الفصل الرابع
التصور والتفكير في الدماغ

التفكير عملية عقلية تقوم في أساسها علي التصور؛ وهو نوع من التخيل، حيث يتخيل الفرد أشياء وأحداثا يبني لها صورا في فضائه الذهني، يستدعيها عند التفكير فيها أو إجراء حوار حولها، فعمليات التفكير كلها تقوم علي الجانب التصور، كالتفكير في أشياء غائبة وبناء تصور لها. لقد جعلتُ هذا الفصل لدراسة التفكير والتصور في الدماغ.

تبدأ عملية التصور في الدماغ؛ ببناء صورة ذهنية في الفضاء الذهني للمتكلم، بناء علي عملية التفكير في شيء ما، لذا يجب دراسة العلاقة بين الدماغ والتفكير والتصور. الأول المكان والآلة، والثاني عمل الآلة ونشاطها الوظيفي؛ والثالث ناتج تفكير الدماغ وذلك ببناء تصور لها؛ ثم تظهر في لغة ينطق بها الفرد بعد العمليات التي تمت في المخ.

محاور الفصل:

يعمل هذا الفصل علي عدة محاور هي:

١- تاريخ العلاقة بين التفكير واللغة والدماغ.

٢- آراء العلماء حول التصور والتفكير واللغة، وهم:

أ- لايكوف وجونسون: مفهوم الذهن - كيفية التعاون بين البنية التصورية والعصبية.

ب- بيكرتون: دور اللغة في بناء التصورات - آلية بناء المفاهيم -

ج- رأي - جاكندوف: الدماغ واكتساب اللغة.

المحور الأول: تاريخ العلاقة بين الدماغ والتفكير واللغة

فرضيات المدارس المختلفة حول علاقة الدماغ بالتفكير:

تناولت المدارس الفكرية المختلفة (اللغوية /العصبية /الفلسفية) هذه العلاقة بين الدماغ والتفكير، وعرضت افتراضات حول طبيعة العلاقة بينهما، باعتبارهما يمثلان عالمين مختلفين منفصلين عالم الماديات (الدماغ/ المخ) وعالم التخيلات (التفكير/

العقل) وهذه المدارس هي:

المدرسة الأولي: الواحدية المادية

١- الدماغ (النسق العصبي المركزي) هي آلة أو نسق مادي يخضع لقوانين الفيزياء.

٢- الدماغ هي أساس سيرورات التفكير والظواهر الذهنية التي تتم فيها وبواسطتها.

تحليل الفرض:

إن الدماغ في إطار هذا الفرض تشير إلي شيئين:

١- أنها تحوي الجهاز العصبي الذي هو آلة التفكير (مكون فيزيائي).

٢- من يقوم بعملية التفكير؟ إذا لم يكن الشيء المادي الفيزيائي؛ فمن يفكر فينا؟

الثانية: المدرسة المثالية:

"دافعت عن الثنائية، إذ تفصل بين العماد المادي والحالات الذهنية"[١]

تحليل الفرض:

لم يعد الدماغ يحوي الشيئين معا المادي والذهني، بل إن هناك مادة هي الدماغ، وظيفتها القيام بعملية التفكير الذهنية؛ فيفصلون بين الدماغ كمادة، والتفكير كوظيفة لها.

الثالثة: ديكارت:

يري ديكارت أن العلاقة بين العقل والجسد تعني المواجهة بين تصورات الفيزياء أو العلوم الطبيعية، وتصورات علم النفس العادي" [٢].

تحليل الفرض:

هذا يعني أن هناك جانبا غير مرئي في القضية، إنه الجانب النفسي، لأننا لكي نفكر ونظهر ما يحدث داخلنا من عمليات تفكير؛ يجب أن نتصارع مع ما بداخلنا من أشياء لا تُرى بالعين (الأفكار) وبين أشياء مادية فيزيائية؛ وهو مفهوم جيد جسد فيه

---

(١) الفلسفة في الجسد: ٩

(٢) الفلسفة في الجسد: ٩

ديكارت الجانب الخفي في عملية التفكير؛ وأسنده إلي العلوم النفسية، لكن المدارس الأخرى ثارت علي هذا الرأي، فنسبت هذا الجانب النفسي الخفي إلي شيء أقرب ما يكون إلي المادة؛ وهو **البنية التصورية** التي تقوم علي الرغم من عدم رؤيتنا لها حين تحدث داخلنا علي جانب مادي؛ هو التجربة المادية التي تُخزن في زوائد الخلية العصبية ومشابكها، ويمكن استدعاؤها عند الحاجة؛ لتبني الفضاء الذهني داخل أمخاخنا، فتُحدد أبعاد وحدود تفكير المرءِ داخل هذا الفضاء الذهني، وكذا كل قدراته؛ بناء علي ما خُزِّن في زوائد خلاياه العصبية من تجارب حياتية.

الرابعة: في مطلع القرن العشرين:

"اعتبر الدماغ مركز المعرفة والانفعال عند البشر."(١)

تحليل الفرض:

نري هنا تحولا في الاتجاه البحثي نحو الدماغ، حيث أصبحت الدماغ مكان تخزين المعرفة، ومصدر انطلاقها عند إثارتها بالانفعال، وهنا إدراك كبير لدور الدماغ في هذه العملية.

الخامسة: الدراسات الحديثة:

أدي التطور الحديث في علوم اللغة والأعصاب والتشريح وعلم النفس وتعاونها معا؛ إلي ظهور دراسات جديدة حول الدماغ بينت دورها في عملية التفكير التي تتم بها فقد:

أ) تمت دراسة الدماغ وتشريحها وصفيا، وإثبات أن الوظائف الإنسانية تحدث في مستوي القشرة الدماغية.

ب) أدت التطورات التي حدثت في البحث في الكهرباء والكيمياء العضوية والمجهرية إلي ظهور أدوات جديدة لدراسة الدماغ وتشريحها.

ت) أدى اكتشاف العصبونات إلي ظهور دراسات كثيرة عن هذه العصبونات ووظائفها وخصائصها وترابطاتها.

ث) أظهرت العلوم العصبية أن العمليات الذهنية أساس تحققها موجود في

(١) الفلسفة في الجسد:٩

الحالات الدماغية. والحالات الذهنية عبارة عن حالات جهاز عصبي مركزي، والدماغ هو المكان الطبيعي لهذه القدرات والعمليات."[1]

تحليل الفرض:

هذا القول يوضح لنا مدى التطور البحثي في العلوم المختلفة، وتعاونها معا؛ فيما يعرف بالعلوم البينية بغرض الوصول إلي تصور صحيح لعمل الدماغ في عملية التفكير واللغة؛ باعتبار الثانية نتيجة لعمل الأولى. ويوضح مدى الحاجة إلي هذه الدراسات لتوسيع مداركنا حول اللغة، ومع فهم أوسع للعمليات اللغوية التي تحدث في الدماغ.

المحور الثاني: آراء العلماء حول التفكير والدماغ واللغة

أولا: لايكوف وجونسون

يعد لايكوف وجونسون من الرواد في دراسة البنية التصورية؛ حيث قدما تصورهما عن عملية الكلام وما يسبقها ويرافقها من عمليات تصورية وعصبية ونفسية، ليقدما لنا رأيا جديدا عن طبيعة العلاقة بين العقل والجسد في صورة جديدة تخالف آراء الفلسفة الكلاسيكية من خلال كتابيهما "الاستعارة التي نحيا بها" و "الفلسفة في الجسد". فقدما نتائج دراسات العلوم المعرفية، وهو علم جديد يعتمد علي الأبعاد التجريبية لاشتغال الذهن البشري؛ وكيفية عمله من خلال تجاربه الحياتية المختلفة؛ ليطرحا سؤالا يصور الحيرة التي في أذهاننا وهو "هل يمكن لنسق مادي خالص تتحكم فيه قواعد الفيزياء أن تُفكر؟ هل يمكن أن نسند إليها حالات ذهنية؟"[2].

هذا السؤال هو محور حديثنا؛ لأنه يبحث في العلاقة بين الروح / العقل(الذهن) والجسم/ الجسد (الدماغ) أي بين الأشياء المادية والأشياء المعنوية. بين أشياء نلمسها بأيدينا، وأشياء ندركها بعقولنا، فأين نضع اللغة بين هذه الأشياء؟ هل هي شيء مادي ملموس له طبيعة فيزيائية؟ أم له طبيعة معنوية ندركها بعقولنا؟

الغريب في الأمر أن اللغة التي نتكلم بها؛ وكذا كل البشر تتكون من هذه الأشياء

---

(١) الفلسفة في الجسد : الذهن المتجسد وتحديه للفكر الغربي، جورج لايكوف / مارك جونسون، تر/عبد المجيد جحفة، الكتاب الجديد المتحدة ،بنغازي ليبيا ٢٠١٦ص٨

(٢) الفلسفة في الجسد: ٩،١٠

جميعا، فهي مادية حين نحلل أصلها الملموس؛ كأصوات تنتج عن طاقة مبذولة في صورة هواء يخرج من فم المتكلم في شكل موجات صوتية، هي دفعات من الهواء لها خصائص فيزيائية. واللغة معنوية حين تبدأ في التكوين داخل الدماغ؛ كأفكار تتفاعل داخلها لتخرج في صورتها المادية الملموسة كأصوات مسموعة. مما يبين مفاهيم أساسية عن اللغة:

١- أن الدماغ هي آلة التفكير تتكون من خلايا عصبية، تتكون من مواد حيوية؛ تخضع للتحليل المعملي وقواعده كشيء مادي ملموس.

٢- كيف للشيء المادي أن يفكر؛ فنسند إليه عمليات ذهنية من تفكير وجدل وحوار؟

لقد تحدث لايكوف عن الذهن وأشار إلي عمله علي أنه بنية تصورية في أساسه، ثم ربط بينه وبين البنية العصبية بكل مكوناتها؛ لكنه لم يفرق بين مفهوم الذهن والبنية التصورية بصورة مستقلة، فلم يبين الدور الخاص بالبنية العصبية والبنية التصويرية، فيميز ويربط بينهما، وقد عرض نماذج يقوم عملها علي التعاون بينهما؛ وهذا حادث بالفعل.

لهذا يجب عرض تصوره عن الذهن، وعن البنية العصبية مع محاولة الفصل بينهما وبيان أسباب ذلك الفصل عندما ينتقل من الحديث عن واحدة إلي الأخرى؛ مع بيان سبب هذا التداخل في فهمه. فهو دائم الربط بينهما، فجعلهما كالشيء الواحد، وكذا كثرة العودة إلي الفلسفة التقليدية القديمة؛ بغرض نقدها وتفنيدها. ليدخلنا إلي عالم جديد؛ عالم العلوم المعرفية القائم علي التجربة، فيُدخل الجسد وسيطا أساسيا في عملية الفهم والإدراك وبناء تصور ذهني عن الأشياء، ثم يبين علاقته بالعقل، ثم يوضح دور الجسد في فهم العالم من خلال بنية ذهنية كبرى (الاستعارة). لهذا يجب نعرض مفاهيم هذه الأشياء عنده. وهي:

١- مفهوم الذهن:

يجب أن نعرض لرأي لايكوف وزميله حول الذهن وتصورهما عنه؛ لأنه يعد محورا في دراسة اللغة والدماغ؛ كيف تكون اللغة في الدماغ؟ وكيف يتم التفكير باللغة في الدماغ ؟

يقول لايكوف "إنه لمن الأهمية بمكان أن نفهم بعمق ما هو الذهن ... لقد اعتبر العقل لمدة ألفي سنة، الخاصية المحددة للكائنات البشرية. ولا يتضمن العقل قدرتنا علي الاستنتاج المنطقي فحسب، بل يتضمن أيضا مقدرتنا علي الاهتداء إلي السؤال، وعلي حل المشاكل، وعلي التقييم، والنقد، وتقليب الرأي بخصوص ما ينبغي أن نفعله وعلي التوصل إلي فهم معين لأنفسنا وللناس الآخرين وللعالم وعليه، فالتغير الجذري في فهمنا للعقل سيكون عبارة عن تغير جذري في فهمنا لأنفسنا "[1]

إن دراستهما تنطلق من فهم جديد للذهن في إطار قدرة الذهن علي جعلنا نفكر؛ ونقوم بكل العمليات الذهنية التي تتم داخل الدماغ، دون أن ننطق بكلمة تشير إلي أننا نفكر، ليجعل ذلك منطلقا لفهم أنفسنا. يقول "فالعقل ينشأ من طبيعة أدمغتنا وأجسادنا، ومن تجربتنا الجسدية ... إن بنية العقل الفعلية نفسها تنشأ من تفاصيل تجسدنا. فالآليات العصبية والمعرفية التي تتيح لنا أن ندرك وأن نتحرك، هي نفسها التي تخلق أنسقتنا التصورية، وتخلق صيغ تفكيرنا. وعليه فلكي نفهم العقل، علينا أن نفهم تفاصيل نسقنا البصري، ونسقنا الحركي، والآليات العامة للترابطات العصبية، ... فالعقل يتشكل بصورة حاسمة بخصوصيات أجسادنا البشرية، وبالتفاصيل الاستثنائية للبنية العصبية لأذهاننا، وبميزات اشتغالنا اليومي في العالم"[2]

مما سبق نستنتج فهمهما لطبيعة العقل كآلة تفكير، تستمد معلوماتها من مدخلات خارجية هي العالم من حولنا، ومدخلات داخلية هي قدراتنا الجسدية، والبنية العصبية لأدمغتنا؛ كل تلك الروافد تعد أساس اشتغال الذهن كي يفكر ويخلق من العدم ما لم نره من قبل، وربما لم يفكر فيه غيرنا، إنه افتراض يلغي افتراضات الفلسفية السابقة، ليدخل بنا إلي رأي تجريبي. إنه يلج بنا في عالم أكبر وأوسع في فهم العقل وطبيعة عمله كآلة تفكير، فيربط بين عمل العقل الأساسي الخفي وهو "التفكير" ومدخلات ومسببات هذا العمل؛ من بيان عمل الترابطات العصبية التي يمكن تصويرها بالأجهزة الحديثة، أو ما يعرف بالبنية العصبية التي يتكون منها المخ البشري؛ لينسب عملية التفكير إلي الذهن كعامل أساسي لاشتغالها؛ وينسب للبنية العصبية دور الآلة المنفذة

(١) الفلسفة في الجسد:٣٨
(٢) الفلسفة في الجسد:٣٨

لعملية التفكير؛ لنتمكن من التفاعل بصورة صحيحة مع العالم الذي نعيش فيه.

نخرج من هذا أن هناك شيئا خفيا يتم داخلنا هو التفكير، وهو نتيجة عمل المخ، وكل ما يتم من عمليات داخلية تحدث داخله (عمليات الذهنية)، وأن هناك شيئا ماديا هو البنية العصبية والتي هي آلة اشتغال الذهن في عملياته التفكيرية، لهذا لابد أن نميز بينهما. مما يجعلنا نميز بين أمرين؛ ما هو تصوري ذهني (البنية التصورية) وما هو مادي عقلي (البنية العصبية) فالأول (التصور) نتيجة عمل الثاني (الجهاز العصبي) كآلة.

٢- كيفية التعاون بين البنية التصورية والعصبية:

إذا كنا قد ميزنا بين التفكير وآلة التفكير؛ فيجب علينا بيان مدى التعاون بينهما. وتتمثل آلة التفكير في الجهاز العصبي كله (البنية العصبية) ، ويتمثل التفكير في العمليات العقلية التي يقوم بها هذا الجهاز (البنية التصورية)، يقول لايكوف عن الترابط الذي بين البنيتين "فمتى تعلمنا نسقا تصوريا، انطبع عصبيا في أدمغتنا"[١] إننا عندما نتعلم شيئا جديدا؛ فإننا ندخله ضمن نسقنا التصوري غير المادي بواسطة البنية العصبية؛ التي تقوم بطبعه وتدوينه داخلنا بالذاكرة الدماغية؛ لنستدعيه بعد ذلك. وهذا القول إشارة واضحة إلي عدة أشياء هي :

١- التعلم أساس بناء أنسقتنا التصورية، كل صور العالم التي في أدمغتنا نكتسبها بالتعلم.

٢- البنية العصبية مخزن تجاربنا التي نكتسبها بالتعلم فتطبع وتخزن بها، وهو الدور العصبي.

"إن أي عملية تفكير تقوم بها مستعملا تصورا ما، تعني أن البنيات العصبية للذهن هي المسئولة عن هذا التفكير."[٢] يري لايكوف أن عمليات التفكير التي نقوم بها حول شيء ما لنبني له تصورا في الذهن، تقوم البنيات العصبية للذهن بهذا العمل، إننا نفكر بأذهاننا؛ فالذهن (الجهاز العصبي) هو من يقوم بذلك، وهو المسئول عنها. وهنا نجده يربط بين العمليات التفكيرية والذهن الذي يقوم بها، بغرض بناء تصور ما عن

---

(١) الفلسفة في الجسد: ٣٩

(٢) الفلسفة في الجسد:٥٣

الأشياء فيما يعرف بالفضاء الذهني الذي نبني فيه تصوراتنا؛ فيصبح الجهاز العصبي مسئولا عن صناعة التفكير وبناء التصور الذهني، هذا صحيح إذا كان يقصد بالذهن الدماغ/ المخ.

إن الجهاز العصبي آلة التفكير ومن يقوم بالتفكير؛ لكن كيف ذلك؟ هل الخلية العصبية هي من تفكر وتصنع خيالاتنا أم شيء آخر يفعل هذا؟ يوضح لايكوف كيف يتم هذا بقوله "ووفقا لهذا فإن هندسة الشبكات العصبية لذهنك تحدد تصوراتك ونوع التفكير الذي بإمكانك أن تقوم به. "[1]

إنه يشير إلي أن هناك تناسقا هندسيا كبيرا بين الخلايا العصبية، يصنع التشابكات العصبية التي في المخ/ الذهن، وهي من يحدد التصور الخاص بنا عن الأشياء، وكذلك نوع التفكير الذي نستطيع أن نقوم به، فالقدرات الذهنية الخاصة بنا التي تصنع تشابكاتنا العصبية المتمثلة في الترابطات التي بين الخلايا العصبية والزوائد الخاصة بها والتي تخزن بها المعلومة؛ فهي من تحدد تصورنا للأشياء، وكذلك تحدد نوع التفكير الذي نحلل به الصور الذهنية التي تعرض علي أذهاننا، من خلال مداركنا المختلفة، فتصورنا عن أن فلانا بطل غير تصور غيرنا عنه، فغيرنا يراه خائنا فقد سُجل في شبكتهم العصبية أنه خائن؛ فحددت شبكتنا العصبية صورته عندنا عندما كنَّا نبني تصورنا عنه، فخالف ذلك تصورهم عنه.

ثانيا: بيكرتون

١- دور اللغة في بناء التصورات:

يناقش بيكرتون قضية علي جانب من الأهمية في بيان دور اللغة في بناء التصورات المختلفة للعالم في الدماغ؛ فنحن نبني تصورنا عن العالم باللغة أولا وليس العكس، يقول "إن بناء صورة عن العالم أولا ومن ثم تحويلها إلي لغة إدعاء غير صحيح حتى في الحالات التي تبدو بسيطة في ظاهرها، بل الواقع عكس ذلك تماما فاللغة هي التي تبني لنا صورة العالم التي نستعملها في التفكير والتواصل" [2].

---

(١) الفلسفة في الجسد:٥٣

(٢) اللغة. وسلوك. الإنسان : ١٧

وهنا يظهر وللمرة الأولى في كلامه حديثٌ عن البنية التصورية، ودور اللغة في صنع البنية التصورية؛ فهي التي تبني لنا صورا عن العالم كي نتواصل معه ونفكر فيه. ثم نضيف إليه انطباعاتنا الشخصية الذهنية، يقول "نستطيع بعدئذ لو شئنا أن نتخيل رؤية هذه الصورة أيضا في هيئة الانطباعات ذهنية،... أنت تتخيل الانطباعات ليس إلا، وحتى التفكير بأنك تستطيع تكوين انطباعات في ذهنك (لكي تفكر بها...) خطأ أيضا. فليس داخل رأسك ألوان تميز بها. ولا ضوء يساعدك في الرؤية ... وقياسا علي ذلك فإنه ليس في رأسك كلمات أيضا ... فكل ما في رأسك ليس سوى سلاسل من نبضات كهروكيميائيه ربما تمثل أشياء أخرى، إلا أنها لا تشكل تلك الأشياء؛ ومع ذلك فهي كل ما لديك من **أدوات التفكير**"[1] إنه يطرح قضايا يجب تفنيدها في نقاط هي:

أ) أن اللغة تَبْني صورة عن العالم عن طريق المتكلم الذي نقل لنا ما بُني في دماغه.

ب) ثم يضيف انطباعه الشخصي لها. نتيجة الصورة الذهنية التي رسمتها الكلمات بمخه.

ج) يقول بيكرتون: (ليس في رأسك سوى سلاسل من النبضات كهروكيميائية تفكر بها، ... هي ما لديك من أدوات التفكير) هذه العبارة **قلبت الأمر رأسا علي عقب**، حيث نري لدي الرجل تحولا من عالم التصور والتخيل (البنية التصورية) إلي عالم آخر. هو عالم الواقع المادي الذي لا تخيل فيه ولا تصور، هو عالم البنية العصبية (النبضة العصبية أو الكهروكيميائية)، ولكن لكل من العالمين دوره في عملية التواصل اللغوي؛ وأدواته، وكذا فإن العلاقة بينهما علاقة تكاملية؛ فكل منهما يكمل عمل الآخر، وفي الوقت ذاته لكل منهما عمله الخاص به؛ الذي يعجز أن يقوم به الآخر.

أولا: التصور: قدرة خاصة بالمخ البشري، يتخيل بها الأشياء الغائبة ويتواصل بها مع غيره، فيبني بها صورا للأشياء في فضائه الذهني، حيث يبني فيه المتكلم صورا للعالم ينقلها بالكلمات إلي عقل المتلقي كانعكاس لما رُسم في ذهنه هو أولا، فتصبح اللغة ناقلة لما في ذهن المتكلم من صور ذهنية، وفي الوقت ذاته تغدو بانية للصور نفسها في ذهن المتلقي في الفضاء الذهني للآخر. ليتواصلا معا بفضل اللغة.

---

(١) اللغة وسلوك الإنسان: ١٧

ثانيا: النبضة العصبية: يتكلم بيكرتون عن اللغة وعلاقتها بالنبضة العصبية الكهروكيميائية؛ حيث تصبح النبضة ناقلة للرسالة اللغوية بين المتكلم والمتلقي وحسب، أو كما قال هو أدوات تفكيرنا، ولهذا تكون إجابته عن هذا السؤال: كيف نفكر؟ ليس بالنبضة لأنها تشبه التيار الكهربائي الذي يشغل كل الأجهزة الكهربائية، فتتنوع نتائج عملية التشغيل هذه حسب نوع الجهاز الذي تدخله تلك الطاقة الكهربائية، لكنها تظل طاقة كهربائية واحدة بصفات وخصائص واحدة لا تحيد عنها، فتظل النبضات الكهروكيميائية أو العصبية واحدة تنتج مع كل عملية تفكير أو حركة، وهي ما يعرف بالسيل العصبي أو السيال العصبي أو الفيض العصبي؛ فكلها أسماء تشير إلي وجود كم كبير من النبضات المتتالية في شكل سيل من النبضات، تصدر مع كل عمل يقوم به الشخص من قول أو فعل أو حركة، بل هو دليل علي أن هذا الشخص لا زال حيا؛ فإن توقف هذا السيل العصبي مات الإنسان؛ فعمل هذا السيل العصبي ليس الكلام ولا الحركة ولا التفكير فحسب، بل إنه الحياة كلها. إذن لابد أن نميز بين هذين المستوين البنية التصورية والبنية العصبية ودورهما في عملية إنتاج اللغة.

بقي سؤال أخير، ما العلاقة بين المستويين؟ إنها علاقة تكاملية ترابطية ترتيبية. فكل منهما له دوره الذي يقوم به في عملية إنتاج اللغة، الذي يكمل به عمل الجانب الآخر، فهما من هذه الناحية متكاملان مترابطان، ثم نجد أن كل منهما له موقعه من تلك العملية بالترتيب؛ ولهذا قلنا ترتيبية.

٢- آلية بناء المفاهيم:

كيف نربط بين النبضة العصبية وعملية تكوين المفاهيم؟ يمضي بيكرتون في تصوره الذي يربط فيه بين البنية التصورية والبنية العصبية، فيقول "أشارت بحوث جرت مؤخرا ... إلي أن أعدادا من تلك المجموعات التي تشترك في تمثيل المفهوم ذاته قد تكون منتشرة في جميع أنحاء الدماغ، فربما كانت هناك قطة سمعية وقطة بصرية وقطة لغوية أيضا. ومن الملاحظ أن القطة اللغوية هي مشكلة مختلفة تماما عن القطط الذهنية الأخرى. فالقطة اللغوية هي شاملة أيضا.

فلو سألتني عن كلمة قطة لتوجهت إلي معرفتي السمعية (فهي التي تبربر وتموه) وإلي معرفتي البصرية (فهي عادة سوداء أو بنية ... وهكذا "[١]

إن عملية الربط هذه يقصد بها الربط عن طريق جمع المعلومات المتوفرة حول المفهوم المراد بناء تصور له في المراكز العصبية المختلفة المخ (الإبصار، السمع، الكلام) فصناعة مفهوم حول القطة أي تمثيلها في المخ يستدعي جمع المعلومات المتوفرة في مراكز المخ المختلفة لبناء صورة ذهنية تخيلية للقطة؛ تظهر كصورة كاملة في المخ للقطة عند سماع حافز ما ككلمة قطة. يقول بيكرتون " فالكلمة تربط معا العناصر المكونة لخصائص القطط المختزنة بصورة مستقلة في أماكن أخرى من الدماغ، مما يشير إلي أن تمثيلها العصبي قد يشكل ما يسمي بمنطقة الالتقاء"[٢] أي منطقة التقاء المعلومات المختلفة عن القطة الموجودة بمراكز المخ في تلك المنطقة، وقد سمّاها بعملية التمثيل العصبي للقطة؛ وهذا غير صحيح.

بل هو بناء تصور في المخ للقطة، تقوم به البنية التصورية كملكة وقدرة فطرية في المخ البشري. أما دور البنية العصبية هنا فهو القيام بعملية الربط بين مراكز المخ المختلفة بحمل المعلومات المتوفرة في هذه المراكز عن القطة وإرسالها إلي منطقة الالتقاء التي أشار إليها بيكرتون، وذلك من خلال شبكة أسلاك عصبية بالغة الدقة طويلة بدرجة كبيرة حتى أنها تُقاس بالأميال، لتصل إلي كل خلية في جسد، فتنقل المعلومات والأوامر في سرعة فائقة ودقيقة إلي الأجزاء المختصة بالجسد لتنفيذها، فهي حاملة لتلك الأوامر والمعلومات علي ظهر هذه النبضات العصبية التي تُنتج بصورة دائمة من الخلايا العصبية بالمخ، فإذا توقفت النبضات العصبية مات الإنسان.

إن عمل البنية التصورية هو بناء صورة للشيء وتمثيله، في مكان نتخيل وجوده يسمى الفضاء الذهني؛ نقوم ببناء تصورنا عن الأشياء فيه (كبناء تصور عن نور الله سبحانه بالمشكاة[٣]

---

(١) اللغة وسلوك الإنسان:١٧

(٢) المرجع السابق: ١٨

(٣) الإشهار القرآني والمعنى العرفاني د. عطية سليمان، الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي٢٠١٥م. ص١٢٣

أما البنية العصبية: هي آلة تنفذ عملية التمثيل الذهني وتمد الخلايا العصبية بالطاقة اللازمة لعملية تمثيل المفاهيم، وتربط بين مراكز المخ وتنقل معلومات العالم لها وتعالجها.

ثالثا: راي . جاكندوف

الدماغ واكتساب اللغة:

إنها القضية التي تمحور حولها الحديث لبحث كيفية الربط بين:

- الأصوات التي ننطقها (اللغة).
- والأفكار التي تنقلها وتبني تصورات عنها.
- ودور الدماغ في ذلك.

وقد جاء جاكندوف (تلميذ نعوم تشومسكي) وغيره ليدلوا بدلوهم في القضية. ونحاول أن نعرض هنا لرأي جاكندوف في ذلك من خلال حديثه عن اكتساب اللغة:

١ – بداية مشكلة اكتساب اللغة:

يبدأ جاكندوف بعرض القضية عند تشومسكي قائلا "إن محك مقارنة تشومسكي للغة – الذي أدخل علم الألسنية (اللغويات) في حقل العلوم المعرفية – هو مشكلة اكتساب اللغة، من أجل تحقيق التواصل."[١]

إن تشومسكي الذي بدأ في دراسة اللغة بعمق كبير بإدخالها ضمن العلوم المعرفية؛ وهي العلوم التي تتصل بالعقل وتعمل فيه ومن خلاله؛ يرى أن مشكلة اكتساب اللغة هي مشكلة اللغة الكبرى، إذ كيف يتحول الطفل إلي متحدث باللغة ليتواصل بها. لكن من أين تبدأ مشكلة اكتساب اللغة؟

يقول جاكندوف "من أجل أن تكون اللغة فعَّالة في التواصل، يجب أن تكون بالضرورة لدى المتحدثين بها أنظمة متماثلة في عقولهم، وكذلك يجب أن تكون هناك نفس التخطيطات أو الخرائط بين الرسائل والتعابير"[٢].

---

(١) دليل راوتليدج لعلم السيمياء واللغويات: ١٢٥

(٢) دليل راوتليدج لعلم السيمياء واللغويات: ١٢٥

يجب أن يكون لدى المتكلم والمستمع الأنظمة اللغوية نفسها من رموز صوتية وأشياء ترمز إليها تلك الرموز؛ في صورة كلمات تشير إليها؛ نكوّن منها جملا وعبارات، كل هذه الأنظمة اللغوية تظل قابعة في عقول أبناء اللغة لحين الحاجة إليها لتحقق التواصل بينهم.

ففي العقل تكون اللغة بكل مكوناتها (رموز صوتية ـــ أشياء ترمز إليها) والتواصل هو من يخرجها ويبث فيها الحياة ليحيا بها أصحابها.

٢- متى بدأ الإنسان امتلاك الأنظمة اللغوية؟ وهل هي موجودة سلفا في عقله؟

يجيب جاكندوف عن هذا السؤال قائلا: "ومع ذلك فإن هذا النظام ليس موجودا عند الولادة. إذ يبدو جليا أن الأطفال يتعلمون اللغة بالاستناد إلي ما يسمعونه في بيئتهم. ولا يمكن تدريس هذا النظام للأطفال بشكل مباشر: حتى لو تمكن الأطفال من فهم التعليمات في غياب اللغة، فإن هذا النسق في التعليم ليس مفتوحا علي الاستبطان من قِبل الكبار الذين سيكونون بمثابة المعلمين. بالأحرى، يجب أن يتطور هذا النسق بطريقة ما في عقل الطفل في سياق الجهود التي يبذلها من أجل فهم نمذجة السلوك اللغوي للكبار." (١)

إن هذه الأنظمة اللغوية تحديدا لا توجد لدى الطفل عندما يولد؛ فاللغة - كما يري جاكندوف - مكتسبة وداخلة علي العقل، فالأطفال يتعلمونها من الكبار عند سماعها منهم، كما يتعلمون الأشياء والمهارات الأخرى (باعتبار اللغة مهارة وحرفة مكتسبة).

٣- اللغة والتعلم (القدرة علي التعلم ملكة فطرية):

لكن اللغة لا يمكن تعلمها مباشرة حتى لو أصبح لدى الطفل القدرة علي فهم التعليمات التي تصدر إليه باللغة؛ حيث يستجيب الطفل للأمر الصادر إليه باللغة بخصوص إحضار كتاب مثلا، لكنه لا يستطيع نطق كلمة كتاب، لماذا؟ لأن القدرة على فهم اللغة غير القدرة علي النطق باللغة. ففهم اللغة والتعليمات التي تصدر بها

(١) دليل راوتليدج لعلم السيمياء واللغويات: ١٢٥

تسبق القدرة على النطق باللغة. لأن القدرة على فهم اللغة هي إدراك للغة المنطوقة وفهمها فقط، أي القدرة علي حل شفرة اللغة، وهي تسبق النطق باللغة. لماذا؟ لأن هذه القدرة مرتبطة بملكة أخرى لدى الإنسان؛ هي القدرة علي التعلم، فهو يتعلم كل المهارات كمهارة المشي والركض أو تنفيذ التعليمات؛ فإنه يفهمها وينفذها قبل أن يتمكن من نطق اسمها نتيجة وجود هذه الملكة لدية منذ مولده؛ فهي موضوعة فيه من قبل.

أما القدرة على النطق باللغة فهي شيء مكتسب، وهو المهارة التي سيكتسبها بالتعلم؛ فهو يكتسبها علي مرحل تبدأ بعد ميلاده، وتنمو وتتطور معه، وتمر بمراحل :

المرحلة الأولي: تدريب العقل علي الجمع بين الرمز الصوتي والشيء الذي يرمز إليه.

المرحلة التالية: القدرة علي النطق التي ترتبط بنمو قدرة الجهاز النطقي علي الاستجابة للأمر بالنطق الصادر إليه من العقل بنطق هذه الكلمات؛ إذن فهناك عدة عمليات عقلية تحدث في عقل الطفل تمكنه من الوصول إلي مرحلة نطق اللغة؛ تحدث جميعها في عقله؛ تتأخر عن عملية فهم اللغة؛ لأنها مرتبطة بنموه الفسيولوجي عصبي.

٤ – المعلم الأول للطفل:

إن المعلم الأول للطفل هو الطفل نفسه، فهذه العمليات العقلية بمراحلها المختلفة التي يمر بها الطفل حتى يتكلم، تمثل سعي الطفل إلي اكتساب الأنظمة اللغوية التي لدى الكبار؛ فهو وحده من يسعى جاهدا لاكتسابها، وهم يعاونوه علي ذلك. لهذا فهو يطور داخل عقله هذه الأنظمة اللغوية التي لدى الكبار، ويبذل في ذلك جُهده الأكبر؛ ليكتسبها ويتعلمها بتكرار سماعها ومحاولة ترديدها. لماذا ؟ لأنه لديه منذ الولادة ملكة التعلم التي تجعله يسعى إلي فهم وتعلم ما لدى الكبار من وسيلة تواصل مع الآخرين، فهو يفعل مثلهم من محاولة إدراك اللغة أولا بفهمها ثم النطق بها بعد ذلك، من هذا يتضح أن رأي جاكندوف[1] هو الرأي العلمي الصحيح في هذه القضية اللغوية؛ أن اللغة مكتسبة وليست فطرية.

(١) دليل راوتليدج لعلم السيمياء واللغويات: ١٢٥