

الأساس: الكتاب الأول: الافتراضات الأساسية (144)

الإدراك (105)

الإدراك:

من الخبرة الإكلينيكية إلى العلم المعروف العصبى

Information Processing

<http://www.arabpsynet.com/Rakhawy/RakD070113.pdf>

بروفيسور يحيى الرخاوي

mokattampsy2002@hotmail.com - rakhawy@rakhawy.org

نشرة "الإنسان والتطور" 2013/01/07
السنة السادسة - العدد: 1956



مقدمة:

جاء في النشرة السابقة نشرة 5-1-2013 (الإدراك والحلم والإبداع (5 من ؟) في هذا

الملف ما يلي:

في الندوة الشهرية التي تعقدها جمعية الطب النفسى التطورى فى دار المقطم للصحة النفسية قدمت موجزا عن علاقة الإدراك بالأحلام بالوجدان، وإذا بي أنتبه أن ما اطلعت عليه لإعداد هذه الندوة من تفاصيل عملية معالجة المعلومات، التي قدمناها من منظور إكلينيكي ونحن نقرأ حالة فصام ذات دراية فائقة (نشرة 13-5-2009: فصامى يعلمنا: "برامج الدماغ وزحام المعلومات؟")، (نشرة 2-6-2009 "كيف" الفصام، "دون أن ينقسم!!" بعض معالم

للمناقشة)، أجد فى تلك الأبحاث [1] احتراما شديدا لوحداث الزمن بالغة الصغر، وهو الأمر الذى شغلنى وأنا أتساءل عن مشروعية الفروض التي أقدمها، كما تعلمت مما أطلعت لتحضير هذه الندوة معلومات تفصيلية غاية فى الأهمية طمأننتى إلى أن ما يصلنا فى الممارسة الإكلينيكية يمكن أن نجد له يوما ما يساعد فى تدعيمه مع تطور قدرات الرصد والقياس، وحتى إن لم ألحق هذه الآلات والمناهج فى حياتى، فأنا واثق من قدرة إنسان العصر على امتلاكها إذا انتصر على غول التكاثر وعمى التسلط، ذلك أن أملى فى المستقبل لا يرتبط بوجودى، بقدر ما يرتبط بفروضى، والله سبحانه وتعالى المستعان.

ففكرت أن أفرد نشرة أو اثنتين لما عثرت عليه فى حاسوبى، دون التدقيق فى الإشارة إلى مرجعه حيث أنه لم يكن فى متناولى الآن، والأرجح أنه مرجع أساسى Text Book إذ أورد هذه المعلومات باعتبار أنها أصبحت معلومات مستقرة علميا، وهذا هو ما يهمنى.

رجحت أن القارئ المتابع ربما سئم طرح الفروض تلو الفروض، وكأن شيئا لم يثبت منها أصلا، ومع أننى أوضحت منذ البداية أن المسألة ليست هى "تنظير الكرسي الوثير" Arm-Chair theorization وأننى لا أورد فرضا إلا من واقع الخبرة الإكلينيكية، ثم معايشتى للظاهرة مواكبا أكثر منى ملاحظا أو متأملا، إلا أن افتقارى إلى منهج متفق عليه كان دائما يفسر لى هذه الاعتراضات الأمانة على ما أقدم من فروض.

المثال على هذا التسلسل فى تقديم الخبرة الإكلينيكية قبل النقل من النظريات والأبحاث يظهر فى هذا الملف عن الإدراك، حيث قدمنا حالة فصامى بالتفصيل عبر عدة نشرات فائقة (نشرة 13-5-2009: فصامى يعلمنا: "برامج الدماغ وزحام المعلومات؟")، (نشرة 2-6-2009 "كيف" الفصام، "دون أن ينقسم!!" بعض معالم للمناقشة)، فوجدت من المكمل سواء بالنسبة للمنهج أو المحتوى أن أنقل بعض المعالم الأساسية التي عثرت عليها فى حاسوبى بنفس لغتها الأصلية (الإنجليزية) فى شكلها الشرائحى مع ترجمتى لها، ثم أضيف شرحا يربط بعض ما أوردنا عن الإدراك بما يتناسب معا، أو يضيف إليها.

سوف أقدم الشرائح كما عثرت عليها فى الحاسوب مجدولة، ثم أعقب بما تيسر واحدة واحدة.

Some Basic Data :

- The child-caregiver relationship shapes the emerging **growth** of the **brain** (essentially cognitive).
- The child-caregiver cooperative communication provide the building **blocks** for **emotional** development, **abstract thinking & cognitive abilities**
- The brain is composed of about 100 billion neurons
- A neuron is connected to about **10,000 synaptic junction**
- How these neural events **create the flow of energy and information?**

بعض المعطيات الأساسية

إن علاقة الطفل براعية الرعاية تشكل نمو الدماغ البارغ (وهي عملية معرفية أساسية)

إن العلاقة التعاونية الرعوية تقدم لبنات النمو العاطفي والتفكير التجريدي والقدرات المعرفية

يتركب المخ من مائة بليون عصبون (نيورون) كل نيورون له حوالي عشرة آلاف مشبك توصلي

• كيف يمكن لهذه الأحداث العصبية أن تخلق جريان الطاقة والمعلومات؟

التعقيب: نلاحظ أن:

1. المسألة من البداية ليست تحفيظ الذاكرة رموزا بذاتها (ليتكلم بها الطفل بعد عام أو عامين مثلا)، وإنما هي تشكيل نمو الدماغ البارغ
2. إن ما سمى هنا "لبنات النمو الوجداني" قد وضع جنبا إلى جنب مع لبنات التفكير التجريدي، والقدرات المعرفية الأخرى، وبالتالي فيمكن أن نتخيل كيف يُعد الدماغ من البداية لاعتمال المعلومات على أكثر من مستوى، وفي نفس الوقت فلم يقل المتن الأصل أنها لبنات الوجدان، وإنما هي لبنات النمو الوجداني [2]
3. إن هذا العدد المخيف من العصبونات، مضروبا في عدد المشبكات، لا بد أن يجعلنا نتراجع كثيرا ونحن نُستدرج إلى تحديد مواقع بذاتها لوظائف نفسية بذاتها، خاصة الوظائف المعرفية (الإدراكية بالذات) والوجدانية والإبداعية.
4. إن التساؤل في نهاية هذه الشريحة ليس مطروحا للإجابة، وإنما للتعجب وربما للحث على التأمل في الخطأ الذي يمكن أن يترتب على تناولنا الوظائف المعرفية بالذات من خلال بعدها الرمزي الخطي التضميني، والسؤال نفسه فتح السبيل إلى الانتباه إلى ما أسماه "جريان الطاقة والمعلومات" (أنظر بعد).

Energy & Information

- The mind is a processor of **energy** and **information**
- Energy** is contained within the activation of neuronal circuits.
- Information** is contained within the patterns of activation (=neural net profile= mental **representation**)
- The nervous system can function as a **parallel** and **serial** process of information.

الطاقة والمعلومات

- المخ هو منسق: للطاقة والمعلومات
- الطاقة محتواه في تنشيط الدوائر العصبية
- المعلومات محتواه في أنماط من التنشيط (= بروفيل الشبكة العصبية = التمثيل العقلي)
- يعمل المخ البشري بشكل **تتابعي** وأيضا **بالتوازي** في اعتمال المعلومات

التعقيب:

1. لم أجد كلمة أنسب من كلمة "منسق" في هذا السياق مقابل كلمة Processor وإن كان قد خطر على بالي أن أختار كلمة

"مُفَعَّلِينَ" لكننى استنقذتها

2. كلما استعملنا بالعربية كلمة "المعلومات" (ولم أجد لها بديلا) قفزت إلى أذهاننا أننا نتكلم عن معلومات إخبارية، أو دراسية، أو علمية، أو اقتصادية، أو أية معلومات فى صيغة خبرية (ليست إنشائية) تكمل (أو لا تكمل) بعضها بعضا، وبالتالي فهى مرموزة عادة، ولها مضامين متفق عليها، فى حين أن المقصود بكلمة معلومات فى هذا السياق الشارح لاعتماد المعلومات هو كل ما يصل إلى الدماغ عبر كل القنوات، فإذا ذكر المتن هنا أن هذا الذى يصل هو مُحتَوَى فى أنماط من التنشيط، فإنه من الصعب علينا أن نستوعب المراد بعيدا عن ما اعتدنا عليه، مع أنه بهذا الوصف هو أبعد تماما من كل ما ذكرنا.
3. هذا التعبير representation بالذات يذكرنا بما هو منظومية شبكية التركيب المخى، وأيضا التمثيل العقلى، وإن كانت كلمة تمثيل باللغة العربية قد تنتوع مضامينها من أول التمثيل فى السينما حتى التمثيل الغذائى، وإلى أن نجد ما هو أدق، كل ما علينا هو أن ننتبه أننا هنا بهذا الاستعمال إنما نحاول التخلص من تصورنا السائد للمخ كمجموعة مترابطة من العصبونات، أو تصورنا للعقل كجراح لعربات الذاكرة تخرج منه العربات حسب مواعيد أعمال أصحابها، التمثيل العقلى غير الاحتواء العقلى لمحتوى بذاته مهما حسنَ تصفيف وحدات الذاكرة.
4. معظم تفكيرنا السائد هو من النوع الخطى، المنطقى السليم، وهو متسلسل متتابع منتظم، لكن هذا ليس إلا أحد مسارات وأشكال العمليات المعرفية، فثم مسار آخر، وعملية أخرى تجرى موازية ومتكاملة على أكثر من مستوى، وفى جميع الأحوال إذا كنا طوال ملف الإدراك قد حاولنا التنبه إلى ضرورة تجنب اختزال المعرفة إلى التفكير المرموز، والمنطق المتسلسل، وفضلنا ترجيح كفة الإدراك فى موقع جوهرى للمعرفة، أو على الأقل لعمل توازن بين هذا وذاك، فإن هذه الجملة فى المتن تنبهنا إلى أن المعرفة (الإدراكية بالذات) بما تمثله عملية اعتماد المعلومات تجرى على هذا المستوى المتعدد المتوازى مع نفي أن المتوازيين لا يلتقيان.

Energy & Information (Cont.)
Information processing events
can be seen as:
contrasting, comparing
generalizing chunking
clustering, differentiating and
extracting processes leading
to:
complex mental
representations.

الطاقة والمعلومات
اعتماد المعلومات
يمكن أن ينظر إليه باعتباره عملية
تشمل:
التباين والمقارنة التعميم والتدعيم
والتجميع والتمييز والاستخراج، مما
يؤدى إلى:
تمثيل عقلى مركب

التعقيب:

كل كلمة فى هذه الشريحة تحتاج إلى معجم ومعاجم قد لا تفيدنا فى كثير مما نرجو— لأنها تحتاج إلى الرجوع إلى الأبحاث الأصلية، والبحث عن احتمال تحديد المقصود من كل كلمة فيما يتعلق بالبحث الذى استعملت فيه بالذات، ووضع توضيح خاص بها، قبل تصور ما يترتب عليها.

إذا كان الأمر كذلك وأنا ليست عندى ما يوضح أيا من ذلك، فلماذا أوردتها أصلا؟

بصراحة أوردتها احتراما للمتن الذى عثرت عليه، الذى هو من مصدر ثابت علميا لأننى لا أستطيع مهما بلغت فروضى ومحاولات تنظيرى أن أرص كل هذه الكلمات هكذا بجوار بعضها بهذه الدقة والشجاعة. ثم إنى أمليت وأنا أوردها هكذا أن يصل إلى من يهتمنى بالغموض والغرابية أن المسألة التى نتناولها هى كذلك، وأن اللغة العادية، حتى العلمية منها، حتى لو استندت إلى أصول المعاجم، هى - فى الأغلب - أعجز من أن تكون بالوضوح الذى نريده، وأن المتلقى الذى يريد أن "يعرف" عليه أن يصبر وأن يبحث وأن يراجع، ثم يصبر وقد يؤجل ما لم يستطع عليه صبيرا إلى أن يستطيع، وسوف يستطيع، أو يقابل ربه راضيا أمينا لأنه حاول ما استطاع، ولم يرفض ما لم يستطع عليه صبورا، إلى أن يستطيع، أو يقضى الله أمرا كان مفعولا.

<p>Steps of Information processing</p> <p>☐ Reaching information (Energy) [Neural response]</p> <p>☐ Filtering</p> <p>PERCEPTION.</p> <p>☐ Sensory memory lasts for one quarter of a second.</p> <p>☐ Further filtering (=working memory = short term memory) lasts for one half minute.</p> <p>☐ Rehearsal allows longer stability "more rich-information".</p> <p>☐ More processing of representations → long term memory.</p> <p>☐ Consolidation (especially during sleep: REM)= re-patterning ==> permanent memory storing.</p>
--

<p>خطوات اعتماد المعلومات</p> <p>وصول المعلومات (الطاقة) الاستجابية النيورونية</p> <p>"ترشيح" الإدراك</p> <p>الذاكرة الحسية (وتستغرق ربع ثانية) = مزيد من الترشيح = الذاكرة الفاعلة = الذاكرة قصيرة المدى) وتستغرق نصف دقيقة</p> <p>تسمح الإعادة بثبات أطول "معلومات أكثر ثراء"</p> <p>يتم اعتماد التمثيلات أكثر فأكثر ==> مما يؤدي إلى الذاكرة طويلة المدى</p> <p>→ ثم مرحلة التعزيز (وخاصة أثناء النوم النقيضي، نوم الريم) الاحتفاظ الدائم للذاكرة.</p>
--

التعقيب:

- إن وصول المعلومات باعتبارها طاقة تستلزم استجابة عصبونية هو أول علامات أننا نتعامل مع نوع من الحركة أكثر من أنها عملية رصد وتخزين في مخزن للذاكرة
- وصول المعلومات هنا يعنى وصولها إلى الحس وأيضاً إلى الدماغ (حتى متجاوزة الحس حسب ما وصلنا إليه في ملف الإدراك) وليس بالضرورة في حالة وعى ظاهر يقظ.
- يلي ذلك التلقى عن طريق الإدراك ما أسماه المتن "ترشيح الإدراك"، ومهما كان جهلنا بطبيعة هذه العملية فإنها تصالحنا بشكل أو بآخر على طبيعة الإدراك وكيف يحتاج إلى ترشيح.
- ومن ثم يحتفظ المخ بما وصل إليه كطاقة حسية هي الأقرب إلى ما يسمى الذاكرة الحسية التي لا تطول أكثر من ربع ثانية، (ومن هنا أشعر بالطمأنينة وأنا أتحدث في فروض بلغة الربع ثانية ، فأقل سواء في فروض تأليف الحلم أو بتتبع ما يصل للمريض بإدراكه أثناء العلاج الجمعي).
- إن استمرار عملية الترشيح (ترشيح الإدراك أيضاً) تمتد إلى نصف دقيقة وتسمى الذاكرة الفاعلة أو الذاكرة قصيرة المدى. ثم تسمح الإعادة بتثبيت أرسخ لتصبح المعلومات أكثر رصانة، فأكثر رصانة حتى تتم عملية التمثيل فيما يسمى الذاكرة الطويلة المدى.
- ثم يعود بنا هذا المتن إلى دور الأحلام المعرفي، فيقر أن الترسيخ وإعادة التمثيل يتمان أكثر أثناء النوم النقيضي (= نوم الريم ، REM) وهذا ما سبقت الإشارة إليه

<p>Modes of processing</p> <p>Serial mode utilizes sequential processing in a linear fashion.</p> <p>Parallel mode involves simultaneous manipulation of large numbers of representations.</p> <p>Right Hemisphere: Fast-acting, parallel, holistic processes including visuo-spatial perception , assessment of the gestalt context of a scene and provide a synthetic interpretation = Non-verbal meaning of words)</p> <p>Expression of emotions are mediated more by the right.</p> <p>Noting the patterns of the world and create contextual meaning.</p> <p>Left Hem: manipulates the verbal meaning of words (digital representations)</p>
--

<p>طرائق الاعتماد</p> <p>النمط التسلسلي: وهو الذى تجرى فيه عملية الاعتماد بشكل خطى متتابع</p> <p>النمط المتوازي: وهو الذى يشمل التعامل مع عدد كبير من التمثيلات معا</p> <p>المخ الأيمن يمثل : التشغيل السريع، الموازي، الاعتماد الكلى، الإدراك البصر-مكاني</p> <p>=؟ المعنى غير اللفظى للكلمات</p> <p>المخ الأيمن :</p> <p>تقييم شكل كلى جشئالتي لمنظر بما يتيح تأويلا ولافيا</p> <p>يقوم بدور أكبر فى التعبير عن الوجدان يمكنه أن يلحظ نمط العالم ليخلق منه معنى دلاليا</p> <p>• المخ الأيسر : يتعامل مع المعانى اللفظية للكلمات (التمثيل الرقمى)</p>
--

- بعد أن ذكرنا أن عملية اعتماد المعلومات تسير في مسارين متوازيين متكاملين يعود يميز المتن هنا مرة أخرى النمط التسلسلي المتتابع الخطى (الأقرب إلى التفكير الرمزي) عن النمط الموازي له وهو الأقرب إلى الإدراك التشكيلي.
- ونتوقف عند تعبير المعنى "غير اللفظي للألفاظ"، فهل يوجد فعلاً معنى غير لفظي للألفاظ إلا إذا صدقنا معظم ما جاء عن الإدراك في هذا الملف الذي حاولنا فيه أن نؤكد أهمية تجاوز التجزئ، والرموز المحددة المعالم.
- ثم إشارة إلى التمييز بين المخ الأيمن والمخ الأيسر تميزاً تقليدياً معروفاً، إلا أن إشارته إلى أن الأيمن أقدر تعبيراً عن الوجدان يجعلنا نشير إلى الفرض الذي يؤكد دور الوجدان في المعرفة والمعرفة في اعتماد المعلومات بالذات باعتباره دوراً موازياً أقرب إلى دور الإدراك إن لم يلتحم معه أحياناً.

وبعد

أرجو أن تكون هذه المقاطعة قد طمأنت مَنْ متابعنا بأن أولاد عمومتنا المتقدمين عنا بما يملكون من المال والوقت والأدوات لم يقصروا في السير في الطريق الصحيح للإبداع والتحقيق والمعرفة، مهما غلبت قيم الاغتراب والاختزال والميكنة على بنوكهم وحكامهم لخدمة التكاثر والغطرسة والسيطرة.

وما دمنا لا نمتلك ما يملكون من ادوات وإمكانيات، فلا ينبغي أن نحرم أنفسنا من استلهم خبراتنا المهنية والذاتية الحاضرة والمتجددة والموحية، أملين أن نتكامل يوماً مع المجاهدين الطيبين منهم لصالح مسيرة البشر.

[1] - التابع أغلبها للعلم المعرفي العصبى Cognitive Neuroscience

[2] - (مع تذكر تحفظنا على استعمال كلمة emotion مقابلة لكلمة وجدان، إلى أن ننجح في إدخال كلمة wijdan إلى الإنجليزية)

*** **

للتسجيل في وحدة الدراسة و البحث في الإنسان و التطور

ارسل طلبك الى بريد الشبكة

arabpsynet@gmail.com

مصحوباً بالسيرة العلمية

<http://www.arabpsynet.com/cv/cv.htm>

كامل نشرات " الإنسان و التطور " (اليومية) على الويب

<http://www.rakhawy.org>

www.arabpsynet.com/Rakhawy/IndexRakAr.htm

*** **

ربيع - صيف 2012

" الفصل " ... قراعة من منظور تطوري

www.arabpsynet.com/Rakhawy/RakBookSpring&Summer12.pdf

www.arabpsynet.com/Rakhawy/RakBookSpring&Summer12.exe