الآلية اللغوية التي يستعملها العقل في التعبير عن الذات

هاني خليل رزق(*)

سنستعمل في هذه الدراسة التعابير: العقل والاستعراف والبيان تكامليًّا بمعنى التعبير عن الذات.

١. التعريف:

١ . ١ – **العقل**، الإنكليزية ***mind***، الفرنسية ***esprit .mind***: من اللاتينية ***mens***، من اليونانية ***menos***. الصفة بالإنكليزية والفرنسية: عقلي ***mental***.

١ . ٢ – التعريف اللغوي

«ابن منظور»، محمد بن مكرَّم (١٢٣٢–١٣١١، «لسان العرب») باب: عقل.

«العقل: النُّهى ضد الحُمق. عَقَل، فهو عاقلٌ وعَقولٌ من قوم عُقَلاء. رجلٌ عاقلٌ هو الجامع لأمره ورأيه، مأخوذ من عقلتُ البعيرَ إذا جمعت قوائمه. وقيلَ العاقل الذي يحبس نفسَه ويردُّها عن هواها. وسُمِّي العقل عَقْلاً لأنه يعقِلُ صاحبه عن التورط في المهالك؛ أي يحبِسُه» (وهذا تضمين للقانون الأخلاقي للإنسان في تمييز الخير من الشر). وقيل العقل هو التمييز الذي به يتميز الإنسان من سائر الحيوان.

(*) ألقى عضو مجمع اللغة العربية بدمشق هاني رزق هذه المحاضرة بتاريخ ١/ ٢/ ٢٠١٢.

١ . ٣- التعريف البيولوجي(*) والطبي والنفسي

العقل: هو الكل المنظم للسيرورات والمضامين النفسية التي تتيح للفرد أن يستجيب للمنبهات الداخلية والخارجية استجابات متكاملة وديناميّة(*)؛ بحيث يربط الفرد هذه الاستجابات آنيًّا بالماضي وبالمستقبل. وتتمثل السيرورات الأساسية للعقل بالإدراك والتعلم والتفكير والتذكر والشعور والتصرف على نحو ذكي. إن مضامين العقل تتفاوت وفقاً لتجارب الفرد.

١ . ٤- الاستعراف:

الإنكليزية والفرنسية ***cognition***، من اللاتينية ***cognito, cognitus***، صيغة اسم المفعول لِـ ***cognoscere***، وتعني: يتعرف أو يتفحص، أو يتعلم، أو المعرفة.

الاستعراف هو الوظائف العقلية لآليات التفكير والتعرف؛ ويشمل ذلك سيرورات الإدراك والتصور والتذكر والاستنتاج والمحاكمة. الصفة استعرافي ***cognitive***. وكما هو واضح، فهنالك تداخل بيِّنٌ بيْنَ العقل والاستعراف.

١ . ٥- البيان:

البيان (وفقاً لِـ«ابن منظور») ما يُبيَّن به الشيء من الدلالة وغيرها. وبانَ الشيء بياناً اتضح، فهو بَيِّنٌ. قوله تعالى: ﴿حمٓ ۝١ وَٱلۡكِتَٰبِ ٱلۡمُبِينِ﴾؛ أي الكتاب البيِّن. وقيل معنى المُبين: الذي أبان طُرُقَ الهدى من الضلالة (القانون الأخلاقي للإنسان). تبينتُ الأمرَ أي تأملته وتفحصته وتوسمته. وفي التَّنزيل العزيز: ﴿ٱلرَّحۡمَٰنُ ۝١ عَلَّمَ ٱلۡقُرۡءَانَ ۝٢ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ ۝٣ عَلَّمَهُ ٱلۡبَيَانَ﴾. والإنسان هنا اسمٌ لجنس الناس جميعاً. ويكون على هذا ﴿عَلَّمَهُ ٱلۡبَيَانَ﴾ جعله مميزاً حتى انفصل الإنسان ببيانه وتميزه من جميع الحيوان.

(*) العضوي. المجلة.

(*) حركية. المجلة.

ويَتبيّن الإنسان ذاته؛ أي يوضحها بالتعبير عنها: لغة وحركة ورسماً وعزفاً وإيماءً، وهلمَّ جرًّا.

١ . ٦ - تعريفنا التكاملي لملكات العقل والاستعراف والبيان:

إنها مجموع سيرورات التعرف (أي المعرفة) والإدراك والتعلم والتفكير والتذكر والتصرف على نحو ذكي والتصور والاستنتاج والمحاكمة، وتمييز ما هو خير مما هو شر. ويمثل هذا المجموع **ظاهرة انبثاقية نموذجية، ذلك أنه نتاج الخصائص التي تميز الإنسان من سائر الحيوان، وهي: ١- النمو الاستثنائي لقشرة الدماغ المستحدثة *neocortex*. ٢- الشكل الفراغي الثلاثي الأبعاد للحَنجرة ولثنيتيها الصوتيتين. ٣- انتصاب القامة وتحرر الطرفين العلويين والسير على قدمين. ٤- تقابلية إبهام اليد مع الأصابع الأخرى. فالعقل كظاهرة انبثاقية لا يمكن استنتاجه من هذه الخصائص كلٍّ على حدة.**

٢. العقل والتطور:

يؤكد «داروين» (***Chrales R. Darwin 1809–1882***) في كتابه «أصل الإنسان ***The Descent of Man***»، الذي نشر عام ١٨٧١، أن الاختلاف فيما يتعلق بالعقل بين الإنسان وبين الحيوان هو «اختلاف في الدرجة وليس في النوعية». وأن هذا الخَلَّة وصلت إلى الإنسان - وفقاً لمبدأ الانتقاء الطبيعي- من كائنات أخرى سبقته. كما أكد «داروين» والداروينيون أن أصل الإنسان والقردة الإفريقية الحالية، وبخاصة الشيمبانزي، ترجع إلى جذع مشترك واحد، **تفرع قبل خمسة أو ستة ملايين عام**. ولقد درج باحثو التطور والبشريات على اعتبار هذه التأكيدات حقائق ترقى إلى مستوى العقيدة. ورسَّخت هذا المعتقد حديثاً نتائج **سَلسَلة الجينوم البشري(*) وجينوم الشيمبانزي**. فلقد تبين أن جينوم الشيمبانزي

(*) اللوح الوراثي. المجلة.

(**وتتألف مجموعته الصبغية الفردانية من ٢٤ صبغيًّا**) يتشارك مع جينوم الإنسان (وتتألف **مجموعته الصبغية الفردانية من ٢٣ صبغيًّا**) **ما يقرب من ٩٨.٥ في المئة** من الجينات(*)؛ أي إن لدى الإنسان **ما يقرب من ٣٥٠ جيناً** لا توجد في الشيمبانزي **من أصل ٢٤١٠٠ جيناً**. ولكن لماذا لا يستطيع الشيمبانزي أن يحضِّر كوباً من القهوة مثلاً، أو أن يكتب بضع كلمات من هذه المقالة.

كان أرسطو (***Aristotle***) (٣٢٢-٣٨٤ قبل الميلاد) قد أشار إلى أن الإنسان لا يختلف عن الثدييات الأخرى إلا **بامتلاكه العقل**. وينحو قولُ **ديكارت** (***René Descartes***، ١٥٩٦-١٦٥٠) **الشهير** «***cogito ergo sum***»؛ **أي «أفكر فأنا إذن أكون» (أي أنا إنسان)** المنحى نفسَه. وتؤكِّد أكداس من الأبحاث، وبخاصة ما أُجري منها أخيرًا - كما سنبيِّن بعد قليل- وخلافاً للعقيدة الداروينية، **أن العقل لم يصل إلى الإنسان من كائنات حيوانية سبقته بوساطة الانتقاء الطبيعي**، لأنها لا تمتلك العقل أصلاً؛ كما أنه لا توجد أي علاقة تطورية بين الإنسان والقردة الإفريقية الحالية، وأن الإنسان تَفرَّع من جذع تطوري قبل أكثر من ٢٠ مليون عام، ولم ينشأ من أسلاف القردة نتيجة تراكم تغيرات بنيوية (طفرات) طفيفة، أدَّت بالانتقاء الطبيعي إلى نشوء الإنسان. **كما تؤكد هذه الأبحاث أن جسد الإنسان لا يختلف أبداً عن الثدييات الأخرى من النواحي التشريحية والفيزيولوجية والكيميائية الحيوية، ولكنه يختلف عنها بامتلاكه العقل وبقانونه الأخلاقي الذي انبثق عن هذا العقل. إن العقل وُهب إلى الإنسان هبة تُخصِّصه وتميزه من سائر الحيوان، وتضعه في ذروة الهرم التطوري الجسدي.**

(*) المُوَرِّثات = المجلة.

فالأبحاث التي استغرقت خمسة عشر عاماً (١٩٩٤-٢٠٠٩)، وقام بها فريق من الباحثين، يتألف من **ستة وأربعين باحثاً** من ثماني جنسيات، ويقوده «تيم هوايت ***Tim White***» من جامعة كلفورنيا، بركلي؛ **تألفت من اثني عشر بحثاً ومقالتَي تقديم وافتتاحية** رئيس التحرير. لقد نُشرت هذه الأبحاث في عدد كامل تقريباً من مجلة «**ساينس *Science***»، العدد الثاني لشهر تشرين الأول **عام ٢٠٠٩، المجلد ٣٢٦**. وتناولت هذه الأبحاث، التي جرى فيها مسح منطقة «آراميس ***Aramis***» من منخفض عفار في الشمال الشرقي من أثيوبية شبراً شبراً؛ تناولت دراسة المنطقة من النواحي الأحفورية والبيئية والمناخية والحيوانية والنباتية والجيولوجية. وعثر فيها على **أكثر من ١٥٠٠٠٠** أثر بيولوجي (أحفوريات حيوانية ونباتية)، وما يقرب من ٥٠ بقية هيكلية لقاطني المنطقة. وأهم من هذا وذاك، عثر فريق البحث على هيكل شبه كامل، فريد في اكتمال أجزائه، **ولم يسبق أن اكتُشف مثيل له** في تاريخ علم الأحفوريات البشرية (**الشكل١**). ويمثل هذا الهيكل أنثى يبلغ طولها مئة وخمسين سنتي متراً، ويصل وزنها إلى خمسين كيلو غراماً. ولقد سميت هذه الأنثى بـ«***آرديبيثيكوس راميدوس Ardipithecus ramidus***»، **واختصاراً** «**آردي**» ***Ardi***. **وفي حين أن عمر «آردي» بلغ ٤,٤ مليون عام؛ فإن عمر خليفتها «لوسي»، التي اكتشفت في المنخفض نفسه عام ١٩٧٤، بلغ ٣,٢ مليون عام.**

ولقد استنتج فريق البحث من مجموع هذه الأبحاث المستفيضة أموراً عديدة، أهمها ما سبق أن أشرنا إليه للتو، ويتلخص بالأمور الثلاثة التالية: ١- عدم وجود أية علاقة تطورية بين أصل الإنسان وأصل القردة الحالية التي تستوطن إفريقية. كما أن سَلَفنا نحن البشر لا يشبه سلف القردة الحالية. ولم

ينشأ الإنسان من أسلاف القردة، نتيجة تراكم تغيرات بنيوية (طفرات) عديدة، أدَّت بالانتقاء الطبيعي كما ترى الداروينية، إلى تحوُّل سلف - يشترك في أصوله مع القردة - إلى إنسان. ٢- إن العقل لم ينبثق عن أية خَلة ***trait*** توجد في كائن آخر سبق الإنسان، لأن العقل غيرُ موجودٍ في الكائنات الأخرى. ٣- إن تبادلية العلاقات التعاونية التي تُعَرِّف النوع البشري وتميزه من سائر الكائنات الأخرى تمتد عميقاً في العصر الجيولوجي الحديث ***Pliocene***؛ أي إلى ما يقرب من ٣٥ مليون عام. أما تفسير حقيقة كوننا نتشارك مع الشيمبانزي **(الشكل ٢)** فيما يقرب من ٩٨,٥ في المئة من جيناتنا؛ فيرجع إلى أمر بديهي، يتمثل في أن آلية تركيب البروتين هي واحدة تقريباً من الإشريكية القولونية (جرثوم بدائي النواة يعيش في أمعائنا) حتى الإنسان، هذا من جهة. ومن جهة أخرى لأن جسدنا - كما سبق أن أسلفنا - يماثل جسد أي ثدييٍّ آخر.

٣. العقل واللغة والدماغ

يعمد الباحثون - من أجل فهم الآلية اللغوية التي يستعملها العقل في التعبير عن الذات- إلى مقارنة الإنسان بالقردة العليا، وبخاصة الشيمبانزي. ومع أن الدماغ لا يشكل منفرداً الفاعلياتِ العقليةَ كافة (بل تشترك معه الخصائص الأربع الأخرى التي سبق أن أشرنا إليها)، فإن هذا العضو - الذي يتألف في الإنسان من أكثر من ألف مليار $(١\times١٠)^{١٢}$ خلية عصبية من أصل مئة ألف بليون $(١\times١٠)^{١٤}$ خلية تشكل جسم الإنسان-؛ فإن الدماغ إذن يبقى محوريًّا في إنجاز تلك الفاعليات. وكما هو معروف منذ زمن بعيد؛ فإن حجم الدماغ ووزنه لا علاقة لهما بنشوء الفاعليات العقلية **(الشكل ٣)**. أما ما يميز دماغ الإنسان **(الشكل ٤)**؛ فيتمثل بكبر مساحة القشرة المستحدثة، وبعدد

الوصلات العصبية ***connexions*** التي تشكلها خلاياه، ويبلغ عددها مئة مليون بليون (١×١٠)[١٧] وصلة. وكذلك عدد المشابك العصبية ***synaps***، التي يقدَّر عددها بمليون بليون (١×١٠)[١٥] مشبكاً عصبيًّا. كما أن مساحة تلافيف دماغ الإنسان تبلغ ٢٢٢٦٠٠ مِلِّي متر مربع. ومع أن حجم ووزن الدماغ ليسا حاسمين فيما يتعلق بالفاعليات العقلية؛ فإن المقارنة بين الإنسان والشيمبانزي قد تكون مثقِّفة. **فدماغ الإنسان يزن وسطيًّا ١٣٥٠ غراماً؛ في حين أن دماغ الشيمبانزي يزن ٤٠٦ غرامات، وتبلغ مساحة تلافيفه ٥٤٠٠٠ ملي متر مربع فقط. مقارنة بما يقرب من ٢٢٢٦٠٠ مِلِّي متر مربع في الإنسان.**

ومن المذهل حقًّا أن تبين الدراسات التي أجريت على «ألبرت آينشتاين» ***"Albert Einstein"*** (١٨٧٩-١٩٥٥) أن الموجات الكهربائية الدماغية لدى هذا الفيزيائي الكبير لم تكن تختلف عن الموجات الكهربائية للدماغ السَّوِيِّ المتوسط. بيد أن الدراسة التي أجريت بعد الوفاة كانت مفاجئة؛ **إذ بينت أن وزن دماغ «آينشتاين» كان أقل من المتوسط (الشكل ٥)**. وللدلالة على دور التعلم في تنشيط فاعلية عصبونات معينة في النظام اللغوي في منطقة محددة من الفص الصُّدغي لنصف الكرة الدماغية الأيسر؛ نذكر ما بَيَّنه التدريب اليومي في ستة أسابيع على تعلم ما يقرب من ثلاثين كلمة لمريض مصاب بحُبسة لغوية نجمت عن اضطراب النقل العصبي، وجعلته عاجزاً عن أن يجيب إجابة صحيحة عن أسئلة شفهية محددة؛ فقد تبين أن أداءه قد تحسَّن نتيجة هذا التدريب، ذلك أن التصوير بالرنين المغنطيسي أوضح أن التدريب قد استثار فاعلية مجموعة معينة من عصبونات النظام اللغوي لم تكن فعَّالة قبل التدريب **(الشكل ٦)**. ولقد أُجري هذا التدريب بعد أكثر من سنتين من إصابة المريض

بآفة وعائية للمنطقة الصُّدغية اليسرى. إن هذا يفسِّر أيضاً لماذا تبقى عصبونات التعلم والذاكرة ناشطة لدى المسنين الذين يثابرون على تدريب هذه النظم الدماغية بحفظ الشعر أو النصوص اللغوية أو حل المسائل الرياضية مثلاً.

يمكننا فهم مدى الفجوة العقلية السحيقة العمق، التي تفصل في متصلة المكان – الزمان ***space-time continuum*** بيننا وبين الشيمبانزي بإيراد أمثلة توضح الموالفة الموالِفة ***combinatorial combination*** (التي سننظر فيها لاحقاً) التي تميِّز الاستعراف البشري مقارنة بمقابلاتها في الشيمبانزي. صحيح أن هذا الأخير يضع الميت منه في منخفض من الأرض ويغطيه ببعض التربة وبأوراق الأشجار وأغصانها، إلا أنه لا يحفر له في الأرض بالمعول قبراً. وإذا كان الشيمبانزي يستعمل العصا ليُخرج النمل الأبيض من كومة التراب (أي إنه **يستعمل مادة واحدة فقط وهي العصا، ولغرض واحد فقط هو الحفر**)؛ فإنه لا يصنع من العصا – الخشب – قلم الرصاص ذا الطوق المعدني والممحاة، كما يصنع الإنسان القلم **من أربع مواد مختلفة** ولكنها موالِفة، وهي الرصاص والخشب والمعدن والمطاط، كي يستعمله لا للكتابة فقط، وإنما ليمحو به ما هو خطأ، وليضعه علامة بين صفحات الكتاب، وليقتل أحياناً برأسه المُذَبب حشرة مزعجة؛ **أي يستعمله لأغراض شتى (يصنعه من مواد عديدة مختلفة ويستعمله لأغراض متباينة)**. وصحيح أن الشيمبانزي يمسك بين قدميه الاثنتين – وليس بيده اليسرى فقط – جوزة، وبيده اليمنى حجراً (**الشكل ٧**) ليكسر به هذه الجوزة (أي إنه يستعمل مادتين اثنتين فقط لغرضين اثنين أيضاً هما كسر الجوزة والتهام محتواها)؛ فإن الشيمبانزي لا يعرف كيف يستعمل الحجر ليبني بيتاً، أو محتوى الجوزة ليصنع منها ومن قشرتها مواد غذائية ودوائية شتى. وإذا كان الشيمبانزي يأكل التين

البري من النوع ***Fucus natalansis*** (**الشكل ٨**) كي يتخلص من طفيليات جهازه الهضمي؛ فإنه لا يعرف كيف يستخلص من ثمرة التين هذه المادة الدوائية الفعّالة والمواد الغذائية والدوائية الأخرى.

وكما هو معلوم، فإن **جميع المخلوقات وُهبت المكِنَة التكرارية بصفتها جزءاً من تجهيزاتها العاملة المعيارية الغريزية *instinctive***. فلكي يمشي الشيمبانزي يضع قدماً أمام الأخرى، وتتكرر هذه السيرورة الحركية مرات ومرات. ولكي يأكل، يمسك بالطعام، ويأتي به إلى الفم ليلتهمه. ويحدث ذلك عفويًّا مراراً وتكراراً حتى تصدر المعدة – نتيجة تنبيه عصبي – أمراً بالتوقف. وخلافاً لما يحدث في الإنسان؛ فالشيمبانزي لا يتناول أشكالاً مختلفة من الأطعمة في المرة الواحدة. ويرى البعض أن هذا النظام التكراري التلقائي الغريزي للشيمبانزي يتمركز على نحو مغلق في منطقة مُحَرِّكة معينة من الدماغ، حُبس فيها هذا النظام التكراري التلقائي دون أن يُسمح له بالاتصال بمراكز دماغية أخرى، كي يتم تطوير هذا النظام – الذي يقتصر على الحوسبة المولِّدة التكرارية – إلى الحوسبة المولِّدة الموالِفة، اللتين سيأتي تعريفهما بعد قليل. ونرى أنه يمكن القول – بالاعتماد على معارف فيزيولوجية عامة – إن الشيمبانزي لا يملك أصلاً ساحات دماغية خاصة بالحوسبة المولدة الموالفة، التي يقتصر وجودها – كما سنرى – على الإنسان فقط.

٤. العقل واللغة

يشتمل العقل على ملكات ***faculties*** استعرافية لغوية، يمكن تصنيفها في أربع مجموعات أساسية؛ وتؤلف في معظمها– وفقاً لِـ «نعوم تشومسكي ***Naom Chomsky***» (–١٩٢٨) – البنية العميقة للغة، وهي:

٤ . ١ – مَلَكة الحَوسَبَة المُوَلِّدة *Generative Computation*

يقصد بنمط الحوسبة المولِّدة المقدرة على إنشاء عدد غير محدود من «التعابير» المختلفة، كتركيب الكلمات، وتسلسل النغمات الموسيقية، والحركات الموالِفة، وإنشاء سلسلة من الرموز الرياضية، وهلمَّ جرًّا. وتشمل الحوسبة المولِّدة نوعين من العمليات الذهنية: الحوسبة المولِّدة التكرارية ***recursive***، والحوسبة المولِّدة الموالِفة ***combinatorial***.

أ– الحوسبة المولِّدة التكرارية (ظاهرة غريزية منحبسة): هي الاستعمال المتكرر – في البنية السطحية للغة – لوحدة بعينها بغية إنشاء تعابير جديدة وحركات مختلفة. فمثلاً، يمكن – بقصد التبسيط – أن نضمِّن عبارة قصيرة، ككلمة واحدة فقط، الكلمة نفسها على نحو متكرر، كي ننشئ توصيفات لأفكارنا أطول وأغنى. يمكننا إذن أن ننشئ تعبيراً بسيطاً شاعريًّا بقولنا: روضةٌ هي روضةٌ هي روضةٌ. أما فيما يتعلق بالشيمبانزي، فإن الحوسبة المولِّدة التكرارية تشكل، كما سبق وأشرنا، أساس سلوكه الغريزي، كالمشي وتناول الطعام، وإصدار أصوات تكرارية، وهلمَّ جرًّا.

ب– الحوسبة المولِّدة الموالِفة (ظاهرة عقلية انبثاقية): تتمثل هذه العملية الذهنية بمزج عناصر منفصلة ومألوفة بغية توليد أفكار وحركات لا حصر لها، ويمكن أن يعبَّر عنها بكلمات أو حركات غير مألوفة، لم يسبق لمثلها أن استُعمل؛ كقولنا: المؤلَّفة قلوبُهم، أو الجينات المرمَّزة البروتينات، أو تقنية رفيعة المردود، أو جهاز عالي الأداء، وهلمَّ جرًّا (جملٌ اسمية لا تتلاعب بها الأفعال). كذلك إنشاؤنا أشكالاً موسيقية مختلفة، كتابة وحركة. إن فرائد الإبداع في أشكال التعبير كافة: اللغوي منها والحركي والموسيقي والإيمائي، تقوم كلها على الحوسبة المولِّدة الموالِفة.

إن الحوسبة المولِدة الموالِفة شائعة جدًّا في الطبيعة ومتأصلة فيها، وعلى أساسها تقوم الحياة، وعلى مبادئها يحدث تطور الكائنات الحية، فمثلاً، يمكن من مزج (أو اتحاد) النكليوتيدات الأربعة إنشاء **الذخيرةِ الوراثية** للأفراد، رمزِ الحياة وسرِّها. كما يمكن مزج (ربط) الحموض الأمينية العشرين بتراتبات متفردة لإنشاء **البروتينات** حصانِ الشغل في البيولوجيا. ويجري في الجسم بناء النسج والأعضاء والأجهزة من تراكيب خلوية متميزة وفقاً للحوسبة المولِّدة والموالِفة. ويحدث في الجهاز المناعي للإنسان مثلاً إنشاء أعداد لامتناهية تقريباً من المستقبلات النوعية (نظريًّا عشرة ملايين مليار ١×١٠^١٦ مستقبل) بدءاً من بضع مئات من الجينات فيما يتعلق بالخلايا التائية المناعية. **فملكة الحوسبة المولِّدة الخاصة بالاستعراف (العقل) تتشارك مع الحياة بظاهرة ذكية متفردة هي الحوسبة المولِّدة الموالِفة.**

٤ . ٢ – ملكة الموالَفة المختلطة للأفكار

Promiscuous Combination of Ideas

يتمثل النمط الثاني من الملكات الاستعرافية اللغوية بالربط الوتيري لأفكار تعود إلى **مجالات مختلفة من المعرفة**؛ فيتيح هذا الربط لفهمنا الفنَ والفضاءَ (المكان) والزمنَ والسببيةَ والصداقةَ، وهلمَّ جرًّا، يتيح أن يصبح موالِفًا. وتنبثق عن هذا التمازج قوانينُ جديدة، وعلاقات اجتماعية لم يسبق لها وجود، وتِقانات لا عهد لنا بها. ونسوق مثالاً على ذلك تقريرَنا التالي: «يحظرُ القانونُ دَعسَ امرئٍ عن عمدٍ كي ينقذَ حياةَ خمسةِ أشخاصٍ آخرين». فقولنا «يحظر» هو مجال أخلاقي؛ «القانون» مجال تشريعي؛ «دَعسَ» مجال الفعل الحركي؛ «امرئ عن عمد» مجال نفسي؛ «لإنقاذ حياة» مجال أخلاقي؛ «خمسة

أشخاص» مجال عددي. وقولنا: «يمكن إنتاج الأنسولين البشري بغرزنا جينَ الأنسولين البشري في جينوم الخميرة الجعوية باستعمال تِقانة ***DNA*** المأشوب». إن هذا القول يشتمل على المجالات التالية: التصنيفي والهرموني والإنساني والتقاني والبيولوجي والكيميائي الحيوي والنباتي والبيولوجي الجزيئي.

٤ . ٣- ملكة الرموز العقلية *Mental Symbols*

يمكن تعريف هذه الملكة بحقيقة أننا يمكن **أن نحول عفويًّا وتلقائيًّا أية تجربة حسية - واقعية أو تخيلية إلى رموز نحتفظ بها لأنفسنا، أو ننقلها تعبيرياً للآخرين بواسطة اللغة أو الفن أو الموسيقا، أو الراموز الحاسوبي**. إن الأمثلة على ذلك تلامس اللانهاية؛ بيد أن أقربَها إلينا هو التجارب التصويرية التخيلية لشعراء العربية؛ فسواد الشعر العربي - والشعر عموماً - يزخر بهذه التجارب: جمالُها أخَّاذ، وإبداعها أنيق، وسحرها متفرد استثنائي. إنها درة الرموز العقلية ومفتون اللغة. على أن المبالغة في بعض هذه التجارب التصويرية التخيلية تضفي عليها أحياناً من الجمال ما هو أكثر ترفاً وأغنى أناقة. لقد رأينا أن نكتفي بأبيات قليلة من قصيدة شاعر الألم «بدر شاكر السيّاب» (١٩٢٦-١٩٦٤) الموسومة بالعنوان «**منزل الأقنان**»، على أنه عندما تشيع الكثرة، تغدو القلة أكثر أصالة:

«خرائبُ فانزَع الأبوابَ عنها تَغْدُ أطلالا
خَوَالٍ قَدْ تصُكُّ الريحُ نافِذَةً فَتُشْرِعُها إلى السَّطحِ
تُطِلُّ عليكَ عَينُ بُومٍ دَائِبِ النَّوْحِ
وَسُلَّمُها المُحَطَّمُ مِثْلُ بُرْجٍ داثِرٍ مالا
يَئِنُّ إذا أَتَتْهُ الرِّيحُ تُصعِدُهُ إلى السَّطْحِ
سَفِينٌ تَعْرُكُ الأَمْوَاجُ ألوَاحَه

وتَمْلأُ رُحْبَةَ البَاحَه
ذَوَائبُ سِدْرَةٍ غبراءَ تَزْحَمُها العَصَافِيرُ
تَعُدُّ خُطى الزمانِ بسقسَقَاتٍ والمَنَاقيرُ
كأفْواهٍ من الديدَانِ تأْكُلُ جُثَّةَ الصَّمْتِ
وَتَملأُ عالمَ الموتِ
بِهَسْهَسَة الرِّثاءِ؛ فتَفزَعُ الأشْباحُ تَحسَبُ أنَّهُ النُّورُ
سَيُشرِقُ؛ فهي تُمْسِكُ بالظِّلالِ وتَهْجُرُ السَّاحَة
إلى الغُرَف الدَّجِيَّة وهو تُوقِظُ رَبَّة البيتِ
«لقدْ طَلَعَ الصَّباحُ»، وَحِينَ يَبْكِي طِفْلُها الشبَحُ
تُهَدْهِدُهُ «وتُنْشِدُ ياخُيولَ المَوْتِ في الوَاحَه
تَعالِي وَاحمِلِيني، هذه الصحراءُ لا فَرَحٌ
يَرِفُّ بها ولا أَمْنٌ ولا حُبٌ ولا رَاحَه
ألَا يا مَنْزِلَ الأَقْنَانْ سَقَتكَ الحَيا سُحُبٌ
تُرَوِّي قبرِيَ الظمآن
تَلْثُمُهُ وَتَنْتَحِبُ».

٤ . ٤ – ملكة الفكر التجريدي

إن الإنسان وحده فقط – دون سائر الحيوان – يستطيع أن يَنكَبَّ ذهنيًّا على أفكار تجريدية؛ فيتأمل مفاهيم عامة يتجاوز تعريفُها وتوصيفها الأطرَ المادية اليومية. ففي حين أن تفكير الحيوان يرتبط أولاً وآخراً بخلاصة التجربة الحسية – الإدراكية التي يمارسها الشيمبانزي مثلاً، ويُرجع هذا التفكيرَ حصراً إلى هذه التجربة؛ فإن معظم تفكيرنا التجريدي لا يرتبط بأية صلات واضحة

بالتجارب الحسية – الإدراكية التي نمارسها. **فالبشرُ وحدهُم يتفكرون مليًّا، على سبيل المثال، بالخلق والموت والتاريخ واللانهاية واللون والأفعال والأسماء،** وهلمَّ جرًّا. فالفكر التجريدي يميز الإنسان حصراً، فيسمح له بأن يتأمل كل ما هو خارجَ حدود الحواس (أي الرؤية والسمع والحس والذوق والشم التي تكون في الحيوان غريزية).

وللغة مكانة استثنائية بين ملكات العقل ومكوناته. فاللغة ينسجها العقل (البنية العميقة للغة) كي تعبِّر بالكلمات عن الذات (البنية السطحية للغة). وتغدو ملكة متفردة عندما نقارنها بوسائل الاتصال التي تستعملها الكائنات الحية الأخرى. فخلايا جسمنا التي يبلغ عددها مئة ألف مليار (١×١٠)[١٤] خلية، تتخاطب فيما بينها فيما يعرف بـ«**التحادث المتصالب *cross-talk***» **أو المتبادل** عن طريق مواد كيميائية متباينة التعقيد، داخلية أو خارجية المنشأ. يرتبط الجزيء – ويعرف بالربيطة ***ligand*** – بمستقبله ***receptor***، وغالباً ما يتوضع على سطح الخلية؛ فتنشأ نتيجة هذا الترابط إشارة كيميائية – كهربائية، تستجيب الخلية لها؛ فتخاطب الخليةَ أو الخلايا المجاورة، فتستجيب بدورها. وتظهر محصلة هذا التحادث المتبادل على شكل سيرورات نوعية، تتمثل بانقسام الخلية أو نموها أو تحركها وهجرتها إلى نقطة أخرى، أو تركيبها مواد معينة، تبني نوعاً جديداً من التخاطب أو التحادث.

أما على مستوى الكائنات الحية، حيث نشأت حياة اجتماعية من نمط ما؛ فإن التخاطب اتخذ شكل لغةٍ غير لفظية؛ لغة غريزية – كيميائية، يعبِّر الكائن فيها عن تفاعلاته مع الوسط ونوازعه. **إن نظام الاتصال الغريزي هذا،** الذي يوجد في الكائنات الحية العديدات الخلايا كافة، **موجود في الإنسان أيضاً.**

ويتبدى بضحكة الطفل وصراخه. بيد أن الإنسان وحده يمتلك نظاماً استثنائيًّا للتخاطب والاتصال يقوم على اللغة. ويعتمد أساساً على منامِلة ***manipulation*** الرموز العقلية، النمطِ الثالث من أنماط ملكة الاستعراف. ويقع كل مثال من هذه الرموز العقلية في فئة نوعية تجريدية، كالأسماء والأفعال والنعوت. ومع أن بعض الحيوانات - **كالطيور مثلاً** - تصدر أصواتاً تبدو كأنها تعبر عن أكثرَ مما هو مرتبط بانفعالاتها الغريزية؛ **فتنقل معلومات تتعلق بالأجسام والأحداث المحيطة بها، كالطعام والجنس والمفترس**؛ فإن مدى المقدرة التعبيرية لهذه الأصوات **الغريزية يتضاءل كثيراً إذا ما قورِن بالمقدرة اللغوية التعبيرية اللاغريزية التي وُهبت للإنسان**. كما أن جميع هذه الأصوات الحيوانية لا تقع في نطاق الفئات التجريدية التي أشرنا إليها للتو، والتي يقوم عليها بنيان تعبيرنا اللغوي الذي هو هيكل تفكيرنا.

ولكن حتى لو سلَّمنا جدلاً أن أنماط الصراخ الغريزي النذيري للقردة تمثّل رمزيًّا أنواعاً مختلفة من الضواري، فإن هذا الاستعمال للرموز الصوتية من قبل القردة يختلف عن أصواتنا بخمسة أشكال من التباينات. ١ - أنها لا تُستثار إلا بسبب وجود أشياء حقيقية، أو تَحَقُّق أحداث واقعية، ولن تكون أبداً تخيلية. ٢ - أن هذه الرموز الصوتية مقيّدةٌ من حيث الزمن باللحظة الحاضرة. ٣- أنها لا تشكِّل أبداً جزءاً من مخطط تجريدي تم تصوره سابقاً؛ فهي أقرب إلى منعكسات غريزية استثارية، ولا تماثل إطلاقاً انتظام كلماتنا في رموز عقلية تجريدية، تأخذ شكل الفعل أو الاسم أو النعت. ٤ - أنها نادراً ما تتوالف مع رموز أخرى، وعندما تحدث هذه الموالفة؛ فإنها تكون مقتصرة على تسلسلات من رمزين فقط، ودونما أية قاعدة تخضع لها. ٥ - أنها تشكِّل تابعاً لظرف خاص جدًّا يعمل كمتحول.

أضف إلى ذلك أن اللغة البشرية مذهلة بخصائص أخرى متفردة، تجعلها تتباين تبايناً كليًّا مع نظم الاتصال الحيوانية. **فهي تعمل على نحو أخَّاذ في الطريقتين السمعية والبصرية. فعندما يكون الإنسان أصمَّ؛ فإن اللغة الإشارية تقدم طريقة تعبيرية توازي في دقتها تقريباً اللغة السمعية من حيث التعقيد البنيوي. ولكن عندما يفقد الطائر صوته؛** فإن وسيلة اتصاله الصوتية تتوقف كليًّا. ومن المعلوم أيضاً أن الضرير يستطيع أن يتعلم قراءة **الكلمات بحاسة اللمس.**

وتتأثر معارفنا اللغوية أيضاً – بما تتطلبه من حوسبة تكرارية وموالِفة سبق أن أشرنا إليها – تتأثر مع مجالات أخرى من المعرفة بأشكال خلابة، تُبْرِز على نحو مذهل مقدرتنا اللغوية المتفردة على إقامة ترابطات مختلطة بين النظم المختلفة للتفاهم. ونذكر مثالاً على ذلك المقدرة على تكميم (قياس معالم) الأشياء والأحداث تكمياً حسياً، نجم عن مقارنات سابقة. إننا نتشارك في هذه المقدرة مع الثدييات الأخرى. إن ضروباً عديدة من الأنواع الحيوانية تمتلك **على الأقل مقدرتين على العد غير لغويتين. وتمتاز المقدرة الأولى بدقتها، لكنها مقيدة؛ إذ تقتصر على الأعداد التي هي أقل من أربعة. ويتمركز هذا النظام في ناحية معينة من الدماغ تختص في مراقبة عدد الأفراد. أما المقدرة الثانية؛ فهي على النقيض تماماً من الأولى: إنها تقريبية وغير محددة من حيث المجال، إنما تقتصر على نسب معينة خاصة بتمييز مجموعات الأشياء. ونذكر، على سبيل المثال، أن الحيوان الذي يستطيع أن يميز بين شيء واحد وشيئين، يمكنه أيضاً أن يميز بين شيئين وأربعة أشياء، وبين أربعة وثمانية أشياء، وبين ١٦ و ٣٢، وهلمَّ جرًّا؛ أي إنه يميز الحجم منسوباً إلى العدد. إن هذا النظام التمييزي لنسب مجموعات الأشياء يتمركز في نواحٍ أخرى من الدماغ، تحسب مدى أهمية أو مدى خطر المجموعات.**

وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن أنواعاً مختلفة من الرئيسات (القردة منها خاصة) تستطيع أن تعد أكثر من شيئين. لكن الإنسان وحده يستطيع أن يحسب محيط الكرة الأرضية، ويقيس سرعة الضوء، ويتأمل نشوء الكون، والقوى الطبيعية الأربع، والقوى التكافؤية واللاتكافؤية المنبثقة عنها، ويكتشف الثوابت الطبيعية، ويتفكر في معنى وجود الكون ووجودِه هو، وفي نشوء الحياة، وفي خلق ملكة الاستعراف في الإنسان حصراً، ويتفكر أيضاً في خلق قانونه الأخلاقي، وفي حتمية الموت، وفيما وراء هذه الحتمية. والإنسان وحده يستطيع أن يبتكر الأدوات الموسيقية (**الشكل ٩**). ولقد حدث ذلك منذ زمن بعيد، قبل مليون عام تقريباً.

ولكن ما العلاقة بين العقل واللغة من جهة، وعلم المعرفة *epistemology* من جهةٍ أخرى؟ إننا حاليًّا نجيب عن هذا السؤال باختصار شديد. إن العقل يضع بالمحاكمة المنطقية نظريات المعرفة وقوانينها، التي يقرؤها العقل في كتاب الطبيعة. **وتعمل اللغة كوسيلة نقلٍ لهذه المعرفة إلى الذات والآخرين. وكما أكد معلمو مدرسة «أثينا»، و«غاليلو غاليلي *Galilieo Galilei*» (١٥٦٤–١٦٤٢)، و «رينيه ديكارت *René Descartes*» (١٥٩٦–١٦٥٠)، و«البارون غوتفريد فيلهلم فون لايبنتز *Baron Gottfried Wilhelm von Leibniz,*» (١٦٤٦–١٧١٦)، وآخرون كثر؛ فإن كتاب الطبيعة هذا مكتوب بلغة رياضية. وما دامت النظريات المعروفة مستوحاة من كتاب الطبيعة؛ فيجب لكي تكون صحيحة – كما أشار «بول أدريان موريس ديراك *Paul Adrian Maurice Dirac*» (١٩٠٧–١٩٤٨)، أن تتسم بالأناقة. وهذا يعني، وفقاً لعلم المعرفة، أن الفهم الأكثر وضوحاً وبساطة للنظرية يقتضي ضغط التعبير اللغوي عنها إلى أقل عدد ممكن من الكلمات، وأن يُعبَّر عنها في أقصر وقت؛ فتصبح عندئذ تَعدُّمية (*entropy*) الجملة في أدنى قيمة لها. فالفهم**

com- + prener, comprehender, comprendre, comprehension والضغط *comprimere, serrer* باللاتينية يشتركان بعمقٍ في السابقة *-com*، أي معاً، بعمق. وأتت الخوارزمية لتستعيض عن نظام الأبجدية العددية بنظام رقمي يتألف من رقمين فقط، هما (الصفر والواحد).

المصادر والمراجع

- *-Cheney, D.L. and Seyfarth, R.M. "Babon Metaphysics; The Evolution of a Social Mind". University of Chicago Press, Chicago (2007).*
- *Chollet, F. La Recherche 410, 32–37 (2007).*
- *Hauser, M.D. et al. Science 298, 1569–1579 (2002).*
- *-Hauser, M.D. Sci. Am. 301(3), 44–55 (2009).*
- *Hauser, M.D. "Moral Minds: How Nature Designed our Universal Sense of Right and Wrong", Harper Collins, New York (2005).*
- *Jeanerod, M. La Recherche 412, 48–50 (2007).*
- *Jordan, B. La Recherche 377, 40–43 (2004).*
- *Rizk, H. "Evolution Oriented; Genome Personalized", in press.*
- *White, T. et al. (46 collaborators (Sciense 326, 12 papers, plus Editorial, plus Commentaries (Oct. 2009).*

- رزق، هاني، «أصل الإنسان»، دار الفكر، دمشق، (٢٠١٠).

- رزق، هاني، «الجينوم البشري وأخلاقياته: جينات النوع البشري وجينات الفرد البشري»، دار الفكر، دمشق (٢٠٠٧).

- رزق، هاني، «موجز تاريخ الكون: من الانفجار الأعظم إلى الاستنساخ البشري»، دار الفكر، دمشق (٢٠٠٣).