لغة العلم المثالية بين عقائد المناطقة ومبادئ اللغة العربية

د. الناصر عبد الوهاب(*)

ملخص:

يمثل المنطق الرياضي وما يتعلق به من دراسات صورية للغات الطبيعية والصنعية أساسًا مهمًّا من أسس نظرية الحساب الحديثة؛ وقد ارتبط منذ نشأته بالنظرة السلبية إلى اللغات الطبيعية التي اعتنقها المناطقة المؤسسون من أمثال: فريجه وراسل وتارسكي ومن قبلهم جمعٌ من فلاسفة عصر النهضة الغربي، والتي دعتهم إلى محاولة وضع لغة صنعية مثالية لتكون بديلًا عن اللغة الطبيعية، تصلح للتعبير الدقيق عن المستجدات العلمية وتربط الرموز بالمعاني ربطًا فعالًا ودونما التباس. ومع فشل المنطق الرياضي في تحقيق أهم أهدافه، ألا وهو إثبات أن هذه اللغة ممكنة فعلًا في مجال معرفي ضيق كمجال الرياضيات المدرسية، تقلص دوره من أداة لحل مشاكل العلم إلى وسيلة لإظهار القيود التعبيرية التي تفرضها عليه اللغة، ومن ثَمّ ترسيم حدود العلم المعرفية. لكن هذا الإخفاق وثورة تشومسكي

(*) عضو مراسل في مجمع اللغة العربية بدمشق.

ورد إلى المجمع بتاريخ: ١٠/ ٩/ ٢٠٢٤م.

التي تزامنت معه في اللسانيات لم تثن المناطقة عن النهج الذي استقر عليه وجدانهم أو تشككهم في صحة فرضياتهم، فحاولوا فرض النظرة نفسها على علم معاني اللغات الطبيعية الناشئ بعد تشومسكي، الذي أثر في اللسانيات الحاسوبية وتعرُّف اللغة الآلي؛ وامتد هذا التأثير إلى يومنا هذا. في هذا البحث، نظهر تعارضًا جوهريًّا بين ثلاث فرضيات مؤسِّسة لنماذج المعاني في المنطق الرياضي ومبادئ اللغة العربية. وهذا التعارض له نتيجتان مباشرتان نرجح أن تؤثرا في مسار أبحاث تعرُّف اللغة الآلي والبرمجة المنطقية العربية: أولهما عدم قبول نماذج المنطق المبنية على هذه الفرضيات بوصفها نماذج صحيحة لمعاني الجمل العربية؛ وثانيهما فك الارتباط بين المنطق الرياضي واللغة العربية، والبحث عن نظم منطقية بديلة تكون أكثر تلاؤمًا وفاعلية. تُظهر هاتان النتيجتان أيضًا أهمية فحص وتمحيص الفرضيات القائمة عليها العلوم الغربية المتعلقة باللسانيات واللغات الطبيعية قبل نقلها إلى العربية لتلافي مثل هذه الاختلافات العميقة.

مقدمة

مازال النقاش محتدمًا بين النخب المثقفة في العالم العربي حول جدوى تعريب العلوم وتدريسها في المؤسسات التعليمية والبحثية العامة والخاصة بلغة عربية فصحى. من وجهة نظرنا يغفل هذا النقاش في معظم الأحيان أبرز ما في علاقة العلم باللغة من محدِّدات موضوعية مستجدة، ومنها على سبيل المثال:

١ – أن العلم أداة معرفية ووسيلة لفهم الكون والحياة ودور الإنسان فيهما، وليس غاية في ذاته؛ وأنه، خلافًا لما كان يُعتقد في الأزمنة السابقة، أداة نسبية لا

مطلقة تحمل في طياتها كل ما يميز الخصوصية البشرية من فهمٍ وعمقِ إدراك أو نقص وعوار. وكونه كذلك، فهو يستدعي وجود إرادة الاكتشاف لدى المتلقي، التي تؤدي إلى تساؤلات خاصة به لا منقولة عن غيره، تتطلب وصفها والإجابة عنها بلغة هذا المتلقي نفسه، لا بأي لغة أجنبية عنه.

٢- أن اللغة العلمية لا تعدو أن تكون حالة مخصوصة من ظاهرة اللغة العامة، وهي تلك الملَكة الإنسانية الفريدة التي بموجبها يتحقق ربط الرموز بالمعاني على نحو يوصل هذه الأخيرة إلى مجال الوعي البشري. هذه الملَكة تمثل اليوم موضوعًا رئيسيًّا من مواضيع العلوم الحديثة، التجريبية منها والنظرية على حدٍّ سواء. وقد توصلت هذه العلوم بالفعل إلى اكتشافات متعلقة بصفات اللغات وقدراتها وحدودها التعبيرية أدت إلى نتائج معرفية مهمَّة، وأثرت في خفض سقف ما نعنيه أصلًا باللغة العلمية، ومن ثَمّ ما اصطلحنا على تسميته بـ«الحقيقة العلمية» أيضًا.

لم يعد أحد يتوقع اليوم، كما كان الحال عليه في السابق، أن يتمكن العلم في أي مستقبل قادم من وضع لغة علم مثالية تعبِّر بسهولة ويسر وعلى نحو منطقي غير متناقض عن جميع مستجدات العصر وليس فيها مكان لالتباس اللغات الطبيعية التقليدي أو لمشاكل التأويل وحمل اللفظ على أكثر من معنى. وقد أصبح من المؤكد أن أبسط مجالات المعرفة الرياضية، الرياضيات المدرسية (arithmatics) التي تصفها فرضيات بيانو (peano axioms)، لن نستطيع بأقل اللغات الصنعية تعقيدًا، وهي لغة المنطق الرياضي من الدرجة الأولى (first order predicate logics)، أن نصف المفاهيم والنظريات فيها دون المجازفة بالالتباس وضياع المعنى المقصود. بل إن وجود الالتباس لم يعد ينظر إليه في المنطق والرياضيات على أنه

صفة سلبية أصلًا بعد أن أدى إلى اكتشافات رياضية مهمَّة[١].

ولم يعد العلم هو: «معرفة الشيء على ما هو عليه في الحقيقة» كما كان عند القدماء[٢]، وذلك بعد أن أدرك العلماء أنه بسبب الالتباس لا يمكن استنباط جميع النظريات الصحيحة من مقدماتها في أي نظام صوريّ (formal system) يخضع لشروط المنطق، حتى وإن كان ذا قدرة تعبيرية بسيطة تكافئ تلك التي نستخدمها في الرياضيات المدرسية.

وقد تبين للعلماء أن الحقيقة المنطقية، التي هي محور اهتمام أي نظام علمي، أكبر من قدرة النظام نفسه على احتوائها بالبراهين، بل أكبر من قدرته على التعبير عنها بدقة كافية[٣]. ومن ثَمّ فَقَدَ العلم – وإلى الأبد – أمله في الوصول إليها «كما هي»، واكتفى بالاهتمام بصورتها المنطبعة في الذهن عن طريق الحواس وأدوات القياس واللغة. وتبين أيضًا أن العلم يفتقد في كثير من الأحيان القدرات المناسبة لإكمال هذه الصورة ورؤية جميع جوانبها ومعانيها. ولم يعد مفهوم العجز عن التفسير العلمي يُعزى لمحض الجهل، كما ادعت الفلسفة المادية الناشئة في منتصف القرن التاسع عشر، بل صار مرتبطًا أيضًا بضعف القدرة التعبيرية للنموذج العلمي المنطقي الموضوع لفهم الظاهرة الطبيعية التي هي موضع الاهتمام. وبذلك تحولت

(١) مثل اكتشاف النموذج غير التقليدي لفرضيات بيانو.

(٢) وهو التعريف المنطقي التقليدي للعلم الذي تبناه المعتزلة ثم معظم الأصوليين من علماء المسلمين (انظر: الغزالي، المستصفى، ص ٦٧).

(٣) هذه نتيجة توصل لها ألفريد تارسكي في العام ١٩٣٥ بفضل أبحاثه في أصول الرياضيات (انظر: Hodges, Wilfrid, «Tarski's Truth Definitions», The Stanford Encyclopedia of Philosophy, section 1,1).

الحقيقة العلمية من مفهوم مستقل عن اللغة إلى مفهوم ينتسب إليها، بل يرتبط بالعقائد العقلية التي تصاحبها(٤).

٣- أن مفهوم «اللغة العلمية» توسع في زماننا، فلم يعد مقتصرًا على لغة التخاطب الطبيعية بين البشر فقط، بل صار يشمل تلك اللغات الصورية الصنعية (formal languages) التي نستعملها في التخاطب مع الآلات والتي أصبحت جزءًا لا يتجزأ من حياتنا المعاصرة؛ وصار للخواص المنطقية والرياضية للغات الصنعية، التي ننشئ بها الخوارزميات والبرمجيات، وزن مؤثر، وانضافَ إلى شروط اختيارنا للغة المثلى شرط قابلية وفاعلية حساب الآلة للمعاني اللغوية.

٤- أن من نريد نقل العلوم عنهم من الأمم الغربية قد مروا في عصر نهضتهم بمراحل إعادة اكتشاف الهوية نفسها التي نمرّ بها الآن، وانتصرت عندهم أطروحات نشر العلم باللغة الأم على نحو أدى إلى أضخم حركة ترجمة في تاريخهم. وكانت اللغة العربية وقتئذ هي اللغة المستهدفة بالترجمة منها، لكونها مثلت لغة العلم الأولى.

هذه الحقيقة التاريخية التي لا يختلف عليها أحد تطرح أسئلة كثيرة من

(٤) تمثل اعتراض المنطقي والفيلسوف كواين (والمسمى: فرضية دوهام-كواين) على فكرة تحديد الفرق بين العلم وشبه العلم باشتراط وجود طريقة تجريبية لنقض النظريات العلمية في هذه النقطة خاصّةً: أننا حين ننقض نظرية ما ننقض أيضًا كل الشروط أو الفرضيات أو العقائد العقلية - منطقية كانت أم لغوية - التي تنبني هذه النظرية عليها، فلا نعود قادرين حين تفشل إحدى التجارب على معرفة موضع الخلل، إذ قد تكون النظرية نفسها صحيحة لكن شروطها أو فرضياتها لم تتحقق (انظر: Chase B. Wrenn, «Pseudoscience and the Demarcation Problem», The Internet Encyclopedia of Philosophy, section 1).

أهمها: كيف لِلُغةٍ صُنِّفت على أنها لغة العلم الرئيسية على مدى مئات السنين أن تتراجع إلى حد أن يشك الناطقون بها من أهلها في أنها تصلح للتعبير عن علومهم؟

فإما أن تحتوي علومهم هذه، التي لا يجدون اللغة العربية مناسبة لها، على تعابير ومفاهيم وأفكار تَقصُر عنها أيُّ لغة طبيعية، وفي هذه الحالة يكون من الصعب أن نفسر استيعاب الإنجليزية أو الفرنسية لهذه العلوم نفسها؛ أو أنهم يعتقدون أن اللغة العربية من حيث قدرتها على التعبير عن الأفكار المنطقية والأطروحات العقلانية أضعف من مثيلاتها الغربيات، وهم في هذه الحالة لا يعارضون الثابت من التاريخ فحسب، بل مبدأ مهمًّا أصبح مُسلَّمًا به في عِلْمَي اللسانيات والمنطق؛ ألا وهو: تساوي اللغات الطبيعية جميعها في قدرات التعبير عن المفاهيم والأفكار المنطقية.

فهل نكتفي إذنْ بالإنكار على مُعارضي فرض اللغة العربية بحجة أنها لا تستوعب العلوم دون أن نأخذ شكايتهم على محمل الجدِّ؟

كلنا نعلم أن الباحث العربي ذا الشغف العلمي الذي يعمل في بيئة علمية غربية ثم يريد أن ينقل ما تعلمه إلى لغته الأم لا يلبث أن يكتشف سريعًا، وهو يحاول العثور على مصطلحات علمية عربية مكافئة للمصطلحات الغربية المستخدمة في مجاله، أنها مهمة صعبة، وذلك لكون هذا الجهد لا يستدعي ترجمة المصطلحات فقط، وإنما اصطحاب معانٍ علقت بهذه المصطلحات في بيئتها اللغوية الأصلية. وقد تَمرّ مرحلة الترجمة هذه بسلام ثم لا يلبث أن يكتشف أنه، إذا أراد أن يصف المبدأ أو الطريقة العلمية نفسها على نحو يفيد القارئ العربي، وجب عليه أن ينقل

روح النصوص العلمية الغربية ومضامينها المعنوية، لا طرق التعبير اللغوية وحسب؛ وقد يستدعي هذا منه ابتكار مفاهيم عربية مساعدة أو ملء فجوات المعاني بأفكار لا يتضمنها الطرح الغربي. فإن انتهت مرحلتا الترجمة والنقل، فلا بد أن يجد بين ما ابتكره من معانٍ مكمِّلة وما وجده في النصوص العلمية الأصلية القليل أو الكثير من التعارض، وهو ما يدفع معظم الباحثين إلى التوقف والاكتفاء بنقل المصطلحات فقط والتراجع عن أيّ ابتكار، لما قد يؤدي إليه ذلك من تشويه الرأي العلمي الأصلي.

ولعل أقرب العلوم إلى حدوث مثل هذا التعارض فيها بين نظرَتَي الشرق والغرب: علوم اللغة واللسانيات واللسانيات الحاسوبية (computational linguistics) التي نحن بصددها هنا، وما يرتبط بها من علوم المنطق ومن الفلسفة.

نتفهم إذنْ موقف من تردَّد في نقل هذه العلوم إلى العربية لتعارض ما وجده في العلوم الغربية مع أساسيات ثابتة عنده، ووجد الجهد المطلوب لفهم أسباب هذا التعارض وتوضيحه أكبر بكثير مما كان توقع، ويتطلب دراية أعمق في الجانب التخصصي أو صدامًا مع النخب العلمية المتَنفِّذة. نتفهم موقفه لكننا لا نقف عنده.

في هذا المقال نَصِف جزءَ المعارضة من تجربتنا الخاصة المتعلقة بأُسُس علوم المنطق الرياضي والحواسيب واللسانيات الحاسوبية، الذي أتى بعد سنين طويلة من الدراسة ثم البحث والتطوير والتدريس، قطعنا فيها أشواطًا في مرحلة ترجمة المصطلحات ثم في النقل، إلى أن تراكمت لدينا أسباب الاعتراض، ولا سيَّما حين تداخلت أبحاثنا مع المعروف بالضرورة من علوم اللغة العربية من

جهة، وعلوم اللسانيات الحاسوبية من جهة أخرى، فلم نجد بُدًّا من رفض ما قامت عليه هذه الأخيرة من فرضيات لغوية رأيناها متعارضة مع بديهيات اللغة العربية. كان علينا عند ذلك البحث عن البديل في مجموعة من الأبحاث تعدّت مجال تعرُّف اللغة الآلي لتتَناول مشكلة رئيسية في علوم الحساب، وهي مشكلة الـ «إن بي» (NP problem) التي سنأتي على ذكرها فيما يأتي.

يَمَسُّ جوهر معارضتنا فرضيات المؤسسين للمنطق الرياضي من أمثال: فريجه (Frege) وراسل (Russell) وتارسكي (Tarski) المتعلقة بعلاقة المعاني بالمباني في اللغات الطبيعية والصنعية، والتي عُمِّمَت على جميع اللغات الإنسانية، فاعتُمِدَت أساسًا للدراسات اللغوية والحاسوبية الحديثة.

نبدأ في المقطع الأول بطرح التساؤلات عن طبيعة العلاقة بين اللغة العربية والمنطق الرياضي، وهي التي كانت نقطة البداية لأبحاثنا، قبل أن نثبت في المقطع الثاني موقف فلاسفة الغرب الرئيسيين الذين اعتبروا اللغات الطبيعية في حاجة إلى الاستعاضة عنها بلغة مثالية تحقق شروط عقلانيتهم المادية، بعد أن ظنوا أنه يمكن لهذه الأخيرة أن تمثِّلَ أساسًا مُستقرًّا وموضوعيًّا لعصر العلم. وفي المقطع الثالث نورد أسباب فشل المنطق الرياضي في أن يكون أداة لِلُّغةِ المثالية هذه، وتَبِعات قصوره عن وصف المجال الرياضي بالدقة والكمال الكافيَين، قبل أن نسهب في المقطع الرابع في وصف الخلاف الذي احتدم في سبعينيات القرن الماضي حول البِنية العميقة لجمل اللغة الطبيعية والذي كانت أطروحة مونتيجيو (Montague) عن المعاني المنطقية للإنجليزية[٥]، التي تمثل

(٥) انظر: Montague, Richard. «English as a formal language». *Logic and philosophy for linguists: A book of readings*, edited by J. M. E. Moravcsik, Berlin, Boston: De Gruyter Mouton, 1975, pp. 94-121.

حتى اليوم فرضية مهمَّة من فرضيات اللسانيات الحاسوبية، أثرًا من آثاره الجانبية[٦]. وفي المقطع الخامس نطرح كل ذلك على مبادئ اللغة العربية لنَتَبَيَّن باستخدام أمثلة مباشرة مواطن الخلل في عقائد المناطقة الغربيين، التي أدَّت إلى الوَهَن الراهن في نظرية الحساب، قبل أن نطرح في المقطع السادس – وهو الأخير – الشروط التي نراها كافية اليوم لإنشاء نظرية حساب عربية خالصة.

أولًا: تساؤلات عن علاقة اللغة العربية بالمنطق الرياضي

مرَّت العلاقة بين المنطق الرياضي واللغات الطبيعية بأطوار عدة: فبعد أن كان للمناطقة المؤسسين آراء سلبية عن إمكان إخضاع اللغات الطبيعية للدراسات المنطقية الدقيقة التي تربط معاني الجمل بمبانيها على نحو بنيويّ سليم، أَدَّت أبحاثُ تشومسكي (Chomsky) ثم دايفيدسون (Davidson) ومونتيجيو بداية من منتصف القرن الماضي إلى تغيير هذه النظرة كليًّا، إذ جرى اكتشاف خواص توليدية وتحويلية في نحو اللغة الإنجليزية ومثيلاتها من اللغات. وكان لاكتشاف هذه الخواص الأثر الكبير في تأسيس علوم البرمجيات واللغات الصورية الحديثة (formal languages) التي أصبحت تضم، إضافة إلى لغة المنطق الرياضي الصنعية، تعابير مختارة من اللغات الطبيعية أيضًا. ومع تطور التِّقنيات وظهور آلات للحساب، أصبح هناك حاجة إلى تعرّف اللغات الطبيعية آليًّا، فنَشَأَ علم اللسانيات

(٦) بالرغم من أن أطروحة مونتيجيو تعلقت باللغة الإنجليزية، فإن علم اللسانيات الحاسوبية ينظر إلى هذه النتائج على أنها عامة، وهذا مما حدا بعض الباحثين العرب إلى طرح نظام مونتيجو المنطقي كنموذج لمعنى الجمل العربية كما في (Haytham El-Sayed, Arabic between Formalization and Computation, International Journal of Languages, Literature and Linguistics, Vol. 1, No. 1, March 2015).

الحاسوبية (computational linguistics) الذي يعتمد حتى يومنا هذا على إضفاء معان منطقية رياضية على البِنى اللغوية الطبيعية.

ولم يكن هذا من قبيل المصادفة: فلقد سادت فلسفة الحقيقة المطابِقة (correspondance theory of truth) الفكرَ العلمي الغربي في مرحلة نشأة المنطق الرياضي، وهي الفلسفة التي تُعلي من شأن المنطق وتجعله مرآة للحقيقة «كما هي»، وتفترض أن ألفاظ وتعابير اللغة ما هي إلا أدوات للدّلالة على أشياء العالم الخاصة بالمجال الذي هو موضع الدراسة (domain of discourse) وعلاقات هذه الأشياء بعضها ببعض، وأن على لغة العلم المثالية، التي أُريدَ للمنطق الرياضي أن يكون أداتها الرئيسية، أن تُسَخِّرَها لتكون طوعًا للمعاني والرؤى المنطقية، وهو ما لا تفعله اللغات الطبيعية. وليس غريبًا أن يفترض المناطقة أيضًا أن رموز اللغة ليست لها دلالات مستقلة بذاتها، وأنها مجرد قوالب اختيرت عشوائيًّا في أثناء تطور المصطلحات طبقًا للسلوك الاجتماعي، وأن بالإمكان استبدال غيرها بها. ومع أن هذه الفلسفة انتهت بنهاية حركة الوضعية المنطقية (logical positivism)، التي قادتها مجموعة فيينا الشهيرة، فقد استمرت في التأثير في مناطقة ورياضيين كُثُر حتى يومنا هذا.

هاتان الفرضيتان، إضافة إلى أطروحة راسل حول المعنى المنطقي للمعارف (Definite Descriptions) التي قدمها لحلّ المشكلات المنطقية الناشئة عن ربط التعابير اللغوية بأشياء لا وجود لها، مثَّلَتَا وتُمثلان حتى اليوم الأسُس غير القابلة للتعديل للنماذج المعنوية لجمل المنطق الرياضي التي تَبنَّاها تارسكي ثم اعتنقتها اللسانيات الحاسوبية بعد ذلك باعتبارها شروطًا

ضرورية ينبغي تَحقُّقُها في النموذج الحسابي لجمل اللغات الطبيعية.

كان لهذه الفرضيات أثر سلبي مهمّ في القدرات الحسابية للآلات المنوط بها تعرّفُ اللغة أو حساب القيم المنطقية للجمل؛ فلا بد لهذه الآلات من أن تفترض أولًا خواء الرموز من المعاني، ثم تَعمَد بعد معالجتها شكليًّا إلى سَرد جميع المعاني الممكِنة ومحاولة الوصول إلى المعنى الكليّ، وهو ما يؤدي إلى تكاثر كبير للجهد المطلوب مع أيّ زيادة طفيفة في طول الجمل.

لهذا السبب، تحولت مشكلة البحث عن المعنى الصحيح للجملة اللغوية أو المنطقية إلى أصعب مشكلة تواجه آلات الحساب الحالية، بل أشهر مشاكل الرياضيات الحديثة قاطبة، التي يُطلَق عليها اصطلاحًا: مشكلة الـ«إن بي» (NP problem)[٧]. وقد أضعَفَت هذه المشكلة قابلية الحساب العملية (computational complexity) إلى درجة أدَّت إلى اعتبار آلاف المشاكل المهمَّة التي تحتاج إلى حَلّ دقيق غير قابلة للحل فعليًّا.

ولكن ماذا عن اللغة العربية؟ هل تسري عليها فرضيات المنطق الرياضي واللسانيات الحاسوبية هذه؟ وإلى أيّ مدًى تتوافق أو تتعارض عقائد المناطقة مع مبادئ اللغة العربية المعروفة منذ القدم؟ هل تَدُلّ الألفاظ العربية حقًّا على أشياء العالم، أم على المعاني الذهنية بأنماطها المختلفة؟ وهل يمكن للعلاقة بين اللفظ ومعناه، المبنية في أسماء وأفعال اللغة العربية على خاصيَّتَي الاشتقاق الأصغر والأكبر، أن تَتَوافَق مع فكرة أن الرموز لا

(٧) الاسم مُشتقٌّ من أول جزء في التعبير: Non-Deterministic computation الذي يعني طريقةَ حساب غير تقليدية لا تترتب فيها أوامر التنفيذ بعضها على بعض بالضرورة.

معنى لها في ذاتها كما يدَّعي المناطقة؟ وماذا عن دور الحركات والإعراب في النحو؟ ألا تُمثِّل طريقة الإعراب المميَّزة للنحو العربي وسيلة فعالة لربط المعاني بالمباني تعطي أهمية قصوى لما أسماه المناطقة: البِنية السطحية للجملة (surface structure) وإن زعموا أنها مُضَلِّلة، وأن وراءها بِنية منطقية عميقة (deep structure) هي المقصودة؟

توجهنا بهذه الأسئلة إلى البروفسور تشومسكي، وكان ردّه[٨]:

«أعتقد أنك محق في تركيزك على إصرار المناطقة على فرض فكرة ربط معاني الجمل اللغوية بأشياء العالم بالقوة. لقد عَبَّرتُ عن هذا الموضوع على نحو مختلف قليلًا في عملي على مدى سنين طِوال: في اللغة الطبيعية لا وجود لعلاقة الدّلالة التي فهمها المناطقة على أنها علاقة بين اللفظ والشيء، وهو ما يُقَوِّض الكثير من الأبحاث الحديثة، لكنني لا أظنّ أن هذا التقويض كان يُزعِجُ فريجه أو راسل أو من جاء بعدهم من المشاهير أمثال تارسكي وكارناب، الذين نظروا جميعًا إلى اللغة الطبيعية على أنها مَعطوبة، وحاولوا صناعة لغة مثالية تحقق فرضياتهم، لغة كالرياضيات المافوقية (meta mathematics) التي يُمثِّل فيها الرمز ٣ الرقم ٣، وحتى كواين، الذي كان أقربَهم لأغراض اللغات الطبيعية، فقد كان مهتمًّا في الحقيقة بما أسماه اللغة الصارمة (regimented language). أعتقد أنك محق في الانتباه للأثر الخبيث لتطبيق عقيدة المناطقة في الدّلالات على اللغة الطبيعية مع أنها لا تصلح لذلك».

استوقفنا في هذا الرد استخدامه لكلمة «عقيدة» (doctrine) للتعبير عن فرضيات المناطقة في حين يُعبِّر عادة عن فرضيات اللغة بالمبادئ

(٨) الرد برسالة إلكترونية شخصية يمكن الاطلاع عليها حين الطلب.

(principles). والفرق بين التعبيرين جِدُّ كبير؛ فالمبادئ في العلوم الطبيعية هي قواعد عامة تُستنبط من قرائن تجريبية، ونفترض سريانها حتى تأتي التجربة التي تَنقُضها؛ وهذا ينطبق على علوم كالفيزياء والكيمياء والأحياء وسائر العلوم الطبيعية، كما ينطبق على علم اللسانيات بعد تشومسكي أيضًا. وفي الطرف المقابل ترتبط كلمة «عقيدة» بتصور مبدئي غير مدعوم بالقرائن. والحقيقة أن فرضيات المناطقة لا تفتقر إلى قرائن لغوية فحسب، وإنما تعارض المعروف من اللغات الطبيعية بالضرورة في كثير من الأحيان.

المثال المشهور هو فهم فريجه وراسل والكثير من أتباعهم دور الفعل الإنجليزي المساعد to be على أنه دور علاقة التكافؤ (identity relation) بين المسند والمسند إليه. ويأتي فريجه في بداية أطروحته الشهيرة[٩] بمثال أصبح علامة على هذا الفهم وهي الجملة:

Venus is the morning star (فينوس كوكب المساء)

ويدَّعي أن معناها:

Venus = the morning star (فينوس = كوكب المساء)

مخالفًا بذلك المعروف من اللغة الإنجليزية بالضرورة[١٠]، وهو أن هذه الأفعال تستخدم للإسناد (predicative usage).

ثانيًا: فلسفة اللغة المثالية بين لايبنيتز وفريجه

لم تكن نظرة فريجه إلى اللغة الطبيعية وليدة المصادفة، أو فكرة تَميَّز

(٩) انظر: Frege, Gottlob (1892). Uber Sinn und Bedeutung. Zeitschrift für Philosophie Und Philosophische Kritik 100 (1):25-50.

(١٠) انظر: Andrea Moro, A Brief History of the Verb To Be, MIT Press, January 12, 2018, pp:46.

بها كثيرًا من غيره من الفلاسفة والمفكرين الغربيين منذ العصور الوسيطة. فقد نادى ديكارت ولايبنيتز ومِن قبلهم الرياضي والمفكر رامون لول (١٢٣٢-١٣١٥م) بوضع لغة مبسَّطة تسهِّل الانتقال السلمي للأفكار بين الشعوب واصطلحوا على تسميتها: «اللغة المثالية». ويُعدُّ نظام لول المنطقي المسمى: آرس ماجنا (Ars Magna) المبنيُّ على الطريقة التوافيقية (combinatorial method)، والذي أراد استخدامه لأغراض التبشير وجدال المناطقة المسلمين، من أول الأمثلة المعروفة[١١] لمحاولات مكننة الاستنباط بتعريف نظام مصطلحات فلسفية مغلق. وقد تَأثَّر لايبنيتز (١٦٧٠م-١٧١٦م) بهذا النظام إلى درجة أنه قام بمحاولة صياغة لغة صنعية عالمية، ونذر شطرًا كبيرًا من حياته لما يلي:

١- جمعُ بديهيات يمكنها أن تُصَنَّف تصنيفًا موضوعيًّا، وتمثل ما يُعتبر قاعدة بيانات منطقية لكل من يريد استخدام هذه اللغة.

٢- إنشاءُ نحوٍ عام لها.

٣- إنشاءُ قواعد نُطق وإملاء واضحة.

٤- وضعُ قاموس للرموز التي يمكنها المساعدة على حساب قيمة المقولات المنطقية المصوغة بها.

وقد اضطر في أواخر حياته إلى الاعتراف بفشله في تحقيق النقاط الثلاث الأولى، لكنه نَشَرَ مجموعة من الأبحاث التي شرح فيها طريقة لتحويل المقولات المنطقية إلى أرقام بإعطاء كل فئة من الفئات المستعملة

(١١) انظر: Priani, Ernesto, «Ramon Llull», The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), section 5

فيها أعدادًا صحيحة ثم حساب قيمة نهائية للتعابير تتيح التمييز بين الصحيح والخاطئ من المقولات.

في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين اقتصر السعي وراء اللغة المثالية على البحث عن النظام الصوري الكامل فقط[١٢] (complete formal system)؛ لأن مشاريع الاستبدال باللغة الطبيعية لغة صنعية مناسبة لعصر العلم الغربي الجديد كانت قد وصلت إلى طريق مسدود.

وكان فريجه قبل الشروع في عمله الرئيسي في المنطق الرياضي، لاحظ وجود ثغرات في بِنية البراهين الرياضية الكلاسيكية، كالبراهين المنسوبة لإقليدس، تمثلت في عدم ذكر قواعد الاستنباط المستخدمة والاكتفاء بذكر الفرضيات والنظريات اعتمادًا على الحدس الرياضي للمُتَلقِّي، وهو ما اعتبره سببًا للخطأ والخلل في النتائج، ونوى إصلاحه بالعثور على بديل يصف مفاهيم الأعداد وبديهيات طرق الاستنباط على نحو كامل ودقيق.

وكان فريجه متأثرًا بفكرة اللغة المثالية لدى لايبنيتز، الذي آمن أيضًا بإمكان إنشاء معان لغوية معقدة من أخرى بسيطة بوساطة طرق استنباط معيَّنة تتيح كشف غموض العالم للعقل. وتحتوي هذه اللغة المثالية لديهما على نظام يساعد على حساب المعاني باستخدام المباني بطريقة بنيوية (constructive).

وإذا أردنا ربط آراء فريجه بالمدارس الفلسفية المعروفة في عصره وقبل ذلك العصر، وبسبب أطروحاته المتعلقة بماهيَّة الأفكار، واعتبار أن لها وجودًا ذاتيًّا لا يمكن تفسيره لا بالتجربة ولا بالمنطق نفسه، فينبغي أن نَعُدَّه

(١٢) الكامل: أي ذاك الذي يتيح لنا استنباط كلّ ما نستطيع استنباطه إذا سلمنا بالفرضيات.

أفلاطونيَّ النظرة، تعيش لديه الحقائق الرياضية والمنطقية في عالمها الخاص المستقل عن العقل (فلسفة الحقيقة المطابقة)، في حين يُعتبر لايبنيتز رائدًا من رواد العقلانية المعاصرة (modern rationalism).

وأيًّا كان تصنيفنا لآرائه الفلسفية قد أثَّرت إعادة إحيائه لفكرة اللغة المثالية على معظم الرياضيين والفلاسفة في عصره، من أعضاء حركة الوضعية المنطقية خاصَّةً، الذين رأوا أن للفلسفة دورًا وحيدًا هو وضع معان لتعابير النُّظُم الصورية، وحاولوا الاستمرار على نهجه إلى أن تَبَيَّنوا انسداد الطريق بالحدود المعرفية المكتشفة.

ولنُلَخِّص، قبل الشروع في تفصيل أسباب فشل هذا المشروع المعرفي المهمّ في المقطع القادم، صفات اللغة المثالية كما أرادها مفكرو عصر النهضة الغربي ومَن تابعهم من الفلاسفة المحدَثين، وهي:

١-اعتمادها على مبادئ عقلية أولية تتيح استنباط الحقائق مباشرة.

٢- إمكان إنشاء التعابير المنطقية المعقدة من أجزائها البسيطة.

٣- إمكان اختصار التعابير المنشأة إلى أقصى درجة ممكنة.

٤- وجود نحوٍ مثالي لا تلتبس فيه المعاني.

٥- قابلية التحويل إلى نظام صوري مبني على فرضيات (أي: قابل للأتمتة في نظرتنا الحديثة).

٦- عدم التناقض.

٧- الكمال المنطقي.

٨- الثبات وعدم التغير.

ومع أن جميع النقاط السابقة مَثلت صفاتٍ مهمَّةً للُّغة المثالية كان أشدها

تأثيرًا في المشاريع اللغوية الفلسفية النقطة الرابعة، أي: إمكان تعرُّف معاني الجمل مباشرة من مبانيها دون الوقوع في اللَّبس المعتاد من اللغات الطبيعية.

ويجدُر بنا اليوم، مع ظهور آلات الحساب، أن نضيف إلى هذه الشروط شرطًا إضافيًّا مكملًا لأحلام المناطقة يكاد يَشغل أهم حَيِّز في الدراسات اللغوية المعاصرة، وهو المتعلق بإمكان حساب معاني اللغة من مبانيها:

٩- إمكان تعرُّف جمل اللغة تعرُّفًا فعالًا.

ثالثًا: الإخفاقات الرئيسية للمنطق الرياضي ونتائجها المعرفية

ما من شك في أن الفشل الأكبر لمشروع فريجه كان بسبب نتائج عدم الكمال وحدود طرق التعبير في المنطق الرياضي، التي بدأت في الظهور منذ ثلاثينيات القرن الماضي على يد جودل (Goedel) وتارسكي وسكولم (Skolem)، وهي تَمسّ الصفة الرابعة المَرجوَّة من اللغة المثالية والمتعلقة بإمكان إنشاء مبانٍ (أي: تعابير منطقية) غير ملتبسة المعاني، وتَمس إحدى الصفتين السادسة والسابعة (عدم التناقض والكمال). وإضافة إلى ذلك بات معروفًا أن الصفة التاسعة لا يمكن أن تَتحقَّق إلا في حالة الحلِّ الإيجابيِّ لمشكلة الـ«إن بي».

ولسنا هنا في صدد تفصيل النتائج المذكورة، وإنما نُلخِّصها سريعًا بطرق تُمثِّل وجهات نظر متباينة، نَفصِل بينها فيما يلي بحرف العطف «**أو**»، لكنها تُعبِّر في الواقع عن الظاهرة المعرفية نفسها، ألا وهي: وجود حد أعلى لحساب المعاني مرتبط بقدرات وصفات اللغة المستخدمة.

تبيَّن أن أيّ لغة لها القدرات التعبيرية لمنطق الدرجة الأولى تتيح إنشاء جمل باستخدام فرضيات بيانو:

إما أنها تُمكِّننا من إنشاء تعابير مُلتَبِسة لا نستطيع حسم معانيها، لأن هذه المعاني ليست صحيحة ولا خاطئة في جميع النماذج المنطقية الممكنة (جودل – نظرة علم المعاني الصورية classical formal semantics)؛ **وإما** أنها تُمكِّننا من إنشاء تعابير صالحة منطقيًّا تقصر آلة البرهان عن إثباتها (جودل – نظرة تارسكي لسنة ١٩٣٦)؛ **وإما** أنها تُمكِّننا من صنع مفاهيم متناقضة منطقيًّا كمفهوم مجموعة المجموعات التي لا تحتوي نفسها (نظرة راسل)؛ **وإما** أنها لا تُمكِّننا من أن نُعَرِّف معنى الحقيقة المنطقية فيها، وإنما في لغة أعم منها نطلق عليها اسم: اللغة المافوقية (meta language) (نظرة تارسكي).

وكأنّ هذا وحده لم يكن كافيًا لإنهاء فكرة الاعتماد على المنطق الرياضي باعتباره أداة دقيقة وعملية للتعبير العلمي؛ فقد أظهرت أبحاث سكولم، في الوقت نفسه تقريبًا، أنَّ مفاهيم رياضية مهمّة كمفهوم نهائية النماذج المنطقية (model finitness) وقابليتها للعدِّ (denumrability) لا يمكن التعبير عنها أساسًا في منطق الدرجة الأولى.

النتائج المعرفية المترتبة على هذه الاكتشافات المهمّة يمكن تلخيصها في الآتي: إن كنَّا لا نستطيع أن نُنشِئ – لأبسط المجالات المعرفية (وهو مجال الرياضيات المدرسية) – لغةً خالية من التناقض والالتباس تُمكِّننا من إثبات كلّ ما نريد إثباته من نظريات، فإن محاولات إنشائها لمجالات معرفية أوسع ستكون غير مجدية دون شك. وإن كنا لا نستطيع التعبير بدقة عن أبسط المفاهيم الرياضية وأكثرها أهمية بلغة منطق أُنشِئ خصيصى للتعبير عن هذه المفاهيم نفسها، فما جدوى اعتباره وسيلة سليمة للتعبير عن أية مفاهيم علمية أخرى؟

رابعًا: الخلاف على البنية العميقة للجملة

حين نطَّلع على علم اللسانيات بعد تشومسكي، نجد أنَّ «البِنى السطحية» هو المصطلح الذي يطلقه المختصون في هذا العلم على الصور النهائية للجمل اللغوية. وإنّ تَبنِّيَ هذا المصطلح يجعل «البِنية العميقة» كلَّ ما عدا ذلك من أشكالٍ للجملة، تحتاج الأجزاء أو الأركان فيها إلى تحويلٍ أو انتقالٍ حتى تصل إلى صيغة الاستخدام النهائية.

هذا المعنى للبِنية العميقة هو ما اتفق عليه اللغويون منذ أن أدخل تشومسكي هذه المصطلحات في بحثه المفصَّل المنشور في ١٩٦٥م، الذي اشتُهِر بعد ذلك بـ«النظرية القياسية» (standard theory)، لأنه أجرى فيه تعديلات على أفكاره المنشورة سنة ١٩٥٧م التي حسم فيها الكثير من النقاط التي ظلت مثار خلاف بين الباحثين في ثماني سنوات من العمل المستمر على إرساء قواعد النحو التوليدي في شكلها النهائي. وقد تَمثَّلت أهم التعديلات[١٣] في أنه جمع القواعد الهيكلية (phrase structure rules) وقواعد التصنيف اللغوي التفصيلي (subcategorization rules) مع قواعد التعويض المعجمي (lexical insertion rules) في مجموعة واحدة، وجعلها مسؤولة وحدها عن توليد البِنية العميقة. وتَتَّفق هذه النظرة مع جوهر الفكر التوليدي التحويلي الرافض لأية اعتبارات معنوية خارجية تُحَدِّد البِنَى النحوية أو علاقاتها بعضها ببعض، سواء أكانت هذه الاعتبارات منطقية أم سلوكية – اجتماعية.

(١٣) انظر: Lenci, Alessandro, and Gabriel Sandu, 'Logic and Linguistics in the Twentieth Century', in Leila Haaparanta (ed.), *The Development of Modern Logic* (New York, 2009; online edn, Oxford Academic, 1 Sept. 2009), pp 775-847.

وكان مُتوقَّعًا أن تُفضِيَ هذه النظرة الجديدة إلى معاني اللغة الطبيعية - التي أبعدت الدَّلالات المنطقية، كما فهمها فريجه وتارسكي وتابعهما في هذا الفهم مجموعة من كبار فلاسفة اللغة الغربيين من أمثال دايفيدسون ومِن قبله كواين (Quine) - إلى الصدام المباشر بين فريقين لا يلتقيان في النظرة إلى طبيعة الأمور.

هذا الصدام مثلته أصدق تمثيل مجموعة من الأبحاث التي صدرت في العام ١٩٧٢م تحت إشراف كل من دايفيدسون وهارمان (Harmann) في مُجَلَّد واحد يحمل العنوان: «معاني اللغة الطبيعية» (Semantics of Natural Language) جمعها كلها رفض فكرة أن تكون البنية العميقة للجمل نحوية خالصة والإصرار على كونها منطقية شكلًا ومضمونًا(١٤).

هذا وقد ساق المناطقة - لتنفيذ الهجوم على أفكار تشومسكي - أمثلةً عكسية عديدة لجملٍ ادَّعوا أنها معضلات لغوية، ثم حَرَصُوا من خلال تحليلها منطقيًّا على إظهار نقاط الالتباس والضعف التعبيري فيها، التي تقتضي، حسب زعمهم، ترك التعبير باللغة الطبيعية في المستوى العميق جملة واحدة، واستخدام تعابير المنطق الرياضي المنضبطة عوضًا عنه.

كان لهذا الهجوم أكبر الأثر في تطور اللسانيات إلى المسار الذي وصلنا إليه اليوم، وهو مسار مخالف تمامًا لاتجاهها الأول أدَّى بها إلى الغرق في مشاكل المنطق التقليدية نفسها، التي يُعدُّ أهمها تأثيرًا ما يتعلق بصعوبة حساب المعاني من المباني (مشكلة الـ «إن بي»).

---

(١٤) انظر: Davidson, Donald & Harman, Gilbert (1970). Semantics of natural language. Synthese 22 (1-2):1-2, pp 25-47.

فمع احتفاظ النظرية الحديثة بأفكار تشومسكي عن الطبيعة التوليدية والتحويلية للنحو، رفضت الغالبية العظمى من علماء اللسانيات الغربيين الاستمرار في نهجه الأساسي والمتمثل في محاولة وضع نظرية لمعاني اللغات الطبيعية مخالفة جوهريًّا لنظرية الدَّلالات التي استقر عليها المنطق.

نورد فيما يلي جملة إنجليزية عدَّها المناطقة مُلتَبِسة، واتخذوا من التباسها ذريعة من ضمن ذرائع أُخَر ليقوموا بفرض استخدام الرؤى المعنوية المنطقية على اللغات الطبيعية. نضع في هذا المثال إلى جانب كل جملة منطقية نظيرًا لها في اللغة الطبيعية، ونناقش فرضية الالتباس وطرق معالجتها بالرجوع إلى علوم اللغة العربية.

يختلف تحليلنا للجمل والمعاني اللغوية عن التحليل المعتاد في أدبيات اللسانيات الحديثة في أنه يأخذ في الحسبان القدرات التعبيرية الواقعية لأداة المنطق الرياضي (ولا سيّما منطق الدرجة الأُولى) التي أُريد بها الاستعاضة عن اللغة الطبيعية في مستوى البِنية العميقة، وهو ما يؤدي بنا إلى إظهار الالتباس إما بمظهر المشكل الوهمي وإمّا غير القابل للحلِّ بأدوات المنطق العملية:

Everyone loves someone.

الجميعُ يُحِبُّ شخصًا ما.

يرى المناطقة في هذه الجملة سورَين[١٥] أحدهما كُلي (موجود ضمنًا في لفظ «الجميع») والآخر جُزئي يقوم مقام النكرة التي تعطيها نظرية راسل

(١٥) يسمي المناطقة اللفظ الدال على كمية أفراد الموضوع: «سور القضية» (quantifier) تشبيهًا له بالسور الذي يُضرب على مكان ما لحفظه.

في الدَّلالات معنى الوجود الجزئي (أي: السور الجزئي الذي يعَبَّر عنه باللفظ: «بعض»).

وللقارئ أن يتساءل عن السبب الذي جعل لمفهوم النكرة عند راسل ترجمة وجودية تبعيضية في حين أن النكرة تعني بالبداهة (عند المتحدثين باللغة العربية على الأقل) الإحالة على شيء في العالم الخارجي لا يُراد به التعبير عن وجوده فحسب، بل عن إبهامه وغموضه أيضًا(١٦).

وإن الجواب الدقيق عن هذا التساؤل يستدعي التعمق في فهم الغرض الأساسي من نظرية راسل للدَّلالات، لكننا نود الإجابة عن ذلك بمثال بسيط هنا نوضح به الاختلاف المبدئي بين النحو اللاتيني (مُمثَّلًا في نحو اللغة الإنجليزية) وصنوه العربي في طريقة التعامل مع النكرة.

إذا حاول القارئ ترجمة الجملة الإنجليزية التامة الآتية مثلًا:

A girl is beautiful.

إلى اللغة العربية فسيلحظ أن الترجمة الحرفية لا يمكنها أن تعطي معنًى عربيًّا كاملًا، لأنها ستتوقف عند التعبير:

فتاةٌ جميلةٌ

الذي يمكنه أن يُمثِّل أحد أركان جملة اسمية عربية تحدد مكان الفتاة كما في:

في البيت فتاةٌ جميلةٌ.

أو جملة فعلية تبين وقوع فعل عليها مثل:

رأيتُ فتاةً جميلةً.

(١٦) الدلالات التسويرية للتنكير في العربية، د. عادل الباهي، سلسة المعرفة اللغوية، ص ٣٩

لكنه لن يعطي معنًى عربيًّا تامًّا أبدًا.

فإذا أردنا إتمام المعنى العربي دون اللجوء إلى أية معانٍ أخرى غير معنى وجود الذات المباشر، الموجود ضمنًا في الجملتين السابقتين، قلنا:

ثَمَّةَ فتاةٌ جميلةٌ.

نلاحظ أيضًا أن معنى الجملة الانجليزية ملتبس بين معنيين: وجود فتاة جميلة وشيوع صفة الجمال في جنس الفتيات، والمعنى الأخير لا نستطيع التعبير عنه في العربية بالنكرة أصلًا، وإنما باستخدام المعرفة التي تفيد وجود ذات معنوية شائعة:

أيُّ فتاةٍ جميلةٌ.

الغرض من إيراد هذا المثال البسيط هو تبيين أن النحو العربي يشترط لإتمام الجملة استخدام تعبير مضاف للنكرة أو مرتبط بها يدل بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على وجود ذات حاملة للمعنى الذي نريد إسناده لها- أيًّا كان هذا المعنى - وهو ما لا يشترطه النحو الإنجليزي.

ممَّ نشأ هذا الشرط في النحو عندنا ؟

يرى الباهي[١٧] أن:

«بِنية النكرة العربية من جهة اتصال التنوين بها تجاوز الاندماج الشكلي لتُضمِر اندماجًا لمدلول الوجود في الاسم المنَكَّر».

يُؤكِّد هذا الرأي أننا حين نريد أن ننفي وجود أية فتاة في الدار نكتفي بالجملة:

لا فتاةَ في الدارِ.

التي تُنفى فيها النكرة مباشرة دون الحاجة إلى التصريح بنفي وجود

(١٧) الدلالات التسويرية للتنكير في العربية، د. عادل الباهي، سلسة المعرفة اللغوية، ص٥٠.

الذات، ونسمي هذا النفي: نفي الجنس.

فإن قلنا:

فتاةٌ في الدارِ.

ردًّا على السؤال: «مَن في الـدَّارِ؟» عنينـا الجـنس، ووجـود الـذات فـي الوقت نفسه أي:

هناك كائنٌ جنسُهُ فتاةٌ موجودٌ في الدار.

نلاحظ أن هذه الصيغة الأخيرة للجملة هي التي يريد راسل فرضها صنعيًّا.

فإذا كان الأمر كذلك، أفليس غريبًا أننا، بالرغم من إضـمارنا الوجـود علـى مستوى الكلمة المنكَّرة، نستوجب إعلانه في الجملة غير المنفية ليتم معناها؟

لم لا نكتفي في التعبير:

فتاةٌ جميلةٌ

بإضمار أن الفتاة موجودة، ونعتبر الجملة تامَّة؟

الحقيقة أن النكرة تحمل في الجملة العربية مَعنَيَـين وجـوديَّين لا معنًـى واحدًا: معنَى وجود صفات الجنس المقصـود، وهـو معنًـى ذهنـيٌّ محـض؛ ومعنَى وجود الذات نفسها.

ثم إن المعنى الذهني شرط لازم لمعنى وجود الذات، لـذا كـان منطقيًّـا أن نكتفي بنفي الجنس إن أردنا نفي وجود الذات، على حين أننا نضطر إلـى التصريح بوجود الذات لإكمـال الجملـة الموجبـة مـع إضـمارنا فـي اللفظـة تَحَقُّق صفات الجنس. نلاحظ أيضًا أننا نقدِّم خبر وجود الذات علـى اللفظـة المنَكَّرة الدالة عليها، كأنَّ النحو العربي، مساعدةً منه في إزالة إبهامهـا، يريـد منا أن نُقدِّم ما نعرفه عنها على ما هو ذهني مُتخَيَّل فيها.

من هنا كان مفهومًا أن يشرع المناطقة في إضافة معنى الوجود على الجملة النحوية اللاتينية الخالية إلا من النكرة والفعل المساعد (الذي قد يُفهَم منه وجود ذات أو شيوع صفة)، في حين تركَّزَ مفهوم النكرة عند علماء اللغة العربية في مفهومَي الإحالة والإبهام فقط. ومن هنا نفهم أيضًا سبب عدم توافق فكرة راسل مع بديهيات اللغة العربية؛ فالجملة العربية التي نخبر فيها عن نكرة لا تكتمل نحويًّا أصلًا دون ركنٍ يدل على وجود الذات المقصودة بهذه النكرة؛ فلا حاجة إذنْ إلى أيِّ إضافة صنعية.

وبهذا نشأ لدى المناطقة معنيان مختلفان جذريًّا للجملة الأساسية:

١- For Every x: Some y exists such that: love (x y)

لِكُلِّ س: يوجدُ ص تُحقِّقُ: يُحب (س ص).

٢- Some y exists such that: For Every x: love (x y)

يُوجَدُ ص: لِكُلِّ س تُحقِّقُ: يُحب (س ص).

المعنى الأول يؤكِّد وجود علاقة حبّ تجمع كل واحد من المجموع بشخص ما خاص به؛ أما المعنى الثاني فيدل على وجود شخص يُحبه الجميع.

يُرْجِعُ المناطقة الالتباس في المعنى هنا إلى الفهم المختلف لأحياز الأسوار («أحياز»: جمع حَيِّز)؛ ففي الجملة الأولى يقع السور الجزئي في حيز سور كلي، أما في الجملة الثانية فيحدث العكس.

أول ملاحظة لنا هنا، قبل أن نستدعيَ رأي علوم اللغة العربية، هي أن استخدام منطق الدرجة الأولى أدى إلى إخراج السور الكلي في اللغة الإنجليزية عن معنى التجميع (أي: أدى إلى إلغاء اعتبار الكل كتلة واحدة)، إذ أصبحت كلمة:

«Everyone»

التي تعني «الجميع» (حسب معاجم اللغة الإنجليزية) مكافئة للمعنى التوزيعي: «كل واحد»:

«Every one»

وهذا مشكل لا يمكن إصلاحه، إذ إن للسور الكلي في منطق الدرجة الأولى شكلًا ومعنًى واحدًا يفيد دائمًا التوزيع لا التجميع.

تَحوَّل شكل الجملة الأصلية إذنْ بعد ترجمتها إلى المنطق - بالصورة التي أرادها راسل - إلى الشكل التالي المختلف عن الجملة الأصلية الذي لا يحتمل إلا المعنى ١:

Every one loves someone.

«كلُّ واحدٍ يُحِبُّ شخصًا ما».

فإن انتبهنا إلى هذا حُقَّ لنا أن نتساءل: من أين أتى معنى التجميع في ٢ إذنْ؟ وهل هو معنى التجميع نفسه في اللغة؟

من الواضح أن معنى التجميع لم ينشأ إلا من تقدُّم السور الجزئي على السور الكلي، وهو ما أوجد مُتَغيِّرًا منطقيًّا (من نوع: «ص») بين المتغيرات (من نوع «س») التي تشترك في الفعل «يُحب». فهو ليس معنى أصيلًا في الأدوات اللغوية نفسها، بل دخيلًا عليها: فلا هو موجود في السور الكلي ولا في السور الجزئي.

ثم إن تقدم السور الجزئي لم يُنشئ معنى التجميع في الفاعلين فقط، وإنما أنشأ معنًى إضافيًّا جديدًا في المفعول به، وهو وجود ذات واحدة مشتركة: فالجملة ٢ لا تعني أن الكلَّ مشتركون في فعل الحب وحسب، بل أن الشخص الذي يحبونه نفس الشخص أيضًا.

كلا المعنَيين المضافَين إنما فرضتهما الترجمة إلى منطق الدرجة الأولى.

فهل هذا هو معنى التجميع في اللغة العربية؟ وهل يمكننا استخدام النكرة في التعبير عن المعنَيين الموجودين في الجملة ٢ فعلًا؟

نلاحظ أولًا أن السورَين المستخدمَين في معنى التجميع في العربية هما: «كل» و«جميع»، والفرق بينهما يمكن تلخيصه كما يلي: كلمة «كل» تدل على الاستغراق والشمول، أما «جميع» فهي ضد «المتفرق» فلا تفيد ذلك بالضرورة، فمثلًا عند قولنا: «حضرَ جميعُ الناسِ» نعني أن غالبيتهم حضروا مع احتمال أن يكون هناك غائب أو أكثر، لكن عندما نقول: «حضرَ كلُّ الناسِ» فمعنى ذلك أنهم حضروا ولم يغبْ أحد. فمعنى التجميع منقسم إذنْ إلى قسمين: التجميع الدال على الاستغراق، والتجميع الدال على الأغلب.

ومما لا شك فيه أن المقصود في الجملة ٢ هو معنى الاستغراق، وهو مُتَحقِّق في السور«كل».

لَكن: ماذا عن وجود ذات واحدة مشتركة يحبها الكل؟ هل يمكننا أن نعبِّر عن هذا المعنى مع الاحتفاظ بالمفعول منَكَّرًا؟

الجمل التالية قريبة في المعنى من الجملة ٢:

هناك شخصٌ يحبُّهُ كُلُّ واحدٍ.

هناك شخصٌ يحبُّهُ الكلُّ.

كلُّ واحدٍ يحبُّ نَفسَ الشَّخصِ.

الكلُّ يحبُّ الشَّخصَ نَفسَه.

الكلُّ يحبُّ شَخصًا واحدًا.

نلاحظ أن كل الجمل، عدا الأخيرة، تتضمن نفس المعنى ٢ المطلوب،

إلا أن المفعول معرفة فيها وليس نكرة (فهو إما مُعرَّف بالإضافة، وإما ضمير مُتَّصل). أما الجملة الأخيرة فمعناها ملتبس بين معنَيَين: إما أن يكون المقصود هو أن عدد الأشخاص المحبوبين من كل شخص لا يَتَعَدّى الواحد، أو أن الكل يُحب نفس الشخص[١٨].

ماذا لو أسهبنا في وصف النكرة في الجملة الأخيرة بصفات إضافية، دون استخدام أيٍّ من ألفاظ التوكيد المعنوي، فقلنا:

الكلُّ يحبُّ شخصًا واحدًا يشتركون جميعًا في معرفته.

ليس هذا ما نقصده أيضًا حينما نعني أنهم يُحبون نفس الشخص؛ فقد يكون هناك عديد من الأشخاص يشترك الجميع في معرفتهم دون أن يكونوا مجتمعين على محبة نفس الشخص.

والخلاصة أنه لا يمكننا استخدام النكرة في التعبير غير الملتبس عن وجود ذات واحدة يشترك مجموع في إيقاع فعل الحب عليها. وليس هذا غريبًا، لأننا لا نعتبر النكرة نكرة أصلًا إلا لأنها تُمثِّل فردًا مُلتَبسًا بغيره شائعًا في جنسه، فإن لم يكن في هذا الجنس (وهو هنا: «جنس المحبوبين من الجميع») إلا فرد واحد صار هذا الفرد معَيَّنًا لا مبهمًا.

وهذا يعني أن الجملة ٢ التي نتجت عن ترجمة الجملة الأصلية إلى منطق الدرجة الأولى مع تقديم السور الجزئي لا يمكن التعبير عن معناها باستخدام النكرة في اللغة العربية، وهو ما يُثبِت أنها ليست مكافئة للجملة الأصلية.

وبهذا أصبح ادعاءُ أن الجملة الأصلية يمكن أن يُفهم منها معنى الجملة ٢ هو إدعاء لا أساس له من الصحة.

---

(١٨) يظل المعنى ملتبسًا بنفس الطريقة في الجملة: «الكلُّ يُحِبُّ شَخصًا مُعيَّنًا».

والملخص أننا لاحظنا افتقار هذا المثال الشائع في أدبيات اللسانيات الحديثة إلى الالتباس اللغوي الذي ادَّعى المناطقة أنه موجود فيه عندما نقلناه إلى العربية؛ فمن ناحية أولى اضطرهم استخدام السور الكلي في منطق الدرجة الأولى إلى إسقاط أحد معاني السور الكلي في اللغة الطبيعية (وهو المعنى التجميعي)، ومن ناحية أخرى نشأ التباس صنعي تسببت فيه التعابير المنطقية لا القواعد النحوية. والصحيح أن تقييد النكرة بفعل واقع داخل حيز سور كلي يفيد التوزيع لا يُحدث أيَّ التباس، لأن المعنى لا يمكن أن يعبِّر في هذه الحالة إلا عن التوزيع، لا التجميع.

خامسًا: عقائد المناطقة في مقابل مبادئ اللغة العربية

لنَعُد إلى عقائد المناطقة التي ذكرناها في المقطع الأول باقتضاب، ونفصِّل هنا أسباب فشلها في تحقيق الغايات الأصلية المرجوة منها، وهي إزالة الالتباس والوصول بالرموز اللغوية إلى أعلى مستوى من التجريد دون إخلال بالعموم وتفادي معضلات راسل الوجودية (russells existential paradoxes):

العقيدة الأولى (إزالة الالتباس): ألفاظ وتعابير اللغة ما هي إلا أدوات للدَّلالة على أشياء العالم الخاصة بالمجال المدروس، وعلاقات هذه الأشياء بعضها ببعض؛ وما المعاني اللغوية إلا صفات لهذه الدَّلالات.

العقيدة الثانية (التجريد): رموز اللغة ليست لها دلالات مستقلة بذاتها، وإنما تكتسب دلالاتها من السياق فقط.

العقيدة الثالثة (تفادي المعضلات): استبدال الأسوار الجزئية بجميع النكرات شرط لازم لتمثيل معنى الوجود المقصود بالنكرة تمثيلًا منطقيًّا صحيحًا.

رأينا في المقطع السابق أن العقيدة الثالثة أغفلت قاعدة نحوية مهمَّة

متعلقة بالنكرة في اللغة العربية، وهي: عدم اكتمال بِنية الجملة التي نسند فيها أيَّ معنًى للنكرة دون أن يتقدم فيها تعبير يدل على وجود الذات المقصودة بها هذه النكرة.

هذه القاعدة تُضَيِّقُ فجوة الخلاف بين شكل الجملة الذي ادَّعى راسل أنه الشكل المنطقي السليم لها وبين الجملة العربية الصحيحة، لكنها تُبقِي مع ذلك فرقًا مهمًّا؛ ففي حين يُصرُّ راسل على فك الارتباط بين التعابير اللغوية ودلالاتها المباشرة على المعاني، ويَصِفُ التعابير بأنها ناقصة (incomplete)، ويعتبر أن هذا هو السبب الذي يجعلها غير صالحة لتَكون أركانًا منطقية للجملة، ويضع بدلًا منها مفهوم «الشيء» الذي نريد دائمًا أن نسند إليه صفات، = تُفَنِّدُ اللغات الطبيعية – على ما يبدو – رأيه هذا كما سيظهر في المثال التالي[١٩]:

ج = «طلبتُ منك أن تقرأَ كتابًا لكنِّي لم أطلُبْ منك أن تَقرأَ كتابًا مُعيَّنًا».

وليكن لدينا ثلاثة كتب في مجال الأشياء الذي نقصده: ك١، ك٢، ك٣.

لا شك في أن الجزء الثاني من الجملة ج يكافئ منطقيًّا:

ج_٢ = «لم أطلُبْ مِنك أن تَقرأَ ك١ أو ك٢ أو ك٣».

فإن تحوَّل الجزء الأول من ج بحسب هذه العقيدة إلى:

ج_١ = «يُوجدُ كتابٌ ك بحيثُ: طلبتُ منك أن تقرأَ ك».

أدى ذلك إلى تناقض منطقي واضح حين نعوِّض عن ك بأيٍّ من: ك١ أو ك٢ أو ك٣ كما يُفتَرض بنا أن نفعل إن أردنا معرفة صحة أو خطأ ج.

والحقيقة أننا حين استخدمنا النكرة الموصوفة («كتابًا معيَّنًا») في النفي

---

(١٩) الجملة الإنجليزية: «I told you to read a book, but not a particular one.» تؤدي إلى الإشكال نفسه المطروح هنا.

لم نعد نقصد من طلبنا شيئًا موجودًا فعلًا، وإنما قَصَدْنا معنًى ذهنيًّا محضًا أخرجْنا منه كلَّ الأشياء الموجودة في الواقع.

وهذا يجعلنا نعيد النظر مجددًا في العقيدة الأولى التي تفرض ربط الألفاظ والتعابير بالأشياء. ونورد المثال التالي الشبيه بمثال فريجه في المقطع الأول:

ع١ = «يوسفُ بن أيوب في فيلمِ الناصرِ صلاحِ الدينِ هوَ البطلُ الذَّي حَرَّرَ القُدسَ».

ع٢ = «يوسفُ جميل فِي فيلمِ العتبةِ الخضراءِ هوَ الانتهازيُّ الذي احتالَ على الناسِ، وباعَ لهم الشمسَ والهواءَ في زُجاجاتٍ».

ع٣ = «يوسفُ بن أيوب في فيلمِ الناصرِ صلاحِ الدينِ هو الممثلُ أحمد مظهر».

ع٤ = «يوسفُ جميل فِي فيلمِ العتبةِ الخضراءِ هو الممثلُ أحمد مظهر».

إذا طبقنا العقيدة الأولى، ففهمنا الإسناد على أنه تكافؤ كما فعل فريجه وراسل، تصبح الجملة الخاطئة التالية قابلة للاستنباط بالتعويض عن المتكافئات بعضها ببعض:

ع٥ = «البطلُ الذَّي حَرَّرَ القُدسَ هوَ الانتهازيُّ الَّذي احتالَ على الناسِ، وباعَ لهم الشمسَ والهواءَ في زُجاجاتٍ».

وهو التباس مُخِلٌّ بين معنَيَين مُختلفين جذريًّا، ولكن لا مناص منه.

لقد ادَّعى فريجه أن الجمل الشبيهة بالجملة ع٥ إنما تحمل معنًى معرفيًّا تركيبيًّا (synthetic) ليس كالمعنى التحليلي (analytic) لجملةٍ من مثل:

ع٦ = «يوسفُ جميل هو يوسفُ جميل».

وهو ما يبرر السماح باستنباطها، لكنه أغفل الالتباس الناشئ بين المعاني بسبب علاقة التكافؤ المفترضة الذي قد يصل إلى حدِّ الخلط بين معانٍ متناقضة كما ظهر من هذا المثال.

والخلاصة أن العقيدتين الأولى والثالثة تُخفِقان في كلا الهدفين: إزالة التباس المعاني، وتمثيل الذهنية منها تمثيلًا صحيحًا غير متناقض.

وماذا عن عقيدة التجريد؟ لا نظن أننا نحتاج، كي نقنع القارئ بخطئها، لأكثر من تذكيره بخاصيَّتَي الاشتقاق الأكبر والأصغر البديهيتين: فللجذور العربية – كما لأوزان الأفعال والأسماء – معانٍ ثابتةٌ مستقلة عن أيِّ سياق في معظم استخداماتها، خلافًا لما تدعيه هذه العقيدة التي تُؤدِّي، بالاشتراك مع العقيدة الأولى، إلى جعل معاني الرموز تابعة للدَّلالات على الأشياء ولا توجد إلا بها.

والحقيقة أن تبنيها لا يُؤدِّي إلى التغافل المخِلِّ عن المعاني الفعلية لرموز اللغات الطبيعية فقط، وإنما إلى تقييد طرق استنباطها إلى درجة تجعل معظم هذه الطرق غير قابل للحساب الفعلي أصلًا[٢٠]. ولقد تعدَّى أثرها السلبيُّ اللغاتِ الطبيعيةَ إلى اللغات المنطقية الصنعية نفسها، بل إلى عمق نظرية الحساب، حيث نُبيِّن في أبحاثنا المتعلقة بمشكلة الـ(إن بي)[٢١] أن هذه الفرضية تقف وراء الإخفاق المستمر في التحقق من صحة أو خطأ جمل المنطق

(٢٠) لا يمكننا في أي نوع معروف من المنطق الصوري استنباط: «فُلانٌ غيُر متزوِّج» من جملة «فُلانٌ عَزَبٌ» مثلًا دون إضافة فرضية خاصة تربط معنى «متزوج» بمعنى «عَزَب» على شكل قاعدة منطقية. يسمى هذا النوع من الاستنباط المعتمِد حصرًا على المعنى اللغوي للألفاظ «استنباطًا ماديًّا» (material implication).

(٢١) انظر: Abdelwahab, Elnaserledinellah Mahmood, «Three Dogmas, a puzzle and its solution», J.Acad.(N.Y.)12,1:3-101 - Theoretical Computer Science, October 29 2023, pp: 62

الرياضي البسيطة (cnf formulas) بطريقة خوارزمية فعالة (efficient algorithms).

سادسًا: نحو نظرية حساب عربية

لا بد أن يتبادر إلى ذهن القارئ المحبِّ للعربية الآن السؤال التالي: هل يمكن أن تنجح اللغة العربية في تحقيق شروط لغة العلم المثالية التي مرت معنا في هذا البحث؟

ومع ما في هذا السؤال من جانب عاطفي ملهِم، إن الإجابة عنه قاطعة لا شك فيها؛ فلا يمكن للغة العربية، ولا لأيِّ لغة أخرى أن تحقق شروط المناطقة التسعة، لأن هذه الشروط تخالف جوهر الملَكة اللغوية الفطرية الذي ليس غرضه الأساسي تعرُّف القيمة المنطقية للجملة، وإنما الإفصاح عن معناها اللغوي.

هذا يجعلنا نعيد تعريف مفهوم «مثالية» اللغة العلمية ليصبح ملخصًا في شروط جديدة نرى أنها كافية لغويًّا وقابلة للتنفيذ تِقنيًّا كنظام صوري خوارزمي لحساب المعاني، لنسمه هنا «ن»، يحقِّقُ:

١- أنه مركب من نظامين مستقلين: نظام تعرُّف جمل اللغة («ل»)، ونظام للاستدلال المنطقي («س»).

٢- مباني ل هي الألفاظ والجمل المسموح بها في الصرف والنحو العربي أو أيِّ مجموعة جزئية منها.

٣- معاني ل غير مقيدة بعقائد المناطقة السالفة الذكر، وإنما بمبادئ اللغة العربية.

٤- يعتمد س على مباني ل وعلى أشكال الاستنباط في المنطق السِّينَويّ[٢٢].

(٢٢) سبب اختيار المنطق السينويّ هو أنه أثبت شروطًا لغوية للصور الأرسطية التقليدية، وأضاف إليها صورًا معرفية مهمَّة.

٥- يتعاون س مع ل في تنفيذ الاستنباط الماديِّ عن طريق معالجة الألفاظ بحسب قواعد الصرف والنحو العربي.

٦- يتعاون س مع ل في تحديد أركان الجملة اللازمة للاستنباط السليم بطريقة الإعراب.

وماذا عن قابلية الحساب؟ لمَّا كنَّا أسقطنا التجريد، ولجأنا إلى طرق الاشتقاق والإعراب فإن الاستنباط المنطقي للجمل في س يتمُّ بطريقة خوارزمية فعالة(٢٣).

أخيرًا: ما علاقة النظام «ن» بنظرية الحساب وكيف نربط بين تعرُّف اللغة وإجراء العمليات المنطقية والرياضية؟ هذا ما ننوي أن نفصل فيه في مقالٍ تالٍ بمشيئة الله تعالى.

* * *

المصادر والمراجع

- الدلالات التسويرية للتنكير في العربية، د. عادل الباهي، سلسة المعرفة اللغوية، تونس، الطبعة الأولى، ٢٠١٩.
- المستصفى من علم الأصول، الإمام أبو حامد الغزَّاليّ (تحقيق أحمد زكي حماد)، دار الميمان للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، ٢٠٠٩.
- Hodges, Wilfrid, «Tarski's Truth Definitions», *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2022 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.),

(٢٣) جرى بالفعل تنفيذ نموذج مصغر من «ن» على سبيل التجربة، ورابطه متاح حين الطلب.

URL = https://plato.stanford.edu/archives/win2022/entries/tarski-truth/.

- Chase B. Wrenn, «Pseudoscience and the Demarcation Problem», The Internet Encyclopedia of Philosophy, ISSN 2161-0002, https://iep.utm.edu/.
- Montague, Richard. «English as a formal language». *Logic and philosophy for linguists: A book of readings*, edited by J. M. E. Moravcsik, Berlin, Boston: De Gruyter Mouton, 1975, pp. 94-121. https://doi.org/10.1515/9783111546216-007.
- Haytham El-Sayed, Arabic between Formalization and Computation, International Journal of Languages, Literature and Linguistics, Vol. 1, No. 1, March 2015.
- Frege, Gottlob (1892). Uber Sinn und Bedeutung. Zeitschrift für Philosophie Und Philosophische Kritik 100 (1):25-50.
- Andrea Moro, A Brief History of the Verb To Be, MIT Press, January 12, 2018.
- Priani, Ernesto, «Ramon Llull», *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/llull/>.
- Lenci, Alessandro, and Gabriel Sandu, 'Logic and Linguistics in the Twentieth Century', in Leila Haaparanta (ed.), *The Development of Modern Logic* (New York, 2009; online edn, Oxford Academic, 1 Sept.

2009), https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195137316.003.0045

- Davidson, Donald & Harman, Gilbert (1970). Semantics of natural language. Synthese 22 (1-2):1-2.
- Abdelwahab, Elnaserledinellah Mahmood, «Three Dogmas, a puzzle and its solution», J.Acad.(N.Y.)12,1:3-101 - Theoretical Computer Science, October 29 2023.