systematic framework that can be easily understood. In presenting his vision, Montague used a number of logical methods and languages, such as the language of intentional logic, the logical dimension of possible worlds, mathematical probability, and other formal tools. This vision - like other new concepts - was accepted by some and criticized by others. There are many aspects of criticism and attempts to modify Montagu's concept regarding this mathematical, symbolic, and systematic concept of linguistic meaning.

Keywords: Richard Montagu - Montagu's Semantics - Formal Language - Universal Grammar - Logical Language - Language Coding.