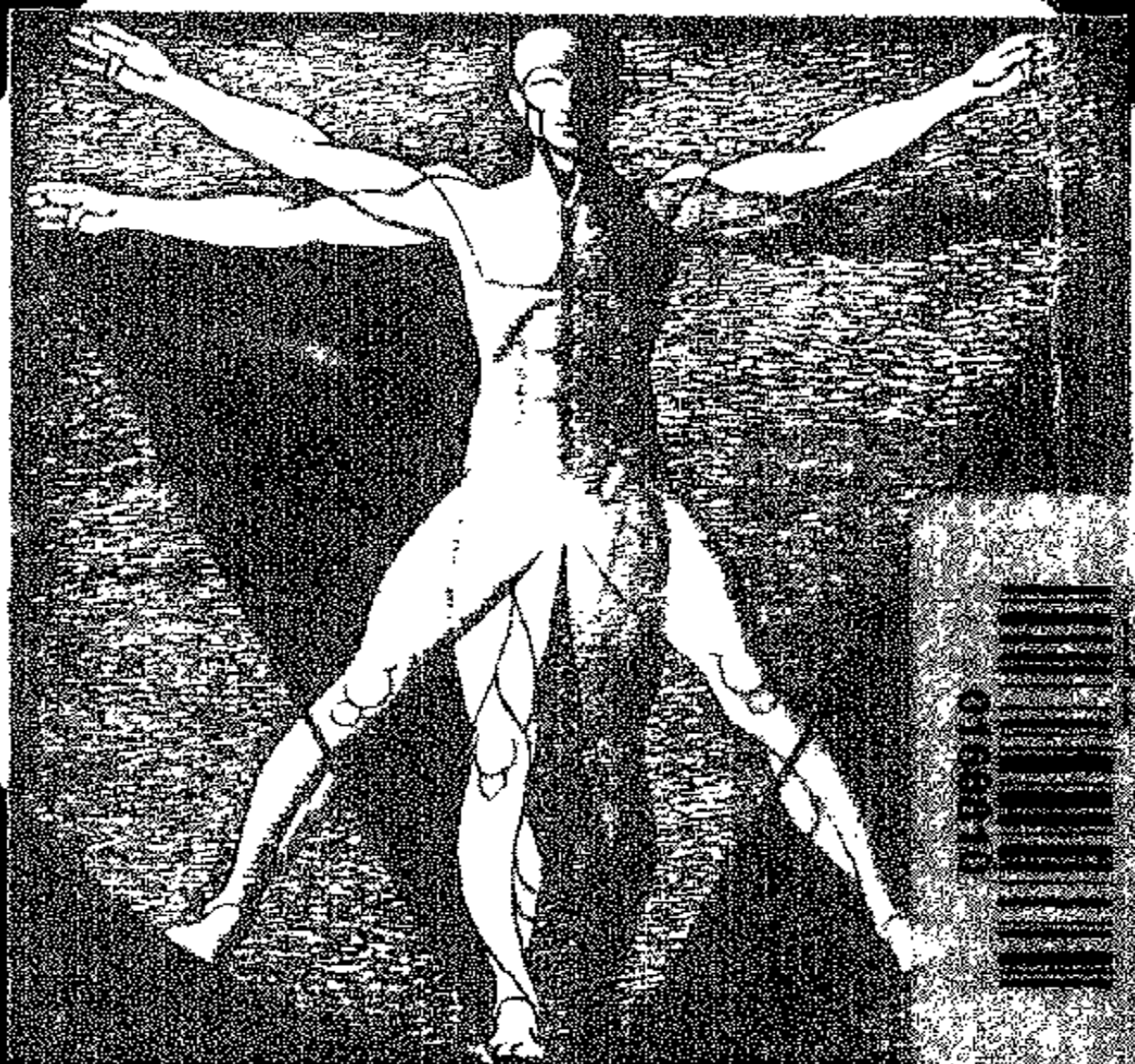


الاستملاوجيا



كتاب الاستملاوجيا

يصدر من « الأخلاء » مستقبلا

الف لا شى عليه (رواية )	.....	مظبوط الزعبي
وحدة الوجود عند الصوفية	.....	د. مبروك الصادق السوسي
الخمائل والحرف الاخضر (م. ش )	....	الغربي المسلمي
حكايات من مناجم الحزن العربي (م. ت)		التهامي الهاني
كلمات للحب والوطن (م. ش )	.....	محمد المهدي بن نصيب
الموت في الخريف (م. ق )	.....	يوسف الحناشي
شيء من الحزن في ذاكرة القتل (م. ش)		عبد السلام الدرقاش
من دفتر الحب والحلم (م. ش )	.....	الحبيب بن فضيله
البراعم (مجموعة شعرية للأطفال )	....	احمد المختار الهادي
الاسماء تخلع مسمياتها (م. ش )	....	مفرح كريم (مصر)
اشواق (م. ق )	.....	عمر عز الدين
الوظيفة الثانية لليد (م. ق )	.....	احمد الفهيري
الرحيل عبر .. (م. ل )	.....	الناصر بلحاج
تاريخ منزل تميم رائحة الحب (دراسة)		جلول عزونه
في وجه العاصفة (م. ق )	.....	اسماعيل بوسروال
أحبتي .. والليل والوطن (م. ش )	....	البشير المشرقي
تاريخ جبل المنار سيدي بوسعيد (م. د)		محمد أنور بوسنيته
لا ينقصنا الا الحب (م. ق )	.....	صالح الدمس
نحن اكتشفنا الوطن (مسرحية شعرية)		محمد عمار شعابتيه
أمواج خارج البحر (م. ق )	.....	علي الشملي
رؤية وأصابع (م. ش )	.....	عبد الله البلطي
الارخبيل (رواية )	.....	يوسف رزوقه
برنامج السودة (م. ش )	.....	يوسف رزوقه

الشافعي السام

اهداءات ٢٠٠١

المستشار / رابع لطفي جمعة
القاهرة

الابستمولوجيا

كتاب البكلوريا

حقوق الطبع والنقل محفوظة

غلاف الكتاب من اختيار المؤلف

الأخلاق

ادب - ثقافة - تربية - رياضة

العدد : 38 - السنة : 6 - جانفي 1984

تأسست بمنزل تميم وتصدر بتونس شهريا بلا انقطاع

مؤسسها ومديرها

الصادق شرف

العنوان : ص. ب : 135 تونس 1015

الحساب الجاري بالبريد رقم : 60000 تونس

- الاشتراك السنوي العادي : 6.000 د
- اشتراك الاقارب والمؤسسات : 12.000 د
- اشتراك الامضاء المنتجين : 20.000 د
- الاشتراك الشرفي : 30.000 د فاكثر

تم الطبع تحت عدد 83/510 - الايداع القانوني 83/4
بمطبعة الشركة التونسية لفنون الرسم - تونس

لا يعبر المنشور الا عن رأي صاحبه ولا يعاد المخطوط له

كلمة للاختلاف

هل للمكتابة دور في تطور الفكر العربي ؟

(1) سبع صور للبكالوريا :

هذا الكتاب يساعد الطلاب على ممارسة القفز فوق عارضة (البكالوريا) انه بين يدي الطالب كـ (الزانة) في قبضتي رياضي في القفز العالي ٠٠ على أن تكون تلكم القبضتان مدعومتين بساعدين قوييتين ليتم القفز بهما باتجاه الاعلى .

ان التحاور مع هذا الكتاب مباشرة أجدى وأنفع من أن اقوم بتقديمه لطلاب سيبدؤون قراءته على مستوى الحوار السواعي متقصين أبعاد دواخله ومكنوناته تاركين لي الفرصة لأتحدث لهم عن « الدخيل » من الكلم الاجنبى الذى « يزخر » به هذا الكتاب لابدى رأيا لي كثيرا ما حاورني حول كيفية كتابة ذلك الكلم الدخيل حين الدخول به علينا اضطرارا اليه أو هروبا منا من مشقة التنقيب عن مرادف له فى لغتنا .

لننتقل - حول ذلك الكلم الدخيل - من هذه التى لها تاريخ حافل معنا : فمننا من قهرته وأحبها ، ومننا من أحبها وقهرها ، ومننا من اشتاق لها واشتأقت لغيره ، ومننا من هاجر الى الجزائر مثلا يخطب ودها وعاد بود غيرها ، ومننا من بها اكتفى بالرغم من انه اقدر الناس على الحصول على غيرها ايضا ، ومننا من حصل عليها وعلى غيرها وافر مبدا التعددية، تلك هى : «البكالوريا او الباكلوريا او البكالوريا او البكلوريا او البكلرية او البكلورية» رسمنا لهذه الجميلة فاتنة الشباب (Baccalauréat)

سبع صور ملونة تختلف كل صورة منها عن غيرها في تركيب
الالوان واستعمال أدوات الرسم الكتابية ، ولا ندري أيا من
الكتابات السبع هي الصحيحة !٠ ولعل الاخيرة منها هي
الاقرب من ناحية تبني لغتنا لهذه الكلمة الدخيلة ؟ وان كنت
اختار الصورة الرابعة وهي : «البكلوريا» على غيرها مستندا
الى التقابل بين حروف «الدخيلة» وحروف «المدخول» فيها .

فما هو رأى الاساتذة الطلاب ورؤيتهم لهذه الاشكالية ؟
ولماذا الخلف قائما يبقى بيننا فى كتابة هذه الكلمة ومثيلاتها
كثيرات عددا وعدة ؟

وكيف يمكن للعربية أن تستوعب هذه الكلمات وتهضمها
بوعى وتضم عليها سحاياها ضما مريدا ؟

وما هي مقولة الفكر العربى فى قضية « الدخيل » ومثيلاتها
من القضايا المستحدثة والمستجدة والواقفة بيننا بلا بت فيها ؟
وعلام لا تكون لنا رؤية واحدة لهذا الهاب علينا من الخارج
والداخل علينا بغير استئذان وبدون دق لباب لغتنا العربية ؟

وهل للغتنا أبواب تفتحها بحرية وبنفس تلك الحرية تسنطيع
اغلاقها فيقف الضيوف عندها مترقبين الاذن لهم ؟ او الترحاب
بهم للمدخل ؟ ولا مجال للطرد البتة بحكم طبيعة العربى المعروف
بالكرم العتمى والحاتمى !٠

بعد طرح كل هذه الاسئلة - لا لذاتها وانما تعشقا لصنع
الجواب - ليشرع معى من شاء فى جولة لغوية ساقوم بها بين
تضاريس اللغة العربية وفى ادغالها وعبر صحارها ..

2) بين المقولة والادعاء :

.. « العربُ لا يتدنّون بساكن ولا يقفون على متحركٍ حتى إذا التقى ساكتان يحذف ما سبق أ »
شيوخُ اللغةِ هكذا أقرؤونا .. وهكذا حفظنا سورتنا عنهم بيّغائيةٍ محترمة .. فلم تكن نتجاسرُ أو يخطر بهاجس أحدنا أن يتجاسرَ ليسأل أساذنا :

— ولماذا لا يبدأ العربُ بساكن .. ولا على المتحركِ يقفون ؟
أذلك هم الآن ساكنٌ سابقٌ ينتظر — إن لم يتحرك — الحذف ١ ؟
لم يكنْ هذا السؤالُ يقضُ اضطجاعِي على سرير اللغةِ العربيةِ منها .. بقدر ما كان الجوابُ عنه يقضُ ذلك الاضطجاعَ تعطشا .
وفي حدودِ رؤيتي الواحديةِ تعثرتُ في جوابٍ .. فالتقطته أقبه على وجوهه فاذا هو وجهٌ قابلٌ للطعن في كلِّ الوجوه باعتبار أن العربَ الذين لا يتدنّون كلامهم بساكن ولا يوقفونه على متحركٍ قد حرّكوا اليوم اللسان فيهم بساكنٍ في البدء والقموه حجرةَ المتحركِ عند الوقوف ولم يحذفوا «الأسبق» من الساكنين إذا التقيا .. كل ذلك كان استجابةً منهم أو من لسانهم لمقتضياتِ تطور اللغةِ باتجاه رفض الحذف .. وهشما لقوقعة التحلزن داخل مقولات صحت قديما . وصارت قديمة أمام تحديثِ الكلماتِ العربيةِ صوغا ودلالة وتفاعلا جماعيا مع غيرها من الكلمِ الهابِّ عليها من الخارج والفاعل فيها

من الداخل باعتبار أن الكلمة العربية كائنٌ حيٌّ كغيرها ..
صار رزقها يأتيها شُرْعاً من الخارج ، حباً أهلُ الكلمةِ
تلك ذلك .. أو أبوه !

إن الكلمَ الهابَّ على العربية لم يعد يتحرّجُ من التدخلِ
في الشؤون الداخلية للغتنا التي دسّـتـرّها القرآنُ ، فادّعى المتطرفون
أنه جمدها عن التطور اليوم .. وهذا الادّعاءُ مهزوزٌ .. لأنّ
التدخلَ ذاك (كمفاعلٍ نواتيٍّ للغات) إن لم يكن عن طيبة خاطرٍ
منا فهو عنوةٌ داخلٌ .. وعنوةٌ — من حسابه — خاطرُنا وطيبته لاغيان .
قد لا يخطر ببال ذلك الكلمِ — حين يدخلُنا لحاجتنا إليه — أن
يسأخذَ لونَ المحيط الداخلِ فيه ولا شكله .. ولا طعمه .. فاذا
به بيننا كما هو بقبعته الجوخية .. وملامحه الخمرية .. وعاداته
الشالجةِ وتحركاته وسكوناته الواعية التي هو عليها في أصله
وجاءنا بها بلا خجلٍ ولا تزعزعٍ ، بل قد لا يكونُ ذلك الخجلُ
وذيالك التزعزعُ إلا منا نحن حين الكلمُ الدخيلُ — بكلِّ ما فيه ..
وما هو عليه — يبقى دونَ هضمٍ منا ولا تحللٍ منه بإرادتنا فينا .
فاذا انحصرتْ كلمتي هذه — في اللغة الفرنسية بمقصودية
حين أوردُ أمثلةً للكلم الدخيل — فلغيري أن ينحصر قصداً في ما هو
مطلٌ به على العالم من لغات أخرى قد يراها تفعلُ وتتفاعل مع
العربية وتنفعل بها .

قلت سالفًا : قد لا يكونُ الخجلُ والتزعزعُ إلاّ منا نحن حين يظلّ الكليمُ الداخلُ فينا دون هضم ولعلّ ذلك رادّوه نحن إلى معدّاتنا المصابةِ بالجرجرةِ فلا تقوى — أو لا نريد منها أن تقوى — على الهضم هي ، وأن تنشط للضمّ سحايها ؟ كيف ذلك ؟

هذا سُؤالي وإن كنت غير مولوعٍ بصنع الأسئلةِ لأنّي اعتقد إيمانًا أنه :

« ليسَ من الصعبِ أن نصنعَ السؤالَ ، ولكنّ الصعبَ أنّ نصنعَ لكلّ سؤالٍ جوابًا يقنعنا ، والأصعبُ أنْ نصنعَ لكلّ سؤالٍ الجوابَ الذي يُقنعُ الآخرين ! » .
(3) صنع الجواب ، كل ما ينقصنا :

وها أنا ذا أصنعُ جوابًا — به أنا مقتنعٌ — عن ذلك السؤال ، دون أن أسمح لها جس القناعة بصحة الجواب أن يجسّ نبضي .. لم أرَ عيبًا — وحياتي — أقطعَ من أن تتنزلَ حروف (قنوع) على حروف (طموح) فتطمسها وتهضم سحايها . فيتقرّم الطّموحُ أمام القنوعِ ، وهذا ما يحدثُ عمليًا حين تتنزلُ حروفنا — نيابةً عن حركاتِ الكليمِ الدخيل — أقزامًا ؟ لعلّ ذلك التنزّلُ يصبح ذاتَ يومٍ بديلاً لا لشكّلات الكلامِ الدخيلِ فحسب ، بل بديلاً لشكّلات لغتنا العربية ولم لا ؟ وعندها

تتعلق الحركات فتبلغ هيكل الحروف ومكانها علّتها تقضي على أخطاء المتكلمين بها . والقارئون بها في منشورات تحسب المطابع ودور النشر التي أصدرتها أن القارئ (الكبير) في غنى عن الحركات . والحقيقة أن كبار القوم اليوم في الإذاعات والتلفزات ، في الكتب والمجلات غير المشكولة هم أغنى الفقراء أخطاء ، أو قل : أفقر الأغنياء هم إلى المشكلات تلك التي تعالت عنهم وعن ألسنتهم فاذا الضم " كسر " ، والفتح " كسر " ، والكسر " تكسير " سالم من كل صحة .

ليس هذا ادعاء ، ولكنه ابتداء لحلّ مشكل الكتابة العربية الذي قد يراه غيري خلقا لمشكل .. أو بعثا لمشكل قديم نحن في غنى عن الخوض فيه إطلاقا .. ولكنني سأطرح المشكل (من جديد) للدرس ، وليطرحه غيري إن شاء في سلة الإهمال .

4) كيف نكتب الكلمات الداخلة فينا ؟

مثلا كلمة (أوربا) هل يمكن لأية صحيفة أو مجلة .. أو لأي مديع أو كاتب أخبار أن لا يستعمل هذه الكلمة في اليوم اقل من مرة واحدة على الأقل ؟ فمن كاتب لها يكتبها (أوربا) وآخر يكتبها (أوروبيا) وثالث يكتبها (أروبا) فأى الكتابات الثلاث أصح ؟

اعتقد أن الكتابات الثلاث على خطأ إذا نزلنا الحروف
(Les consonnes) الأجنبية منزلة حروفنا وأنزلنا شكلاؤها

(Les voyelles) منزلة شكلاؤها إذ عندها يتبين لنا أن الكتابة

الصحيحة هي (أُرْبَا) وبما أننا لا نشكل الكلمات، فهي إذن تُكتبُ
هكذا : (أربا) . فكيف نميزها عن (أَرَبَا) وعن (إِرَبَا) ؟

لنتأمل - اذن - أصلها في اللغة القادمة منها ، كيف
تكتبها - مثلا - الفرنسية ؟ وما هو مقابلها في العربية حروفا
وشكلا ؟

أُرْبَا + ألف التأنيث الممدودة = أُرْبَا	أُرْبَا	أ (الف وضمّة)	أ	E
			أ	U
		ر (راء وضمّة)	ر	R
			ر	O
		ب (باء مقواه وفتحة)	ب	P
			ب	E

فلماذا - اذا صحّ التقابل - هذا بين الحروف والشكلا - يكتب
كثير منا الكلمة هكذا (أوروبّا) ؟ أليس معنى ذلك أنهم نزلوا
الشكلا (Les voyelles) منزلة الحروف العربية ؟

مثال آخر : كلمة اديلوجيا (Idiologie) لماذا حركاتها تنتزل في الكتابة العربية حروفاً؟ فيكتبها البعض : (ايدولوجيا) أمعنى ذلك أن الحرف العربي ثقله يساوي شكلة (voyelle) في الدخيل من الكلم ؟ أحتي حروفنا أقل وزنا من حروف الدخلاء؟ كأنما رجل منا يساوي طفلاً منهم ! أو كأنما انسان منهم بانسانين منا أو اكثر « كما تفعل بنا اسرائيل عند تبادل الأسرى تحقيرا للانسان العربي ! ونوافقها على ذلك . فإذا بـ : 1 عربي > 1 عبري » . فلم تعد (مائة منا تغلب ألفا باذن الله !) لاننا لم نعد من الصابرين ! فلو كان الحرف العربي لا يقل وزنا عن الحرف الدخيل لما انزلنا كل شكلة من شكلات الكلمة الدخلية مقام حرف عربي !

5) نحن اول من يغفل بمبدأ التساوي :

نحن ننادي بمبادئ التساوي بين الإنسان (العربي و الغربي والعبري أيضا) . ولكننا نحن أول من يغفل - من حيث ندري أو لا ندري أو لا نريد ندري - بذلك النداء وتلك المبادئ ذلك الاخلال المائل في الاشعور عندنا يظهر حتى في كتاباتنا . لقائل أن يقول : إننا لم نزل حرقنا متزلة شكلة الا لاننا لا نقوم بشكل حروفنا فنخاف من الوقوع في الخطأ حين ننطق بالكلم الدخيل لذلك عوضنا شكلات الكلمة الدخيلة بحروفنا

إذن علام لا نخاف أيضا من الوقوع في الغلط حين ننطق بالكلم
العربي ؟ فنعوضُ شكلات ذلك الكلم — أيضا — بحروف عوض
أن نلغيها رسما وتنتهي عندها مشكلةُ اللحن والغلط والخطأ الواقع فيه
كبارنا وصغارنا فتصير الكتابة العربية حرفية أو أفقية لا تعامد فيها
للشكل على الحروف .. ونريح أنفسنا نهائيا من الشكل والأشكال
والتشكيل والتشكل (كل على هواه) وليس ذلك التعويضُ تقليدا للغات
الأجنبية بل هو نسجٌ على شاكلة الكتابة القرآنية في جانب منها
والعروضية في جانب آخر وأعراب الأسماء الخمسة أيضا .
الشكلة عندنا ما هي غير نائبٍ عن حرف ؟ الكسرةُ
تنوبُ عن الياء ، الفتحةُ تنوبُ عن الألف ، والضمةُ ما هي
إلا واو صغيرة . ونحن نعرفُ أن نائبه كهو ، بل إن حضورَ
النائب أقلَّ قيمة من حضور النائب عنه ، فنوابُ الشعب ليسوا هم
الشعبُ طبعاً ، وبما أن الجزء أصغرُ من الكلِّ وما الشكلة إلا جزءٌ
والحرفُ هو الكلُّ .. فلماذا لا تصير كتابتنا — الكلُّ في الكلِّ —
حروفاً كلُّها ؟ بالغاء الشكالات النائية عن الحروف وبذلك نحمي
النطق والناطقين بالعربية من الأخطاء التي ازدانت بها قراءة
كلِّ قارئ لكلِّ مكتوبٍ غير مشكول ... وعندها تصيرُ العربيةُ
أفقية — حرفية ناطقة بذاتها نطقاً صحيحاً .. سالماً .. سليماً
لا أخطاء فيه البتة .. فتصير — مثلاً — عينُ الفعل مضبوطة بحرفٍ

من طرفٍ كلِّ كاتبٍ . فلا يستطيعُ أحدٌ أن يهربَ منها بإزالةِ
الزائدة الدودية (الشكلة) خوفاً منه من الوقوع في الخطأ عند
إحضار حركةٍ تلك العين التي قال عنها أحدهم حين لوَّعته :
— لو صادفتني عينُ الفعلِ في الطريق لفقأتُها ..

6) حتى لا .. ! :

وحتى لا تُفقأ عيونُ أفعالنا — التي هي عمياءُ عند كثير
منا قبلَ أن تُفقأَ عيونُها — فما بالك لو فقأناها ؟!
وحتى لا يتواصلَ اللحنُ الذي استشرى هذه الأيام .
وحتى لا يظل القارئ يتوقف بين الفينة والأخرى ليفكر :
أضمةٌ ؟ أم فتحةٌ ؟ أم كسرةٌ هي التي سيسندُها لآخر كلمةٍ
عليه أن ينطقَ بها أثناء قراءته .. ؟ حتى إذا توقفَ تعطلَ تسلسلُ
الفكرة في ذهنه فينقطعُ — عند توقفه — به حبلُ التفكير (*) ويظل
العربيُّ متقطعاً فكره متشرذماً تفكيره على النوام .. فاقداً
للتسلسل المنطقي .. ضائعاً بين النطق والمعنى ، بين الشكل والمضمون ،
يصارعُ الشكلَ فينصرعُ المضمون بين يدي صراعه للشكل كما
يفعل كتابُ (الشيرة الشعرية) !

(*) انظر في نفس الموضوع بقلم الأستاذ البشير بن سلامة مجلة
« الفكر » ، جوان 1979 ، ص 4 و 5 .

حتى لا يقع لنا ذلك علام لا تفكر في ان نتحول من الكتابة (الشكلانية) إلى الكتابة (الحروفائية) لتقطع بذلك دابر الخطأ نهائيا. وهل استعمال الشكلات باستمرار أمر عملي فعلا ؟ وهل نستطيع ممارسة ذلك دوما في جميع مجالات الكتابة في الرسائل والكتب والمجلات والصحف في اللافتات واللوحات اللامعة ؟ أم أن الشكل إجراء غير عملي لا يمكن تنفيذه في جميع الملابس ؟ وهل يمكن أن نعوض الشكلة بالحرف ؟ وهل الكتابة الحرفية الأفقية هي شيء عملي يمكن أن نجتريه ونطبقه في جميع أنواع الكتابات ولوحاتها ؟

إليك هذين الاسمين مثلا : (MUSTAFA) و (MICHEL) اذا نقلناهما للكتابة العربية فاننا نكتب هكذا : (مصطفى) ، بينما نكتب هكذا : (ميشال) ، فالياء بعد الميم عوض (I) والألف بعد الشين عوض (E) المشبعة . فلماذا في كلمة (MUSTAFA) لم نعوض (U) بواو ، و (A) بألف ، و (A) الثانية بألف ثانية ؟ فتصير كتابتها هكذا : (موصطافي) ؟ لماذا هذا التناقض في نقل الكلمتين إلى العربية ؟ أفلا يدل ذلك التناقض الصارخ دلالة قطعية على أننا مخطئون في نقل إحدى الكلمتين ؟

وبين قوسين : اسم ميشال واحد من الاسماء « المعروبة » فمن لا يذكر منا اسم : (ميشال علق !)

وجب علينا هنا أن نوحّد طريقة النقل لكلّ من الكلمتين :
فأما أن نستعمل معهما الشكلات : أو نستعمل معهما الحروف :

(I) استعمال الشكلات	(2) استعمال الحروف
مِشَالٌ | مُصْطَفَى	مِشَالٌ | موصطافى

فأيّ الكتابتين هي الصحيحة ؟ أو هي الأصح ؟

حسب رؤيتي الواحدية أفضل استعمال الحروف وتطبيق النوع الثاني من الكتابة كطريقة جديدة قد يكون لها دور في مستقبل المكتوب العربي ! وفي ذلك فوائد كثيرة جداً أهمها :
تطبيق القاعدة (البداغوجية) أو (البداغوجية) وهي أن نحذف الخطأ ونقرّ الصواب .. ومن الخطأ أن نُصرّ على التماذي في الأخطاء التي طمّ طميمها ولا مجال للقضاء على ذلك الخطأ المستفحل يوماً بعد يوم إلاّ بالشكل الكامل للنصوص العربية أو بالكتابة الملغية للشكلة المتعامدة على الحرف واستبدالها بالحروف (ر . و . ا) مباشرة .
وتنفيذاً لذلك ها أنا اثبتُ هنا فقرة (بالكتابة الأفقية) ،
فاقرأ معي :

« .. العيلمو يارتاكيزو عالاى عيداتي ءاساليبا واهيا :
لقياسو لئيتيتتاجييو ، ولقياسو لئيتتدلالييو لئيتتقراثييو ،
والقياسو لموناماثيلو تاشبيهييو والقياسو لغاراضييو ولقياسو

نأقديتو عيلاي غايري ذآليكا . وايدأناكيزو عالاى عوصوولين
 عاهامتوها ثالآثاتون وآهيا : لحاتمياآتو ولماديياتو وانيسبيياتو .
 كامآ يارتاكيزو عالاى لمانهاجي تاجريبيتي لئختيباريتي لآذيي
 بيواسيطاتيهي ياقاعو تآعاروفو عالاى ظاهيري لحاداثي .. ثومتآ
 ياقاعو ستيخراجو ناتاءيجأ ياقاعو تثابوتو مين صيحاتيها
 بيتاجريباتي فاعين صاحآت تاصيرو ناظاريياتان» .

(7) ملاحظات أولية حول الكتابة الأفقية :

- (1) تنحل مشكلة رسم الهمزة نهائيا إذ ترسم على السطر بلا استثناء
 في أول الكلمة و في وسطها أيضا أو على النبرة تجاوزا . ولا همزة
 في آخر الكلمة إلا إذا كانت ساكنة فتكتبُ على السطر أيضا .
- (2) تنحل مشكلة رسم التاء إذ لا تاء آخر الكلمات حتى إذا
 وجدت فهي ساكنة مفتوحة ، وكفى .
- (3) لا توقف في القراءة تماما فهي مسترسلة والفكرة والتفكير
 والفكر مسترسيل معها وتلك حماية جادة من التمزق الفكري .
- (4) لا إشكال في الكلمات عند النطق بها مفردة إذا كانت الحروف
 متماثلة بين كلمتين متقابلتين في العدد والمقام ، مثال : (بنت : اسم —
 بنت : فعل) أو (التوت : اسم — التوت : فعل) إذ نكتب :
 (بيتتون — بانات / عاتووتو — عيلتاوات)
- (5) لا وجود لأل الشمسية إذ تعود لأصلها كما تعود الحركة
 الثانية من التنوين إلى نون ساكنة .

6) الاعراب يكون بالحروف كإعراب الأسماء الخمسة .. وبذلك ينحذفُ درسُ الأسماء الخمسة والأفعال الخمسة تماما من الدروس النحو العربي وتصيرُ (الواو - الياء - الالف) علامات الاعراب للغة العربية كلها .

7) تصوير الحروفُ هي الناطقُ الرسميّ ولا ناطقٌ أقوى من حرفٍ مُدَعَّمٍ باخر من حروف اللين (واي) ، فاذا اجتمع الأقوى مع اللين حدثَ النطقُ او قل : اذ اجتمعَ الموجبُ مع السالبِ تكونت الحياةُ وانطلقتِ الشرارةُ . او قلُ : اذا اجتمعتِ الكفُ الخشنةُ مع اللينةِ كان التصفيقُ أحلى ونحنُ العربُ نقول : (الكف وحدها لا تصفّقُ) والحرف وحده ساكنٌ ولا ينطق . فاذا اردنا أن نعلّمَ طفلا الكتابةَ قلنا له : هذا هـ (حرف الهاء ، وهذا هـ (و) حرف الواو ، وهذا هـ (س) حرف السين . وكلها حروف ساكنةٌ ولا تنطق إلا مع حروف من ثلاثة هي : (و - ا - ي) ولم لا تكون اكثر ؟

8) أطفالنا ضحايا أخطائنا :

سوف لا نستطيعُ بسهولة قراءة مخطوطٍ (بالكتابة الأفقية) لأننا لم نتعلّم بها القراءة والكتابة منذ النعومة . فلو علّمنا طفلا الكتابة والقراءة : بها لما وجد أية صعوبة في قراءة أي نص كان ، مهما كان معقدا بلون أي خطاً مطلقاً حتى

إذا سمعته عجبته له كيف لا يخطيء في علامات الاعراب هذا الصغير ؟ كما نسمع اليوم للكبار خبطا وخلطا وهروبا إلى تسكين أواخر الكلم داخل الجمل ! بل إلى حذف علامة إعراب الأسماء الخمسة تماما من طرف صحيفة يومية جاء فيها : « حُكِمَ بالأشغال الشاقة على قاتل (أخ) جمال عبد الناصر » . أيتها الأختُ الصحيفةُ الصادرةُ بتونس يوم الخميس 10/6/1983 أما تعرفين أن الأسماء الخمسة تعربُ بالحروف ؟ أم لعلك ظننت أن الإضافة تحذفُ علامة إعراب الأسماء الخمسة كما لا أراك أحيانا تفعلين مع نوني المثني وجمع المذكر السالم ؟ فحذفت علامة الاعراب من كلمة (أخ) خطأ . ويمكن لك التراجع في هذا الخطأ ما دام لم يضبطك به أحدٌ غيري ممن لا يسترون ما ستر الله .. وأرجو أن لا تنخليني أيتها الجريدة عملا بقول ميخائيل نعيمة : «من غربل الناس نخلوه » لأنني لم أغربلُ ناسا وإنما غربلتُ جريدة !

9) التعلف عن ابتلاع الابوة :

لو صرنا نصدرُ جرائدنا وكتبنا ومجلاتنا (بالكتابة الأفقية) لصرخ خبراءُ الاقتصاد قائلين : إن هذه (الكتابة الأفقية) تكلفنا كميات هائلة من الورق إضافية ! والورقُ عندنا باهظٌ ثمنه وما زال يتبَهَّظُ كلَّ سنة .

لا خوف من أن نستهلك ورقاً إضافياً فصندوق التعويض قد تدخل ليخفف من تباينه علينا . ولنعتبر ، ان التصحية بكميات إضافية من الورق نوعاً من الاجراءات الحمائية التي بها نحفظُ - ولا شك - لغتنا الجميلة من قبح الأخطاء التي شاعت وذاعت وباعت : (أي صار لها باعٌ طويل) . إذن خسارة بعض الورق الإضافي أو كله أقلّ خطراً من خسارات أخرى تمسّ الفكرة وتلاحمها في ذهن القارئ حين يتوقف عن متابعتها ليفكر كيف ينطق باخر كلمة أشكل أمرها عليه لأنها بلا شكل ، فضاعت الفكرة وتقطع التفكير وبذلك يظلّ تفكيرنا أبداً الدهر قطعاً .. قطعاً ...

الحركات نائباتٌ عن حروف فليتنحّ النائب ليكن النائب عنه قائماً بصلاحياته بنفسه .

فان خفنا من ارتفاع تكاليف الورق الإضافي ولم نخفْ على فكرنا من التّقطع والتمزّق كنا كَمَنّ (خاف من الإبرة ، وابتلع الزّبره) .

(10) السكون > الحركات > الحروف ، والحروف أصل

النضال العربي :

نحن لا نبدأ بساكنٍ ، هذا مع الكلمات العربية ، فاذا صادف - ويصادفُ فعلاً - أن وجدنا كلمة مبدوءة بحرف ساكنٍ دخلت علينا لغتنا عنوة فماذا نفعل ؟

هل نرفضُ النطقُ بها بالرغم من أنَّ لساننا يعرفُ كيف
ينطقُ بها وبجدِّها وجدَّة والديها ؟ أم نحركها ؟ أم ندخلُ عليها
خدرها بـ(عصا) نسميها (همزة وصلٍ ، أو قطعٍ) تزوجُ بها
عنوة فتصيرُ منا لاننا نؤمنُ أنَّ (من) أخذَ الإصبعَ فقد أخذَ
اليَدَ كلَّها) ! وعندها نطقُ بها معرَّبة كما يفعلُ بعضهم مع
مع كلمة (BRAG : بُرَاغٌ أو بُرَافٌ أو براك) لتتوقف
قليلا عند آخر حرفٍ من هذه الكلمة وهو (G) .

في تونس يكتبُ هكذا: (ق) للنطق به كما هو في الأصل،
وفي المغرب قد يكتب هكذا: (ك) للنطق به كما هو في لغته،
ويكتبُ في الشرق هكذا: (غ) أما هذا (ق) في مشرقنا العربي
فهو بمعنى (V) (انظر المنجد) .

أمام هذه الفروق ! أنتظرُ ما تأتينا به المجامعُ اللغويةُ من
العراق .. من مصر .. من المغرب ؟ في كلِّ قطرٍ مجمعٌ (في
كلِّ ثقبه كعبه) وهذا نوع من التوحيد بين الأقطار العربية
طبعا ، ولكنه توحيدٌ لا بمعنى : (الإتحاد) بل بمعنى : (كلُّ
واحدٍ وحده) !!

لنعد الآن إلى أول كلمة (بَرَاغ) إنها مبدوءة بساكن والعربي لا يبتدئ بساكن لذلك زوَّجها بهمزة كما قلنا (ابْرَاغ) نشاز — لعمرى وعمرى وعمر جدنا العربي الأول — أن ينطقها غيرنا بدون همزة وأن نهمزها نحن متناسين قوله : (ويل لكل همزة) الذي أوجد لكتابتها ثلاث حركات وسكونا فلا هو استعمل في كتابته السكون ! ولا الحركات الثلاث التي تنوب عن ثلاثة حروف هي (و ، ا ، ي) ولا هو استعمل تلك الحروف مباشرة دون نيابات .

اذن نحن لا نعترف لا بالنائب ! ولا بالنائب عنه ! أمعنى ذلك أننا نحقر الاثنين ؟ هذا نملي عليه التشريعات ليوافق . وذاك ينفذ فيه ما لم يختره .. لا هو ولا نائبه . ! ومن ثمة تكون (الدمقرطية) في خطر لأننا نكتبها (بزائدات دودية) . ورُبَّ زائدة واحدة تقتل صاحبها ! فما بالك بثلاث : (ي ، و ، ا) ؟ وهي حروف علة زائدة على الكتابة الصحيحة لكلمة (دمقرطية) إذ يكتبها البعض هكذا (ديموقراطية) (ي ، و ، ا) كلُّها زائدة والزيادة تقتل المريض ، كما يقال عندنا ، ونحن نعلم ذلك ، ونزيد ! ومن العلم ما قتل !!

(للبحث صلة)

الصادق شرف

كلمة اول

آلت « الاخلاء » على نفسها منذ ميلادها أن تساهم مساهمة مسؤولة في إثراء المكتبة العربية في كل فروع المعرفة، من أدب وفن وعلوم وفلسفة .. وعلى اعطاء الفرصة لكل وجه شاب جاد وواعد لكن بدون الاستغناء عن الكفاءات الناضجة الفاعلة . وقد وفيت بوعدها ، والعناوين التي ظهرت الى اليوم تؤكد قولنا هذا .

والكتاب الذي تضعه اليوم بين يدي القارئ الكريم - ذو طابع فلسفي بحث - يبحث في «الابستمولوجيا» أو ما يسمى (بفقه العلم) . وقد تكبدت الاخلاء مشاق كبيرة وعلى كل المستويات عند طبعه وفي اخراجه على صورته هذه ومما شجعها على ذلك بالخصوص .

أولا : الأهمية القصوى التي يكتسيها هذا الفرع من فروع الفلسفة (والعلم معا) بالنسبة للتلميذ والطالب والاستاذ والمختص والمثقف عموما . والكل يعرف - من مشتغلين بالفلسفة وغيرهم - هذا الفقر المدقع الذي تشكو منه المكتبة العربية لأعمال تهتم « بالابستمولوجيا » ومن هذا المنطلق تعتبر « الاخلاء » أن تقديم مثل هذا العمل واجب تجاه المثقف العربي حيثما كان وترجو أن يكون في محله .

وثانيا : تقديرا منها للقيمة العلمية الحقيقية التي تميز هذا العمل بالذات ، ولطرافته ولجدة المنهجية التي عولج بها هذا الموضوع الفلسفي العلمي الشائك وللإضافات الهامة التي لا شك فيها ، تلك التي ميزته عن بحوث في «الابستمولوجيا» وضعت بلغات أخرى . وسنحاول إبراز نقاط التشابه والخلاف (بمعنى الإضافة) التي تبينها في هذا الكتاب لا يفوت المشتغلين

بالفلسفة وبالعلم - وحتى المطلعين عليهما مجرد اطلاع - أن الدراسات الكلاسيكية « للابستمولوجيا » تضم أربع محاور أساسية وهي :

المحور الأول : علوم الرمز، وأهمها الرياضيات ويقع الاعتناء بموضوعها وهدفها ومنهجها وخصائصها وفعاليتها في العلوم التجريبية وفي وضعها بين العلوم الأخرى وفي طبيعة « الأكسيوماتيك » وفي خصائص حقيقة النظرية الرياضية ودورها في « ترييض » بقية العلوم الأخرى . وهذا المحور يهتم أيضا بالمنطق واللغة ..

المحور الثاني : ويعتني بعلوم المادة من فلك وفيزياء وكيمياء وهو ما يسمى عادة بالعلوم الصحيحة ويقع الاهتمام هنا بطبيعة هذه العلوم وبمطابقتها للواقع وبمنهجها (وهو المنهج التجريبي ومراحله وترتيبها ..) وفي كيفية توحيدها وبفعاليتها وبدور العالم في العملية العلمية وبخصائص المعرفة العلمية والمعرفة الغفل وبخصائص الفكر العلمي وبدور النقد في العلم وبمعايير صحة النظريات العلمية وبمبدأ الحتمية وبأصناف الحقيقة وخصائصها .

المحور الثالث : ويهتم بعلوم الحياة ويقع الاهتمام فيه بعقبات إخضاع الحياة للمنهج التجريبي ، وفي طبيعة حدود الأنواع ونظرية التطور وفي انعكاساتها على الإنسان (الدين ، الأخلاق ، الفن ، الاقتصاد) وفي الفروض في البيولوجيا وفي مشكلة تحديد الحياة تحديدا علميا ..

المحور الرابع والآخر : ويهتم بالعلوم الإنسانية وأهمها علوم النفس ، وعلوم الاجتماع ، ويقع الاعتناء فيها بمناهج علم النفس المختلفة ومحاولة توحيدها وبخصوصيات القوانين

العلمية في هذا المجال ، وبسلبيات وإيجابيات الاستبطان وبخصوصيات السلوكية و « الجشطالت » والتحليل النفسي كمنهج وكموضوع . وبعقبات الموضوعية في العلوم الانسانية وبالاحتمية وبالتطور الاجتماعي . وبتطبيقات العلوم الانسانية على التربية والعلاج والاصلاح بكلمة على تغيير السلوك .

هذا بايجاز أهم ما يدرس في « الابستمولوجيا » وقد تعرض الاستاذ الساكر لكل ذلك معتمدا على معلومات غزيرة مكثفة وبأسلوب فني رشيق وبمنهجية علمية صارمة ، مع تركيز على الرياضيات بالنسبة للمحور الاول وعلى الفيزياء بالنسبة للمحور الثاني وعلى البيولوجيا بالنسبة للمحور الثالث وعلى علم النفس بالنسبة للمحور الرابع اعتبارا منه أن أهم النتائج المتحصل عليها بداية من السبعينات كانت في هذه العلوم .

قلنا : ان الاستاذ الساكر تعرض الى كل محاور وعناوين « الابستمولوجيا » الكلاسيكية ، لكنه لم يتوقف عندها بل ادخل اضافات جديدة تعتبر تطويرا لهذا الصنف المعرفي . وأهم هذه الاضافات على حسب اعتقادنا هي :

اولا : إنه ترك حيزا محترما للنظريات الفلسفية والعلمية العربية والاسلامية في هذا المجال وافرد فصلا خاصا بالمنهج التجريبي عند العرب ، وابرز أن زبدة العلم اليوناني في صورته ومضمونه ليست سوى زبدة العلم العربي الاسلامي نهبت ونسبت الى علماء يونان جهل كل شيء عنهم - وفبركت لهم تواريح خيالية - ولا اثر للمخطوطات التي قيل : إنها تحتوى على علومهم .

وثانيا : اضاف بابا جديدا - وهذا يقع لأول مرة في تاريخ « الابستمولوجيا » - يخص المعرفة في الحالات وخصوصا الحالات

التي تدرس في «البارابيسكولوجيا» وفي علم النفس المرضي
وقد تم تفسير ذلك انطلاقاً من نظرياته في «الكرونوبيسكولوجيا»
أي قام بمحاولة لتطويع «الابستمولوجيا» للكرونوبيسكولوجيا
وهذا الباب الجديد يعتبر سبقاً ثميناً جداً وهو موجه في الساعة
الراهنه الى ذوي الاختصاص المتطور فحسب .

أما هذه الاعمال فتقسم الى توطئة وثلاثة ابواب وثلاثة ملاحق
وقد عمل المؤلف في التوطئة على تحديد مفهوم وهدف
«الابستمولوجيا» والمنطق و «والا بسمى» والروح العلمية وبين
الفرق بينها .

وفي الباب الاول الذي هو بعنوان «المعرفة العلمية» تعرض
فيه لطبيعة واركان وشروط المعرفة العلمية مقارنا اياها ببقية
أنماط المعرفة الاخرى ، وهو يعتبر ان المعرفة العلمية صيرت
الكون والعلم لغزين محيرين وجعلت العنصر الذاتي ينغرس في
تصورنا لهما وجعلتنا نقول بان الكل متوقف على الكيفية التي
ننظر لهما بها أي جعلتنا نعتقد أنه باستطاعتنا ان نرسم صورة
للكون وللعلم من اختيارنا وخاضعة لنا ، وبأن الرياضيات التي
هي من اهم عناصر هذه المعرفة هي كما قال «قوبلو» ، لا تحتاج
لكي تكون صوابا ان تكون موضوعاتها واقعية .. فالرياضي
يبنى علما ليس لموضوعاته واقعية الا في فكره ولا أداة له سوى
فكره .

وفي الباب الثاني الذي هو تحت عنوان : «العلم
والابستمولوجيا تعريفات» عرف فيه بإسهاب العلم
و «الابستمولوجيا» وضرب مثلا بأحدث الكشوفات في الفيزياء
وعلم النفس والتي فحواها أن المادة شيء غير مادي برز وتولد
عن شيء غير مادي مكونة - مجازا - من عناصر غير مادية هي

فقط طاقة مركبة بطريقة مستقرة ان قليلا او كثيرا ولمدة تطول
او تقصر هي فراغ مكون من حقول او موجات من الطاقة والانسان
يتكون من خلايا تتكون من تجمع جزئيات تتكون من لا شيء .
وكل دماغ يفصل بطريقته الخاصة عالما خاصا به ، أى ان
تركيبته وبنيته هي التى ترى وتسمع مثلا ، فالعين لا تفعل
سوى تبليغ اهتزازات كهربائية مرموزة وخارج العين لا توجد
أية أشعة أو ضوء... فقط موجات.. والاذن لا تفعل سوى تبليغ
ذبذبات صامتة للدماغ وخارج الاذن لا يوجد سوى الصمت
المطبق .. العالم الخارجى هو عالم مجرد هو فقط اهتزازات
وموجات ولا بد من وجود دماغ لكى يعطى لهذا العالم المجرد
ماديته وبدون دماغ يبقى الانسان فى عالم من الظلام والصمت
وهكذا ، هذا بالنسبة للعلم ، أما بالنسبة « للابستمولوجيا » فهو
يوافق تقريبا الراى الذى ذهب اليه بشلار عندما قال : ان
الملاحظة تحتاج الى مجموعة احتياطات تؤدى الى التفكير قبل
النظر ، وهى ، على الاقل ، تصلح النظرة الاولى بحيث أن الملاحظة
الاولى هى دائما ليست الملاحظة الصالحة ، ان الملاحظة العلمية
مجادلية فهى تؤيد أو تدحض أطروحة سابقة ، ورسمنا سالفا ،
ومخططا للملاحظة ، انها ، اذ تبين ، تبرهن ، انها ترتب الظواهر
وتتجاوز المباشر . انها تعيد بناء الواقع ، بعد اعادة بناء رسومها
وطبعا . فما أن نمر من الملاحظة الى التجريب حتى يصبح الطابع
الجمالى للمعرفة أكثر وضوحا ، عندئذ لابد أن تكون الظاهرة
منتقاة ، مصفاة ، مطهرة ، مسبوكة فى قالب الاجهزة ، ومصوغة
على مستواها ، لكن الاجهزة ليست الا نظريات مجسمة ، فينتج
عنها ظاهرات تحمل آثار النظرية من كل الجوانب .

وفى الباب الثالث الذى هو تحت عنوان « نظريات فى

المعرفة « قام بعرض لاهم النظريات فى هذا المجال بما فيها النظريات التى وضعها علماء وفلاسفة العرب والاسلام .
اما الملحق الاول فقد تعرض فيه الى ما حققه العرب فى ميدان المنهج التجريبي وبين كيف انهم هم اول من وهبه صيغته الحديثة .

وفى الملحق الثانى قسام بعرض تاريخى للمنهج العلمى التجريبي عند الغرب مع تقديم لاهم النتائج المتحصل عليها فى السنوات الاخيرة .

وفى الملحق الثالث والاخير قال ان الفلسفات قديمها وحديثها لم تهتم بمشكل - او باشكالية - المعرفة الا بالنسبة لحالة اليقظة الواعية وأهملت بقية الحالات ، واكتفت فى اغلب الاحيان بالقول بوجود أنواع أخرى من المعارف منها الغيبية والماورائية والوهمية . . . وتسلم العلم هذا الحكم وطبقه بحذافيره ومؤلفنا يعتقد بأن المعارف متنوعة تنوعا يصل بها الى التناقض . وبأن المعرفة اشكال ودرجات ، وطرق التحصيل عليها متنوعة بدورها، وهذا بالنسبة لهدفها ايضا . وهو يقول بأن هنالك معرفة تختص بها حالات النوم المغناطيسى ، ومعرفة تختص بها حالتى النوم العميق والمتقلب ومعرفة تختص بها حالات الطرح الفبطنى والذهولى والوساطى ، ومعرفة تختص بها حالات الذهان والعصاب . . . وذهب الى انه حتى بالنسبة لحالة اليقظة فان المعرفة تتنوع تبعا للموضع الصحى والمرضى الذى عليه وسائط الاحساس ونفسية الشخص . وقد قام بوصف لبعض انماط المعارف فى الحالات المذكورة . ثم بسط القوانين - وهى مستخرجة من «الكرونوبسكلوجيا» - التى تربط بين مجموع المعارف فى مجموع الحالات ، حتى بالنسبة للحالات التى لم يتعرض اليها .

الأخلاء

الديفء

- إلى كل الذين أحببتهم ..
- إلى كل الذين أحبوني ..

الذين أحبوني قلما يبحث .. وكلمة نضىء .. وذاتا فانية
في فنها ..

الذين أحببتهم يتعشقون القلم مسؤولا .. ويدعمون
الكلمة الحرة نضالا .. ويعتقون العلم إيمانا ..

إلى هؤلاء اهدي ..
خلاصة جهدي ..

توطئة

فى الابدستملوجيا والمنطق « والابدستيمى » والروح العلمية

عملنا فى هذه التوطئة على ابراز الفروق - أو لنقل المفارقات بين الابدستملوجيا من ناحية وبين المنطق و « الابدستيمى » (Epistémé) والروح العلمية من ناحية ثانية . نظرا للخلط الموجود بين هذه الانماط المعرفية الاربعة . وحاولنا اعطاء أهم خصائص كل منها .

ونبدأ بالابدستملوجيا - مع العلم اننا لم نقتصر على هذه الحوصلة الوجيزة بل تعديناها الى نصوص واشارات أخرى ضمن فصول هذا الكتاب .

● الابدستملوجيا :

الابدستملوجيا معناها الحرفى « نظرية العلم » وهى عبارة عن تفكير فلسفى فى العلم . تبلور عندما تبين للفلسفة نسبية العلم فى الزمان وفى المكان أى بأنه مجرد ابتداء ذاتى - عقلى فى أغلب الاحيان - مثلها مثل الفنون والآداب ...

ومباحث الابدستملوجيا ليست فلسفية ولا علمية بل هى بين بين ، تأخذ من العلم منهجيته ومن الفلسفة فكرها .

والابدستملوجيا تهتم شديد الاهتمام بالوسائل الذاتية والموضوعية - على السواء - التى تستعملها العلوم لتتبلور وتتكامل وتتغير سلبا أو ايجابا أفقيا أو عموديا .

وطرق الاستملوجيا الاساسية هي المنحى التاريخى
(النظريات وكيف نشأت وتفسرت وتطورت أو تغيرت
واندثرت .. عبر الزمان) والمنحى النقدى (نقد الوثوقية
العلمية فى النظريات والقوانين الفيزيائية والمعادلات الرياضية
مثلا .. فى المكان) .

وحقل ... أو مجال ... الاستملوجيا لا يتسع الا للمعرفة العلمية
وبقية أنباط المعرفة لا تهمه .. لا كثيرا ولا قليلا . وهو ينقى فى
بعض الظروف امكانية وجود أشكال من المعرفة غير الشكسل
العلمى (هذا هو موقف المدرسة الوضعية الفيانيسية والمدرسة
التجريدية المنطقية) .

ومن الملاحظ أن تحديد مهام الاستملوجيا ومضامينها
وأهدافها ما يزال فضفاضاً وكل مدرسة تعطيه التعريف الذى
يتماشى ومقولاتها وأطروحاتها هي .

● المنطق :

المنطق هو مجموعة من القواعد « المنطقية » الشكلية وضعها
العقل لكى تعصمه من كل خطأ ولكى تساعد على اكتشاف
الحقيقة .

وهذا الوقوع فى الخطأ على مستويين (أو درجتين) :

المستوى الاول : أن يتناقض الفكر مع نفسه ومثاله أن يقول
بأن أقطار الدائرة الواحدة غير متساوية .

المستوى الثانى : أن يتناقض مع الموضوع ومثاله أن يقول
بأن الانسان غير فان ! وهذا يكذبه الواقع والتجربة المعاشة .
وهذه المجموعة من القواعد تنقسم الى قسمين ، لنقل : الى
قواعد أولى وأخرى ثانية .

فاما القواعد الاولى والتي تعمل على منع الفكر من التناقض مع نفسه أو على اتفاق الفكر مع نفسه فقد اصطلح على تسميتها **بالمنطق الصورى (الخالص)** .

واما القواعد الثانية والتي تعمل على منع الفكر من الوقوع فى التناقض مع الموضوع فهى ما اصطلح على تسميتها **بالمنطق التطبيقي (الخاص)** .

(I) المنطق الصورى :

يتفرع الى ثلاثة مباحث :

المبحث الاول : يعتنى بالمعاني والتصورات (اللفظ ودلالته مفردا ومدمجا) المعنى ودلالته غموضا ووضوحا ، حدودا وشمولا (Extention) وتضمينا (Compréhension) .

والمبحث الثانى : يعنى بالقضايا (وهو القول الذى يدل به على الحكم ، وهى موجبة وسالبة ، كلية وجزئية) وبالأحكام (وهو اعتبار وجود نسبة ما بين المعانى تحتل الصدق أو الكذب على السواء ، وهى تحليلية وتركيبية) .

والمبحث الثالث : يعتنى بالاستدلال والاستدلال هو استنتاج قضية من أخرى أو من أخريات ، وعموده الفقري هو مبدأ الهوية ، ويكون إما مباشرا وهو على نوعين : الاستنتاج بواسطة التقابل ، أو بواسطة العكس ، وإما غير مباشر ، وأحسن مثال له : الاستنتاج القياسى (Syllogisme) وهو « قول مؤلف من أقوال اذا وضعت لزم عنها - بذاتها لا بالعرض - قول آخر غيرها اضطرابا » .

ويتكون كل قياس من ثلاثة عناصر - أو قضايا - وهي
مقدمتين ونتيجة . ويرتكز على ثلاثة حدود : الاوسط والاخر
والاكثر .

(2) المنطق التطبيقي :

هدفه البحث عن القوانين والطرق المفروضة من الموضوع على
الذات ، وهو يعتمد أساساً - في بحثه - على الاستقراء أي يحصر
القضايا المدروسة والانتقال بها تدرجاً من الخاص إلى العام (وهو
عكس القياس) .

(3) المنطق الحديث :

ويتميز بموضوعيته وبخصوصيته وبنسبيته .
أما فيما يخص الموضوعية فإن هذا الفرع المعرفي صار
مستقلاً عن الفلسفة ومتجهاً نحو المنهج العلمي ، فاستعمل
القياس ، مقلداً في ذلك الرياضيات واستعمل التجربة مقلداً في
ذلك الفيزياء والكيمياء ..

ومن ناحية الخصوصية فإنه أهمل القواعد الشكلية ذات
الصيغة العامة مقتصرًا على دراسة الطرق الخاصة المستعملة في
العلوم الطبيعية منها والانسانية .

أما فيما يخص نسبيته فهذا الصنف الجديد من المنطق لا يقول
بقواعد وقوانين معصومة وتعصم من الخطأ ولا يدعى بلوغ
الحقائق المطلقة الشاملة . وحتى القواعد التي ابتدعها واستعملها
يصرح بمحدوديتها وبعدم ثباتها وبظرفيتها وبقصورها .

أما أهم ميزة لهذا المنطق الجديد - وهذا ما يقوله أصحابه -
هو اتجاهه إلى دراسة مناهج العلوم ونتائجها وإلى البحث عن

المبادئ التي تقوم عليها وإلى السعي لتحديد الصعوبات التي تعرقل من تطور كل علم ومن اندماج العلوم مع بعضها البعض ... وهو يتفق هنا بعض الاتفاق مع الاستعمولوجيا .

لقد قام الاستاذ « بت » بتقسيم خارجي لمراحل المنطق الجديد - بالانحصار الرمزي منه - يحدد مراحله تحديدا جامعا مكثفا .

ينقسم تاريخ المنطق (في العصر الحديث) إلى أربع فترات :

الفترة الأولى : سادها تفكير « بول » ، وليس لها بالنسبة إلينا سوى أهميتها التاريخية . واقتصرت هذه المرحلة على استيعاء علم الجبر وحده من أجل السيادة الكاملة على الاستدلال المنطقي .

الفترة الثانية : اشترك في إعدادها كل من « بيرس » (منطقياً) و « كاتتور وديدي كيند » (رياضياً) فتتميز بالجهود التي بذلها « فريجي » و « اشرودر » و « بيانو » لتطبيق المنطق الجديد في البحث عن أسس الرياضيات . وتمسك « فريجي » برغبته في استخلاص المضمون المتكامل للرياضيات البحتة عن مبادئ المنطق وحدها . أما بيرس وإشرودر وبيانو فكانوا أكثر تواضعاً واكتفوا بتسجيل موجز بقدر الإمكان للاستدلال الرياضي عن طريق الرموز المنطقية .

الفترة الثالثة :

مرحلة اكتشاف النقائص ونقد الحدسيين بما في ذلك محاولات « هيلبرت » فيما يتعلق بصورية الرياضيات التقليدية صورية كاملة كشروع في إثبات عدم التعارض فيما بين كل من الصورية والرياضيات .

الفترة المعاصرة :

تبلغ ذروتها عند تأسيس المنهج السيমানطيقى على يد « تارسكى » من أجل سد الفراغات التى خلقها الاتجاه « المابعد الرياضى » أو « الميتامتيك » لدى « هيلبرت » . ويعاون « تارسكى » فى هذا أبحاث كل من « اسكوليم » و « جودل » و « تشيرش » .

والمرحلة الجديدة الاخيرة : هى التى يمكن ان تسمى بالمنطق الرمزى الجديد . وكل ما عدا ذلك فيما جاء من قبل لا تنطبق عليه هذه التسمية وانما يصح ان يسمى باسم المنطق الرياضى أو باسم بشائر المنطق الرمزى . أما المنطق الرمزى الحقيقى فهو الذى يبدأ عند أمثال « كواين » و « يلارد فبان أورمان » الذى استطاع أن يتمسك بالتحليلية أو بما يصح أن نسميه بتحصيل الحاصل على نحو جديد حقا أدى به الى اقرار المنطق الرمزى ، وفى هذا العلم الجديد تصبح سلامة الخطوات هى المسألة المنطقية التى تشغل البال بغض النظر عن أى هدف آخر .

● الابستمى :

مفردة أخذها ميشال فوكو من الاغريقية رأسا وأدخلها فى القاموس الفلسفى . وقد استعملها فى كتابه «الكلمات والأشياء»

وابستمى تعنى فى الاغريقية « المعرفة » وتعنى بالنسبة لأفلاطون المعرفة العقلية وهى مضادة للمعرفة الكهفية . وقد أدخل « فوكو » تغييرا جذريا على معنى هذه المفردة التى أصبحت تعنى بالنسبة له حيزا ذهنيا تبرز فيه امكانيات التفكير بالنسبة لعصر ما . وهى بمثابة لا شعور يعمل دوما لكن خفية .

فالبنية اللاشعورية للدلالة هي التي تصير العلم ممكنا لانها هي التي تراقبه دون أن يستطيع دحرها ، لان « فوكو » يعتبر أن العلم يجهل طاقاته وقدراته ويتوهمها وهما واللاشعور وحده هو المتحكم في هذه الطاقات والقدرات . ونقطة ثانية وهي أن العلم لا يجد أسسه في نفسه حتى وإن اعتقد أنه ماسك بزمام ميدانه . والفلسفة في الحقيقة هي التي تصوغه وتوجهه .

ويقول « فوكو » : ان هم المعرفة العلمية في النهضة هو العثور على متشابهات . وهذه المتشابهات مرسومة بواسطة اشارات ورموز على الاشياء والمواضيع . والكون هو مجرد كتابة غامضة ، من الضروري العمل على فك معمياتها (أو رموزها) بواسطة « التنقيب » أو التنبؤ .

والمعرفة العلمية هي فن اكتشاف العلاقات الموجودة بين العالم الاصغر والعالم الاكبر وبين المبدع والمبدع والابداع . واللغة نفسها هي مجرد شيء قابل للتفسير . ومن هنا المقدرة الانسيابية على التحول من الكلمات الى الاشياء والعكس .

وفي العصر الكلاسيكي أصبح الفكر تحليليا ، وأهمل البحث عن المتشابهات في سبيل البحث عن مفهوم النظام ، وأصبح المهم هو الآلي والميكانيكي والقابل للعد والقياس . وأصبح الهدف الاسمي هو تزييض كل الاشياء والمواضيع . واظهار التباين بينها .

وفي القرن التاسع عشر حدثت طفرة معرفية هامة ، حيث أصبحت التاريخية في قلب كل الاشياء وفرضت قوانينها على العلوم الناشئة وسلطت أضواء كاشفة على الانسان . وهذا القرن (x x) مازال ينتظره في طفرته المعرفية .

ويقول « فوكو » بأن العلوم الانسانية والانسان نفسه كمحورين للتفكير لا يمثلان سوى بعض فصل من تاريخ المعرفة . وبأن العلوم الانسانية مهددة بالاندثار المحقق في القريب العاجل .

ويعتقد « فوكو » أن نقطة الالتقاء بين اصناف المعرفة العلمية هي التي تمثل الواقع الحقيقي (على صيغة بنية) . وبأن حقيقة اى علم من العلوم فى آية حقبة حضارية لا تكمن فى المرحلة التى تجاوزها هذا العلم ولا فى التى تجاوزه بل فى نقطة التقاء كل اصناف المعرفة . ثم ان العناصر القارة المتواجدة فى نقطة الالتقاء هذه هي التى تساعد دون غيرها على استبصار زمان ومكان تتاليها . وكل التقاء بالنسبة « للاستمى » يهم الظروف المحددة لبروز العلم أكثر من حقيقة العلم نفسه .

ويقول « فوكو » : ان المعرفة الانسانية مركبة من سلسلة « غير متواصلة » من الثقافات وهو ينفى كل تطور للفكر وللمعرفة الموضوعية . بل يذهب الى القول بأن المعرفة هي مجرد معطيات عقلية - أو عقلية - أو هي « استيميات » يتعذر تخفيضها أو تبسيطها بالنسبة لبعضها البعض .

ويقول : اننا اذ نلاحظ عدم التواصل هذا بين المعارف فان التوافق موجود بالضرورة فى كل منظومة - أو نسق - معرفي . أى اننا نجد داخل أية منظومة معرفية أن كل العناصر المكونة لها - النظرية منها والتطبيقية - متناسقة مع بعضها البعض وتمثل وحدة منطقية لا تتجزأ .

وقد قال البعض بأن « الاستيمى » هي انتصار للعقلانية واللامعقول على العلم . أى عملية انتقاص للعلم .

● الروح العلمية :

ان هدف الروح العلمية الاساسى هو ان يبحث فى السبيل التى تمكن المشتغلين بالعلم من التخلص - سيكولوجيا - من الضغط المتسلط ممن يسمون بالعلماء الكبار الاموات منهم بالخصوص ومن المنظومات العلمية التى تنعت دوما بالكبيرة ، قصد التحرر للتوسع والنقد والتطوير ولم لا الابداع والابتكار ؟

وهذا التخلص السيكلوجى يتلخص فى **الثقة بالطاقات التحليلية والتأليفية الكامنة عند العالم المبدع . والوعى بإمكانية الاضافة الاكثر شجولا والاكثر دقة .**

والاقتناع بأن ما سبق هو مجرد عمل انسانى قابل للخطأ والضرورى المقنع والمكشوف وبالتالى قابل للاصلاح والتعديل وحتى للتطوير . لان كل معرفة علمية هى ابنة واضعها - او واضعيها - وهى ككل عمل انسانى تكتسب مصداقيتها بواسطة التعود عليها والايعاء بها وبمكنزمات الدعاية والاشهار والتكرار مجددا (حتى تصبح عادة فكرية) .

وبالشجاعة على نقد القديم ، وتقديم البديل المنظم ، المتناسق مع بعضه البعض ، الذى تتوفر فيه نفس الشروط التى وفرها « انشتاين » فى منظومته المعرفية قصد مزاحمة منظومة « نيوتن » وأهم هذه الشروط هى التعديل الجذرى الاستمرادى (Recurrent) والمستوى الكبير من التجريد (هذا بالنسبة للفترة المعاصرة طبعا) .

وبمحاربة النزعات النفسية كالنفعية والانتروپومورفية عند من يعتقدون أنهم أمناء على هذه المنظومة أو تلك ، وكذلك

بمحاربة الافكار المسبقة والتحجر والتبلد عند غير المختصين الذين لا يواكبون مسيرة العلوم .

إن طبيعة العقل وأطره ككل المظاهر والظواهر متبدلة لا يستقر لها قرار . وهذا التبدل يحدث في الزمان وفي المكان (الحالات) وبالتالي كل القوانين والبديهيات والمبادئ والثوابت التي يتصورها العقل أو يبتدعها هي بدورها متبدلة لا يستقر لها قرار فأننا ومنذ بدايات التاريخ البشرى وحضاراته نجد العديد من الأديان في الدين الواحد والعديد من الفلسفات في الفلسفة الواحدة والعديد من الفنون في الفن الواحد وقل : هذا بالنسبة لكل شيء .

وكلما تراكمت معرفة ما وتشعبت ، تفرعت في أول أمرها وعندما تبلغ درجة ما من الاشباع (Saturation) تتوالد عادة بالتناقض .

وهذا ما حدث بالنسبة للرياضيات وبالذات بالنسبة لأول فروعها - نشأة واستعمالا - وهي الهندسة التي أصبحت هندسات (وقد توسعنا في الحديث عنها في أماكن أخرى من هذا الكتاب) ثم جاء دور علم الحساب والجبر الخ .. وسيأتي دور « التيلوجيا » و « الأكسيوماتيك » و .. و ..

وتواصلت السلسلة التي لن تنتهي بالتيلوجيا : بابتداع نظرية تطور الأنواع بعد ما كان الرائد هو ثباتها ، وبالجيولوجيا : بنظرية تفكك ثم تباعد القسارات بعد ما كان الرائد هو استقرارها ، وبالفلك بابتداع نظرية تمطط الكون وهروبه بسرعة مذهلة بعدما كان الرائد هو ثبوتها وهكذا ..

ولحق الفيزياء على كل المستويات ما لحق العلوم المذكورة وهي تأتي في الدرجة الثانية بعد الرياضيات ، فعلى مستوى

مبادئها وقع التخلخل وبالأخص فى مبدأ الحتمية وما توصل الى وضعه « هيزنبرغ » . تم على مستوى الفيزياء ككل التى أصبحت الآن ثلاثة فيزيئات على الأقل .

الكيمياء وحدها - من دون العلوم كلها - ما تزال تنقصها الرجة الكبرى أو لنقل : الطفرة ، وهى آتية لا ريب فى ذلك ، لكى تتبعها طفرات وطفرات .

أما كيف تحدث عملية الاشباع ثم التوالد بالتناقض .

أولا : بإبدال بعض القواعد البسيطة والهامشية فى علم ما بقواعد أخرى - تدرجا -

ثانيا : انطلاقا من هذا التغير البسيط يشروع فى إبدال المبادئ والثوابت والبديهيات والقوانين التى يرتكز عليها هذا العلم - وهنا دفعة واحدة - وتعوض تماما وفى بعض الاحيان بما يناقضها - هذا لا يعنى موت العلم القديم أو المنظومة العلمية القديمة .

ثالثا : المرحلة الاخيرة يتم تغيير النظرية المرتكز عليها هذا العلم بنظرية أخرى تتماشى والتغيير الذى حصل على مستوى المبادئ والثوابت والبديهيات والقوانين .. وهكذا دواليك ..

كل العلوم تمر بالمرحلة التى تنعت بالتجريبية الحسية ثم وتدرجا تمر بمراحل التجريد كلها . وتفقد قوانينها طابع الضرورة حتى النسبية وتتوقف مصداقيتها على تأخى المبادئ المكونة لها ، ولادخل هنا لما يسمى بالحقيقة أو الواقع الموضوعى كل العلوم لها نفس القوانين التى تتحكم فى الادب والفرن والفلسفة .

وطبيعة المعرفة العلمية هي نفس طبيعة القصص الخيالى العلمى (Science Fiction) وليس هنالك من يجهل التكامل الموجود بينهما . ولا قيمة عطاء واثراء الواحدة للآخرى والفرق بين « أنشتاين » مثلا وأكثر قصاصى القصص الخيالى العلمى رداءة هو استعمال الاول للرياضيات والمنظومة ولتجريد أكثر . ثم ان الدور الذى تلعبه النسبية لا يمثل شيئا بالنسبة للدور الذى تلعبه - ولعبته - روايات « جول فيرن » .

الرياضيات الجديدة تعتبر أن البديهيات والاوليات والتعريفات مجرد ركائز تساعد على عملية الاستنتاج والتوليد والبناء المنسق المنتج . ولا يهم ان كانت البديهيات (لان الاوليات والتعريفات اخذت بدورها هذه التسمية) واضحة أو غير واضحة بديهية أو غير بديهية موجودة فى الواقع الخارجى أو الذهنى ، تعبر عن شىء اطلاقا . البديهيات هي مجرد مخلوقات وضعها الرياضى دون اهتمام بالواقع . المهم هو أن لا تتناقض مع بعضها البعض وهي مجرد مجموعة علاقات يتغير بعضها بتغير بعضها الآخر . ولا يقال : إنها صحيحة أو خاطئة هي مجرد اصطلاح . المهم فى البديهية هو الدور الذى تلعبه وطاقات التوليد - أو المولدة - الكامنة فيها (لا طبيعتها) التى أصبح البحث فيها ينعت بالماورائية) .

منظومة البديهيات هي مجرد اتفاقات بالامكان استبدالها وأهم ما يطلب منها هي الافاق التخريبية والاستنباطية التى تفتحها وأهم شروطها هي عدم التناقض (وقد شرحناه) والاستقلالية وهو أن يكون استنتاج مبدأ من آخر أمرا غير ممكن ومعيارها هو أن نفترض نقيضها فاذا أدى افتراض النقيض الى تناقض ما دل على عدم استقلاليتها والكفاية وهي عدم امكانية

اضافة بديهيات أخرى خارجية عنها - أى ليست من طبيعتها -
لتكملها .

اية مبادئ أو مكونات لنظام علمى أو منظومة أو نسق رياضى
لا تدل على شىء معين له كيان موضوعى ، هى فقط تساعد على
انبناق أكثر ما يمكن من أفكار جديدة مميزة تصبح « أهرامات »
شامخة من المفاهيم والقضايا . فمثلا تقول الرياضيات الجديدة :
ان النقطة الهندسية لا طول لها ولا عرض ولا سمك أى معدومة
في المكان وفي الدهن . وقل : هذا بالنسبة لبقية الاشكال الهندسية .
وتقول الفيزياء الجديدة : ان الزمان مجرد موضوع ذهنى بحيث
لا سرعة عنده ولا ببطء ولا استمرارية وهو بدوره معدوم خارج
الذهن وداخله وهكذا بالنسبة لبقية الظواهر والمظاهر .

وما ذكرناه عن الرياضيات وبديهياتها ومنظوماتها سيصبح
سارى للمفعول مستقبلا - وقد بدأ الآن باحتشام - على كل العلوم
بما فيها علوم الارض ، وعلوم الهيثة ، وعلوم الكون وعلوم
الطبيعة ، وعلوم الانسان الخ .. وهذا على مستوى القوانين
والثوابت والمبادئ والمنظومات والنظريات . كما ستبلغ كل هذه
العلوم درجة قصوى من الترييض ثم التجريد الى أن تأخذ منحرجا
آخر يعتمد على عناصر أخرى جديدة غير الترييض والتجريد .
وستبدأ بواكيره بالنسبة للرياضيات مثلا أو غيرها من العلوم .

ومن الملاحظ أن علم النفس ستصبح له منظومات متنوعة
وحتى متناقضة ولا أعنى بذلك المدارس المتواجدة اليوم
(الجشطلت والسلوكية ..) بل منظومات شبيهة بمنظومات
« اقليدس » و « نيوتن » و « افشتاين » و « ريمان » .. فى علم
النفس طبعا .

وهذا سيتم أيضا على مستوى التقنية التي ستصبح منظومات من التقنية تبلغ درجة التجريد بدورها لأن التقنية ليست سوى نظريات مجسمة . ومن يقول بثبوت التقنيات هو كمنل الذي يقول بثبوت النظريات وقد تبين غلط ذلك .

كما ستتتبع التقنيات ... كل التقنيات ... الى ابعده الحدود مثلا: سيقع استنباط طرق للبث المسموع والمرئي بوسائل تقنية مضادة تماما ومتناقضة مع الوسائل التقنية المستعملة اليوم (وقل هذا بالنسبة لكل الآلات والادوات والمكائن والمحركات والمولدات ..) . وهذه الوسائل التقنية الجديدة هي طبعا وليدة أو نتيجة منظومات فيزيائية وكيميائية وسيكلوجية واجتماعية متنافية مع المنظومات السائدة اليوم . لأن التقنية كالنظريات السائدة اليوم . لأن التقنية كالنظريات المنجزة عنها هي مجرد مجردات صورية افتراضية ، اصطلاحية أو جدتها حالة اليقظة ولا حدود لحرية العقل في ابتكارها . ثم ان مبادئ التقنية موجودة بالضرورة في طبيعة العقل (في حالة اليقظة دائما) يركبها كما يركب العلوم وكل أنواع المعارف الاخرى .

وفي خاتمة هذه التوطئة أقول : ان العالم الموضوعي المحسوس والعلم الذي يدرسه والابستمولوجيا (بمعنى الابستمى) التي تبحث فيه والمنطق الذي يمكنه من هوية والروح العلمية التي تعرضه وتنشطه ، كلها مجرد نتائج لبعض قوانين العقل وهو في حالة اليقظة . هذا العقل الذي ابتكرها وافترض صحتها وعمل على فرضها مع أنها لا تتفق مع معطيات الحالات النفسية الاخرى . وهي تتغير بتغيره وتزول بزواله كما أنها تتغير بتغير الحالات وتزول بزوال حالة اليقظة .

القسم الاول

الابستمولوجيا والعلم

تعريفات :

« الابستمولوجيا » هي بحث أو نظر فلسفى نقدى يهتم بطبيعة المعرفة وبمصدرها وبأنواعها وبأدواتها ووسائطها وبمقاييسها وبعلاقة المواضيع الخارجية المدركة بالعقل وبالحواس .

من الفلاسفة من يهتم بالمعرفة العلمية كأصول العلوم وأهدافها ومبادئها ونظرياتها واشكالياتها بالإضافة الى المشاكل الفلسفية التى يخلقها العلم . ومنهم من يهتم بالإضافة الى هذا بنظرية المعرفة عموما .

و « الابستمولوجيا » لا تتعرض الى وظيفة العقل بعد تحصيله على المعرفة وكيفية تصرفه فيها مثل عمليات التذكر والتخيل والذكاء والوعى والشعور الى آخره .. التى ترجع بالنظر لعلوم النفس .

أما العلم فهو استنباط بشرى يعتمد على العقل لا سواء وهو بذلك عكس الدين ، وهو يختص فى فرع من فروع المعرفة ويدرسه دراسة موضوعية مجردة نرتكز أساسا على المشاهدة والتجربة والاختبار وهو بذلك عكس الفلسفة ، وهو يرتب الحوادث والظواهر ويعطيها تفسيراً منطقياً بالصعود من الخاص الى العام أو بالعكس وهو بذلك عكس معرفة العوام ، وهو لا يوجه ولا يصدر أحكاماً وهو بذلك عكس الاخلاق ، وليس له

غاية جمالية وهو بذلك عكس الفنون الجميلة ، وليس له هدف
نفعى وهو بذلك عكس التقنية .

والعلم يبحث فى القوانين الطبيعية ، أى الروابط الدائمة
والضرورية التى تتحكم فى كل الانظمة الكونية مهما كبرت
أو مهما صغرت وعلى أى شكل كانت ، ويضعها - إذا أمكن له ذلك -
فى صيغ ومعادلات رياضية ، وهو لا يعنيه أن يتعرف على الكيفية
التي تحدث بها أو من أجلها ظاهرة ، أو ما الغاية من ظهورها؟
بل كل ما يهتم له - أو به - هو التعرف عن القوانين التى تربط
بين كل ظاهرة وظاهرة وعن العوامل التى تساعد أو تتسبب فى
حدوث ظاهرة ما . وهل بإمكانه أن يتسبب فى إيجادها اصطناعيا؟

لقد كانت كلمة العلم تطلق على المعارف العامة ولكنها أصبحت
الآن تطلق على لون معين من المعرفة هو الذى يرتكز على التجربة
والمشاهدة والاختبار وهو ما يسمى بالعلوم الصحيحة من فيزياء
وكيمياء وفلك وجيولوجيا وبيلوجيا وعلم نبات وتطبيقاتها فى
الهندسة والطب والزراعة والصيدلة وغيرها . وقد تعددت
العلوم وتشعبت حتى أصبح من العسير اتقان إحدى شعبها .
والعالم يحصر بحوثه فى تجربة بعينها يستوحى فيها تجارب
من سبقوه . وعندما يلاحظ أن بعض الظواهر ترابطت وتشابهت
فى المضمون يستخلص القانون أو القوانين التى تربط بينها
ويضيفها الى القوانين الاخرى المشابهة لها .

والعلم يرتكز على عدة أساليب وهى : القياس الاستنتاجى ،
والقياس الاستدلالى الاستقرائى والقياس المتماثل والتشبيهى
والقياس الغرضى والقياس النقدى الى غير ذلك . ويرتكز على
أصول أهمها ثلاثة وهى : الحتمية والمادية والنسبية . ويرتكز

على المنهج التجريبي الاختباري ، الذي بواسطته يقع التعرف على ظاهر الحدث ثم يقع التثبت منه وبعد ذلك اثبات وجوده بالانطلاق من معطيات قد وضعت لها فرضيات لتفسيرها ثم يقع استخراج نتائج يقع التثبت من صحتها بالتجربة وإذا وقع التحقق من صحتها (أى تكرر ظهورها على صيغ واحدة وفي ظروف واحدة) تصير نظرية . وإذا أصبح مقطوعا بصحتها غير قابلة لأى تعديل تصير قانونا أو ثابتة وإذا تجمعت زمرة من القوانين والتوابت فى ميدان واحد شكلت فرعا من فروع العلم . والحدث بالنسبة للعوام عبارة عن حقيقة موضوعية مادية تنقلها حواسه كما هى . أما بالنسبة للعلم ما الحدث سوى حس أو محسوسات لا شكل لها أو ليس لها هذا الشكل الذى يترجمه العقل . ولا معنى لها فى ذاتها ، والعقل هو الذى يربطها ببعضها البعض ثم يفسر بعضها البعض بعد أن يسند لها أشكالا ومعانى .

وفروع العلم الأساسية هى أولا : علوم الطبيعة التى تنقسم إلى فلك وفيزياء وكيمياء . ثانيا : علوم الحياة التى تنقسم إلى علم التشريح وعلم الحياة وعلم الوظائف . ثالثا : العلوم الانسانية وهى تنقسم إلى علم النفس وعلم الاجتماع وعلم التاريخ . ويتفرع عن مجمل هذه العلوم عدة علوم أخرى ثانوية وتابعة . وبواسطة هذه العلوم يمكن للإنسان معرفة بعض الحقائق عن الظواهر الكونية وعن الظواهر البيولوجية وعن الظواهر النفسية وعن الظواهر الاجتماعية وعن الظواهر التاريخية .

هنالك سبيلان لتعريف العلم . السبيل الأول هو أن نعرفه بالاعتماد على موضوعه والسبيل الثانى هو أن نعرفه بالاعتماد على منهجه . وإن هدف العلم يتمثل أساسا فى دراسة المجال الكامل

الذى تسيطر عليه الحواس بواسطة حواس اصطناعية مكملية للحواس. ولذلك ليس له موضوعا محددا يختص به دون غيره وليس فى الامكان تصنيف كل دراسة حسية تجريبية لبعض مظاهر الطبيعة على أنها علم فمثلا لا يعد التنجيم فى مصاف العلوم والسبب فى رفضه كعلم ليس له أية صلة بالموضوع الذى يتعاطاه ، بل السبب فى رفضه هو ان المناهج التى يستعملها المنجمون لا تمت بصلة الى العلم ، والعلم حين يرفض الاعتراف بفرع من فروع المعرفة يرجع السبب فى ذلك دائما الى المنهج الذى يستعمله ذلك الفرع فحسب . فالعلم موحد لا بواسطة موضوعه بل بواسطة منهجه .

هنالك مدرستان نختلفان فى تحديد أهداف العلم ، أى هل أن العلم هو وسيلة ؟ أم غاية ؟ فأما المدرسة الاولى وهى البيكونية (نسبة الى بيكون) فهى ترى أن العلم هو وسيلة وبالتالى تسوغ أهلية العلم وأنه علينا « أن نتعلم منه كيف ننمى للعشبة ورقتين بدلا من واحدة » وأما المدرسة الثانية التى تخالفها والتى تنتمى الى نيوتن فهى تعتبر أن العلم غاية وبأنه تمرين ذهنى وترف فكري وجزء من ثقافة عالية وممتازة .

هنالك صنفان من العلماء قد قسما العلم الى فروع فأما الصنف الاول فهو يعتبر أن هذا التقسيم عارض وأن توحيد العلم سيكون ممكنا فى النهاية والصنف الثانى يعتبر أن التقسيم لا رجعة فيه وأن توحيد العلم لن يكون ممكنا ابدا .

الصنف الاول : يقسم العلم الى فيزياء وكيمياء واحياء وعلم نفس وعلم اجتماع ويعتبر أن تقدم هذه الفروع سوف يؤدى حتما بالعلوم (فى التصنيف) لأن تصير فروعاً من العلوم الدنيا

ثم انتهاء كل العلوم الى الفيزياء ، فعلم الاجتماع يصبح فرعاً من علم النفس لانه يفسر تصرفات الجماعة على أساس سيكولوجية أفرادها وعلم النفس يصبح فرعاً من علم الاحياء اذا استطاع هذا الاخير تفسير عمل العقل عن طريق وظائف الاعضاء . وهذا الصنف يعتبر أن كل أعضاء الجسم عبارة عن مركبات كيميائية مؤلفة من ذرات تنطبق عليها كل قوانين الكيمياء وما الكيميياء الا احدى فروع الفيزياء . وبهذا تلتحم جميع فروع العلوم لتصبح وحدة عضوية مربوطة ومرتبطة ببعضها البعض تتمثل في شكل فيزياء موسعة .

الصنف الثاني : لا يعترف بهذا الاختزال فهو مثلاً يضع حداً قاصداً بين علم الاحياء وعلم الفيزياء ويعتبر أن القوانين التي تتحكم في المخيلة أو في الذاكرة مثلاً هي غير القوانين التي تتحكم في الجاذبية .

من موجبات الطريقة العلمية : أنها توسع نطاق العقل وتجعل منه قوة ابداعية انشائية أو حتى خلاقة ، وهي تكون قوة التعميم وشمولية الاحكام ، وتكون قوة التركيز والتأليف والتركيب والميل نحو الدقة والموضوعية والضببط والنظام والمنهجية والصلابة في الدفاع عن الرأي الصحيح - أو الذي يعتقد كذلك - والمشاركة على العمل الهادف والايمان بأن العقل البشري له حدوده وبأنه ضعيف والرضوخ الى الحوادث الطبيعية والتسليم بها ولو مبدئياً والتحرز من اصدار الاحكام قبل التحقيق والتحقق . والتحرر من التعصب والقومية الضيقة والعنمية في التصرف وأخيراً أنها تكون حب العمل الجماعي .

والعلم لا يحل جميع المعميات والمشاكل ولا يستطيع فهم حقيقة بعض الظواهر الغيبية كالدين ، ولا يفهم الميتافيزيقا

والعلوم الخفية وهو لا يفهم حقيقة اللامعقول وبصفة عامة لا يستطيع فهم - ولو حاول ذلك - الطبيعة القصية والنهائية لبعض الظواهر كالروح والعلة والمعلول والحرية والخير والشر والقبح والجمال وغير ذلك ، وهو غالبا ما ينفى وجود ما لا يستطيع فهم كنهه .

والعلم لا يفرق بين الخير والشر فهو يلاحظ ثم يجرب ثم يدون القوانين والثوابت ويترك الاخلاق تحكم والتقنية تتصرف وهو يخدم الخير والشر على السواء ، وهو يتجاهل كل ما هو انساني ولا يعترف بالعواطف والعدل والمثاليات .. وبذلك يقتل عند البعض كل روح ديني أو فلسفي أو جمالي .

أما التقنية فهي تطبيقات مبتكرة وسهلة لبعض النظريات العلمية ، فهي فن عمل نفعى هادف . والتقنية وجدت قبل وجود العلم وهي أول ظاهرة من ظواهر الذكاء البشري ، وقد ساعدت على اكتشاف عدة قوانين علمية . والتقنية تنقسم بدورها الى عدة فروع أهمها : الفلاحية والصناعية والتجارية والطبية . وهي دائما مرتبطة بمتطلبات بعينها مما يجعلها تساهم في وضع الاسس الحضارية أكثر من العلم . ومن الملاحظ ان العامة يتعرفون على بعض فروع العلم أو على البعض من نتائجه عن طريق التقنية . والتقنية هي التي تتسبب في بعض الحضارات وفي سقوطها لا العلم (لانه نظري) .

مر العلم بعدة مراحل شبيهة بطفرات . وأول هذه المراحل هي المرحلة الاغريقية والتي يمثلها بالاخص ارسطو واقليدس وبطليموس حيث كان فيها العلم يفسر الظواهر الطبيعية بالقياس على سلوك الانسان (الانتريمورفية) فكان يصف حركات الاجرام

السمائية منلا وكأنها مخلوقات حية ، وكما ان الانسان يتجه دوما الى غاية فكذلك المادة الجامدة ، فالانسان يعود الى مسكنه بعد خروجه منه والحجارة التي يرمى بها الى فوق تعود الى مسكنها الاصلى الارض وهكذا ..

والهندسة بدورها مستخرجة من الواقع المادى المحسوس وهي لا تتناقض مع ما تنقله لنا الحواس من انطباعات ومعلومات عن الكون (الاشكال : المستقيم ، الدائرة ، المثلث ..) وعن بعض البدييات مثل (الكل اكبر من الجزء) والمبادئ العلمية التي سيطرت على هذه المرحلة هي مبدأ العلة الغائية ، وهي تفضيل الاكمل على الاقل كمالا وتفضيل الصورة الدائرية على بقية الصور وتفضيل الشكل الكروي على بقية الاحجام وتفضيل ما هو فوق على ما هو تحت وما هو على اليمين على ما هو على الشمال وما هو أمام على ما هو خلف .. ويعتقد هذا العلم بأن الصدق هو مطابقة الفكر للواقع بحيث تكون الفكرة الصادقة مجرد تسجيل للأشياء الخارجية مثل الصورة التي تنطبع فى آلة التصوير . وهذا ما يعتقده الانسان العادى الذى تكفيه المعرفة الساذجة والذى يجزم باستقلالية العالم المادى عن ذاته المدركة لان التجربة اليومية تؤيد هذا . كما اعتقدت النخبة المثقفة فى هذا العلم لانه كان بالنسبة لها - وفى نفس الوقت - نظام عقلى وخبرة مطابقة للواقع المحسوس مما جعل هذا العلم يتجذر ويمتد فى المكان وفى الزمان لعدة قرون بدون تحوير ولا تغيير .

وكانت المرحلة الثانية (أو الطفرة الثانية) للعلم ويمثلها بالاختصاص كبلر وجاليلو ونيوتن . وهنا كان العلم يفسر الواقع المادى أو الطبيعة (بما فيها الانسان) لا تشبيها بسلوك الانسان بل تشبيها بسير الآلة . فالجسم يسقط لا لكى يرجع الى مكانه

الأصلي بل نتيجة للجاذبية الأرضية التي تسيطر على كل شيء إطلاقاً . وأصبح هذا العلم « كمياً » أى يعتمد على العدد والقياس ، فالظاهرة الطبيعية لا تهم من ناحية لونها أو رائحتها بل من ناحية وزنها وكتلتها وحركتها . وهذا العلم غير انتقائي أى أنه لا يفضل حركة على حركة ولا جسمًا على جسم ولا شكلًا على شكل . ولم تعد الأرض فى هذا العلم هى محور رضى الكون وانقلبت فى هذه الطفرة العلمية الثانية كل الموازين والمعطيات والمبادئ ، وباختصار : أصبحت نقيض سابقتها تمامًا .

وكانت المرحلة الثالثة (أو الطفرة الثالثة) وهى المعاصرة ويمثلها بالاختصار انشتاين وهيزنبرغ ولوباشفسكى وريمان ولامارك وداروين وبول وغيرهم . . . ويقرر العلم هنا بنسبية الظواهر الطبيعية ومظاهرها فالكتلة التى هى طاقة مركزة ، ليست قارة ، تزداد بازدياد السرعة . والزمان نسبى كلما ازدادت السرعة واقتربت من سرعة الضوء تمدد وأبطأت فيه الحركة . والمكان نسبى وهو بدوره يتقلص فى اتجاه السرعة كلما ازدادت وبأنه لا انفصال بين الزمان والمكان لانهما يكونان « متصلًا » . ويقرر هذا العلم بأنه بالإمكان اعتبار المكان مقعراً أو محدباً وإقامة هندسات تتناسب مع هذا الاعتبار أى باعتبار أن المصادرات الرياضية ليست ضرورات عقلية . ويقول هذا العلم : إن جميع الكائنات الحية المتبقية منها والمنقرضة ترجع كلها إلى أصل واحد أو بضعة أصول تطورت عنها .

فكل الكائنات متصلة ببعضها البعض فى شبه سلسلة تتلو بعضها البعض فى سلم الرقى ، وهو بذلك يشطب على التصنيف العمودى الذى يقول بأن الأنواع قارة لا تتطور . والإنسان فى هذا العلم هو مجرد حيوان راق والعقل مجرد مركب هائل من تجمع

ملايين ملايين الخلايا التي هي اصلا ذرات ، وفيه تحدث عمليات كيميائية منها ما يتحول الى فكر . وما الدين والاخلاق الا استجابات لمؤثرات اجتماعية . وقد أوجد هذا العلم الجديد منطقاً « رمزياً » جديداً يتماشى وما طرأ على أسلوب التفكير من تغير اساسى فى جوهره وهذا المنطق هو أسلوب للتفكير سريع ومباشر يسعى للعثور على حلول عملية دقيقة ومنهجية فى كل الاشكالات التي تعترضه فى ميادين التكنولوجيا الحديثة والعلوم الاستراتيجية العسكرية والدراسات الرياضية ..

لم تعد الحقيقة بالنسبة لهذا العلم نسخة أمينة عن الواقع ولا هي مبادئ وقوانين مستخرجة من عالم المحسوسات بل هي انشاء جديد يقوم به العقل بالاعتماد على افتراضات لا تمت الى ادراكنا الحسى بصلة وبواسطة تقنية تفوق فى أعماق « الميكروكوزم » و « الماكروكوزم » .

أما أحدث النظريات العلمية اليوم فى علم النفس التي تحاول تفسير ارتباط الحواس بالدماع ووظيفة الدماغ النفسية و « مكنيزات » الحواس وكيفية تقبل المعلومات .. فهي تقول: إن خاصية الاحساس الاساسية هي عدم قابليته للتفسير وللتعريف وللتحديد « وكل محاولة للتعريف باحساس ما هي تعريف بشعور ، والاحساس غير قابل للممايزة ولا للتفريق فهو كل غير ممكن التعبير عنه الا بواسطة الشعور فأحاسيسنا تقول بوجود عالم خارجي لكن احاسيسنا تغالطنا فى كل كبيرة وصغيرة . احاسيسنا تقول بوجود الضوء والصوت .. السخ فترى النور ونسمع الاصوات ، لكن فى الحقيقة لا توجد سوى موجات كهرومغناطيسية مجردة يترجمها دماغنا الى نور أو أصوات

تبعاً لكميبتها ولكيفيتها . احساسينا لا تعطينا صورة حقيقية او موضوعية للعالم بل مجرد ترجمة من انشاء دماغنا .

كل احساس اولاً يعطينا تجربة موضوعية (الحرارة ، البرودة رؤية منظر طبيعي ، ألم بدني ..) ثانياً بتجربة ذاتية يستحيل تبليغها كما هي لكن بالامكان وصفها . من اهم احساسينا :

(I) البصرية (وهي ادراك لموجات كهرومغناطيسية مع ظواهر عينية كيميائية - ضوئية ، مصحوبة ببث ذبذبات كهربائية نحو الدماغ) .

(2) السمعية (وهي ادراك لاهتزاز دورى لتردد موجى معين يترجمها الدماغ كصوت) وكل احساسينا قاصرة لاننا مثلاً لا نسمع موجات الراديو التى تحيط بنا ولا نرى الاشعة تحت الحمراء ولا الفوقبنفسجية .

اننا لا نتعرف على الاشياء وعلى الآخرين الا بواسطة احساسينا وبالتالى ليس فى الامكان معرفة حقيقة هذه الاشياء والآخرين فالعالم الخارجى (بما فيه الآخر) ليس سوى انعكاس لاحساسينا اى انه لا يوجد الا بفضل - او بواسطة - احساسينا . وبالتالى استحالة التعرف على العالم والآخر .

وجود اى شئ هو مرتبط بالفكرة التى نعطيها له - اى بالكيفية التى نتمثله بها . وكل الاشياء هى حيادية او محايدة - واحساسينا هى التى تعطيها مضامينها ومعانيها . كذلك كل الاشخاص هم حياديون هم اشخاص وكفى - لا اكثر ولا اقل - ووجودهم الفعلى مرتبط باحساسينا نحوهم (بكمية وكيفية هذه الاحاسيس) ومرتبطة باستقاطاتنا نحوهم . ونحن - انفسنا - حياديون ، ووجودنا مرتبط بالفكرة التى نتصور انفسنا اننا

عليها (وهي الفكرة التي خصصنا او ميزنا بها انفسنا) والعالم لا وجود له لولا وجودنا نحن لكي نحسه ونترجمه . وأحاسيسنا ذاتية وغير متطابقة أو غير مطابقة للواقع . نقول : إننا وأعون بالاشياء وبالاخرين وهذا غلط لان كل ملاحظ يكون شيئاً واحداً مع ما يلاحظه أي لا توجد فاصلة أو فاصل بين الملاحظ والملاحظ وكل ما يلاحظه شخص ما يترجم طبقاً لأحاسيسه هو . فعندما يصدر شخص ما احكاماً تفاضلية على شخص آخر فهو يفعل ذلك انطلاقاً من احساسه هو نحو هذا الشخص الثاني وانطلاقاً من استقاطاته نحوه لكنه لا يعرف حقيقة هذا الآخر ولن يتعرف ابداً عليها لان كل الظواهر لا توجد الا بأحاسيسنا نحوها او باحاساسنا بها وهذه الاحاسيس لا تطابق ابداً الحقيقة والقانون هو ان الكل هو انعكاس لفكرنا ولا شيء يتطابق مع احساسنا واعتقاداتنا ومعارفنا .

الكل يعتقد ان احساسنا مرتبطاً مع بعضها البعض لمدة تطول او تقصر فعند مشاهدتنا لمنظر طبيعي مثلاً لمدة ساعة نعتقد ان احساسنا به قد تواصل هذه المدة بدون انقطاع . وهذا غلط واكبر دليل على ذلك الشريط السينمائي الذي يوهنا بالحركة المتواصلة . لكن في الحقيقة هذه الحركة هي متقطعة ولا وجود لها البتة ، لانها مكونة من عدة صور ثابتة ، وظاهرة ما يسمى (بالثبات الشبكي) هي التي تعطينا الاحساس - الواهم بالتواصل وهذا بالنسبة لكل المحسوسات التي نتقبلها كدفعات قصيرة ومتقطعة من الاهتزازات تنقلها قنويات الحس (عيسن ، اذن ..) الى الدماغ على صيغة تردد واهتزاز أو تذبذب مميزة تبعاً للعصب الناقل فتصبح أو تنقلب الى مشاهد واصوات وحركة ..

بادئ ذي بدء يبقى الدماغ سرا مغلقا . والدماغ هو آلة حساسة معقدة ، مهمتها تحليل وترجمة المعلومات التي تصلها ، أو نتحصل عليها ، نحن لا نتعرف على العالم الخارجى بل نتعرف على الصورة التي يعطيها له دماغنا . جسمنا هو قبل كل شيء جهاز عصبى ودماغ . الاول يمد الثانى باشارات (لا بصور ومسموعات ..) مرموزة وهى غالبا كهربائية . وعمل الدماغ يتوقف على كمية وكيفية الاشارات التي تصله . كل دماغ بالاستعانة بالجهاز العصبى يفصل بطريقته الخاصة عالمه الخاص الخارجى وعالمه الداخلى الذاتى (من سعادة وحزن وخوف ..) نقول باننا نرى باعيننا ونسمع باذاننا وهكذا ، لكن الحقيقة هى ان تركيبة وبنية الدماغ هى التى ترى وتسمع فالعين لا تفعل سوى تبليغ اهتزازات كهربائية مرموزة . وخارج العين لا توجد اية اشعة او ضوء .. فقط موجات . والاذن لا تفعل سوى تبليغ ذبذبات صامتة للدماغ وخارج الاذن لا يوجد سوى الصمت المطبق . العالم الخارجى هو عالم مجرد هو فقط اهتزازات وموجات ولا بد من وجود دماغ لكى يعطى لهذا العالم المجرد ماديته وبدون دماغ يبقى الانسان فى عالم من الظلام والصمت .. لا يتكون إلا من موجات مجردة وبالدماغ وحده تقع ترجمة هذه الموجات الى ضوء ومسموعات وملبوسات .

موضوعيا ما هو الضوء ؟ سؤال لا جواب عنه ، يقول العلم المعاصر بان الضوء الذى يدركه دماغنا هو نوع من الموجات الالكتر - مغناطيسية ذات أطوال خاصة حاملة لطاقة ذات اطوال خاصة ، حاملة لطاقة ذات كميات متقطعة تسمى فوتونات (كمات) وهذه الموجات باستطاعة العين التقاطها ومد الدماغ بها

وهو يفسرها كضوء مع العلم ان العين قاصرة على التقاط الجزء الاوفر من الموجات الكهرومغناطيسية الموجودة فى الطبيعة .

وطبيعة الضوء هى نفس طبيعة اشعة x او موجات الراديو الاوفر من الموجات الكهرومغناطيسية الموجودة فى الطبيعة .
فان الدماغ يعطيها الوانها المعروفة . الضوء هو موجة لكن ايضا حزمة من الطاقة (فوتونات) تصاحب الموجة . وطاقة الفوتونات لها علاقة بطول الموجات وكلما كانت الموجة قصيرة كلما تضاعفت طاقة الفوتونات . وبالتالي فان فوتونات الفوبنفسجية (موجات قصيرة) أقوى من فوتونات تحت الحمراء (موجات أكثر طولاً) . ماذا يعنى استقبال او التقاط الضوء ؟ .. يعنى ان وابلا من الموجات يقوم بقذفنا متبوعا بفوتونات وهو يعنى أيضا : ان اعيننا تتعرض بدورها لهذا القذف وما تتعرض له يميزه الدماغ ويعتبره ضوءا .

والآن ما هو ميكنزم الموجات الضوئية ؟ ..

- 1) لنتخيل قذف ذرة بوابل من الطاقة .
- 2) هذه الطاقة الاضافية يتم ابتلاعها من طرف الالكترونات التى تدور حول هذه الذرة .
- 3) لكن هذه الطاقة تجعل الالكترونات تقفز من مدارها العادى الى مدار ثان اعلى وبالتالي تصبح فى حالة غير طبيعية .
- 4) ولكى ترجع الى مدارها الاصلى فانها « تبصق » الطاقة الاضافية على صورة موجات، وهذه العملية تحدث مئات المليارات فى اللحظة الواحدة بما ان كل الاشياء والعناصر تحتوى على كمية لا حد لها من الالكترونات . وقذف الطاقة الاضافى بالامكان

ان تكون الشمس مصدره او مجرد شمعة .. مع الملاحظة ان هذه المصادر المذكورة ليست مشعة ولا مظلمة بطبيعتها بل هي مجرد آلة تحدث نيارات كهربائية متذبذبة (اى نواس صانع موجات) وهذا بالنسبة لكل الظواهر الطبيعية اطلاقا . وكان من المحتمل ان لا يترجم دماغنا الا الموجات الفوفنفسجية او تحت الحمراء ويصبح العالم بالنسبة لنا غير هذا العالم تماما ، (بمعنى ادراكنا له) .

وخلاصة كل ذلك ان حاسة الرؤية عندنا هي عمياء طبيعيا فهي فقط ملتقطة لموجات . وبطريقة معقدة جدا تصير هذه الموجات ذبذبات كهربائية سريعة يدفع بها الى الدماغ الذى يترجمها الى رسالة ذات مغزى . وبالتالي لا شىء مشع ولا مظلم قبل ان يتدخل دماغنا فبداية من الشمس وانتهاء بالشمعة كسل شىء لا يتعدى كونه نواصات مجردة . اذن اين تكمن الحقيقة ؟ هل فى الدماغ ؟ لا لانه مجرد ترجمان بلغة خاصة لمعلومات يتلقاها غير مطابقة لا لواقعها ولا لواقعها . وبالتالي فان الحقيقة الاساسية هي انه لا وجود لمادة ملموسة وكل شىء مجرد .

والصوت ؟ الصوت هو قبل كل شىء موجة . والموجة ليست بصوت وكل الاصوات التى نسمعها او نستمع اليها ليست سوى وهم وخداع . فى الاصل لا توجد سوى اهتزازات صامتة . تبلغها الاذن الى الدماغ فيترجمها الى موسيقى او الى ضجيج او الى كلام .. بالرجوع الى معلومات مخزونة عنده فى الذاكرة وكل ما يخطر على البال من اصوات لا يتعدى كونها موجات مرتجة تنقل . ولو اتلفت طبلة الاذن مثلا لاصبح العالم من حولنا صموتا مطبقا .

قلنا: إن كل انطباعاتنا مزيفة، وكل حقائقنا وهمية، وسنضرب مثلا آخر على ذلك ، نقول بأن هذه اللوحة من الخشب صلبة وبأن هذا الحديد صلب وبأن ايدينا صلبة .. وهذه الصلابة تمنع ايدينا من اجتياز اللوح والحديد . لكننا نقول بأن آبة مادة مكونة من مليارات الذرات وأن بين هذه الذرات مساحات من الفراغ كبيرة وبأن الذرات في حد ذاتها طاقة غير صلبة ، اذن لماذا لا تتمكن ذرات الايدي من اجتياز هذه اللوحة الصلبة او غيرها ؟ والجواب هو أن هذه الاستحالة منجزة عن مليارات المليارات من الالكترونات المهتزة والمتذبذبة فوق ايدينا وفوق هذا الحديد والمتدافعة او الدافعة لبعضها البعض . وعوضا أن نقول : إن ايدينا لا تستطيع اختراق هذا اللوح أو هذا الحديد علينا أن نقول: إنه وقع دفع ايدينا كهربائيا من طرف هذا الشيء المادى وبقوة شديدة . وهى نفس اللعبة الكهربائية التى تجعل الاشياء المادية لا تخترق بعضها البعض الا بصعوبة وباستعمال بعض الطرق والحيل .

ولنضرب مثلا لتوضيح هذه الصورة ، يوجد بين اشعة عجلة دراجة فراغ كبير ، لكن اذا بدأت العجلة تدور بسرعة مليون دورة فى الثانية مثلا فانها تصبح تمثل حاجزا يظهر لنا صلبا سميكا ومتماسكا يصعب اختراقه او يستحيل لكن الكل يعرف أن الفراغ موجود .

دماغنا يفرض علينا رؤيته او ترجمته للمحيط بواسطة ملايين من الرموز او الشفرات المجردة . والدماغ هو الذى يصير الموجات الى مرئيات ومسموعات وملبوسات .. بكلمة لمحسوسات نعتقد انها مطابقة للحقيقة وبأنها موجودة خارج دماغنا . ولكل دماغ عالمه الخاص به مع أن المعلومات الخارجية هى نفسها التى

تصل الى كل الادمغة .. لان لكل دماغ تاريخ خاص به وذاكرة وتركيبه وانماط ثقافية .. وهذه الخصوصيات التي تميز كل دماغ هي التي تفرق نسبيا بين عالم وآخر . والدماغ هو الذي يحول المجردات الى ظواهر واشياء وحوادث موضوعية مادية وملموسة تؤمن بها ايماننا غير مشروط . وسلوك الشخص وشخصيته وسكولوجيته - تكمن أو - مرتبطة بنوعية دماغه وبالتالي الانسان مسير لا مخير وهذه الحتمية من صنع دماغه .

اذن المادة شيء غير مادي برز او تولد عن شيء غير مادي ، مكونة - مجازا - من عناصر غير مادية هي فقط طاقة مركبة بطريقة مستقرة ان قليلا او كثيرا ولمدة تطول او تقصر هي فراغ مكون من حقول او موجات من الطاقة .

والانسان مم يتكون ؟ يقول هذا العلم : إنه يتكون من خلايا تتكون من تجمع جزئيات تتكون من تجمع ذرات والذرة تتكون من لا شيء - طبعا - وبالتالي نحن ، مثلنا مثل المادة ، تجمع لطاقة أو لقوى لا حقيقة لها أي لا شيء .

والآن مقولة العلم المعاصر في المادة ، يقول هذا العلم : ما نسميه بالجزئيات هي فقط نقط محرصة او « مهيجة » من حقل كهرومغناطيسي ومن المحتمل ان هذا الحقل مكون من موجات « تخثرت » عندما بلغت درجة قصوى من التوتر ، فاصبحت ذرات ، اصبحت جزئيات وهكذا الى اخره .. والكون هو مخزن من الموجات الكهرومغناطيسية حقل كبير من القوى لا شيء فيه سوى الفراغ والعدم والفناء .. وفجأة وقع تهيج هذا العقل فبرزت كنتيجة لذلك ظاهرة ما وهي عبارة عن اويل (بروتونة) وهو نواة ذرة الهيدروجين .. ومنه انطلقت السلسلة

التي بلغت ما هي عليه الآن من تعقد ومن تنوع حتى بلغت
الانسان (كما ذكرنا ذلك سابقا) .

يقول « هيزنبرغ » (Heisenberg) : انه بالامكان تسمية
هذا « اللاشئ » بما قبل المادة وهو عبارة عن حقل وحيد من
الطاقة وما عدا ذلك لا وجود لشيء فعلي وحقيقي . انواع الهتافات
تمثل انماطا متنوعة من التهيجات لهذا الحقل وبالتالي فان ما قبل
المادة هذا لا يستطيع ان يتفاعل الا مع بعضه البعض . فكل
المادة وحالاتها (من سيولة وغاز وصلابة ..) ومركباتها
وعناصرها واشكالها لا تتعدى كونها ظهورا — بعد كمون —
لهذا الحقل الاولي — الام —

ويقول « هويل » (Hoyle) : اذا كانت المادة قد نشأت من
لا شيء ، معنى ذلك ان قانونا يتحكم في هذه الظاهرة وجد على
الدوام وهو سارى المفعول الى اليوم . وتبعاً لذلك فان عملية
توالد شيء من لا شيء متواصلة الى اليوم . وقام بعمليات
رياضية معقدة اعطته ان هذه الكمية المتولدة في كل ثانية
تساوي 100 نجما في حجم الشمس . ويقول اذا عرفنا ان
الشمس هي قنبلة هيدروجينية تبين لنا جلياً ان عنصر
الهيدروجين هو الذى يخلق او ينشأ من لا شيء . وعملية الخلق
المتواصلة هي التي تعوض اندثار المجرات . وهكذا اكون تولد
واخرى تموت وهي سنة الكون .

أحدث هذا الفرع من فروع الفلسفة اى « الاستملوجيا »
عندما تبين للعيان وجود اشكالية ، أو مشكلة تختص بها المعرفة
العلمية دون سواها ، وهي عدم تطابق الظاهرة المدروسة مع
نفسها ومع الفكر العلمى الذى يدرسها ، لان العلم يتفرغ أساسا

لدراسة موضوعات لها منطلقات مادية - أو ارضية مادية - بواسطة ادوات عقلية مجردة (رياضيات ، قوة ، لون ، صوت ، رائحة ، طاقة ، جاذبية ، مقدار ، ذرة ، كتلة ..) وهي ماهيات مجردة عن المادة وعن الاعراض . وبواسطة هذه الادوات العقلية المجردة يحاول العلم اكتشاف حقيقة الواقع المادى ، وبالتالي فان هدف « الابستمولوجيا » هو تبيان مصدر هذه الادوات العقلية المجردة وقيمتها ونجاعتهما فى تبيان حقيقة الواقع المادى .

نعثر فى تاريخ الفلسفة هنا وهناك على اشارات تشير الى وجود هذا الفرع الفلسفى (الابستمولوجيا) ، لكن فضل الريادة فيه يرجع لكائط ثم لهرمان كوهن من مدرسة مبرورق حيث وقعت محاولة نقد القوانين التى تحصل عليها والطرق التى استعملها نيوتن فى فيزيائه . وكانت اللمسات الاخيرة « للابستمولوجيا » فى الكتاب الذى وضعه ارنست كازيه تحت عنوان : « اشكالية المعرفة الفلسفية والعلمية فى العصور الحديثة » وفى الكتاب الذى وضعه برنشفيك تحت عنوان : « مراحل فلسفة الرياضيات » . ومن هنا كثرت الاعمال المميزة والممتازة ، ونخص بالذكر « فلسفة الجبر » لجول فويلميز و « مثالية الرياضيات » لجون توسان ديزنتى . لكن ابرز الاعمال اطلاقا التى كتبت فى هذا الميدان هي اعمال « جاستون باشلار » (الروح العلمية الجديدة) و (تكوين الروح العلمية) و (العقلانية المطبقة) .

يقول « باشلار » : الحقيقة العلمية هي دائما حقيقة مفتعلة أو مفصلة. ففي العلوم التى يقال : إنها صحيحة ليست القضية أو الهدف هي وصف العالم لكن الهدف هو اعادة بنائه بطريقة

منطقية قابلة للفهم ومتطابقة مع طبيعة العقل . وطبعاً هذا الطابع البنائي يبرز في العلوم الرياضية بصفة اخص . ولكن كل بناء علمي جديد يبتكره العقل ينحول الى مكيف جديد للعقل يعطيه انماطاً جديدة من السلوك ومن التفكير وهكذا توجد علاقة تفاعل واثراء بين العقل وما يبتكره . والمنهج العلمي المعاصر ينطلق من التصور العقلي للحدث الى الواقع اى يبدأ بالبناء النظرى المجرد وينتهى بخلق او بابتكار الظاهرة القابلة للتجربة اى النظرية ثم الظاهرة القابلة للتجربة .

ويقول : إن النظريات والمبادئ والقوانين العلمية ليست سلسلة متلاحمة الحلقات تكمل بعضها البعض بل هي طفرات قوية تدك ما يسبقها وتعوضه . وهذه الطفرات تحدث في أزمنة مختلفة . وكل النظريات لسابقة تحاول الصمود ومقاومة كل ما هو جديد وهو ما اسماه بـ « فلسفة النفي » والعالم الحق هو الذى يعمل على تقويم وتسديد وتعديل المعارف السابقة لا على تواسلها . وكل معرفة هي عبارة عن نظام متماسك ومتكامل من الرموز والدلالات استنبطه العقل .

ويقول : ان العالم يرد كل الظواهر التى يتمكن منها الى عناصر مادية ، مستعملا في ذلك عقله ومستغنيا عن حواسه . وبالتالي فان المادة التى يدرسها العلم هي اساساً معقلنة وليست محسوسة ، وفي هذا السياق ميز « اديجنيتن » (Eddington) بين الطاولة التى هي امامنا والتى ندرك لونها وصلابتها .. والطاولة كما يتصورها - او يصورها - العالم وهي عبارة عن مجموعة من الذرات والكهارب والموجات .

ويقول « باشلار » لسائل أن يسأل : ما هي حقيقة انواع الذرات التي ترى بالمجهر ؟ وهل المجهر هو امتداد لحاسة النظر ؟ ويجيب « باشلار » بالنفى : إن الآلات ليست سوى (نظريات مجسمة) تنتج عنها ظواهر تحمل النظرية التي وضعناها لها .. وبأن الجواهر الكيماوية ليست سوى ظلال لارقام وهو يقول : « يضع الواقعي مباشرة شيئا في يده ويقيسه لانه يملكه أما العالم ، وعلى النقيض من ذلك ، فيقترب من هذا الشيء الذي لم يحدده كما ينبغي ويستعد لقياسه فيناقش شروط دراسته ويجدد حساسية وامكانيات آلاته وفي النهاية فانه يصف طريقة القياس لا موضوع قياسه ، ولم يعد الشيء المقاس الا درجة معينة من الحساب التقريبي لالة القياس ويمكن اذن لطبيعة الشيء ان تتغير كلما غيرنا درجة حسابنا التقريبي او كلما غيرنا الالة . وقد حوصل « ارتور مارش » (A. March) هذا المعنى بقوله : « ان الخصائص التي تظهر وكأنها خصائص الجسم ، لا تأتي من الجسم نفسه ولكنها ناتجة عن طريقة الملاحظة .. ما نلاحظه اذن ليس الجسم نفسه وانما احداث ناتجة عن هذه الطريقة اما فينا او في اجهزة القياس » .

بعد أن تعرفنا على أهم خصوصيات الاستملوجيا بقي علينا أن نعرف « المكنزمات » التي نستعملها المعرفة العلمية لكي تبتدع نظرية ما في علم ما ، وهذه المكنزمات على نوعين ، النوع الاول وهو ابتداع النظرية أولا ثم العمل على اثباتها تجريبيا (بما في ذلك تقنيا) وهو ما تعرضنا اليه عندما تطرقنا الى نسبية « أنشتاين » مثلا . والنوع الثاني وهو ما سنتعرض اليه الآن والذي يتمثل : أولا في ايجاد بعض التجارب — التي لا تهتم

مصادقيتها - وثانيا في بلورة نظرية تأخذ منطلقها من هذه التجارب كما فعل « فرويد » في التحليل النفسي . أو ما نشاهده اليوم من انبثاق لنظرية بيولوجية تقول « بفبركة » « الانسان الاخضر » الذي سيعوض انسان اليوم .

(ا) على مستوى التجربة :

(I) نجح عالم النبات ف. س. ستيوارد الذي يعمل في جامعة كورنيل بالولايات المتحدة الامريكية في انتاج الجزر عن طريق خلايا خضرية أو جسدية أى بغير طريقة زراعة البذور . وقد أخذ خلايا نسيج جزرة يعرف باللحاء وبتقنية قد يطول فيها الشرح ويتشعب جعلها تنقسم وتتكاثر الى ان تحولت الى أنسجة تحولت الى جذور منها الى ساق وأوراق وفى النهاية الى جزرة كانت نسخة طبق الاصل من الجزرة التى أخذت منها الخلايا المزروعة . وانطلاقا من هذه التجربة نجح الكثير من الباحثين فى تحويل الخلايا الجسدية لنباتات مثل الهندباء والبقادونس والخور الى نباتات كاملة أخص بالذكر ف. فاسيل وأ. هيلد براندت (على نبات التبغ) .

(2) فى مجال آخر تمكن الدكتور ج. ب. جيردون من جامعة أكسفورد من بريطانيا من انتاج ضفادع حسنة التكوين بغير الطريقة الجنسية أى استعاض عنها بنوى من خلايا جسدية . وكان كل ضفدع مستحدث عبارة عن صورة طبق الاصل من الضفدع الذى أخذت منه الخلية الجسدية .

(3) فى مجال ثالث تمكن فريق من الباحثين تحت اشراف الاستاذ ج. بارسكى بمعهد جوستاف روسى فى باريس (سنة 1960) من ادماج خلايا أنواع مختلفة من الكائنات الحية أخذت

فى الانقسام والتكاثر . كما توصلت الدكتور م. فايس والدكتور ه. جرين من جامعة نيويورك (سنة 1967) الى ادماج خلايا انسان مع خلايا فئران . كما توصلت مجموعة من الباحثين تحت اشراف الاستاذ ه. هاريس من جامعة أكسفورد الى انتاج خلايا جديدة من ادماج خلية كتكوت مع خلية فار .

4) فى مجال رابع توصلت الدكتور ب. ما كلنتوك من قسم الوراثة بمعهد كارنيجى بواشنطن (فى أواخر الاربعينات) الى اكتشاف يتلخص فى أن التلسون أو التبرقش فى الحبوب (وأحيانا فى أجزاء أخرى من النبات) يرجع الى وجود جينات مميزة تستطيع أن تتنقل بحرية وأن تغير مواقعها فى كروموسومات الخلايا النباتية ، وأن كل تغير فى الموقع ينتج عنه تبدل فى الالوان ، وأن ثبات الالوان عند النبات يرجع الى ثبات هذه الجينات فى موقع واحد .

كما نبين للعديد من الباحثين ، فى بداية الستينات ، التابعين لمدرسة الطب بجامعة « تفتس » ، ولجامعة كولونيا ولجامعة كمبردج أن أحد أنواع البكتيريا النى تعيش فى الامعاء تغير صفاتها بطريقة غير طرق الطفرة المعروفة . والسفر فى ذلك هو أن الشريط الوراثى الوحيد عند هذه البكتيريا (المحتوى على سبع ملايين شفرة وراثية) يتغير بالتحامه مع شريط ثان دخيل حاملا لبرنامج جديد .

ثم تبين أن فى الخلايا البكتيرية توجد أشرطة وراثية مغلقة على نفسها وصغيرة جدا بالنسبة للشريط الوراثى الاساسى وتعرف بـ « البلازميدات » وتبين انه اذا وقع التمكن من قطع هذه « البلازميدات » الدائرية (بواسطة انزيمات وخمائر

تستطيع أن نقص ونحيك وتضمد ..) ولحسم طرفيها بشريط وراثي آخر فانها اذا اشتغلت تعبر بصفاتها الجديدة في خلية الكائن الذي مزجت به . أي نحور « البروجرام » الاصل للخلية المضيفة . وقد يظهر هذا النغير على هيئة صبغ جديد مثلا .

وفي هذا السياق اسنطاع فريق من الباحثين أن ينقلوا جينة أو حينات من بعض الميكروبات المسببة للأمراض في الإنسان أو الحيوان ثم زرعوا هذه الجينات الممرضة في البكتيريا القولونية (وهي تعيش دائما في الامعاء مسالمة) فأكسبتها صفاتها الممرضة .

وفي هذا السياق أيضا تمكن الدكتور أ. ش. بارتني الذي يعمل في معهد جنرال إلكتريك للبحوث والتنمية بنيويورك في عزل جينة الميكروب المسؤولة عن هضم السليولوز في أمعاء المواشي وتحويله إلى سكريات ونشويات وزرعها في « البروجرام » الوراثة للبكتيريا القولونية المذكورة . ونجحت التجربة وبدأ هذا الكائن الجديد في الانقسام والتكاثر . لكن الباحث أوقف تجربته خوفا من نتائج سلبية مدمرة .

كما قام فريق من الباحثين من جامعة « ستانفورد » ، وفريق آخر من جامعة كاليفورنيا بعزل بلازميدات مختلفة من البكتيريا القولونية بحالة نقية . ثم وضعتا في أنابيب الاختبار وأضيف إليهما بعض المركبات الوسيطة المساعدة من انزيمات قاصة وضامة .. وكانت النتيجة هي بلازميدة واحدة كبيرة وهجينة . وعندما نقلت هذه البلازميدة إلى الخلايا البكتيرية التي عزلت منها ، قبلتها قبولاً حسناً . وبدأت هذه البلازميدة الجديدة تتكاثر عن طريق الانقسام . أي كلما انقسمت الخلية

الى خليتين انقسمت هي ايضا الى بلازمدين هجينتين ، وانتقلت كل واحدة الى الخلية الوليدة .

كما تم بنجاح نقل جينة تحتوي على البلازميدة المذكورة الى نوع من البكتيريا الاخرى التي لا تمت بأية صلة للبكتيريا القوانية فمنحتها تبعا لذلك - كما منحنا ذريتها - صفة وراثية مكتسبة لم يعرفها هذا النوع من البكتيريا من قبل .

(ب) على مستوى النظرية (او الفرضية) :

القول بإمكانية انتاج نسخ بشرية من الخلايا الجسدية - بالاستغناء عن الخلايا الجنسية - ذات بشرة خضراء ذاتية التغذية أى تقوم بعملية التمثيل الضوئى أو الكلوروفيل والتمثيل النتروجينى .

وبسط ذلك مع تبسيطه ، هو اعتبار ان كل انواع الخلايا كان فى الاساس واحدا . وبأن كل الكائنات الحية نشأت من بويضة واحدة اجتمعت فيها كل صفات الام مضافة اليها كل صفات الاب (عندما تم تلقيحها) . أى أن برنامج الخلق ووسائطه وتنوعه .. يكمن فى نواة هذه البويضة الملقحة . ثم انه وحتى اذا تم انقسام هذه الخلية على نفسها ثم تكاثرت الى ملايين الخلايا فان كل خلية وليدة تمتلك فى نواتها نسخة طبق الاصل من البرنامج الوراثى للخلية الام . اى اعتبارا أن هذه الخلية الام تطبع نسخا طبق الاصل من ذاتها - بصفة أدق تكرر ذاتها - ولكى نتمكن من جعل اية خلية جسدية تنتج بدورها خلايا متنوعة الاختصاص هو جعل برنامج الخلية الوراثى كله يشتغل بأبناظه من سباته . وذلك بجعل الخلية نتراجع الى

الوراء الى حالتها الجنينية لتصبح وكأنها الخلية الام الملقحة .
وذلك باستعمال نتائج التجارب المذكورة وباستعمال وسائل
أخرى هي الآن في طور التصور . ومن بين هذه الوسائل تذكر
تصور زرع الجينات النباتية المسؤولة عن تكسوين الكلروفييل
(أو البلاستيدات الخضراء) في خلية من خلايا الانسان وعندما
تنقسم وتتكاثر يقع زرعها في رحم منلا وعند ولادة أنجنيين
وعند تعريض بشرته لاشعة الشمس تبدأ البلاستيدات الخضراء
تتكاثر الى درجة اكساب الجنين اللون الاخضر ، ويصبح بالتالى
نباتا في انسان أو انسانا في نبات ، يقسم بعملية التمثيل
الضوئي باستخدامه لغاز ثانى اكسيد الكربون في بناء سكرياته
أو نشويانه باطلاقه داخل جسمه لغاز الاكسجين الذى يمكنه من
أكسدة السكريات المكونة لكى تهبه الطاقة ومن هذه الوسائل
أيضا تصور زرع الجينات النباتية التى تمتص الاملاح غير
العضوية وتحولها الى أحماض أمينية تبني بها بروتيناتها في
خلية من خلايا الانسان الاخضر . وبواسطة هذه الجينات
الجديدة يتمكن الانسان الاخضر من القيام بعملية التمثيل
النثروجينى ، أى بتمثيل الاملاح المعدنية والنثروجينية غير
العضوية (مثل نيترات الصوديوم واللامونيوم وفسفاط
البوتاسيوم وبيكربونات الكلسيوم وأملاح معدنية ثانوية
بتركيزات أقل وكلها محلبة في المياه المعدة لشرابه ليبنى بها
ذاتيا بروتيناته .

ومن الممكن طبعا انتاج نسخ كثيرة من هذا النوع الانسانى
الاخضر الذى لا يمرض ولا يجوع ولا يعطش وليست له فضلات
ولا .. ولا .. ولا .. بواسطة التكاثر الجنسى أو انجسدى .

وهناك صيغة أخرى ، يستعملها العلم لانشاء أو لبناء « معرفة علمية » حول ظاهرة ما - كبرت في الزمان وفي المكان أو صغرت - وفحواها انه انطلاقا من معادلات رياضية معقدة في أغلب الاحيان ومجردة في كل الاحيان يبني أو يستخرج أو « يستوحي » معارف يعمل بعد ذلك على تأكيدها تجريبيا وإذا اخفق - وكثيرا ما يخفق - فانه يقوم بذلك مكررا او مجددا رياضيا . وما الصورة التي رسمها للكون التي تقول بان كوننا هو مجرد « ثقب أسود » إلا نموذج لما ذكرناه .

منذ خمسين سنة وثلة من العلماء والباحثين من بينهم : أوبنهايم وفولكوف ولانلاس وهاوكنج وشوار شايلد وبيتروز وشاندرا زيخار و وروي بـ . كير وجيمس بارددين وبراندون كارتر ... يعلمون على بلورة هذه الفكرة للكون ، بتصرف رياضي في معطيات فيزيائية هي الجاذبية والكتلة والحجم .

الفكرة الام هي استخلاص النتائج القصوى من « الجاذبية » فمن ناحية تتميز هذه الظاهرة بضعف شديد اذ ان العلاقة بين قوة نووية كبيرة وبين الجاذبية تحسب (ب : I - 10 أس 39) ومن ناحية ثانية تملك هذه الظاهرة اذا تجاوزت مجرتنا متلا قوة قاهرة لا مثيل لها . وكل ذلك لارتباطها بالكتلة أي كلما زادت الكتلة ، كلما اتسع مدى فاعليتها - الى ان نبلغ اللانهاية .

الجاذبية تعمل دائما على كبس المادة ، وبالتالي على ان تزيد في كثافتها . والمادة بدورها تقاوم هذا الكبس فاذا كان الضغط الجاذبي ضعيفا كما هو بالنسبة للأرض ، فان القوى الكهربائية الكامنة التي تجبر الذرات على الحفاظ على المسافات بين بعضها البعض تعمل كمططف (Amortisseur) لاحتتمسالات الضغط وإذا

نضاعف الضغط كما هو بالنسبة للشمس (وهو يقدر بـ 100 مليار جو = فى مركزها) فان التنافر الكهربائى للذرات يصبح عاجزا عن المقاومة ، وتقرب نويات الذرة من بعضها البعض فينتج الانصهار النووى الحرارى الذى يحول الضغط الى طاقة . وتستمر الشمس فى حالة توازن ديناميكى بين قوة جاذبة وأخرى طاردة تعارض احدهما الاخرى . ويتوقف هذا التفاعل المركزى عند نفاذ العناصر المتسببة فيه (وهنا الهيدروجين) فان المقاومة الديناميكية تنتهى . وفى خلال ثوان تقلص الجاذبية حجم (الشمس) فيقل قطرها بعامل 10 آلاف وترتفع كثافتها بعامل (10 أس 10) وتصبح ما يسمى « بالقزمة البيضاء » . لكن حتى فى هذه الحالة باستطاعة المادة خلق مقاومة ذاتية معدلة تكافئ فى قيمتها هذه الجاذبية المتزايدة ، لكن ليس فى امكان « القزمة البيضاء » ان تقاوم الجاذبية فى كتلة قدرها : 4 ر - 1 كتلة شمسية تقريبا .

ولنتصور ان الشمس كانت اضخم بكثير مما هى عليه اليوم فان جاذبيتها تفككتها . فتلتهم النواة « الالكترونات » ولا يتبقى سوى نوع من أنواع « النواة الذرية » يبلغ قطرها : 10 كلم وكثافتها : 100 مليار طن فى سم 3 (ما يسمى بالنجم النووى) فى هذه الحالة أيضا يمكن للمادة ان تقاوم الجاذبية لان النترونات المضغوطة تتحرك دون توقف وفقا لمبدأ التنافر الذى يمنعها من التواجد فى ذات مستوى الطاقة . لكنها ليس فى استطاعتها ان تقاوم الجاذبية فى كتلة تفوق 7 كتل شمسية .

ولنتصور الآن ان للشمس كتلة قصوى وهذا الحد الاقصى يقول بـ (10 أس 5) غرام فى جسم مادى حجمه (10 أس 5)

فان كشافتها تنتج عنها جاذبية تدمرها ندميرا ويحدث ما يسمى بالانهيار الجاذبي المسترسل بلا هوادة ، الذى يتسبب فى الانهيار النثرونى . فمثلا لكى تبلغ الارض هذه المرحلة من الانهيار ، من الضرورى ان يتقلص نصف قطرها الى أقل من (سنتم واحد) ، وان يصبح جسما يزن مليار طن بحجم البروتون (وهنا تصبح الاجسام تقاس) بـ (الانغستروم) .

وأعود فأقول : إن بعد الانهيار النثرونى ينشأ الثقب الاسود ، الذى هو عبارة عن مجال خالص من الجاذبية القصوى مصدرها جسم حجمه يقترب من الصفر وكشافته تقترب من اللانهاية وسرعة دورانه تساوى سرعة الضوء . أى عبارة عن نقطة من المادة حجمها يساوى انغستروم وكتلتها تساوى 100 مليون كتلة شمسية ولها قوة تعجيل تقارب 300.000 كلم فى الثانية . وهو عبارة عن نفق فى الفضاء الزمنى يمتص كل الاشياء بما فيها النجوم والكواكب ولا يسمح لاية مادة أو طاقة الافلات منه حتى الضوء (ولهذه سمي بالثقب الاسود) .

لكن هذا الخزن للاشياء ليس ابديا لانه تبين - ودائما بالاعتماد على معادلات رياضية - انه بإمكان دقائق المادة ان تتسلل من « الثقب الاسود » ولكن ذلك يتطلب رقما خياليا من السنين فمنلا اذا كانت كتلة الثقب تساوى كتلة الشمس فان هذا التسلل يتطلب (10 أس 66 سنة) حتى تتبخر كل المادة المكونة له وتتلاشى نهائيا متخولة الى ظاهرة - مادية أو طاقة - أخرى فى نقطة ثانية من هذا الكون أو فى كون غير هذا ، ولا اتصال له به ولا رابطة . أى ان « الثقب الاسود » هو بمثابة ارحام تبتلع المادة وبعد حملها وتخليقها تلدها من جديد كخلق جديد له مواصفات جديدة .

ليس من الضروري التأكيد على استحالة ارضاخ « الثقوب السوداء » للمنهج التجريبي . فمجال دراستها يبقى دائما محصورا في المعادلات الرياضية لا يتخطاها والسبب بسيط وهو استحالة استلام أو استقبال أية معلومات مهما كانت ضئيلة - كما وكيفما - عنها . حتى الضوء كما سبق أن قلنا .

ثم ان هنالك مشكلة اخرى وتنمثل في طبيعة الخطوات التي سيبتكرها العلم قصد التوليف . أو التاليف بين هذه الصورة للكون والصورة التي أصبحت أكاديمية . قصد التغلب على التناقضات الموجودة .

وفحوى هذه الصورة كما يقول عنها العلم ان الكون كان في أول خلقه (وهو ما يقارب 15 مليون سنة) نقطة واحدة تسمى « بالبيضة الكونية » وهي عبارة عن مادة عالية التركيز . وقد حدث فيها انفجار حطمها الى كتل (وهي المجرات) تباعدت عن بعضها البعض بسرعة فائقة . وإلى اليوم ما تزال هذه القوة المنجرة عن الانفجار سنارية المفعول وهي المتسببة في هذا التمدد - أو التمدط - المستمر .

ويقول العلم ان هذا التمدد المسترسل تقابله قوة الجاذبية المتواجدة ما بين المجرات والكواكب ، وبأن هذه القوة ستتغلب في آخر الامر على قوة التمدد هذه الى ان تصبح عند درجة الصفر ، وانطلاقا من هذه الدرجة ستعمل الجاذبية في تقلص الكون بسرعة مسترسلة ومتزايدة لبلايين السنين الى ان تنهار المجرات وتلتحم مع بعضها البعض حتى تصبح كتلة واحدة هي « البيضة الكونية » الام . فتنفجر مجددا وهكذا ...

القسم الثاني

المعرفة العلمية

1) اصناف المعرفة :

قبل النعرض لطبيعة وادكان وشروط المعرفة العلمية علينا ان نتعرض ولو بايجاز لانواع المعرفة الانسانية الاخرى قصد ابراز الفروق الموجودة بينها مما يساعدنا اكثر على الاحاطة بها . يقول الفلاسفة بوجود معرفة فطرية عقلية وهى عبارة عن افكار خالصة ومجردة واولية وهى اما ان يكون العقل قد جردها من محسوسات ما ثم عممها او ان العقل مصدرها مثل الاوليات الرياضية كقولنا : « الواحد نصف الاثنين » والبديهيات المنطقية كقولنا : « الكل اكبر من جزئه » وكذلك كل ما يرتبط بالفرائز الاولى التى لها صلة بحياة الفرد وببقاء الجنس وهذا النوع من المعرفة عام وشامل وثابت .

ويقولون بمعرفة مكتسبة وهى التى لا تكون ممكنة الا عن طريق التجربة منها المعرفة بالفكرة وهى معرفة مكتسبة تكون بادراك المجردات المعقدة والكمليات العامة ومنها المعرفة التصويرية لشيء محسوس مثالها معرفتى برائحة التفاح (مثلا) الذى سبق وان شممتها ، ومنها المعرفة القياسية وهى تصور لشيء ما لم اعرفه بالقياس الى ما اعرفه وهى تحصل عن طريق الوصف والتشبيه والمقارنة بشيء او باشيء حصلت معرفتها ومنها المعرفة الحسية الكلية وهى معرفة تكاد تكون تامة لشيء ما

كمعرفتي ان هذا الشيء شكله كذا ورائحته كذا وطعمه كذا
ولونه كذا ويتبع هذا الصنف المعرفة الجزئية وهي معرفة
خاصية او بعض الخاصيات من شيء ما .. والمعرفة المكتسبة هي
معرفة حسية موضوعية واقعية ومباشرة للظواهر والاحداث
التي تعتبر خارجة عن الذات وهي معرفة نسبية اى قابلة للتغير
لارتباطها بالمكان والزمان .

ويقولون بمعرفة حدسية وهي معرفة تكون على شكل وثبة
عقلية سريعة وبدون حاجة الى عناء كبير او الى تخريج او الى
سابق تفكير او منطق ، ولا دخل لوسائط الحس ولا الى العقل
فى بروزها وهي لا ارادية ومن المستحيل التحكم فيها متى نشاء
ومثالها الادراك السريع والمفاجيء لقانون ما او لموقف ما بدون
واسطة معروفة وبدون ان يعرف الشخص من اين وكيف حصل
له ذلك .

ويقولون بالمعرفة الوهمية - او الواهمة - وهي ما كانت
مخالفة للواقع المحسوس ولما هو متعارف عند العامة وفى المعرفة
الساذجة اى غير مرتبطة لا بشروط المعرفة الفطرية ولا المكتسبة
ومثالها الهلوسات التى تشاهد عند المرضى العقليين النفسيين .

ويقولون بالمعرفة الالهامية وهي المعرفة التى تعتمد على الكشف
او الادراك الوجدانى المباشر وهي تتم عن طريق الحس الباطنى
او ما يسمى بالتعاطف والمشاركة الروحية وهي ذلك النور الذى
يقذفه الله فى القلب عند الصوفية .

ويقولون بالمعرفة الغيبية (اى الوحي) الذى ينزله الله على
رسله وانبيائه والتى تعتمد على الايمان فقط ولا ترضخ لا للحواس
ولا للعقل .

ويقولون بالمعرفة خارج الحواس او فوق الحواس او بدون الحواس التى منها الشعور بنفس الحواس عن بعد بانتقال الانطباعات من ذهن الى آخر على نحو مستقل عن المواصفات الحسية دون اى اعتبار للمسافات وبانعدام كلى للعوائق المادية ، ومنها المقدرة على استقبال انطباعات او افكار متنوعة عن عدة اشخاص وعن عدة احداث بعيدة ان قليلا او كثيرا فى المكان حتى وان لم يعايشها الشخص او تسبقه فى الزمن ومنها القدرة على الرؤية من خلال الاجسام الكثيفة بما فيها الجسد ومنها القدرة على استشفاف تاريخ شخص ما او استشفاف حالته النفسية والمرضية بواسطة ادواته وهو ما يسمى بتقصى الاثر .. الخ .

ويقولون بالمعرفة الاستبطانية وهى معرفة الذات لحالاتها الباطنية ومعرفتها لهذه المعرفة .

(2) المعرفة العلمية اركانها وشروطها :

أولا : المعرفة العلمية هى نتاج فكرى يتضمن جمع وتنظيم وتدوين وتصنيف وبرمجة معلومات وبيانات موضوعية مصدرها الظواهر والمظاهر والحوادث والاشياء الحسية وغير الحسية القابلة للقياس والحصر بواسطة ادوات مكملة للحواس التى هى بدورها شكل من اشكال النتاجات الفكرية والمعرفة العلمية لا تستطيع ان تستمر بدون نشاط فكرى يشكلها ويكون بالنسبة لها الارضية والمنطلق ويوضح اختصاصاتها النظرية والتطبيقية .

ثانيا : وهى لا تعتمد على اليدييات والمسلّمات والافتراضات بل على الوصف الموضوعى الحيادى وعلى التحليل والاستقراء

وعلى الاستنباط فكل جانب يعزز نتائج الجانب الآخر ويدعم صحته وعلميته وهي « امبريقية » تجريبية أى ان لا يجزم بحقائقها الا بعد اجراء البحوث العملية والفحوصات الميدانية وهي تنهج الاساليب النظامية المنظمة والاحصائية . ونتائجها من المفروض ان تكون ثابتة وغير متغيرة عند اعادة اجراء التجربة او تكرارها بعد فترة من زمن تطول او تقصر . ومن المفروض ايضا ان تكون المعرفة العلمية لاي علم او اختصاص نظرية وتطبيقية فى آن واحد وهي تهتم بدراسة ما هو كائن لا بما يجب ان يكون .

ثالثا : وان تكون مكونة من معلومات وبيانات متكاملة بإمكانها تفسير جميع التفاعلات والتغيرات والملايسات الخ .. التى نميز موضوع دراستها .. وان تكون هذه المعلومات والبيانات قابلة للزيادة والتراكم لكى تساعد على فهم اعمق واوسع لهذه التفاعلات والتغيرات والملايسات .. وشروط هذه الزيادة والتراكم مرتبطة بتبدل الظروف الموضوعية للاشياء والظواهر والمظاهر .. المدروسة . كما ان نتائج المعرفة العلمية من المفروض ان تكون نسبية من ناحية مصداقيتها أى خاضعة لقواعد نسبية لا لقواعد مطلقة نظرا لتبدل ظروف المواضيع المدروسة .

رابعا : وهي تحول الظواهر المعقدة الى عناصرها البسيطة الى ان تجعل منها مفاهيم عامة ومجردة مثل الزمن والجهد والقوة والطاقة .. كما تحول الكيفية الى كمية فالفروق فى الاصوات والالوان التى تبدو للمعرفة الساذجة تعتبرها هى فروقا فى عدد الاهتزازات وفى اطوال الموجات وهى بذلك تحاول تفسير الظواهر والمظاهر كاشفة عن اسبابها الخفية

التي يستحيل على المعرفة الساذجة البلوغ اليها . وهي تحاول أن تتنبأ بما سيحدث معتمدة على مبدأ الحتمية الذي صاغه «دي بروي» (De Broyle) كما يلى : إن الفيزيائي يرى ان هناك حتمية عندما تمكنه معرفته لبعض قوانين الطبيعة من التنبؤ تنبؤا دقيقا بان الظاهرة كذا ستقع فى وقت كذا « ومن المعلوم ان هذا المبدأ بدت محاصرته من طرف مبدأ الاحتمية الذى وضعه « هيزنبرغ » (Heisenberg) والذى يقول فيه : إن القوانين (الميكانيكا) المطبقة على العالم الاكبر لا تنطبق على العالم اللامتناهى فى الصغر لانه لا يمكن باية حال تحديد وضع الجزء وسرعته فى آن واحد بدقة كاملة وانه يبقى دائما لدينا - حول كل من وضعه وسرعته - نوع من الارتياح واللايقين . وان لحاصل هذين الارتياحين حدا أدنى يتناسب عكسا مع كتلة الجزء والمعرفة العلمية لا تقبل القضايا الا التي نستقيم البرهنة عليها والتي يشبتها - او يشبتها - التجريب والاختبار . وأخيرا هى تعمل على توحيد النماذج الخاصة وصياغتها فى قوانين ومبادئ ونظريات عامة وثابتة وشاملة .

بالرغم من هذه المنهجية المقتنة المستعملة فى المعرفة العلمية والتي تبدو صارمة ودقيقة فان نتائجها عادة ما تكون متباينة متضاربة او حتى متضادة لا فحسب بسبب مفعول الزمن او المكان بل لانها من وضع العقل وطبيعة العقل متغيرة . وهذا التضارب يكمن داخل القضية الواحدة ومن المستحيل ايجاد حلول له لان العقل يعجز عن ذلك . فمثلا نحن نرى بالنسبة للضوء (وهو قضية فيزيائية) ثلاث نظريات متضاربة لكل منها تطبيقاتها اولى هذه النظريات هى نظرية الاصدار التي قال بها ابن الهيثم واطاف لها وطورها « ديكارت » و « رومر »

(Roemer) وفييسز ونيسوتسن والتي فحواها هو : أن الضوء هو عبارة عن اجزاء صغيرة جدا تنطلق بسرعة كبيرة جدا من على سطح الاشياء فتؤثر في حاسة البصر عندنا فنتمكن من رؤيتها لكن هذه النظرية عجزت عن تفسير ظاهرة الحيود التي تحدث عندما نوجه نورا قويا من خلال ثقب صغير فالصورة المتلقاة لا تكون نقطة منيرة ومستديرة بل مجموعة من الحلقات النيرة والمظلمة تتوسطها دائرة مظلمة . وانظم « بلانك » لهذه النظرية وحاول ادخال تعديلات عليها بعد ان لاحظ ان اشعاع الجسم الاسود (مجال مغلق وفارغ ذو حرارة ثابتة به فتحة تمكن من ملاحظة ما بداخله) يمتص جميع الاشعاعات الواردة . فاعتبر ان تفسير هذه الظاهرة يقتضى اعتبار الطاقة الضوئية التي تتغير بكميات محدودة سماها (الكوانتا) اى الكمات وبان الضوء يشبه المادة في تكوينه ويتكون من ذرات ضوئية (فوتونات او ضوئيات) ووضع قانونه الذى يقول بان الاشعاعات الضوئية هى عبارة عن ذرات من الطاقة مؤلفة من وحدات اولية هى « الكمات » وهذه الوحدات تنتقل تبعا لاعداد صحيحة ولا يوجد ابدا جزء أو كسر من (الكوانتم) وحجم الذرة اى كمية وحدة الطاقة تتوقف على طول موجة الاشعاع الذى ينقل به (الكوانتم) فكلما كان طول الموجة اقصر كان (الكوانتم) اكبر .

اما النظرية الثانية التى تقابلها وتعمل على دحضها هى النظرية « الموجبة » التى يقول بها « هييجنز » (Hygens) و « فرزنييل » (Fresnel) و « ماكسويل » (Maxwell) و « هرتز » وفحوى هذه النظرية ان الضوء ينتشر من مصدره على شكل امواج شبيهة بالتي تحدث على صفحة الماء عند رميه

وهي تقسم هذه الامواج التي تبلغ سرعتها سرعة الضوء الى
ضوئية وكهرطيسية وكهربائية وهذه النظرية تقول مثلا : إن
الظواهر البصرية ليست سوى حالة خاصة من احوال
الاشعاعات الكهرطيسية وهذه النظرية وحلت بين جميع
الامواج الضوئية (مجازا) ابتداء من اشعة غاما ومرورا بالاشعة
السينية فما فوق البنفسجية فالضوء المرئي فما دون الحمراء
وانتهاء بامواج الراديو .

اما النظرية الثالثة فهي تقول على لسان « لوى دي بروى »
بان الضوء مؤلف من جزئيات ومن موجات معا وان كل جزء
صغير من المادة مقترن بموجة وان الموجات تنتقل مع الجزء
وتتحكم في حركته ويبلغ « شرود نجر » بهذه النظرية حدها
عندما يقول : إنه بالاستطاعة الاستغناء عن الجزئيات وأنه لا
توجد الا موجات تتجمع في بقع صغيرة معينة ينتج عنها شيء
يشبه الجزء . وفي نفس هذا السياق يقول «ماكس بورن» : بان
الموجات ليست شيئا ماديا على الاطلاق وانما هي مجرد
احتمالات ذات طابع رياضى بحت .

وهذا التضارب المتجذر في طبيعة القضايا الفيزيائية
والكيميائية نجده بصفة أكثر حدة في قضايا العلوم البيولوجية
والنفسية فمثلا هنالك النظريات المادية الردية التي يتزعمها
« مونود » و « ج. ز. يونغ » و « ايسنيك » و « سكينير » والتي
تقول : إنه من البكتيريا الى الانسان تكون الاجهزة الكيميائية
من حيث الاساس هي ذاتها في تركيبها واداء وظائفها .. وان
الكائنات الحية مكائن كيميائية وبان كل الانظمة العضوية
قابلة كليا للتفسير بلغة التفاعلات الكيميائية وبان مفاهيم

كالعقل والوعي او حتى التفكير وكل النعائير التي تشير الى احساسات وتجارب ذاتية هي قطعاً زائدة او غير ضرورية وان كل ما يسمى بالظواهر العقلية يمكن وصفه بشكل كامل بلغة النشاط الفيزيائي - الكيميائي في الدماغ . وان الدماغ نفسه يتقلص الى « كومبيوتر » مفصل له اجزائه العصبية بدلا من « الترانزستورات » والاجزاء المعدنية . وهذه النظرية ترد السلوك الانساني الى غرائر اسلافنا الشبيهين بالقرود والى الوراثة التي تقول ببقاء الانسب . وتقول بان جميع الكائنات الحية ومن بينها الانسان هي في جوهرها آليات ذاتية الحركة سلبية توجهها ضغوط بيئية وحوافز متغيرة واستجابات تكيفية وبانه ليس في الامكان السيطرة على السلوك الا علميا باعادة سلسلة من الحوافز حتى يتكون نمط من الاستجابات منتظم يعطينا احتمال رد فعل معين ولا بد لكي نتحصل على ذلك من ان نطبق على البشر الطرائق التي طبقها « بافلوف » على الكلاب اي على اساس مكافاة او تشجيع لرد الفعل الذي نريد غرسه او نخلق نفور بواسطة حافز او منبه غير سار من ردود الافعال التي نريد ان نعوقها .

وهناك النظرية الثانية التي يقول بها « جوهن كرواكلس » (J.C. Eccles) و « روجي سبيرى » (R. Sperry) و « فيزيل » (Wiesel) و « دفيد هوبل » (D. Hubel) وهي في تضارب تام مع النظرية المادية الردية وتحاول ان تنفيها وتقول هذه النظرية باسبقية الشعور على الدماغ وبانه هو الذي يسيطر عليه وعلى وظائفه وبانه ليس مجرد وظيفة من وظائفه وبان الشعور هو الفاعل الحقيقي لكل تصرفاتنا وهو الموجه لها والمكيف . وقد تم التعرف على منطقة في الدماغ مسؤولة عن

اعطاء « الامر بالتنفيذ » وبدونها يكون العجز المطلق . وانه بمجرد التفكير فى القيام بعمل ارادى ما يتسبب هذا التفكير المجرد فى تنبيه او اثارة نشاط عصبي عبارة عن جهد كهربائى تمهيدي يعم ناحيتى سطح الدماغ الخلفى وهذا النشاط لا يحدث الا فى هذه المنطقة واثناء التفكير فى انجاز عمل ما . كما تعترف هذه النظرية « بالفطرة » وبان التعلم عنصر ثانوى وشعارها هو « ان القرد بمجرد ان يفتح عينيه ، اى بعد ولادته رأسا هو على اتم استعداد لكى يرى » . وبان الدماغ ليس مكنة كيماوية للانعكاسات الشرطية البافلوفية بل هو مجبول على القيام بوظائف محتم عليه القيام بها منذ الولادة . وتستدل على ذلك بان لكل شق من الدماغ وظائف فطرية تميزه عن الشق النائى . فاخصاص او وظيفة الشق الايسر هى الكلام والعمليات الرياضية والمنطق التحليلي والرمزى . واختصاص الشق الايمن هو الادراك البصرى للمكان والسيطرة على عمليات الحفظ والتذكر وعلى الحالات العاطفية والانفعالية والوجدانية .

وكما سبق ولاحظنا فان الصور التى نقدمها او تفصلها المعرفة العلمية للكون وللعلم غير ثابتة ومنوعة تصل الى حد التضارب فمثلا الصورة التى وضعها « جاليلسو » و « كبلر » و « نيوتن » للكون وللعلم هى نتيجة للقوانين والمبادئ التى وضعها هؤلاء العلماء . وهذه القوانين والمبادئ التى تعتمد اساسا على الحتمية والسببية والتحديد والموضوعية والتعميم لا تتعدى فاعليتها وحقلها العلمى السرعات والكميات .. المحددة - او التى بالامكان تحديدها - والتى تركز على تجارب عادية وبسيطة لا تستدعى ادوات عمل كثيرة ومعقدة وهذه الصورة

للكون اشبه بالبندول الدقيق المنتظم الذى لا يعثره خلل ولا انحراف وهى واضحة فى الالذهان تسير وفقا لاسباب ومسببات وباستطاعة كل الناس ان يدركوها وقوانينها لو تهيا لهم الموقف لادراكها اى ليس هذا الادراك مقصورا على العلماء وحدهم . وكان العلم ينمتع باعلى درجات الموضوعية ولا مجال فيه للفردية او الذاتية وكان يقول بقيمتين فحسب هما الصدق او الكذب بمعنى ان تكون القضايا التى يتعامل معها اما صادقة واما كاذبة وكانت الرياضة هى مثال العلم الاعلى .

ونغيرت هذه الصورة تماما بالنسبة للكون وللعلم واصبحت الذاتية والفردية تتحكم فى كليهما . واصبحت القوانين والمبادئ ترتكز على الذاتية والنسبية والمصادفة و « الاحتمالية » و « الاحتمالية » كما نعتد على منطق ثلاثي القيمة فيه قيمة متوسطة هى « اللاتحدد » اى كان تكون القضايا اما صادقة واما كاذبة واما « لا محددة » بكلمة اصبحت هذه القوانين والمبادئ اقرب الى الحرية بصفة لا متناهية مما قلب المفاهيم عن الكون والعلم رأسا على عقب .

وجاءت نظرية « انشتاين » النسبية فجعلت المقاييس التى نستعملها فى قياس المدد والاطوال تتوقف على وجهة نظر الراصد وعلى الاطار الذى يوجد ضمنه . واصبحت للنسبية تطبيقات على الصعيد الاعلى من الكون حيث تتحرك الاجرام بسرعة الضوء وبدلت قانون « الجاذبية » بـ « المجال الجاذبي » الذى يقول : إن وجود مادة فى الفضاء ذات كتلة معينة من شأنه ان ينشر فى هذا الفضاء انحناء معين يجعل الاجسام الاخرى تنزلق وتنحرف تبعاً له . وجاءت نظرية « ميكانيكا الكوانتم » وصاغ لها « هيزنبرغ »

مقولته التي تعتبر ان الحوادث الذرية المنفردة لم تصد تقبل تفسيراً سببياً بل يتحكم فيها الاحتمال واصبحت الرياضة مجالاً للابداع الفردي لا يقل عن مجال الفنون ووجدت هندسات ... لا هندسة واحدة الاقليدية - تنسب الى مبدعيها فهذه «هندسة ريمان» وتلك هندسة لوباتشفسكي» والاخرى «هندسة جاوس» والبقية نأتى .. وكل من هذه الهندسات تتخذ مكاناً مختلفاً عن الاخرى لبناء نظرياتها التي تبدو منطقية جداً .

وهكذا صيرت المعرفة العلمية من الكون والعلم لغزين محيرين وجعلت العنصر الذاتي ينفرس في تصورنا لهما وجعلتنا نقول بان الكل متوقف على الكيفية التي ننظر بها لهما اى على وجهة نظرنا الذاتية بايجاز جعلتنا نعتقد انه باستطاعتنا ان نرسم صورة للكون وللعلم من اختيارنا وخاضعة لنا .

لقد تغير وجه العلوم التجريدية والاستنتاجية تغيراً جذرياً ، واتعدمت الفاصلة بين المنطق والرياضيات . بالفعل بقيت مهمة المنطق كما هي منذ انبعاثه ، دراسة العمليات الذهنية من جانبها العقلي البحت في صورته الكاملة ، وهو لا يتناول الا الاحكام التي يصدرها الانسان المسؤول وينظر في قيعة هذه الاحكام من حيث صحتها وفسادها وفقاً لمعيار صدق صارم ودقيق ومقنن . وان كان المنطق لم يتأثر بعلم النفس الذي يتناول الحياة الذهنية من كل جوانبها وفي جل مظاهرها ومستوياتها ، ويعتبر ان مجمل الاحكام لها دلالة ، وبالأخص الاحكام الفاسدة منها ، فانه تأثر حتماً بالرياضيات التي أعادت صياغته وأعطته من منهجيتها ومن معناها ومن مبناها الشيء الكثير . وعلماء الرياضة هم الذين وضعوا أسس المنطق الجديد ، الرمزى

بالخصوص . الذى يتميز باستخدام الرموز العقلية أو « الايديجرامات » التى هى عارة عن تصورات عوضت العلامات الصوتية « الفونجرامات » كما يتميز بمنهجه الاستنباطى اى بقدرته على توليد عدد لا حصر له من الاحكام الجديدة انطلاقا من عدد صغير من الاحكام بواسطة تطبيق عدد قليل من القواعد ، كما يتميز باستخدام المتغيرات ذات المواضع المحددة من الدلالات .

الرياضيات من أقدم العلوم وأغزرها وأعمقها ، وميزنها - اذا جازت المفردة - أنها لا تتفاعل مباشرة مع المظاهر المادية بل تستخدم دوما التجريد والتعميم ، ولم تعد تهتم كثيرا بالمهام التى وضعت من أجلها وهى القياس والعد .. بل أصبح همها الاول هو التفكير فى « بنيات » وتراكيب ذات صبغة منطقية بحث ، ليس فى استطاعة الهندسة أو علم الحساب أو الجبر الكلاسيكى التعامل معها أو إيجاد حلول لها .

هذا الكون الرياضى الجديد يسمى « مجموعات » و « كميات موترة » و « قوالب » و « حلق » وحتى هذه المسميات لا تعطى اية فكرة عما ترمز اليه ، هى مجرد مسميات معقنة وليس لها وجود حقيقى الا فى العقل الذى ابتدعها ، هى مجرد اشارات اصطلاحية .

أى ان الرياضيات أصبحت تجريدا فحسب ، والتجريد الرياضى هذا ذو درجات صاعدة متسلسلة فى الارتفاع . نجد فى قمته « تجريد التجريد » الذى هو خلو فى الاصل من كل محتوى ، هو عبارة عن علاقات مجردة مرتبطة ببعضها البعض تعبر عن نفسها برموز هى بدورها مجردة (نظرية المجاميع ، الجبر المجرد ..)

كل نظرية رياضية تضم نوعين من الافتراضات الصحيحة وهي البديهيات التي تقدر صحتها تقديرًا ، و « نظريات » (théorèmes) يعمل على انباتها انطلاقًا من البديهيات . وعلماء الرياضة اليوم يعتقدون أن أية منظومة من البديهيات لاية نظرية رياضية تعتمد على اختيار لا يرضخ لاية حقيقة واضحة وبديهية بل ترضخ فقط الى التوافق وعدم التضارب بين البديهيات – والمصادر – أو النظريات نفسها . وهذا عكس ما كان يعتقد علماء الرياضة الى القرن التاسع عشر مقلدين في ذلك اقليدس .

واقليدس ينسب اليه وضع منظومة من البديهيات تتركب من خمسة عشر افتراضًا ، وهو يسمى الافتراضات العشرة الاولى بالبديهيات لاعتقاده أنها حقائق كونية صالحة لكل زمان ولكل مكان مثالها : الكل أكبر من جزئه ، ويسمى الخمسة البواقى مصادرات لأنها حقائق من الصعب تقبلها كحقائق دون استعانة بالبرهنة ، مثلها : بين نقطتين يمر مستقيم واحد .. كل الزوايا القائمة متساوية .. لا يمكننا أن ننشئ من نقطة ما ، عدة موازيات لمستقيم معين .

وكانت البديهيات والمصادر الاقليدية عبارة عن حقائق مسلم بها وغير وارد التشكيك فيها ، لأنها لا تتناقض مع المعرفة الساذجة ولا مع المعرفة العلمية آنذاك . وكان الشغل الشاغل لكل الرياضيين القدامى منهم والمحدثين هو محاولة استنباط البراهين لهذه المصادر انطلاقًا من هذه البديهيات .

ثم بدأ الشك يتطرق حول مصداقية هذه المصادر .

وقام « غاوس » (Gauss) ثم « بوليا » (Bolyai 1802 - 1860) و « لوباتشفسكي » (Lobatchvski 1792 - 1856) باستنباط هندسة

جديدة تقول : « بأنه بإمكاننا أن ننشئ من نقطة ما عدة موازيات لمستقيم معين » . كما توصل « ريمان » (Riemann) الى وضع هندسة أخرى تقول : « من نقطة خارجة عن مستقيم لا نستطيع أن ننشئ أى مواز لهذا المستقيم » .

وهذه الهندسات الجديدة تعتمد على مصادرة متضاربة مع مصادرة اقليدس لكنها جد منطقية ، متماسكة ، استنتاجية ومثبتة ببراهين من جنسها . وكانت هذه هي الطفرة الاولى التي اكتسحت العلم والعلماء فى كل أصقاع المعمورة . لانه بالرغم من هذا التضاد والتناقض فإن كل هذه الهندسات تبدو وعلى كل المستويات منطقية ومتماسكة .

وكانت الهزة الثانية — أو الثورة الثانية — عندما اعتزم الرياضى الالمانى « دافيد هيلبرت » (D. Hilbert 1862 - 1943) أن يقضى على هذه المتناقضات المنطقية بوضعه «لعلم البديهيات» (لكسيوماتيك L'Ascimatique) فأصدر سنة 1898 كتابا تحت عنوان « أسس الهندسة » يحتوى على هندسة تعتمد على منظومة من البديهيات المستقلة عن بعضها البعض استقلالا تاما ولا توجد بديهية نتيجة لآخرى وكل البديهيات ضرورية ولا تقوم مقام بعضها البعض . وهذه البديهيات الـ (27) باستطاعتها اثبات صحة كل الهندسات الأخرى (الاقليدية واللاإقليدية) . كما أنه باستطاعتها استنتاج هندسات أخرى وكسل ذلك باستعمال هذه البديهيات أو تلك .

وهذه المنظومة من البديهيات تتركب من خمس زمر أو مجموعات وهى أولا : زمرة بديهيات تجمع أو نسق أو توزيع . ثانيا : زمرة بديهيات تساوى ، ثالثا : زمرة بديهيات انتقال ، رابعا : زمرة بديهيات اتصال ، خامسا : زمرة المتوازيات .

ومن جملة البديهيات التي وضعها نذكر :

(1) بين نقطتين منفصلتين بالإمكان مرور مستقيم على الأقل .

(2) هذا المستقيم أوجد .

(3) بين ثلاث نقاط غير مصطفة بالإمكان مرور سطح (بمعنى

انشاء) على الأقل .

(4) هذا السطح أوجد .

(5) إذا كان مستقيم نقطتان مصطفتان على سطح ما يكون هذا

المستقيم بكامله داخل السطح .

وتقول مقولة «هيلبرت» الأساسية : إن بديهيات أية نظرية رياضية ليست حقائق مسلم بها أو غير مسلم بها بل هي علاقات انسجام وتوافق بين مجموعة من البديهيات تكون نظرية رياضية منطقية ومتناسكة ، وبالتالي فإن أية هندسة ليست وصفا أميناً لعالمنا أو لعالم ما ، بل هي مجرد مجموعة من البديهيات تكون نظاماً - أو منظومة - متناسكة ومترابطة ومتناسكة لا أكثر ولا أقل .

وكانت الثورة الثالثة في الرياضيات ببعض « ج كونتور » (G. Contor) لنظرية المجموعات التي يقول عنها : إنه بواسطتها من الممكن ارساء كل فروع الرياضيات على أسس جديدة وبالتالي الايلاف بين كل فروعها. وسرت هذه النظرية سريان النار في الهشيم بالرغم من قصورها عن حل بعض المشاكل وأهمها « مجموع المجاميع » .

وقد تم استنباط « أكسيوماتيك » لهذه النظرية من طرف « زرميلو » (Zermelo) و « فرانكل » (Fraenkel) وفجواه :

(1) إذا كانت لمجموعتين نفس العناصر فإنهما تعتبران متساويتين .

(2) لكل مجموعة « أ » توجد مجموعة « ب » إذا كانت عناصر « ب » هي عناصر « أ » .

(3) لكل مجموعة « أ » توجد مجموعة « ب » إذا كانت عناصر « ب » هي أجزاء عناصر مجموعة « أ » .

(4) ان سلسلة صور عناصر مجموعة « بدالة » هي مجموعة .

(5) يوجد ترتيبى (ordinal) غير محدد (بديهية اللانهاى) الخ .

والثورة الاخرى هي مشروع التوحيد بين الرياضيات من طرف جماعة من الرياضيين (الفرنسيين على الاغلب) الذين تسموا باسم « ن. بوروباكى » Nicoles Bourbaki والذين بدأوا فى انجاز هذا المشروع بداية من سنة 1850 . وقد أصدروا سنة 1939 « حصيله المعارف الرياضية وزبدة اضافاتهم تحت عنوان « اصول الرياضه » .

وقد حاولوا فى أعمالهم نصيير الاكثر تعقيدا وعمومية وتجريدا أكثر بساطة ووضوحا وخصوصية .

وفى الاثناء وضع الرياضى الايطالى (فيسبىو بيانو ، 1932 - 1958) (Guispo Peano) « اكسيوماتيك » لعلم الحساب .

كما عمل غيره على استنباط منظومات أخرى من البديهيات تخص الاعداد الصحيحة ، والمجموعات ، والاجسام ، والحلق ، والفضاء الهندسى .. وهكذا .

كما تبين فيما بعد أنه بالإمكان وجود حقائق رياضية دون أن يستطيع العقل تصورها مهما حاول ومتالها وجود بعض أنواع المنحنيات البيانية المتواصلة من كل السواحي والتي لا تقبل خط مساس من أية ناحية كانت .

وقد عمل الرياضى « بروور » (Brouwer 1861 - 1966) على حل مثل هذه الاشكاليات بقوله : إن كل خطوة من خطوات البرهنة الهندسية - والرياضية عموما - من الضروري أن نعتد قبل كل شيء على حدس الرياضى . وكل حدس هو ابن ساعاته وتكمن مصداقيته طيه . أى أن الحدس هو الضامن الوحيد لبرهنة ما على قضية ما .

وقد عملت المدرسة الشكلية (الصورية) على نقد هذه النظرية فائلة بان نتائج هذه المنهجية ذاتية صرف .

كما عمل الرياضى النمساوى « كورت غودل » (Kurt Godel) سنة 1931 على ضرب « لكسيوماتيك » مبينا استحالة وجود التضارب داخل أية منظومة رياضية متماسكة البناء ومعتمدة على منطق داخلي . لكن بالإمكان العثور على خلل لكل منظومة اذا تمت مهاجمتها من الخارج . معنى ذلك أن صرامة الحقائق المتوفرة لدى منظومة ما (الاكسيوماتيك مثلا) لا تدل على مصداقيتها .

أصبحت المعرفة العلمية موضوعية مادية - على الأقل محسوسة بطريقة ما - بعد ما كانت مجردة ونظرية وذلك بواسطة التقنية التى هى أساسا تجسيد لنظريات المعرفة العلمية فى كل الميادين .

لقد شهد هذا القرن الذى نعيش فيه اليوم تقدما علميا - نظريا وتطبيقيا - فاقت حصيلته ، حصيلة ما أنجز منذ ظهور الانسان على البسيطة (5.000.000 سنة أو أكثر) .

لقد كانت الرياضيات والعلوم الطبيعية سببا مباشرا وأساسيا في التغلغل أكثر الى أعماق الطبيعة بداية من الخلية والذرة وانتهاء بالسندم والمجرات . وكنتيجة لاتساع رقعة الاشياء والظواهر المدروسة وتشعبها اتسع مجال المعرفة النظرية ... بدورها ... وتعددت فروعها وتخصصاتها من ناحية ، ومن ناحية ثانية أخذت تبتعد عن بعضها البعض منشغلة في بحث قضايا محددة . مما أحدث في بعض الاحيان فجوات بين العلوم مانعا اياها من التكامل ، لكن سرعان ما يعمل على سد هذه الثغرات بابتداع علوم أخرى تكون نتائجها هزيلة في بعض الاحيان . وتوجد اليوم محاولات للمزاوجة بين بعض العلوم الانسانية والعلوم الطبيعية ببعث علوم مثل « الطب الكسوني » و « علم نفس الفضاء الخارجي » .

ومن المعلوم اليوم أن البحث العلمي لم يعد يركز على عائق قلة من العلماء الهاوين المنعزلين هنا وهناك يستغلون مواهب حدسية أو عقلية خارقة للعادة ، بل أصبح يعتمد أساسا على مجاميع من الباحثين والاساتذة المحترفين والمتخصصين في ميادين بعينها كل منهم يلقي ضوءا خاصا من زاوية خاصة على ظاهرة اجتماعية أو نفسية أو بيولوجية أو طبيعية خاصة .

ثم ان الفاصلة بين وضع النظرية العلمية ثم تطبيقها تقلصت كثيرا فمثلا استغرق تطبيق مبادئ التصوير الفتغرافي ما يقارب 112 سنة أي بين اكتشاف المبادئ النظرية سنة 1727 وبين تجسيدها سنة 1838 . بينما استغرق تفكيك الذرة 6 سنوات بين سنة 1939 عندما توصل العالمان الالمانيان هاهن وستراسمان الى القول رياضيا بإمكانية تفكيك ذرة الأرنيوم والى تفكيكها فعليا سنة 1945 . مع العلم أن « ليوسيلار »

(Leo Seillard) قد تحصل على براءة اختراع سرية حول سلسلة التفاعلات النووية .

من أهم خصوصيات الثورة العلمية والتكنولوجية المعاصرة هو اعتمادها الغير مشروط على الرياضيات - كما سبق وقلنا - وهذا بخلاف الثورة السابقة التي نجمت أساسا عن استعمال المكنة والآلة (في الصناعة والزراعة مثلا) .

ان الابداع المتواصل الحاصل في الرياضيات دفع بقوة علوم الفيزياء والكيمياء ووسع من آفاقها وأفقها والامثلة على ذلك كثيرة ابتداء من الحاسبات الالكترونية التي باستطاعتها انجاز ملايين من العمليات الحسابية المعقدة في أقل من ثانية ، وخزن معلومات يتجاوز مجملها ما يحتويه 50.000 كتابا ، ومرورا بهذا السيل المنهمر من الاجهزة المستخدمة في كل نواحي الحياة في المجتمعات المتطورة والتي هي في طور النمو على السواء ، وانتهاء بالسفن الفضائية التي قهرت جاذبية المجموعة الشمسية وأسلحة الفناء الجماعي من صواريخ عابرة للمقارات الى أسلحة نترونية وبكترولوجية .

قلنا : ان الافكار الرياضية الجديدة هي طاقة دافعة لا تنضب لتقدم المعرفة العلمية على المستويين النظرى والتطبيقي في الوقت الحاضر . لكن علينا أن نقول أيضا : إن كل ولادة لنظريات رياضية جديدة يصاحبه آليا ثورات جذرية في نمط المعرفة العلمية السائدة وادمغ مثال على ذلك النتائج المنجزة عن الهندسة اللاإقليدية .

أما الدور الذي تلعبه الرياضيات في العلوم يتلخص بالاخص في ترييضها (mathématisation) لهذه العلوم . وعملية الترييض

هذه . هي عبارة عن استخدام للرياضيات (معطياتها منهجها ، صرامتها ..) فى حل المشاكل العلمية (فيزيائية كيميائية ..) التى تبدو عويصة . أو ادخال الرياضيات نفسها لهذه العلوم .

لكن هذا لا يعنى امتصاص الرياضيات للعلوم ، أى أن العلوم استندت على الرياضيات بدون أن تفقد هويتها (مع العلم أن الرياضيات هى التى جعلت من الفيزياء والكيمياء مثل علوم ما صحيحة) . والرياضيات لم تحاول أبدا أن تلعب الدور الذى تلعبه الفيزياء أو الكيمياء مثلا أو أن تحل محلها وهذا التكامل بين الرياضيات والفيزياء يظهر جليا فى محاولات « شرودنكر » التى وصف فيها عمليات فيزيائية معقدة تحصل فى الذرة بواسطة معادلات رياضية . وفى تعميم « ديراك » لمعادلات « شرودنكر » التى توصل بواسطتها الى اكتشاف «الجزيئات المضادة» (البوزترون) وهو جزئى الالكترىون المضاد الذى ثبت تجريبيًا وجودها . واكتشاف البوزوترون هذا غير تغييرا كليًا معرفتنا للفيزياء النووية .

ومن المفارقات أن الذرة التى ولدت كحل لبعض المشكلات العويصة أصبحت اليوم مشكلا عويصا لا حل له . وأصبحت الذرة التى كانت غاية فى البساطة ، كونا غاية فى التعقيد مسكونا بأنواع — من العناصر — سيعسر فى يوم من الايام حتى تعدادها .

بالامكان القول اليوم بأن هنالك منهجية جديدة فى البحث العلمى خاصة بعلم النفس وإن كانت نتائجها هزيلة وسطحية . وقد حاول علم النفس بواسطتها ربط جذوره بالفيزياء والفيزيولوجيا بالخصوص ، وهذا ما نشاهده فى علم النفس التقنى و « الجشطلت » والسلوكية الخ ..

بينما كان علم النفس الكلاسيكي (الاستبطاني) والتجريبي يعمل على حصر الانسان الكلي - أو ككل - الانسان بصفة عامة في كل مكان وكل زمان . أصبح علم النفس المعاصر لا يهتم الا بالشخص في وضع أو حالة أو ظرف محدد .

ان الشخص في علم النفس المعاصر لم يعد ذا طبيعة لازمانية بل أصبح مجرد شيء - موضوع - متقلب ومتغير . تكيفه البيئة والمجتمع والمحيط وحالاته الصحية والمرضية .. لم يعد الاهتمام يركز على ماهيته ووضعه ومصيره بل أصبح يركز على نزواته وأحلامه والعباءة ، وشغله ومشاريعه .. لم يعد الاهتمام مقتصرًا على الرجل الابيض التسليم جسديا وعقليًا والمتحضر ، بل تعدى ذلك الى الطفل والملون والبدائي والمرأة والشاذ والمريض ..

ان المعرفة في علم النفس أصبحت تبحث عن الوضوح والبساطة والواقعية والموضوعية ومن هنا تعددت اختصاصات علم النفس وأصبحت علوم نفس ، منها علم نفس الشغل ، علم نفس الفن ، علم نفس الطب النفسجسماني ، علم نفس البداغوجيا ، علم النفس الاجتماعي ، البارابيسكولوجيا وهي آخر صيغة في علم النفس تدرس بعض قدرات أو ملكات الانسان الكامنة ، كملكة التخاطر والاستشفاف وملكة التحكم في المادة بدون واسطة (أو ظاهرة القوى النفسية المحركة) وفي «الكرونوبسكولوجيا»(*) أو علم النفس الزمني، (العلم الذي وضعته) حاولت التأليف بين كل علوم النفس (علم النفس السوي ، علم النفس المرضي ، البارابيسكولوجيا ..)

(*) الكرونوبسكولوجيا : كتاب صادر عن «الاخلاء» ع : 24 -

س : 5 - أبريل : 1983 .

من أهم فروع علم الاجتماع العام التي برزت وفرضت نفسها بداية من القرن العشرين هي « الاتنولوجيا » أو علم السلالات البشرية وعلم الاجتماع الحيواني والبنائية وقبل التعرض الى هذه الفروع اعتقد أنه من المستحسن أن أوضح بإيجاز التوجهات البارزة لعلم الاجتماع العام .

(1) اتجه علم الاجتماع ككل العلوم الانسانية الى الطريقة الوصفية التي تعتمد على الاحصاء والتحقيق والاستقصاء وبالتالي تضالت مدارس علم الاجتماع ذات الصبغة الماورائية والنظرية .

(2) حاول علم الاجتماع أن يرتبط بعلم النفس وبالتالي نلاحظ ازدهارا كبيرا لعلم الاجتماع النفسي (أو ما يسمى عادة بعلم النفس الاجتماعي) .

ولنرجع الآن لاعطاء فكرة عن هذه الفروع الثلاثة :

أولا : « الاتنولوجيا » بعدما كانت دراسة الحضارات البدائية والرجل البدائي ذات صبغة عاطفية ومن اختصاص الادب وأدب الرحلات أصبحت لها منهجية تعتمد على أساليب علم الاجتماع المتقدمة . وقد استخرجت بعض القوانين التي تعتبر هامة منها التي وضعها « ليفي بروهل » (Levy - Bruhl) في العقلية البدائية وهي مناقضة لما قاله « كانط » من أن العقل مكون من اطرار ثابتة وكلية تشمل كل الناس ، قال « بروهل » : إن للشعوب البدائية عقلية قبل منطقية وهذه العقلية تؤمن بمقولة المشاركة . أي أن قبائل « البورورو » تعتقد بأنها في الآن الواحد بيناوات وأناس كما أنها لا تؤمن بالتجربة الحسية ، فالساحر اذا حاول التأثير في مسار حادثة طبيعية ما وفشل فانه يبقى يؤمن بفاعلية سحره بالرغم من تكذيب التجربة له .

ومنها التي وضعها « جيمس فرازر » (James Frazer) والتي فحواها أن العقلية البدائية هي من نفس طبيعة العقلية العادية أي أن لها نفس البنية ونفس الاطارات ونفس طريقة التفكير . لكن المعلومات التي يملكها البدائي هي المغلوطة ، لانعدام التجربة المنسقة المنظمة والمنهجية عنده . أي أن البدائي يستخلص استنتاجات صحيحة انطلاقا من مبادئ مغلوطة . مع العلم أن الغلط في فهم القوانين والقياس الفاسد عند البدائي هي نفسها عند المتحضر ، حيث يقع فيها يوميا نتيجة للعاطفة أو للجهالة وأكبر الغلطات التي يقع فيها العقل هي اعتقاده في السحر وظاهرة الاعتقاد في أن قواعد الفكر هي نفس قواعد الكون .

مع العلم أن « الاتنولوجيا » اتجهت اليوم وجهة جديدة بدراستها للحضارة التي يقال: إنها متقدمة (الدراسة التي قام بها « م. بتلهم » (M. Betteheim) حول المدينة الفرنسية «أوكسر» (d'Auscerre) والبحث الذي قام به « برونوا » و « بلنكار » و (Bernot) و (Blancard) حول القرية الفرنسية « نوفيل »

ثانيا : علم الاجتماع الحيواني يدرس بالخاص الحشرات الاجتماعية وسلوك الثدييات قصد المقارنة بينها وبين المجتمعات الانسانية وقد تم التركيز على النمل والارضه (نملة الخشب) والنحل حيث يوجد عندها ما يسمى « بالعقل الجماعي » المتمثل في صرامة الانضباط ، والتوافق التام لكل فرد مع المهام التي يقوم بها ، والتركيبية الثابتة لكل منملة ومارضة وقفير ..

وقد تمت في السنوات الاخيرة ملاحظات تعتبر هامة فيما يخص السلوك الجماعي للحشرات الاجتماعية والثدييات أهمها :

(1) تأثير الحياة الجماعية على بيولوجية الفرد ، من حيث حثه على الرغبة في البقاء والصراع من أجله ، فمثلا بمجرد رؤية سمكة محبوسة في بوقال لاخرى يجعلها تستهلك كمية أكثر من الاكسيجين .

(2) اكتشاف « المراتب الاجتماعية » عند الدواجن وان مجرد محاولة اغتصاب مرتبة عليا يجر حتما الى العدوانية . ثم ان هنالك حقا مكتسبا لبعض الافراد في الاعتداء على أفراد المراتب الدنيا بدون رد فعل [« م . ج . ألي (M.G. Allee) ومدرسته » .

(3) اكتشاف أن بعض الافراد لها حق السلطة وبالنسبة لها الاولوية في التزاوج وفي الاكل . كما لها الحق في ترك هذه المجالات لافراد دون أفراد .

(4) اكتشاف فورات للتزاوج الجماعي عند قرود الشق تنجر عن فورات العنف وهي شبيهة بالتي تلاحظ عند البدائيين [« كرينتية » (Carpentier) ومدرسته] .

ثالثا : البنائية ، وهي كما يقول عنها أكبر أعلامها « كلود - ليفي - ستروس » : أقدر المناهج على فهم وتحليل المعلومات (الاتنقرافية) منها بالأخص . وتقريبها الى الازمان والوصول بواسطتها الى خصائص العقل العامة ، والى الكشف عن الابنية والصيغ الكلية التي تكمن وراء الفكر بقطع النظر عن الحضارات والمجتمعات والامكنة والازمنة والحقائق والوقائع .

والبنائية تبحث عن الابنية الفكرية الكامنة وراء المنطق الاسطوري . اي وراء الفكر الخام الذي تشترك فيه البشرية جمعاء ، قبل أن تطرأ عليه تغيرات بمفعول العقل والتهديب والتعقيد .

كما يعتبر « ستروس » أن مختلف صور وأشكال الحياة الاجتماعية هي في نهاية المطاف استقاطات لقوانين عامة كلية تنظم النشاط اللاشعوري للعقل .

استطاع علماء البيولوجيا ادخال التفسير الكمي والرياضيات الاحصائية في بحثهم للظاهرة البيولوجية .

كما عمد البعض منهم وفي مقدمتهم « كلود برنار » على ارضاخ البيولوجيا الى الحتمية الفيزيائية الكيمياوية لقد قال في هذا المعنى : « أن المظاهر التي تتجلى لدى الاجسام الحية مثل المظاهر التي تتجلى لدى الاجسام الجامدة تخضع لحتمية ضرورية تربطها بشروط كيمائية خالصة » .

كما تم وضع بعض القوانين منها :

(1) أن بقايا الكائنات الحية في صورة مسنحات بالرغم من ندرتها توضح لنا بجلاء اشتقاق بعض الكائنات من بعضها الآخر .

(2) ان جنين اى نوع من الكائنات يمر بجميع المراحل التي يمر بها جنين النوع الادنى منه أى أن الحياة الجنينية الفردية ليست سوى خلاصة لكل الاطوار التي مر بها النوع . وقد لخصت هذه الفكرة كما يلي : « ان الانسان لا يصير انسانا الا بعد أن يكون قد اجتاز مراحل التعضي التي تجعله ممثلا للاسماك ثم للزواحف وأخيرا للطيور والثدييات » .

مع العلم أن البيولوجيا لم تتخلص بعد من بعض القضايا التي لها مساس بالفلسفة وأهمها الحتمية والغائية وتتجلى الظاهرة البيولوجية الاساسية على مستوى الخلية التي هي وحدة جميع الكائنات الحية الحيوانية منها والنباتية . والخلية هي العنصر

الاساسى الذى وحد بين كل العلوم البيولوجية وجعلها تنصهر
فى بعضها البعض (مثل علم النسيج وعلم الوراثة ، وعلم
الاجنة ..)

وسنحاول اعطاء فكرة حول معطيات العلم فى هذا المضمار
اعتقادا منا ان المعرفة العلمية للخلية وللمحاولات المتكررة لخلق
الحياة فى المختبر هى أخطر حدث فى البيولوجيا اطلاقا - هذا
لا يعنى اننا مع هذا الوصف أو ذاك أو مع هذه النظرية أو تلك
أى أننا لا نصدر أحكاما تفاضلية أو أخلاقية .

تعريف بالخلية الحية :

ان كل الكائنات الحية على اختلافها تتكون من وحدات صغيرة
هى الخلايا وبالتالى اذا عرفنا بعض اسرار الخلية فاننا نستطيع
ان نعرف هل بالامكان خلق الحياة فى أنابيب الاختبار؟ وتتكون
الخلية من : **نواة وهيولى وغلاف نووى .**

أولا : النواة وهى كتلة كروية اكثف من باقى محتويات الخلية
ولها غلاف رقيق مزدوج تظهر فيه ثقب متعددة ، وهو محاط
بعضارة نووية تسبح فيها خيوط طويلة متشابكة تدعى
بالشبكة الصبغية . والغشاء النووى يضمحل فى بدء انشطار
الخلية . وتنقسم الشبكة الصبغية لتعطى الصبغيات التى يتوقف
عليها نوع الكائن الحى وما يرثه من اسلافه ووظيفة النواة
تتلخص فى انها مقر قيادة فعالية الخلية وبانها تحفظ الصبغيات
التي تحمل المورثات . وموت النواة أو زوالها يتسبب فى موت
الخلية كلها .

ثانيا : الهيولى وهى كتلة شفافة نصف مائعة تحتوى على
مجموعة كبيرة من الانابيب المسطحة تصل غلاف النواة بغلاف

الخلية . والهيولى نوعان : داخلية وهى التى تحيط بالنواة وخارجية وهى التى تقع تحت الغلاف الخلوى مباشرة . وللشبكة السيتوبلازمية بنية تشبه بنية غلاف الخلية ، وترتبط بسطحها الخارجى جسيمات كروية تسمى (الجسيمات الريبية) تصنع عليها (البروتينات) ولها وظائف اخرى منها : نقل المواد من خارج الخلية الى الهيولى ونقل السيالة العصبية فى خلايا العضلات واختزان (الفليكوجين) وهو سكاكر مكثفة ونسبح الشبكة فى سائل يحتوى على مكثفات عديدة تسمى : الهيولى الزجاجية أو الشفافة ، ومن بين المكثفات الخلوية نجد :

(أ) الجسيمات الكندرية : (المصورات الحيوية) وهى عبارة عن عصيات صغيرة طولها (2 - 3 صغيير) وقطرها (0,5 صغيير) ولها غلاف مزدوج مثل غلاف الخلية وبها ثقبوب . وتقسم الى اجواف بفضل الانثناءات التى يشكلها الغلاف الداخلى ، ووظيفة الجسيمات الكندرية هى تفاعلات الاكسدة الارجاعية (التنفس الخلوى) حيث تختزن الطاقة فى مركبات كيميائية لكى تستعملها عند الضرورة وكذلك بناء وتفكيك مركبات عضوية . وباختصار وظيفتها هى محطات لتوليد القدرة .

(ب) جهاز كولجى : يتكون من اكياس مسطحة وحويصلات عديدة ويعتقد ان مهمته هى القيام بوظائف اطراحية .

ثالثا : الغلاف الخلوى : وظيفته اصطفاء المواد الغذائية فيسمح للنافعة فقط بالعبور الى داخل الخلية . وهو يتكون فى الغالب من طبقتين من البروتين تفصلهما طبقتان من الدسم الفسفورى وتظهر فيه أماكن رقيقة جدا تعطى شكل الثقبوب والغلاف الخلوى هو حدود الخلية .

اهم نشاطات الخلية :

(x) يتم داخل الخلية توزيع للغذاء على كافة نقاطها وطرح للفضلات الناتجة عن ذلك مثل ثانى أكسيد الكربون وحامض البول وغيرها من المواد السامة والمياه الزائدة . وصورة ذلك كما يأتى عندما تتسرب اليها المواد الغذائية تتناولها مجموعة من المركبات الكيميائية منها (الانزيمات) فتحدد المراكز التي تقصدها ، فالاحماض الامينية الناتجة من هضم البروتينات تنتقل الى الاجسام الريبية الريبوزومات لتصنع منها البروتينات النوعية الخاصة بالخلية والسكاكر والدهون تحمل الى الجسيمات (الكندرية) بشكل منظم لتحترق هناك تحت اشراف الانزيمات وفى داخل الاجسام (الكندرية) تحدث عملية التنفس الحلوى فالسكاكر تتحلل عن طريق (الانزيمات) فتنحول الى ماء وثانى اكسيد الكربون وتحرر طاقة تخزنها مركبات كيميائية (الادينوزين - ثلاثى الفسفاط) ويرمز له اختصارا (A.T.P.) وتغادر هذه المركبات ومعها الطاقة الجسيمات (الكندرية) وتتفرع فى كافة انحاء الخلية لنعطيها الطاقة اللازمة لكل عمل تقوم به . وكل هذا يتم تحت اشراف (الانزيمات) وتطرح الفضلات التى تنجر عن هدم المواد الغذائية فى الخلية ومن التنفس خارج الخلية ولها مسالك تسير فيها لكى لا تتلوث الخلية . وأهم وظيفة الخلية الحية هى التكاثر أى انها تكرر نفسها . فالخلية تنمو بعد تحويلها للمواد الغذائية الى بروتينات خاصة فيزداد حجمها ولاسباب مجهولة تتم فيها سلسلة من العمليات المنظمة تتسبب فى انشطارتها الى قسمين متشابهين . والنواة هى التى تتحكم فى الانشطار .

(2) ما هي عملية الانشطار ؟ تتمثل هذه العملية في اربع مراحل أساسية هي (بروفاز) و (الميتافاز) و (الانافاز) و (اليوفاز) . وتحتوى النواة على صبغيات يختلف عددها من نوع لآخر فتواة احدى خلايا ذبابة الفاكهة (دروسوفيللا) تحتوى على ثمانى صبغيات وخلية التممح 14 صبغية وخلية الانسان 46 صبغية وهكذا مما جعل العلماء يعتقدون ان عدد الصبغيات الموجودة فى خلية ما يحدد نوع الكائن الحى . لكن تبين بعد ذلك ان بعض الحيوانات لها نفس العدد من الصبغيات . وهنا وقع الجزم بان هنالك عامل أو عوامل أخرى بالاضافة الى الصبغيات هي التى يحدد نوع الكائن الحى وبان هذا العامل أو العوامل لابد ان تكون داخل الصبغيات نفسها . وتبين ايضا ان كل صبغى يتكون من احماض نووية وهي الاحماض النوبية الريبية منقوصة الاكسيجين (D.N.A.) ومن بروتينات نووية . الـ (D.N.A.) هو الذى يحتوى على الصفات الوراثية وهو يتضاعف عند انقسام الخلية وتنقسم صبغياته على الطول الى قسمين متماثلين لهما نفس العدد من (D.N.A.) ونفس المورثات . ولهذا السبب فاننا نجد الخلايا المتولدة عن بعضها البعض متشابهة تماما . وتبقى خلايا البيضة الاولى متشابهة بالنسبة لفترة ما ثم يطرأ عليها تغيير مجهول يجعل منها خلايا مختصة (خلايا عصبية خلايا غدية ، خلايا عضلية..الى آخره..)

والمتداول عند العلماء اليوم ان سر الحياة يكمن فى جزئيات الحامض النووى الريبى منقوص الاكسيجين (D.N.A.) وقد تمكنوا من تحليله فى حالة نقية فحصلوا على الوحدات البنائية لهذا الحامض الذى يسمى (النكليوتيدات) . وكل (نكليوتيد) يتكون من ثلاثة اجزاء كيميائية وهي أ : جزء سكر فماز يدعى

(الريبوز منقوص الاكسجين) ب : جزء فسفاط (بقية حامض الفوسفور) ج : اساس ازوتى وهو واحد من اربعة انواع : (الادنين) ويرمز له بـ (A.) و (الفوانين) ويرمز له بـ (G.) و (تيامين) ويرمز له بـ (T) و (السييتوزين) ويرمز له بـ (C.) مع العلم ان جزئيات السكر الخماسى وجذور الفسفاط متشابهة فى كل (النكليوتيدات) . و (النكليوتيدات) اربعة انواع وهى : (النكليوتيدات) . و (النكليوتيد الفوانين) و (النكليوتيد التيامين) و (النكليوتيد السييتوزين) ولاسباب يطول شرحها يرتبط الادنين دائما بالتيامين ويرمز الى هذه الرابطة بـ (A.T.) او (T.A.) ويرتبط الفوانين بالسييتوزين ويرمز الى هذه الرابطة بـ (G.C.) او (C.G.) وبالعكس فان النكليوتيد الادنين لا يرتبط النكليوتيد السييتوزين وهذا بالنسبة لبقية النيكلويديات . ومن هنا جاء التوجيه فى التفاعلات كما سنبين ذلك . ان حامض (D.N.A.) يتشكل من شريط مزدوج ناتج عن التتابع السلمى للنكليوتيدات . وهذا السلم حافظه من السكر الخماسى والفسفاط ودرجاته من الاسس الازوتية وهى كما ذكرنا G.C., C.G. ; T.A., A.T. واذا رمزنا للسكر بالحرف (S) وللفسفات بالحرف (P) امكن تمثيل جزء من (D.N.A.) ويتكرر هذا السلم عشرات ومئات المرات ، وهذا التكرار هو الذى يجعل الاجناس والافراد لا تتشابه مع بعضها البعض معنى ذلك ان تكرار الاسس الازوتية على طول سلسلة (D.N.A.) يختلف من كائن لآخر . هذا ما جعل علماء البيولوجيا يعتقدون ان (D.N.A.) هو سر الحياة او على الاقل شفرتها . والى الآن لم يقع التوصل لمعرفة الاسباب التى تجعل (D.N.A.) يتكاثر مع انه وقع التعرف على مساهمة (الانزيمات) فى عملية التكاثر هذه. كما

توجد في الخلية ثلاثة أنواع من الأحماض الأخرى التي تسمى بالأحماض النووية وهي تعمل بإشارة من (D.N.A.) يرمز لها بـ (R.N.A.) أى الحامض النووى الريبى . ويختلف هذا الحامض على (D.N.A.) فى ان سكره خماسى غير منقوص الأكسجين ولا يحتوى على (نكليوتيد التيامين) بل يحتوى على (نكليوتيد) آخر هو نكليوتيد اليوراسيل كما انه سلسلة مفردة غير مزدوجة وأنواع (R.N.A.) ثلاثة وهي الناقلة للإشارات من (D.N.A.) الى معامل صناعة البروتينات فى الهيولى والنوع المنحل فى الهيولى ويرتبط بالأحماض الأمينية لينقلها الى معامل صناعة البروتينات والنوع الثالث وهو الريبوزومى لانه يوضع على (ريبوزومات) وعليه تصنع البروتينات . وتتوقف حياة الخلية على (D.N.A.) أيضا . ويوجد (D.N.A.) داخل صبغيات الخلايا ويقدر عددها فى كل صبغى بـ 3000 حامض . وهذا معناه ان كل خلية بالجسم فى الحالة الطبيعية وقبل انشطارها تحتوى على $46 \times 3000 = 138000$ من حامض الـ (D.N.A.) .

هل استطاع العلماء خلق الحياة :

علينا قبل الاجابة عن هذا السؤال بسط الخصائص التى تميز المادة المتعضية التى هى الخلية والتى عرفنا بها وبوظائفها والمادة غير المتعضية . وهذه الخصائص هى :

أولا : الفردية : وهى ان كل كائن حى هو جملة مستقلة نسبيا أى ان هنالك تبعية الاجزاء للكل . وهذه المجموعة من الخلايا فى وظائفها المختلفة والتى تكون الكائن الحى ينتظمها نشاط شامل تظهر فيه وحدة هذا الكائن الحى رغم تغير عناصره المستمر . وحتى فى صورة وجود فردية مؤقتة كما

يلاحظ عند بعض الحيوانات حالة تجزئتها ، فان كل شطر ينفرد بحياة فردية أى خاصة .

ثانيا : النمو : وهو ان كل كائن حي ينتقل باطراد عبر سلسلة من المراحل ثابتة ، وكل مرحلة تتولد عن السبق سبقتها وتميزها بخصائص جديدة . وبدون النمو يموت الكائن الحى .

ثالثا : التغذى والتعويض : لكى يحافظ الكائن الحى على نمائه وتطوره فانه يأخذ من الخارج موادا خاصة به ، يجعلها بواسطة الهضم والامتصاص ملائمة له ثم يدمجها فيه لكى يعوض ما اندثر منه ويطرح الباقي فى شكل فضلات .

رابعا : التناسل : ووظيفته حفظ الكائن الحى لاستمرار نوعه ويحدث ذلك فى فترة معينة من النمو يصبح فيها قادرا على اعطاء كائن جديد تتجلى فيه نفس خصائصه .

على اية فرضية ارتكز العلماء لخلق الحياة فى المعمل؟ ملخص هذه الفرضية هو ما كتبه (أوبرين) : «نستطيع ان نعتبر ان فى الجو الارضى فى اول التكوين توجد عدة عناصر عضوية متنوعة ومعقدة تكونت انطلاقا من عناصر ايسط نسبيا وخصوصا من النشادر ومن بخار الماء والانهيدريد الكبريتى وتحت تأثير تفرجات كهربائية واشعاعات فوق البنفسجية وعن طريق امطار قوية سقطت هذه العناصر المعقدة فى البحار الاولى . وفى هذه البيئة الجديدة بدأت تحصل تغيرات معقدة واخذت العناصر المذكورة مظهر جديدا » . وبالاعتماد على هذه الفرضية انطلقت عدة أنواع من التجارب أهمها :

النوع الاول بدأ عن طريق ستينلى ميلر وذلك فى سنة 1953 فى مختبر جامعة شيكاغو بأمرىكا . ركب آلة

ووضع فى مكان مخصص خليطاً غازياً يتسرب من 13 ٪ من الهيدروجين و 26 ٪ من الميثان و 26 فى المائة من اومنيك و 35 ٪ من بخار الماء ورفع درجة الكل الى 60 درجة حرارية وذلك لمدة اسبوع وبقي يفرغ فى شرارة كهربائية قوتها 60.000 فولت ومنذ اليوم الاول بدأ الماء الذى لا لون له فى اول الامر يميل الى الاحمرار وفى آخر الاسبوع انقلب احمر قانيا بسبب تفاعل بعض مركبات الخليط الغازى معه . وبعد تحليل لنتائج تجربته مع استاذ هارولد اورى - جائزة نوبل 1934 - تبين له ان المواد التى كانت غير متعضية أصبحت كذلك أى عثر على مواد هى عبارة عن حوامض متنوعة تدخل فى تركيب المادة الحية .

النوع الثانى من التجارب : فى سنة 1960 تبين لجوهن اورو ان الاديتوزين الثلاثى الفسفات يوجد بكميات ملحوظة فى العمليات العملية السابقة الذكر . فقام بمزجه بالنشادر (الاومنيك) ثم حلل الغاز فى الماء . وغلى هذا الخليط مدة 24 ساعة بدرجة حرارية تبلغ 90 درجة فتحصل من جراء هذه العملية على الادنين وهو عنصر اساسى فى تركيب الحامض النكليكى الذى يلعب دورا اساسيا فى برمجة تكوين الكائنات الحية وفى التمثيل وهو بالاضافة الى ذلك احدى عناصر حامض الادوزين الثلاثى الفسفات (A.T.P.) الخازن للطاقة .

النوع الثالث من التجارب قام البروفيسور سيدنى فوكس بنسخين 18 حامض امينى فوق قطعة من سيل بركانى تبلغ درجة حرارته 170 مع احترام النسب المئوية لكل حامض فلاحظ ان هذا الخليط من الحوامض تألف مع بعضه البعض وصار جزئيا اسماه (بروتينويد) ما معناه كاريكاتور من البروتين . وهذه الجزئيات ليس لها تعقيد ولا مميزات بيوكيميائية البروتينات

لكن التسلسل الذى اصبحت عليه الحوامض الامينية التى تكون هذه الجزئيات في غابة من النظام مع الملاحظة ان التجارب الثلاث المذكورة وقع التحويل فيها وتفرعت عنها عدة تجارب اخرى .
لكن النتائج الاساسية المذكورة لم تتغير كثيرا .

وبعد هذه البسطة حول تعريف الخلية الحية التى هى اصل الحياة كما يقول علماء البيولوجيا وبعد اظهار الفرق بين المادة المتعضية وغير المتعضية وبعد تحديد اهم ما توصل اليه العلم فى صناعة الجزئيات المتعضية نترك القارئ يستخلص نتيجة كل ذلك .

وقد وضع العلم اربعة اساليب اساسية لتجسيد معرفته أى لاجراجها من حيز النظرية الى حيز العمل - التطبيق - وسنعددتها حسب سلسلتها الزمنى ، مع العلم انها تعمل وتعامل اليوم مع بعضها البعض .

1) مجموعة الطرق الميكانيكية التى تتمثل فى استعمال الطاقة الهوائية والبخارية والكهربائية والنووية .. واقدم هذه الطاقات هى الطاقة العضلية البشرية والحيوانية .

2) مجموعة الطرق الفيزيائية التى تتمثل فى عمليات الازابة أو الصهر والسبك واللحام والضغط وفى استغلال درجات الحرارة العالية جدا والمنخفضة جدا ..

3) مجموعة الطرق الكيماوية التى تتمثل فى تحويل المواد من حالة الى حالة اخرى (أحوالات) بواسطة التفاعلات الكيماوية ونتاج مواد جديدة .

4) مجموعة الطرق البيولوجية التى تتمثل فى استعمال الكائنات الحية المجهرية والانتفاع بخصائص الاحياء النباتية منها والحيوانية .

ومن الملاحظ أن هنالك بعض الطرق الأخرى الثانوية التي
تمزج بين اثنين من الطرق المذكورة .
وقد لخص العالم « جون بلات » (John Plat) هذه الانجازات
في ثماني نقاط في مقال له تحت عنوان تسارع التطور
(الارتقاء) : (The acceleration of evolution)

الصف الأول - الارتقاء البيولوجي :

من الواضح أن تعاقب عمليات الارتقاء البيولوجية قد بلغ في
الوقت الحاضر حداً أشبه بالذروة ولقد كانت عملية تطور أنواع
جديدة من الكائنات الحية عن طريق المسافدة بين أجناس مختلفة
في المراحل السحيقة من التاريخ وحسب قانون انتقاء الاصليح
عملية بطيئة للغاية . لقد بدأت عملية الانتقاء والتطور البشرى
وكذلك عملية التدجين قبل حوالي ثمانية آلاف سنة .. وهى على
آية حال عملية عجلت فى توالد أنواع مختلفة من النبات والحيوان
وحتى باتت هذه الأجناس المتطورة منتشرة اليوم فى كل مكان
من العالم . ولقد حققت نظرية الجراثومية ومنع الحمل خلال
القرن الماضى قفزة ارتقائية فى مجال التحكم بالحياة والموت .

إضافة الى كل ما سبق طغى تطور البيولوجيا الجزيئية الحديثة
وأساليب إعادة تركيب حامض (D.N.A.) على كل ما
عداه ، ذلك أن الوسائل التكنيكية هذه تتيح ادخال جينات
وراثية لنوع ما على نوع آخر بل وتتيح أيضاً اختراق الحد النوعى
بين الأجناس ، مثل الفيروسات والبكتيريا والفطريات والنباتات
والحيوانات الأمر الذى يمكن أن يؤدى إلى إيجاد ملايين الأنواع
الجديدة من أشكال الحياة بين عشية وضحاها وما نحن نرى
أنه امكن فى الأخير أعداد الانسولين البشرى من البكتيريا فى
المختبرات .

بدل عملية الانتقاء الطبيعي التي تتطور ببطء كبير جداً ، تحول الانسان ليكون الوسيلة الواعية القادرة على احداث ارتقاء مفاجيء وجذري ، وهذا الامر يشكل اكبر قفزة ارتقائية تتم خلال أربعة بلايين سنة . ومع ان عملية التطور الاخيرة هذه تدور بسرعة كبيرة الا ان تشعباتها ومضاعفاتها قد تظل سرا مطويا لآلاف أو ربما للملايين السنين .

الصنف الثاني - تحويل الطاقة :

تعتبر عملية البناء الضوئي المصدر الاساسي للطاقة اللازمة لشتى اشكال الحياة منذ ظهور الحياة على شكل « اشنيات » بحرية ، زيتية اللون قبل الفى مليون سنة . ان تطوير قدرة الانسان فى الحصول على الطاقة من النار ومن الزراعة والفحم والنفط قد اعطانا فقط اساليب اكثر فعالية لاستخدام الطاقة الناجمة عن البناء الضوئي ، ونحن نمتلك اليوم الخلايا الفوضوية التي نستخدمها photo-voltaic cells فى تحويل اشعة الشمس مباشرة الى طاقة كهربائية عبر عمليات تنخفض تكاليفها يوماً بعد يوم . ان هذا التكنيك يمكن ان يكون على المدى الطويل اكثر أهمية من الفحم والنفط او للانشطار النووى، كما ان الطاقة التي نحصل عليها من الانصهار النووى - ويسميه البعض الاندماج النووى حيث نستخدم الهيدروجين من المحيط - يمكن ان تكون ذات أهمية بالغة على المدى الطويل ان ثبتت امكانية استخدامها من الناحية التطبيقية .

ويبدو محتملا اليوم ان الطاقة التي سوف نحصل عليها من الخلايا الفوضوية ومن الاندماج النووى ستكون اكثر من تلك التي نحصل عليها فى عملية البناء الضوئي .. واذا امكن استخدام تلك الطاقة فانه يمكن الاستغناء عن جمع وحرق

الحشب ، وكذلك عن الفحم والنفط . ومن المرجح أيضا ان الطاقة الفوضوية ستكون فى سنوات مقبلة المصدر الاكبر للطاقة المستخدمة فى الفضاء .

يقول المهندس «بيتر غلاس» : إن بناء محطات فضائية من أجل الحصول على الطاقة «الكهرو شمسية» امر ممكن من الناحية التكنيكية كما يمكن بث الطاقة ليل نهار بواسطة «الميكروويف» - أى الموجات المتناهية فى الصغر الى أى بلد فى العالم وبأقل قدر من التلوث الموجود فى المصادر الأخرى للطاقة . وحسن نصبح هذه المحطات اقتصادية من ناحية التكاليف ومن الناحية العملية التطبيقية فأنها سوف تزودنا بمعين مستمر لا ينضب من الطاقة يفوق كثيرا معدلات الاستهلاك الحالية .

الصنف الثالث - الوقاية الذاتية والبيئة الطبيعية :

الوقاية الذاتية او ما يمكن ان نسميه « الانكفاء الذاتى » هو امر ضرورى فى أية بيئة طبيعية جديدة ولهذا يجرى درس هذين الظاهرتين معا ولعل انتقال الحياة من بيئة المحيطات الى جو الارض قبل خمسمائة مليون سنة هو افضل نظير نقارنه بالقفزة التى نقوم بها الآن من أجل غزو الفضاء . ففى الحالين كان هنالك قدر اكبر من الطاقة فى الوسيط الاقل كثافة بين النقلتين وسهولة فى الانتقال والقدرة على استخدام الاشياء خاصة بعد بدء حركة الانطلاق الاولى .. انه لامر جدير بالملاحظة ان الكائنات الحية مازالت تحمل آثار الوقاية الذاتية الاولى المتمثلة فى ملوحة المحيط ، اذ لا تزال مضطرين ان يغسل عيوننا كلما رمشت بمياه المحيط المالحة - أى الدموع . ان ارتياد الفضاء والكبسولة الفضائية التى تتوافر فى داخلها ظروف البيئة

الطبيعية الكاملة من هواء وماء وطعام ، ولسوف يصبح ممكنا لهذه المركبات الفضائية - ان عاجلا أو آجلا - ان تدور لتولد وضعاً مماثلاً للجاذبية الأرضية .

اطلق « جيرارد أونيل » (Gerard O'Neill) اسم « الحدود العليا على الفضاء الخارجى ، قائلا : إن التقدم التكنولوجى الذى توصلنا اليه الآن يجعلنا قادرين على بناء مستعمرات فضائية كبيرة تستوعب آلاف بل ملايين الناس وان هذه المستعمرات الفضائية يمكن ان تكون بمثل حجم واتساع المدن الكبرى على سطح الارض . وهو يتكلم عن وحدات ضخمة او مجمعات تبلغ من الضخامة حدا يكفى ليوجد سماء زرقاء وسحبا وبحيرات بل وجبالا يمكن تسلقها فى وجه جاذبية اصطناعية . وسيكون فى مقدور سكان تلك المستعمرات الفضائية الحصول على التربة وغيرها من المواد الضرورية من ذلك الفضاء الفسيح الذى تنطلق فيه اعداد لا تحصى من الكواكب السيارة الصغيرة .

ان فكرة بناء مستعمرات فضائية ضخمة قد اطلق عليها فى مجلس النواب الأمريكى - الكونغرس - صفة «الخيال المجنون» كما ان الدراسات حول تنفيذها الى حيز الوجود او مقدار الحاجة اليها والرغبة فيها ، كانت كلها موضوع نقاشات حامية . ومهما يكن الامر فهى فكرة بعيدة جدا عن ان توصف بالسخف ، وان مضيفا فى المقارنة اكثر نقول: إنها ليست اكثر سخفا من تصورنا رحلة الحياة من البحر فى اتجاه اليابسة . ان هذه الفكرة المثيرة بل الرؤى المدهشة يجب الا تغيب عن اى نقاش يدور حول موضوع التطور والارتقاء المستقبلى . صحيح ان الانفاق فى المراحل الاولى وعند بدء تنفيذ تلك الفكرة سيكون - ولا شك - اتفاقا هائلا ، الا ان العائد من استخدام الطاقة الشمسية

والصناعات الفضائية سيكون أيضا ضخما وكبيرا . وقد ينبغي لنا ان هجرة الانسان الى الفضاء الخارجى لا تقل حجما واهمية عن الهجرة الاولى التى كانت من مياه المحيط الى اليابسة خاصة اذا اخذنا بعين الاعتبار ما سيصاحب هذه الهجرة من ايجاد بيئات جديدة للتطورات البيولوجية والاجتماعية الناشئة .

الصنف الرابع - وسائل الانتقال :

لعل اختراع الدولاب قبل اكثر من خمسة آلاف سنة وكذلك بناء المراكب البحرية كان من اكثر التغيرات اثاره بالنسبة لتيسير الانتقال واتساع نطاقه . اما اليوم فبدل السفن التى تخترق البحار نصنع السفن الصاروخية التى تخترق الفضاء وهى قفزة اعظم بكثير من كل ما سبقها مهما كان معيار المقارنة .

الصنف الخامس - الادوات والاسلحة :

جمعنا الادوات والاسلحة فى فئة واحدة لانها كلها ومنها الاسنان ايضا وكذلك النار والمتفجرات كانت غالبا ما تؤدى وظائف متشابهة فى القديم وان تغير الحال اليوم فصار لكل منها وظيفة خاصة بها . ان اكثر التطورات تعقيدا فى مجال استخدام الادوات والآلات كان ادخال الاتمة (اوتوماتيكية) الحركة بينما كان اعظم تطور فى مجال الاسلحة صنع الصواريخ النووية البعيدة المدى .

ان الاتمة والصواريخ ذات المدى البعيد يمثلان طاقات تكنولوجية تفوق كثيرا فى اهميتها تلك الادوات والاسلحة التى كانت فى بداية الحرب العالمية الثانية . وتبدو هذه القفزات وحدها اعظم بكثير من تلك القفزات التى سبق ان تمت بالانتقال من مرحلة الحصول على الادوات من الحيوان الى مرحلة الحصول

على الادوات من الحجارة لدى الانسان الاول قبل مليونين او ثلاثة ملايين من السنين . وليس واضحا ان كان في مقدورنا الاستمرار في البقاء في عالم السيطرة فيه هي للأسلحة النووية ، الا انه يمكن القول من وجهة النظر الارتقائية ان اهمية وسائل الخلق والتدمير هذه ليست خاضعة للمبالغة .

الصنف السادس - الالتقاط وارسال الاشارات :

أعظم قفزة منذ بدء الحياة كانت قبل ستمائة مليون سنة على شكل تطور موضع العين البدائية الى عين تدرك شكل الجسم المرئي مع قدرة على رؤية الاجسام البعيدة وترتب على ذلك ان صار البصر يسبق البصيرة وتوجب على الحيوان المفترس كما توجب على الفريسة اعتماد الانتظار والترقب ونما الى جانب ذلك جهاز عصبي ينظم الوقت ويضبط الحركة .

بالنسبة للانسان كانت الخطوة العظمى التالية للابصار هي تطور النطق بلغة رمزية سرعان ما ادت الى الكتابة والطباعة التي تتيح نشر وتوزيع تلك اللغة .

يستطيع جهاز الرادار في يومنا هذا ان يرى الاشياء حتى من خلال العتم والضباب ويصل الارسال المتلفز الى ملايين الناس في نفس الآن . وكما يقول « تيلارد دوشاردان (Teilhard de Chardin) : إن اكتشاف الطيف الكهرطيسي (الكهربائي - المغناطيسي) كان حدثا بيولوجيا مذهلا ويبلغ معدل مشاهدة البرامج المتلفزة قرابة الاربع ساعات يوميا للفرد الواحد وحين تنقل مباراة رياضية حية على التلفاز فان حوالى نصف سكان العالم كله سيكون في مقدورهم مشاهدة تلك

العالم بل وفي تاريخ البشرية وعلى الخصوص في الطريقة التي أصبحنا نستخدم التلفاز فيها لتبادل الحديث والتفكير وتربية الاطفال بعد .

وننتشر التلفزة بسرعة كبيرة لانها ارخص وسائل تمضية الوقت التي ابتكرها الانسان حتى الآن ، وتكاليف التلفاز في اليوم الواحد لا تزيد عن بضعة نقود وهذه الطريقة ارخص مائة مرة من استخدام السيارة وارخص الف مرة من تكاليف الذهاب الى المدرسة . والتلفزة ليست احادية الاتجاه وتحليلية كما النطق والطباعة التي تتعامل مع الجانب الايسر من الدماغ فالتلفزيون كما يقول مرشال مكلوهان (Marshal McLuhan) بما يقدمه من انماط المعلومات الكلية السابحة في الوسط الفضائي هو اول ابتكار يعزز دور الجانب الايمن من الدماغ .

ان ثورة ظهور الفيديو - ان لخير او لشر - سوف تولد لغتها الخاصة ومجتمعها الخاص ايضا وبتزايد التضاد والاستجابة ثم انها بانماط المشاهدة والمشاركة يمكن ان تؤدي الى احداث تغيرات ثورية لا تقل عن تلك التغيرات التي حدثت عند ظهور القدرة على النطق والابصار في مجال العلاقات الانسانية من جهة وفي دماغ الانسان من جهة اخرى .

الصنف السابع - حل المشكلات واختزان المعلومات :

لقد نم في مجرى عملية الارتقاء تطور ثلاث طرق رئيسية لحل المشكلات وتخزين المعلومات ...

الطريقة الاولى : في استمرارية الافراد المتفوقين الذين يحملون القدرة على التخزين الوراثي للجينات في جزيئات

حامض (D.N.A.) وأدى هذا الى شكل من اشكال التعلم لدى الاجناس أى الوراثة القبلية القديمة قدم الحياة .

الطريقة الثانية : فى حل المشكلات كانت طريق التعلم داخل الفرد عن طريق تعزيز واستمرارية السلوك الاصلح وفى تخزين المعلومات فى الخلية العصبية داخل الجهاز العصبى الخاص بالتعلم ، وهى طريقة تتعلق بالافراد - الفوق جينية - وقد مضى على وجودها أكثر من ستمائة سنة .

الطريقة الثالثة : فى حل المشكلات وهى طريقة التوقع واستباق الاحداث ويتم هذا بدراسة وتعلم القوانين العامة المتعلقة بحركة هذا العالم ، وهى قوانين يمكن ان نستخدمها مسبقا للتنبؤ أو للتحكم فى حالات معينة لم يسبق لنا ان اختبارناها او عرفناها من قبل .. هذه هى الطريقة الاجتماعية التى نعرفها باسم « العلم » وقد بدأت فى ايام الاغريق . ولقد تضاعفت اوجه استخداماتها المتشعبة مع ظهور الطرق الالكترونية فى معالجة المعلومات والتحكم فى استرجاع المعلومات من الآلات وكذلك فى الانظمة البالغة التعقيد .

وها نحن نرى اليوم ان معالجة المعلومات بالطرق الحديثة تشكل قلب العلم والتكنولوجيا وشؤون الحرب واعمال البنوك وادارة الاعمال والامور الاجتماعية والكثير من شؤون حياتنا اليومية وكان هذا النظام الجديد هو جهاز عصبى اجتماعى وجماعى يعالج ملايين المشكلات . ومن الممكن ان تكون أهميته على المدى الطويل تضاهى اهمية الجهاز العصبى الخاص بالتعلم لدى الفرد .

الصنف الثامن - ميكانيكية التغيير :

نتخطى هذه الفئة من قفزات التطور سابقتها ولكن بتشديد

أكثر على الجوانب الذهنية مما هو على النواحي التكنولوجية و مرة أخرى كان أول مبادئ ميكانيكية التغيير ما أتى به داروين حول التباين الجيني (من حيث جينات السوراثية) ومبدأ البقاء للأصلح . أما المبدأ الثاني فكان عبر نظرية «سكنر» التي تتناول تعدد أنماط السلوك كما يتعلمها الكائن الحي وفق ظروف البيئة المحيطة أو وفق تعزيز تلك الأنماط بالتكرار .

جاءت القفزة التطورية الكبرى والرئيسية مع ظهور أصول لغة الإنسان الرمزية ومبادئ التفكير التسلسلي المنتظم الأمر الذي أتاح للإنسان أن يمارس ظاهرة « التوقع » والتخطيط لما يتوقع أن يكون صاحب هذه الظاهرة زيادة هائلة في قدرة الإنسان على فرض سيطرته على البيئة المحيطة به ، فنمو حجم الدماغ البشري بلغ ثلاثة أضعاف ما كان عليه قبل ثلاثة ملايين سنة . ولقد أدت كل هذه التطورات بالإنسان ليمارس اجراء التجارب المخطط لها وإلى ابتكارات جديدة ثم إلى ايجاد فرق بحوث وتطوير كما حصل مع اديسون ومع الاخوين « رايت » .

قامت خلال الأربعين سنة الماضية بلدان عديدة بايجاد مؤسسات موسعة جدا ومشروعات لتحليل النظم والتخطيط كما في مشروعات الصواريخ ومشروعات القنبلة الذرية ثم مشروعات وضع انسان في الفضاء تعتمد هذه المشروعات جهود مئات الالوف من الرجال المدربين الذين يعملون متعاونين في مهام متباينة على مدى سنين طويلة ينفقون قرابة واحد في المائة من مجمل الدخل القومي في الدول الكبرى وبعبارة أخرى ان هذا الجهد الضخم هو في الواقع نوع من التفكير الجماعي الرامي الى ايجاد مستقبل جديد عن طريق ابتكار قفزات تطويرية جديدة قد تبلغ في حجمها قفزة التطور الاصلية في التفكير نفسه .

القسم الثالث

نظريات فى المعرفة

« افلاطون » (Platon) 347 - 427 ق م .

يقول : ان الوجود يتكون من عالمين وهما الملاً الاعلى أو العالم المعقول وفيه مثلاً (بمعنى النماذج) لكل ما هو ممكن ان يوجد فى كوننا هذا (من حيوان ونبات وانسان وجماد) والمثال هو صورة مطلقة تامة كاملة ومفارقة اى غير متصلة بمادة ما . وكل مثال هو الشئ ذاته أو حقيقته وهو عبارة عن نمط عام وأعلى (أو فكرة عامة) ثابت لا يزول ولا يتغير ولا يتبدل لكماله. ونحن لا نتوصل الى معرفته بواسطة حواسنا ولا بالتجربة بل نعرفه بالعقل البحت اى بالتفكير الخالص فقط .

ثم هنالك العالم الموضوعى المادى المحسوس ، والاشياء فيه هى عبارة عن نسخ لمثالها (انموذجها) الموجود فى الملاً الاعلى . وبما ان النسخة يستحيل ان تكون كالاصل فان الاشياء الموجودة فى عالمنا هذا ناقصة ومشوهة اى مختلفة عن مثليها الكاملة ومتفاوتة الشبه ، فالشجرة المائلة امامنا لا يجوز ان نسميها شجرة لانها مجرد الانموذج النمط او المثال وهذا يعمم على كل ظواهر العالم ومظاهره . اى ان كل الموجودات هى عبارة عن الشبح والصدى والظل لمثلها . اما كيف نتعرف عليها بحواسنا — أو بالتجربة — دون مثليها يرجع ذلك لعدم كمالها (من تغيير وزيادة ونقصان ..) .

يعتقد أن المعرفة تحصل من صلة التفكير بالاراء ثم من الصلة بين هذه الاراء وبين النتائج والادلة على النتائج مثال ذلك ، انه اذا وقعت حواسنا على شيء ما فاننا نحس بالصفات المادية الظاهرة لهذا الشيء (اللون ، الحركة ، الشكل ، الحجم ..) ومن مجموع هذه الصفات التي يقدمها لنا الحس (أو الفكرة المفردة) كما يقول أرسطو يتكون رأى شخصى بان هذا بيت مثلا .. اما كيف تتحقق القناعة بان هذا بيت وليس بقرة يكون ذلك بواسطة الموازنة بين هذا الشكل الذى هو بيت وبين اشباهه من البيوت المتفق عليها عند جمهرة الناس .

ويقول : ان المعارف لا تكون فى العقل ثم تنم عندنا عن طريق التذكر بل العكس هو الصحيح اذ المعارف هي التي تصل الى العقل عن طريق الحواس بعد ان لم تكن فيه . وللعقل خصوصيات تؤهله لتقبل المعرفة ، فاذا نقلت اليه الحواس صورة مادية ما انفعل بها وعرفها وعرف دلالتها بالطريقة التي بسطناها . فالمعرفة عند أرسطو تتعلق بخروج الممكنات من القوة الى الفعل .

ويقول : إن نمت وجودا واحدا هو هذا الوجود الطبيعى المادى الذى نشعر به عن طريق حواسنا وندركه بعقولنا وكل ما لا نحس به ولا ندركه عقولنا القادرة على استخدام المنطق فانه منعدم عمليا وغير موجود بالنسبة لنا .

وقال : ان المنطق هو مجموع المبادئ والقوانين التي تعصم العقل من الخطأ ومن بين هذه المبادئ نذكر :

— **مبدأ الهوية** : ويقتضى ان تكون القضية هي هي .

— مبدأ عدم التناقض : ويقتضى ان تكون القضية نفسها لا عكس نفسها (أى عدم تناقض الفكر مع نفسه) .

— مبدأ الثالث المرفوع : ويقتضى ان لا تقبل القضية اكثر من حلين (اما ان يكون او لا يكون والحل الثالث مرفوع بمعنى محذوف) .

« بيرون الايليسى » (Pyrrhon) 270 — 360 ق. م .

كان يشك فى مقدرة الحواس والعقل معا فى الوصول الى معرفة حقيقة الاشياء ، لانه يتعذر على الانسان اجتياز حدود احساساته الذاتية . ثم ان الادراك الحسى لا يعطينا الا صورة متناقضة ونسبية وليس ثمة معيار فى الاحساس نفسه يمكنه من التمييز بين الاحساسات الصحيحة والمفلوطة وهذا الخلل هو بالنسبة للعقل ايضا . ومن هنا لا يوجد معيار للمعرفة يمكننا من القطع بصحة الشيء . وتبعاً لذلك نفى كل قدرة للانسان على التحصيل على آية نوع من المعرفة (المادية التجريبية منها والروحية الحدسية) وبالتالي كان ينادى بمقولة الاحتمال ، أى علينا ان لا نقول : إن هذا هو كذا بل نقول : إن هذا يجوز ان يكون كذا ، ولا نقول هذا حق بل نقول : إن هذا يجوز ان يكون حقاً .

وقد استدل ببعض البراهين على منهجه هذا منها : تناقض القضايا فيما بينها والتراجع الى غير نهاية فى البرهان أى ان كل برهان من المفروض ان يعتمد على برهان آخر وهكذا الى ما لا نهاية له ، وضرورة التسليم بالمصادر باتخاذ بعض المبادئ غير المبرهن عليها بداية للاستدلال وبالبرهان الدورى أى هذا يبعثنا الى ذلك مثال ذلك : لا نستطيع ان نبرهن على

قيمة العقل الا باستعماله كأداة للبرهنة ، ونسبية الاحكام
مثال ذلك : إن الشيء الواحد يبدو مختلفا لاناس كثيرين .

الفارابى : (ولد 260 هـ 874 م ، توفى 339 هـ 950 م) .

يقول : إن الاشياء المادية اذا ما ادركها العقل ، تحولت الى
معقولات غير مادية ، اى اصبحت وجودها فى العقل مخالف
لوجودها فى الواقع . وملكة العقل عند الانسان تكون فى اول
امرها بالقوة واذا ما تجمعت لديها معلومات بواسطة الحواس
اصبحت ملكة فعلية اى ان العقل لا يتكون الا بواسطة المعرفة
المكتسبة عن طريق الحواس الخمس . والانسان لا يتحصل على
المعرفة باجتهاده بل هى هبة تأتية عن طريق التسلسل من الله
ولا يتحصل عليها دفعة واحدة بل على مراحل لان العقل عند
الطفل يكون فى حالة كمون لكنه فى حالة استعداد لاكتساب
المعرفة التى لا يتحصل عليها الا عند نضجه . وهذا الاكتساب
او التقبل للمعرفة هو نفسه بالنسبة للمعارف الحسية
وللمعارف المعنوية (المعانى الكلية) .

وهو يجعل حدا فاصلا بين النظرية والتطبيق . وهو يفضل
الاولى بدعوى ان الذى يصدر احكاما على فعل ما بانه خير او
شو هو العقل نفسه .

ابن سينا : (ولد 370 هـ 980 م ، توفى 428 هـ 1037 م) .

يقول ان المعرفة تكون عن طريق الحواس . والحواس ظاهرة
(الخمس) وباطنة وهى حس مشترك لا عضو له وهو نتيجة
لاشتراك الحواس الظاهرة « لولا الحس المشترك ما كنا اذا
احسنا بلون العسل ابصارا (اى بواسطة البصر) حكمنا
بحلاوته وان لم نحس حلاوته (بالذوق) فعلا » .

ويقول بوجود قوة باطنية (نفسية) مثل القوة التي في الشاة والتي تدرك من الذئب معنى (من العداوة والخوف) لا يدركه الحس او لا يؤيده . لان الحس لا يدرك الا الشكل واللون والحركة .

ويقول بان المعرفة تتكون بالعقل وهي عملية واعية تعتمد على المخيلة والذاكرة وتتدرج من تعريف الى تعريف ومن قياس الى قياس ومن راي الى راي كما تتكون من الحدس وهو معرفة مطلقة مباشرة ، ومثالها : الحكم العام على امر دفعة ومرة واحدة واخيرا تتكون عن طريق الاشراف وهو ادراك الحقائق بواسطة الارادة والعقل وهو غير الاشراف الصوفي .

الغزالي : (ولد 450 هـ 1058 م ، توفي 505 هـ 1111 م) .

ينفي السببية المادية اي لا يقول بان لكل حادث مادي سببا ضروريا ولازما .. ليس احد السببين يقتضي وجود الآخر مثل الري والشرب والاحتراق ولقاء النار .. وان اقترانهما (صلة السبب بالمسبب) راجع الى ارادة الله القادر على خلق الاحتراق بدون النار .. وهكذا وهو يعتقد ان اقتران حادثين او تعاقبهما مثل النور وطلوع الشمس ليس دليلا على ان الثانية هي السبب في وجود الاولى بل يدل فقط على تكاملها باعتبار انهما ظاهرة واحدة ما دام تتابعا لانه بالامكان تلاقى القطن بالنار بدون ان يحترق او ينقلب القطن رمادا محترقا من غير ان تمسه النار .

وحاول ان يختبر صحة معرفته بالحواس فوجد ان الحواس خادعة ، ترى الظل واقفا ثم تدرك انه يتحرك وترى الكوكب في حجم الدينار ولكن الادلة الهندسية تثبت انه اكبر من الارض .. ثم اما تراك تعتقد في النوم امورا وتخيل احوالا تعتقد لها

ثباتا .. ثم تستيقظ فتعلم انه لم يكن لجميع متخيلاتك اصل وطائل ؟ ولذلك رفض هذا النوع من المعرفة ، وبما ان العقل هو الذى دله على خطأ الحواس قال بمصادقية المعرفة العقلية التى نقول متلا : إن العشرة اكثر من الثلاثة .. وإن الاثبات والنفي لا يجنمعان فى الشيء الواحد . لكنه بحث عن برهان واحد يثبت مصادقية هذا النوع الثانى من المعرفة وقال وراء هذه المعرفة معرفة اخرى حقيقية لكنه عجز عن بلوغها وكان الشك الى ان رجع الى اليقين واصبحت النقطة بالضرورات العقلية موثوقا بها على امن ويقين ، ولم يكن ذلك بنظم دليل ورتيب كلام بل بنور قذفه الله تعالى فى الصدر وهذا النور هو مفتاح اكثر المعارف .

ومن هنا نتوضح منهجية الغزالي فى تقبل المعرفة وهى ضرورة ان لا نحكم بصدق معرفة الا عندما نكون واثقين من المقياس الذى نقيسه بها هذا من ناحية ومن ناحية ثانية جهلنا بمقياس نقيس به المعرفة العقلية لا يثبت فقدان هذا المقياس انما يثبت فقط جهلنا به .

ابن رشد : (ولد 520 هـ 1126 م ، وفى 595 هـ 1198 م)

جعل موضوع المعرفة ومصدرها الاساسى هو العالم الخارجى الحسى ، ونفى ان تكون المعرفة مجرد عملية تذكر لافكار كانت موجودة فى عالم المثل والحواس عنده هى الوسائط الوحيدة بين الواقع الخارجى وبين المعرفة ، اى على الانسان ان يحس بشيء ما لكى يستطيع ادراكه واستيعابه فكريا . وان المعارف ليست فطرية توجد هكذا فى دماغ الانسان بطريقة ما . انما هى انعكاس ذهنى لظواهر ومظاهر مادية واقعية ، والانسان

مضطر لكي يعرف ان يحس اولا ثم يتخيل ثانية ، وهنا يقول ان من فاته حاسة من الحواس فاته معقول ما (معرفة ما) فان الاكمة لا يدرك معقول اللون ابدا .. والا امكن ان نعقل اشياء كثيرة من غير ان نحسها ، فكان يكون التعلم تذكرا .. وهو يؤكد على اسبقية وجود العالم المادى الخارجى كموضوع للمعرفة على الوعى وبان الوعى مرتبط بوجود العالم المادى . كما ينفى دور الحدس فى التحصل على المعرفة ، اى ان المعرفة لا تتحقق نتيجة - أو بنور يلقيه الله فى القلب او قبس فكرى مفاجىء - بل عبر عمليات معقدة ومسترسلة .

ابن خلدون : (ولد 732 هـ 1332 م ، توفى 808 هـ 1406 م)

يقول بقصور العقل على معرفة كل شىء وبان الفكر عاجز عن الاحاطة بالكائنات واسبابها كما انه عاجز عن معرفة دقائق الاشياء والامور . ويقول بان المعرفة نسبية مرتبطة بالمدرک والوجود عند كل مدرک فى بادىء رايه منحصر فى مداركه لا يتعداها ويمثل لذلك بالاصم وكيف ينحصر الوجود عنده فى المحسوسات الاربعة والمعقولات ، ويسقط من الوجود عنده صنف المسموعات ، ويقول لعل السبب فى عجز العقل هذا ان المحسوسات اذا تجاوزت حدا ما اصبحت غير مدركة بالنسبة لنا اى يصعب ادراكها او يستحيل (وهذا معروف اليوم كالاصوات الفوقية التى يتعذر سماعها والاشعاعات فوق البنفسجية أو تحت الحمراء التى تتعذر رؤيتها) .

لكن بالرغم من ذلك يعتقد ان العقل (ومداركه) ميزان صحيح واحكامه يقين لا كذب فيه الا فيما يختص بالدين وبالماورائيات فانه عاجز عن الحكم فيها ، ومنال ذلك كما يقول ، مثال رجل راي الميزان الذى يوزن به الذهب فطمع ان يزن الجبال .

لم يشأ ان يسلم بامر ما على انه حقيقة اذا لم يعرفه بوضوح تام .. اى ان يتجنب بكل دقة التسرع فى الاحكام المسبقة والا يضع فى احكامه الا ما يبدو له واضحا جليا مما لا يدع مجالا للشك فيه . ذلك ان المعرفة التى ينبغى ان نبني عليها حكما يقينيا يجب ان لا تكون واضحة فحسب بل فى غاية الجلاء وقد تخلى عن كل المدركات الحسية والمسلمات العقلية واخذ يشك فى كل شىء اطلاقا حتى فى القضايا الرياضية التى يعتبرها بالقياس الى غيرها « علم ثمين اذا ما استعمل استعمالا صحيحا » .

وعندما بلغ به الشك شوطه الاخير سارع فى البحث عن طريق - او طريقة - جديدة يواجه بها هذا الشك الهدام وتحدد له قاعدة اليقين المطلق وقد وجد غايته فى ذاته المفكرة وهى انه من المستحيل عليه ان يشك فى انه يشك ، اى يفكر . ووضع هذا المعنى فى صيغة مشهورة وهى « انا افكر اذن انا موجود » .

وانطلاقا من هنا اعتبر ان لا وجود للعقل الا بالفكر وبان العقل لا يتعدى كونه سلسلة الافكار التى تتحرك فيه . وقسم الافكار الى واضحة وغامضة تبعا لدرجة اكتمالها ونضجها عنده .

وقال بوجود ثلاثة انماط من المعرفة ، الاول كوناء بانفسنا والثانى استعرنا من العالم الخارجى وثالث فطرى ولد معنا . وقال ان النمط الاول قابل للخطأ وبالتالى من المفروض علينا الحذر عند تكوين فكرة ما وان لا نتعجل بل نترى حتى ندرسها من كل جوانبها . وقال ان النمط الثانى من المعرفة وهو وليد

حواسنا عادة ما يكون خادعا لعدم تطابق العالم الخارجى مع عالمنا الداخلى وبالتالي من المفروض علينا ايضا ان نحذف من فكرنا ومن تصوراتنا عن الشئ كل ما توهمناه عنه أو خدعنا به الحواس . اما النمط الثالث والاخير فهو من المستحيل ان بخطيء لانه متصل بطبيعة العقل اتصال كينونة وبنية فهو جزء ضرورى من بنيته التكوينية او هو القوة الفطرية التى بها يفكر العقل ومن هنا كانت فكرتنا عن انفسنا وعن الله صحيحة ، وكانت حقيقة ان الثلاثة اكبر من الواحد والشئ لا يكون محدثا وقديما فى نفس الوقت ليس فى الامكان تخطئتها اذ بدونها لا يكون العقل .

« ليبنيـز » (Leibniz) 1646 – 1716 .

يقول ان كل مظاهر العالم وظواهره مركبة من جواهر فردية بسيطة وكلها ذوات بسكلوجية (نومادات) ولكل « نوماد » دينامية حيوية هدفها تحويله عفويا الى « شئ » شاعر محس مدرك وكل « نوماد » مغلق على نفسه ومنفصل عن غيره من « المونادات » وهو يستمد معرفته من اعماق ذاته وكان بقية « المونادات » لا وجود لها .

وكل « المونادات » محدودة اى عندها قصور ذاتى يجعلها عاجزة عن الادراك التام . وكل « موناد » يتدرج من الادراك العتمى المشوش الى الادراك الاكثر وضوحا وصفاء وهذه الدرجة تسمى عند الانسان بالمعرفة وكل قصور فى تبيان الحقائق مرده الانسان لان الله خلق كل شئ على اكمل صورة . وبالتالي علينا ان لا نقول « غلطا » بل قصورا او عجزا ذاتيا عن ادراك الحقائق الموجودة فعلا لان ما يراه هذا مشوشا يراه الآخر واضحا .

يقول ليس للعقل البشرى اراء فطر عليها انما هو مرآة
تعكس ما يعرض لها من خلال الحواس او لعله اشبهه بطبقة من
الشمع ، تأخذ شكل الراء التى تتلقاها ، وليس للعقل قوة
مبدعة .. والواقع ان للعقل طريقين يستقبل بهما اراءه ، الاول
طريق الاحساسات البسيطة بادراك الاشياء فى العالم الخارجى ،
والنانى طريق التفكير ، فيمثل العقل الراء التى تقدمها اليه
الحواس ويصنفها ، وللعقل طريقة فى ضم الآثار الحسية
بعضها الى بعض وتكرارها ، وللعقل حين يضم هذه الآثار
ويكررها ، اى حين يتأمل عمله ينشئ ما يعرف بالشك
والارادة والتفكير والاعتقاد .

والعقل اذ يمثل اراءه ويحيلها نظريات ، انما يدرك صواب
هذه النظريات او خطأها عن طريق اللقانة التى هى فى الواقع
اساس كل معلوماتنا الاساسية .

إذن .. الآراء عنده نوعان : أولا آراؤنا البسيطة عن الحرارة
والبرودة، وهى تنبت من تجاربنا مباشرة، وثانيا افكارنا البسيطة
عن الارادة والشك ، وهى تنبت عن تفكيرنا فى تجاربنا وهذه
الراء البسيطة هى المادة التى لا سلطان عليها . فنحن لا نملك
خلقها أو دمارها . وانما نستطيع ان نضم بعضها الى بعض ،
ونضم بعضها الى جانب بعض كما يفعل البناء الماهر ولكن من
اين تأتى افكارنا المعقدة عن الجمال والعدل والحب؟ من التجارب
ايضا لان الافكار المعقدة تتألف من مركبات من الراء البسيطة
التي يقدمها الحس أو التفكير ، فنحن منسلا نستقبل فكرة
بسيطة عن شئ يمنحنا متعة جمالية ، ونستقبل فى تجاربنا

أفكارا أخرى ننسب تلك الفكرة في طبيعتها، فيتمثل العقل كل هذه الآراء ويضمها في وحدة متسقة نسميها بعد التفكير «جمالا» وإن لم نر الجمال قط وإنما أصبح لدينا فكرة مجردة . فالاحساس بأشياء أو احساسيس بأشياء أو احساسيس جميلة هو من التجارب الواقعة ، ولكن العقل في تأمله يأخذ الحقائق المنفصلة يحيلها معنى مجردا واحدا ، وهذا هو سبيلنا إلى تكوين اعتقد مدركاتنا جميعا .. كادراك الخلود ، واللانهاية .. فنحن في حياتنا اليومية تمر بنا فترات محدودة من الزمن ، فتأخذ هذه الفترات المحدودة - من ثوان ودقائق وساعات وأيام وسنين وقرون - فنستخدمها مقاييس ونعدها من كلا طرفيها إلى ما لا نهاية في الماضي وفي المستقبل ويصدق هذا كذلك على ادراك المكان . فالعقل يميل إلى ضم الوحدات المادية التي يخبرها في تجاريد لا نهاية لها ، فيضم الثواني ليكون منها الخلود والمليثترات ليكون منها اللانهاية والود الفردي ليكون منه الحب العالمي .

« هيوم » (Hume) 1711 - 1776 .

يقول : إن التابع في التأثيرات الحسية يجعلنا نعتقد أن هنالك روابط بينها لأن الذاكرة واللذة تميلان بنا إلى ذلك . فمثلا إذا لاحظنا طائفة خاصة من الحوادث تتبع طائفة أخرى وباستمرار افترض العقل وجود رابطة ضرورية لا بد منها وسمماها : قانون العلة والمعلول . ولكن العقل يعجز تماما عن استكشاف هذه الرابطة المستكنة لأننا إذا افترضنا وجود علة لهذا الشيء لا بد من افتراض وجود علة لهذه العلة وهكذا إلى الوراء في سلسلة لا تنتهي للبحث عن العلل وهذا مستحيل .

والعقل وحده ... او تركيبته ... هو الذى افترض وجود هذا الترابط الثنائى ، علة ... معلول ، بين الظواهر الخارجية التى تسقط على حواسنا لان التجربة هى مجرد احساس عشوائية تقدم اشياء مفردة فى علاقات وقتية ، ولا تقدم اراء مجردة ذات علاقات دائمة .

اذن ما هو مصدر احكامنا العامة ؟ يقول : إن احكامنا فى الواقع هى ادوات لتصنيف التجارب وتحليلها على اساس من التماسك يشتد ويضعف وعلى اساس من الاحتمال يشتد ويضعف كذلك . والعالم المادى الذى تقدمه لنا حواسنا ليس هو سلسلة من اسباب ماضية لا شك فيها ونتائج لاحقة بالضرورة انما هو مجرد تتابع احتمالات فى الماضى وفى المستقبل .

ويقول : ان « الانا » او الذات او الوعى او العقل ليست سوى حزمة من الخواطر والمشاعر والعواطف وصلتنا منفصلة عن طريق الحواس ولا حقيقة لها فى الواقع اى لا وجود لوحدة ثابتة تسمى « الانا » وان كل احساس يتلوه دوما احساس جديد وكل شعور يتلوه دوما شعور جديد وهكذا .. ففى لحظة نكون « الانا » فى حالة غضب وفى اللحظة التى بعدها تكون فى حالة رضى وفى الثالثة تكون فى حالة أسف وهكذا .. وادراكنا لهذه الخواطر والمشاعر والعواطف يكون دوما مجزأ . وهذه الحزمة من الخواطر والمشاعر والعواطف الزائلة ودائمة التغير توهمنا بوجود شىء ثابت يربط بينها هو « الانا » .

« بركلى » (Berkeley) 1685 - 1753 .

يقول : ليست المادة ما نعتقد عندما نقول بانها توجد خارج عقولنا فنحن نعتقد ان الاشياء توجد لاننا نراها ونلمسها .

ونحن نعتقد في وجودها لأنها تعطينا هذه الاحاسيس ولكن ليست احاسيسنا الا افكارا موجودة في اذهاننا ، ولذلك فان الاشياء التي ندركها بحواسنا ليست شيئا آخر سوى افكار ولا يمكن ان توجد الافكار خارج اذهاننا ، والاشياء بالنسبة لنا توجد في شكل الاحاسيس التي تجعل الشخص يعرفها أى أن الاحاسيس والاشياء ليست الا شيئا واحدا وهي موجودة في العقل وليس لها أى واقع خارجي ، وادراكنا للاشياء هو مجموع الاحاسيس التي تعطينا اياها الحواس وخصوصا الابصار واللمس ويضرب مثلا على ذلك اننا لا ندرك اوضاع الاشياء ومسافاتنا بالبصر وحده ، لان المسافة ليست الا خطا افقيا يحتل نقطة واحدة من شبكة العين والعين تدرك الاشارة الى هذه المسافة واللمس يدرك المسافة نفسها ، أى أن التكامل بين الاحساسات اللمسية والبصرية من خلال تكرار التجارب هو الذى يوهمنا بأننا نستنتج المسافة استنتاجا اذا اننا لو حرمانا من هذا التكامل بين الحواس لاصبحنا كالاعمى الذى يستعيد بصره ولا يستطيع التمييز بين ما هو قريب وما هو بعيد الا بعد لمسه . اذن فالمعاني التي ندركها بالبصر هي معان تابعة او متكاملة او من نفس مصدر المعانى التي ندركها باللمس وكل المعانى ذاتية .

ويقول نحن لا نستطيع ان نتصور اكثر من صيغتين للوجود وجود الذات المدركة ووجود المعنى التي تدركه ، وكل شيء هو مجرد معان تحصل في الفكر الذى لا يدرك سواها . والمادة لا ندركها في ذاتها بل بالخصائص التي تلابسها من شكل ولون وحركة .

ثم يجرد الاشياء حتى من خصائصها .

يقولون : « إن الأشياء موجودة لأن لها لونا ورائحة وطعما ولأنها كبيرة أو صغيرة ، خفيفة أو ثقيلة . وأنا سأثبت لكم أن ذلك لا يوجد في الأشياء بل في عقولنا » .

« فهذه قطعة من القماش تقول : « إنها حمراء » ، فهل هذا متأكد ؟ أنك تعتقد أن اللون الأحمر (موجود) في القماش ذاته ، فهل هذا أمر ثابت ؟ إنك تعلم وجود حيوانات لها أعين مخالفة لأعيننا وسوف لا ترى هذا القماش أحمر . كذلك فإن المصاب بمرض الصفراء سيراه أصفر اذن فما هو لونه ؟ أتقول : إن الأمر يرتبط بالظروف التي تحف به ؟ فليس اللون أحمر اذن في القماش بل في العين أى فينا نحن .. » هل تقول أن هذا القماش خفيف ؟ دعه يسقط على سلة فمن المؤكد أنها ستجده ثقيلًا . فمن هو اذن على صواب ؟ أعتقد أنه سخن ؟ قلو كنت محمومًا لوجدته باردًا . واذن فهل هو سخن أم بارد ؟ « وباختصار اذا كانت نفس الأشياء يمكن أن تكون في نفس اللحظة حمراء ثقيلة حارة بالنسبة للبعض ، فعكس ذلك تمامًا سيكون بالنسبة للبعض الآخر ، ذلك لأننا ضحايا الاوهام ، ولأن الأشياء لا توجد الا في اذهاننا » .

وبركلاي لم ينكر الأشياء بل انكر وجود مادة جوهرية حاملة للكيفيات الحسية يستحيل على الانسان ادراكها فهو يقول :

« انى لا اريد تحويل الأشياء الى معان بل انما اريد تحويل المعانى الى أشياء لأن المدركات المباشرة التي تعتبرها أنت مظاهر للأشياء فقط أعدها أنا الأشياء الواقعية ذاتها » .

« كانط » (Kant) 1724 — 1804 .

يقول أن الأشياء سر مغلق يستحيل على العقل اكتشافه لأن العقل يفسر ما تقدمه له الحواس حسب متطلباته هو الخاصة .

وما القوانين الكونية إلا نتاج العقل الانساني وهى عوض
تمثيلها - او ترجمتها - لحقيقة واقعية موضوعية ، فهى تترجم
فحسب عن حقيقة ذاتية عقلية . اى انها مجرد انعكاس لقوانين
الفكر ومتطلباته . والعقل هو الذى يسلط مفاهيمه على المحسوسات
لذلك فهو لا يجد فى الاشياء الا ما وضعه فيها ودوره يقتصر على
تنظيم معطيات التجربة الحسية واذا حاول القيام بالتنظيم
خارجها اصبح يعمل فى الفراغ وفقد كل سند يقيم عليه نشاطه
وطوحت به المتناقضات وقد ضرب لذلك مثلا فقال ان العقل
يستطيع ان يبرهن على بداية العالم وحدوثة ، اذ لو كان قديما
لما امكن ان يصل الى اللحظة الراهنة ولوجب ان يكون قد قطع
ما لا نهاية له من الازمنة وهذا محال وبالتالى لابد ان يكون
العالم حادثا . له بداية ، والعقل يستطيع كذلك ان يبرهن على
قدم العالم ذلك ان العالم لو كان حادثا لوجب ان يكون قبل
حدوثة مسبقا بزمان لم يكن فيه موجودا اى بزمان خال من
الموجودات . ولا يمكن فى الزمان الخالى ان يوجد شئ لانه ليس
بين اجزاء الزمان الخالى هذا جزء هو اخص بالوجود فيه من
العدم بل جميع اجزائه متماثلة ومتساوية . وعلى هذا يمكن ان
تحدث فى العالم حوادث عديدة وان يكون العالم فى حد ذاته
قديما .

والعقل لا يعرف من الاشياء الا هذا التأثير المجهول الذى
تحدثه على اعضاء الحس . مع العلم ان العقل يسلم بوجود
الجواهر مع علمه انه لا يستطيع فهم كنهها .

ويقول ان المعرفة الرياضية هى وحدها المؤكدة ومن المستحيل
نقضها وكلنا يصدق ان $(2 + 2)$ مجموعها أربعة لانها حقائق
قبلية تسبق التجربة ولا ترضخ لها وتستمد حقيقتها لا من

المارج بل من تركيبة العقل الفطرية الستى ليست هى صفحة
بيضاء تكتب عليها الاحاسيس والتجارب ما تشاء .

« هييجل » (Hegel) 1770-1834 .

يقول انه ليس من شىء خارج الانسان يختلف عن الانسان
والكون وما حواه ليس سوى نفسنا الاخرى فمتلا نحن نرى
شجرة وندركها لان وجودها مرتبط بمعرفتنا لها اى ان
وجودها هو جزء منا ، كما ان وجودنا جزء منها . فالعالم المادى
هى النفس الموضوعية التى تقابلها نفسنا المدركة اذن اذا اردنا
ان نعرف الحقيقة من المفروض علينا ان لا نكتفى بادراك العالم
من خلال انفسنا الباطنة بل علينا ايضا ان ندرك انفسنا الباطنة
من خلال العالم .

ويقول : ان باستطاعة الانسان ان يعرف بواسطة عقله
بدون تدخل الحواس . والعقل نوعان ، عقل عملى يقابله عقل
مجرد . الاول يعالج الاشياء الموضوعية ذات الوجود المحسوس
والثانى يعالج الافكار التى تتجاوز عالم المحسوسات لكن
وجودها فعلى مثل المدركات الحسية .

ويقول بوجود اعتبارى يقابله وجود مادى . الاول لا يوجد
لا فى الزمان ولا حتى فى عقولنا ، بل فقط فى عالم التجريد .
مثلا لقد رأينا ثلاثة أقلام . ولكننا لم نر قط الكم المجرد « ثلاثة »
ومع ذلك فان المدرك المجرد « ثلاثة » موجود وجودا مؤكدا
كوجود الثلاثة أقلام وجودا محسوسا فى المكان . ولولا وجود
مقياس مجرد للكم لما توصلنا الى التمييز بين كميات الاشياء
الحسية فى بजारنا ويظل هذا المدرك المجرد « ثلاثة » حتى وان
انعدمت الاقلام الثلاثة .

ويقول : ان كل شيء هو نقيض نفسه والحقيقة تكون في جانب كل مسألة وكلا الجانبين حقا وطبيعة العقل هي المصالحة بين الاضداد . وهنا تكمن وحدة عميقة محركة وراء الخلاف السطحي الذي يتسبب فيه قصور حواسنا .

« هوسرل » (Husserl) 1859 - 1938 .

يقول : ان الوعي هو مجرد مجموع المواقف او الاوضاع المتلاحقة التي يتخذها شخص ما تجاه العالم الخارجى ولا يوجد وعى من ناحية وعالم خارجى من ناحية ثانية .

ويقول البداهة هي المعيار الوحيد للحقيقة وان الحدس الذي يعطينا الاشياء مباشرة ليس اتحادا بالشيء بل هو تأمل له ونظر اليه بحيث ان الشعور يبقى قبالة الشيء دون الاندماج فيه فالشعور نزاع بطبيعته وليس هنالك شعور خاص بل كل شعور هو شعور بشيء وبما ان هذا الشيء مفارق للشعور فانه يجب ان لا يعتبر الا من حيث هو معطى له ومن حيث علاقته به . وهذا المعطى يمثل حقيقة معقولة ، انه يمثل ماهية ، وماهية الشيء هي بنيته وصفاته التي يتكون منها ، ويمكن اظهار هذه الماهية حتى عن طريق التخيل مثلما يفعل العالم الرياضى عند انشائه لشكل من الاشكال الهندسية . فهو يقصد من وراء الصورة الحسية - غير الموافقة احيانا - الى ماهية الشكل التي تكون موضوعا لتأمله .

ان الشعور قصدى دائما، اي انه ليس وعاء لمختلف العمليات الذهنية ، بل هو فعل يقصد الى شيء من الاشياء خارج عنه . فالشعور دوما شعور بشيء بحيث ان ادراكى لهذا الكتاب ما هو الا نوع من التوجه اليه ، اما عندما اتخيله فان شعورى

لم يعد وعاء يحوى صورة الكتاب بل انى اتوجه اليه على نحو آخر فقط . فشعورى فى كلتا الحالتين متوجه الى الكتاب ، غير انه متوجه اليه بكيفيتين مختلفتين .

ويقول : إن للانسان طاقة حدسية كامنة ، بواسطتها يستطيع ادراك الكلى والمطلق . فبقيامه بعملية تصفية لكل ما هو دخيل وثنائوى وسطحى ومتغير وذائى (عنده) يستطيع بوضوح وعفوية وفورية ادراك جوهر الاشياء وحقيقتها .

« برجسون » (Bergson) 1859 - 1941 .

يلخص « جاك مونود » نظرية المعرفة عند هذا الفيلسوف بقوله : يعتقد برجسون ان الذكاء العقلى اداة معرفة متلائمة بصورة خاصة مع المادة الجامدة ، ولكنه عاجز تماما عن فهم حوادث الحياة - والغريزة وحدها ، المشاركة فى الطبيعة للاندفاع الحيوية التى تستطيع ان تفهمها بالحدس المباشر الكلى ، وعلى ذلك فكل تحليل عقلى حول الحياة شئ لا معنى له ، او خارج عن الموضوع ، ولقد ادى نمو الذكاء العقلى نموا كبيرا ، لدى الانسان المفكر الى افتقار كبير ومؤسف فى قوى الحدس .

« جيمس » (W. James) 1842 - 1910 .

يقول : ان معيار الحقيقة انما هو النجاح والفكرة تكتسب الصديق عن طريق عمل تحققه لكى تتحقق به . وبالتالى فلا فائدة فى ان نحاول احالة العالم كله الى « حقيقة واحدة مطلقة » لان الحقيقة مهما كانت هى نسبية وموقوفة على وجهة نظرنا الشخصية « والحقيقة لا تنكشف لمراقب واحد .. وان لكل مشاهد تفوقا جزئيا فيما يرى راجعا الى مكانه الخاص الذى يراقب منه » .

ويقول : ان الفكر ليس سلسلة من الافكار المنفصلة قد ربطت حلقاتها ربطا آليا بل هو مجرى من الشعور الدافق كالدماغ في الشرايين . والعقل ليس اداة مادية بل هو اداة روحية وليس هو سجلا لافكارنا بل هو الملهم لها .

« بافلوف » (Pavlov) 1849 - 1926 .

ينفى كل معرفة فطرية لان الوالدين لا يورثان ابنتهما اى نوع من المعرفة تخص قوانين العالم المادى بل يورثانه فقط آلية النشاط العصبى الذى يلعب دورا اساسيا فى تكوين عملية المعرفة .

ويقول : إن الانسان يتحصل على المعرفة عن طريق التعلم والتلقين أى ان المعرفة نتاج بيولوجى واجتماعى وليست فطرية موروثة . والمعرفة عملية لا انتهاء لها . تتطور بشكل حلزوني وبصيغة تصاعدية من البسيط الى المركب . والوعى بالعالم لا يتكون دفعة واحدة بل تدريجيا . واستحالة معرفة الحقيقة افتراض لا أساس له من الصحة (على الاقل فى الواقع والتطبيق) .

« سارتر » (Sartre) 1905 - 1980 .

I) يعتقد أن الوعى هو شعور منفتح على ذاته وعلى الموضوعات دون ان يكون حاصلًا على أية ماهية سابقة . « ليس فى الوعى أية صفة جوهرية ، انه ظاهرة فحسب بمعنى انه ليس موجودا الا بمقدار ما يظهر لذاته » أى لا وجود للشعور الا بما يتضمنه وما يحتويه . أى ان الوعى دوما متجه الى موضوع ما او وعى بشيء ما . بايجاز لا يوجد الوعى الا بمقدار ما يرتبط بما يختلف عنه . وهذا الارتباط يستحيل ان يكون غير النفى او الانفصال .

الوعى عنده اذن يفترض وجودين ، الاول « الانا المفكر »
(الكاجيتو) والثانى وجود الموضوع المفكر فيه وهو خارجى
مستقل عن (الكاجيتو) ومتميز عنه .

وبختص هذا الموضوع (العالم الخارجى) بالانصال المطلق
وعدم التمايز المطلق وهو ما يسميه بالوجود - فى ذاته - وهو
مجرد قائم لا شك فيه ، جامد ، متكتل ، كثيف ، لا يعتريه اى
فراغ ، خال من كل وعى ، ليس بالضرورى او الممكن او الممتنع
لا سبب له ولا غاية ولا هدف . انه ما هو لا أكثر ولا أقل .
والوعى وحده عندما يتدخل يحول هذا الشيء فى ذاته الى عالم
لاجل الذات يتألف من كائنات حقيقية يمكن ادراكها كما يضيف
عليه تعبيراً انسانياً هو الفضول (De trop) ويشير لديه
احساساً كثيباً هو الغثيان .

وسارتر يعتقد أن الانسان ليس مادة تفكر وانما هو انفصال
عن كل مادة : « .. وانا بادراكي المحسوس لهذه القطعة من
الورق لا اتحول الى ورق بل بالعكس اعى عندئذ اننى لست
ماهية الورق اذ بواسطة النفى الاصلى يؤسس الوجود » لاجل
ذاته نفسه على انه ليس الشيء . الوعى يؤسس ذاته باستمرار
على انه خلاف العالم : « اننى ارى حجراً ، ولست انا هذا
الحجر ، فالانسان اذن مثول وابتعاد فى نفس الوقت . وهذا
هو ما يتيح له معرفته بالاشياء الخارجية وبنفسه ، بالاشياء
الخارجية لانه يناهى عنها ويحدها ، وبنفسه لانه يتميز بانفصاله
عنها . فالوعى عند تعامله مع اى موضوع يدرك ذاته على انه
ليس هذا الموضوع . انه يتراجع عن الموضوع ويضع نفسه
خارجاً عنه . ومن هنا نستطيع ان نقول : إن الوعى فى علاقته
بالموضوع يحقق عمليتين فى وقت واحد : التفكير فى الموضوع

والتمييز عنه اى انه يكون فكرة عن الموضوع : « اننى ارى حجرا »
ويضع نفسه فى الوقت ذاته خارج الموضوع : « ولست انا هذا
الحجر » . وكذلك عندما اقول : « انا لست هذا الحجر » قائما
انفى عن نفسى كونى حجرا ، اى اقرر ماهيتى باعتبارى لست
هذا الحجر ، وفى نفس الوقت اصف الحجر فى صميم ماهيته ،
اى كونه حجرا متميزا عنى وهكذا اؤسس ذاتى دائما باعتبارى
منفصلا ومتميزا أى بعمليتى انفصال وتميز .

(2) ويقول « سارتر » ان الشعور فى عملية الادراك (يجد)
الموضوع بينما هو فى عملية التخيل (يوجد) هذا الموضوع
دفعة واحدة . فعندما أدرك هذا الكتاب فانما ادرك مظهره الواقع
عليه نظري . لكنى اعرف ان هذا الوجه يقتضى آخر سفلى
غير ان هذه المعرفة تمثل قصدا بدون محتوى . وبداية لصورة
لا يمكن ان تتألف لتعرض الادراك لها . اما عندما اتخيل الكتاب
فان صورته يصير لها قصد أو محتوى . فصورة الكتاب
تعطينى آياه منذ الوهلة الاولى كتابا تاما . اما ادراكه يتطلب
منى ان احيط به علما شيئا فشيئا . فالصورة تضع الموضوع
مباشرة لكنها تضعه وضعا عديميا لانى عندما اتخيل كتابا فانى
اريد بذلك ان اعبر عن عدم وجوده . وتبعاً لذلك فان التخيل
يمتاز بكونه عفوية مبدعة . لان الشعور المصور يضع موضوعه
من تلقاء نفسه . وان ادراك شىء من الاشياء ظاهرة ذات اوجه
متعددة لا تحصى . فعندما ادرك مكعبا مثلاً فانى لا ادرك منه
فى الواقع الا اوجها معينة ومحدودة فى حين تبقى بقية الواجه
بعيدة عن الادراك الحسى . ولا يستطيع ان احيط بجميع اوجهه
الا على التوالى وبواسطة التركيب بينما صورته تعطينى ايساء
دفعة واحدة ومباشرة . واذا كان للشيء المدرك ما لا يحصى من

التحديدات التي تفرض نفسها في عملية الإدراك من الخارج فان الشيء المنخيل لا يملك من التحديدات الا التي يعطيه الشعور اياها وفقا لقصده . اذ قصد الشعور الى الشيء هو الذى يعين الصورة التي تبدو عليها وضمن تحديدات ، غير ان الشعور المصور هذا يبدو متناقضا . ذلك انى عندما أتخيل فلانا مثلا فان صورته تتجلى من جهة كما لو كانت وحدة غير قابلة للانقسام حيث تبرز كل صفة من صفاته بوضوح من خلال بقية الصفات الاخرى ، وتتجلى لنا من جهة اخرى كما لو كانت مجموعة من الخصائص المتميزة في جملة من النظرات الجزئية وراء اللاتمايز الاول مثال ذلك اننى عندما اتخيل فلانا فانى اراه فى اماكن مختلفة وفى ثياب متنوعة وفى احوال نفسية متناقضة أحيانا . ومع ذلك فان صورة هذا الشخص تحتفظ بوحدها رغم اختلاف الاستدعاءات وليس فى هذا اى تناقض لان هذا نوع من الاحوال التي يكون فيها الشيء غائبا فى الوقت الذى يكون فيه حاضرا . ذلك ان بنية الصورة ليست بنية عقلية هذا ما يميزها عن الذكرى اذ الذكرى امر واقعى فى الماضى له فرديته ونحن نجده كما نجد المدركات فهو غائب . اما الصورة عندما نستحضرها فانها تتمثل كما لو كانت منفصلة وغريبة عن حاسة الشعور الحاضرة أو الماضية .

(3) يقول « سارتر » ان الاتصال بالغير عن طريق النظرة هو اتصال عن طريق الشعور اذ يرى ان الانسان عندما ينظر الى عين الغير لا يرى فيها منذ البداية عضوا حسيا للرؤية بل عمادا للنظر، وإذن فنحن كثيرا ما تصدر عنا حركات غير موفقة عندما نكون وحدنا لا نصدر عليها أى حكم، اما اذا وجدنا غيرنا ينظر الينا اثناء صدور هذه الحركات غير الموفقة منا فاننا

نخجل من انفسنا كما نبدو لغيرنا ويكون ظهور الغير هو السبب في اصفاء مظهر على الوضعية لم نرده لاننا لا نتحكم فيه مبدئيا ما دام من اجل « الغير » .

مدرسة « القشطات » :

نقول : إن الاحساس ليس مادة غير منتظمة حتى ينظمها الإدراك ويعطيها معنى لأنه لا وجود لنوعين متميزين : احساس ثم ادراك ، بل هنالك عملية واحدة وكلية أى اننا ندرك معا العلاقات وحدودها وبهذه الكيفية يكون الكل هو المدرك وهذا الكل يحدد معنى الاجزاء وهذه « البنية التلقائية » للاشياء المدركة هي صفتها أو شكلها .

وترفض هذه المدرسة الافتراض الذى اعتنقه الكثير من العلماء والفلاسفة ابتداء من « لوك » « وهيوم » والذى يقول بان الكل يدرك بوصفه مجموع اجزائه ، وان الخبرات الانسانية قائمة على سلسلة من الاحساسات القارة على ان تتداعى مع غيرها بطريقة تكون خبرات وافكار مركبة وتفترض ان دراسة الخبرة النفسية لابد وان تكون ككل .. وان كان لابد من دراسة الاجزاء فيجب ان يتم ذلك من حيث علاقتها بالكل ومن حيث علاقة بعضها بالآخر . وان كل تجزئة للخبرات الانسانية الى عناصر حسية هي عمل لا فائدة منه فالانسان (او الحيوان) والحالة واستجابته لها تشكل ثلاثتها صورة تامة ومتكاملة . معنى ذلك أننا :

I) ندرك الشكل لا عناصره التى ليست سوى حصىلة تفكير وتحديد ثانويين ، فالشكل اذن شئ آخر غير مجموع اجزائه . فالقطة الموسيقية لا يمكن ان تكون مجرد النغمات الفردية

واكبر دليل على ذلك ان المقطوعات الموسيقية نظل هي دائما رغم ان كل نغمة فردية فيها تتغير عندما نحول القطعة من مفتاح الى مفتاح آخر . وعلى العكس اذا غيرنا نغمة واحدة من قطعة موسيقية كنا امام قطعة جديدة لها صفات غير صفات القطعة الاصلية .

(2) كلما كانت الصورة او الشكل حسيا قاومت التأويلات وحافظت على ادراك واحد ، وكلما كانت سيئة او ضعيفة احتمل ادراكها دلالات مختلفة .

(3) ان العالم الخارجى ينظم نفسه فى هيئة « اشكال » والشعور لا يقوم الا بادراكها سلبيا اى ان الشعور لا يبنى ولا ينظم الادراك .

يعتبر « فورتهايم » (Wertheim) ان ثمة عاملا ديناميا ما ينظم الخبرات الحسية فى كل تام ، او صورة ، شرط ان تكون الفجوة بين الخبرات غير واسعة جدا ، فمثلا عندما نشاهد شريطا سينمائيا فاننا لا نشاهد مجموعة كبيرة من الصور تمثل اناسا مختلفين فى اوضاع متفاوتة على الرغم من اننا نعرف ان الامر كذلك بل نرى شريطا يتحرك ويحيا امام اعيننا .

يقول « بول غيوم » : ليس هنالك ادراك لشيء ما الا اذا وجدت اختلافات فى الشدة بين الانارات الصادرة عن اجزاء من المجال .. ان الصوت ينفصل عن خلفية مؤلفة من اصوات اخرى او على خلفية من الصمت ، مثلما ينفصل شيء ما على خلفية منيرة او مظلمة ويمكن ان نكون الخلفية مؤلفة كالشيء من اثار متشابهة وغير متجانسة .

ولا فرق بين الاحساس والادراك وليس الادراك مجموعة من الاحساسات بل الادراك هو من اول وهلة ادراك لمجموعات ذات صور وبنيات . وان الصور لا تضاف الى المعطيات الحسية بل هي محايثة لها ومعطاة معها في آن واحد والاشياء تتمايز تبعاً لبنياتها الخاصة على خلفية غير متميزة وننفصل عن الخلفية بمقتضى (الصورة الفضلى) .

« ميرلو بونتي » (M. Merleau Ponty) 1908 – 1961 .

يقول : ان الاحساس الخاص مجرد خدعة ، فالاحساس هو ذلك الاتصال الحيوى بالعالم الذى يجعله لنا حاضرا بصفته مكانا مألوفا لحياتنا ومنه يستمد الموضوع المدرك والذات المدركة سمكها انه نسيج قصدى يعمل السعى الى المعرفة على تفكيكه ، ان الاحساس عند العامة هو تجربة لا تعطينا كيفيات (ميتة) بل خصائص ناشطة . فالعجلة الخشبية المطروحة ارضا ليست الى الرؤية مثل العجلة التى تحمل اثقالا ، ذلك ان فى الرؤية معنى يعطيها وظيفة تقوم بها فى العالمين الباطنى والخارجى ومعنى ذلك ان الاحساس يعطى الكيفية قيمة حيوية.

ويقول بان ادراك الغير يسبق المقارنة ولا يحتاج اليها والتجربة تدل على ذلك حتى عند الاطفال اذ ان الطفل وقبل بلوغه السننتين يفتح فاه اذا رآى ابيه يلعب معه ويتظاهر بعضه مع انه لم يسبق لهذا الطفل ان شاهد وجهه فى المرآة حتى نستطيع القول بانه قارن اسنانه باسنان ابيه بل هو يشعر مباشرة فى اعماقه بان اسنانه وسيلة للعض كما انه يدرك القصد الى العض فى جسمه الذى لا ينفصل عن جسم ابيه من حيث هو موضوع ادراك . ويدرك بالتالى قصد ابيه فى جسمه

هو ومعنى هذا كله اننا ندرك الغير عن طريق التواجد اى الوجود معا .

فى هذا العرض الموجز - المكثف - لامهات نظريات المعرفة حصرنا عدة نقاط ضعف فيها وهى :

أولا : ان هذه النظريات - وغيرها - انحصرت اهتمامها فى البحث عن خاصيات المعرفة وخصوصياتها بالنسبة لحالة اليقظة فقط . وتجاهلت تماما بقية الحالات الاخرى (وهى ما يقارب 30 حالة منها النوم والنيام المغناطيسى والفصام والطرح ..) .

ثانيا : حتى وان تفتن البعض منها لبعض الانماط من المعرفة (الالهام ، الكشف ، الوحي ، الاشراق الخ ...) فانها تعتبرها رافدا من روافد المعرفة فى حالة اليقظة الواعية اى تقول بانها من نفس المنبع وان اختلفت الطرق وتجاهلت تماما بعض الانماط الاخرى مثل الادراك خارج الحواس (كالبصر المغناطيسى والتخاطر التلبائى ..) .

ثالثا : قالت كلها : ان مصدر المعرفة وقنواتها هو اما الفكر وحده ، او الفكر + وسائط الاحساس الخمسة + عالم خارجى ، اى بالاعتماد دوما على الذات فى حالة مفردة وغالبا على الموضوع .

وفى الحقيقة لا نستطيع ان نقول : ان احساسينا والمحسوسات شىء واحد كذلك لا نستطيع ان نقول : ان كل الخاصيات مثل الطعم والصوت .. ليست فى الاشياء ذاتها بل فينا نحن او ان هذه الخاصيات هى فى الاشياء المحسوسة ، او هى موزعة بين ملكة الحس الادراكى والمحسوسات . والواقع هو ان الحالة التى عليها الجهاز النفسى هى التى تعطى شكلا

ومضمونا لاي محسوس ، او ان كل تغير هو تغير للجهاز
النفسي وكل تغير يعطينا علما باطنيا او خارجيا خاصا به
ومغايرا لغيره والمحسوسات الخارجية وان كانت موجودة كما
هي او على نمط آخر لا يهم ان قليلا او كثيرا . ومن الممكن ان
تكون المحسوسات كذا أو كذا أو الشيء وضده . كذلك من
الممكن تجريد المحسوسات من كل خاصياتها او مدها بخواص
ليس في الامكان الاحساس بها (بما في ذلك ادراكها) في حالة
اليقظة مثال ذلك عندما نلاحظ جذب او دفع محسوس بدون
ان نتبين كيفية حدوث ذلك (اي الوساطة) كما اننا لا نستطيع
ان نقول : ان المحسوسات خارجة عنا فحالة النوم تكذبنا ولا
نستطيع ان نقول : ان المحسوسات فينا لان حالة اليقظة تكذبنا
بل نقول هي هذا وذاك او لا هذا ولا ذاك تبعا للحالات التي
تضفي او تعطي خصائص المحسوسات وكذلك تفرد لها او
تمحورها او تعطلها .

وما دمنا ندرك المحسوسات - في حالة اليقظة - عن طريق
الابصار واللمس والشم والذوق .. وبأن هذه الملكات تتغير
تبعا للحالات ، إذن فان المحسوسات - وتبعا لذلك أو كنتيجة
لذلك - تتغير بدورها .

وبالنسبة لكل الحالات فاننا لا نحس أو لا ندرك ماهية
المحسوسات بل خصائصها من لون وطعم وثبات او حركة
ورائحة وصلابة او سيولة وشكل .. اي ليس هنالك حالات
تفرد باضافة او باكتشاف خصائص اخرى للمحسوسات .
هذا لا يعني انه ليس في الامكان التصرف المطلق في الخصائص
المذكورة .

ان مجموع الجهاز النفسى هو آلة حساسة ، ووسائلها
الاحساس او قنواتها لا تنشط الا فى الحالات المفتوحة واهمها
حالة اليقظة الواعية . وحقل نشاط هذه القنوات (العين ،
الاذن ، الانف ..) محدود وضيق .

اما الجهاز النفسى ككل فهو فى حالة احساس متواصلة
وعمليات الاحساس تتشكل تبعا لكل حالة فتارة هى صور
وتارة هى انفعالات . وتارة هى افكار وتارة هى اصوات وتارة
هى روائح وتارة هى كل هذا او البعض من هذا . وتارة هى
احلام وثانية هى جلاء بصرى وهكذا .

ونشاط الحس الادراكى يتبدل باستمرار فتارة هو محزن
واخرى مفرح وتارة هو حصرى واخرى نشوى وتارة متحرك
واخرى هو عكس ذلك تماما .

والادراك او الاحساس باى شىء ليس له اى معنى فى حد
ذاته ، والحالات هى التى تطوع له معانى . والزمان والمكان هما
ارتباط بنمط بعينه من الاحساس فى حالة ما . ونفس
الاحساس ما هو كذلك الا بالنسبة لحالة ما ودرجة ما فى تلك
الحالة اى ان كل حالة تميزها احساسات بعينها .

كل ملكات الجهاز النفسى موحدة وهى درجات فالحس
الانفعالى درجة والحس الادراكى درجة والجسد درجة والذاكرة
درجة ، ووظيفتها تتنوع بتنوع الحالات . وهى تقوم مقام بعضها
البعض . وهى ذات مصدر واحد وجوهر واحد وطبيعة واحدة
وهو الجهاز النفسى . كما ان مركزها واحد وهو الجهاز النفسى
ككل وليس الدماغ او غيره .

ملحق اول

العرب والمنهج التجريبي وتصنيف العلوم

1) العرب والمنهج التجريبي :

اول عمل قام به العلماء العرب هو تحرير العلم من سلطة القدماء بنقدهم بكل تجرد للمناهج التي توخوها في البحث العلمي . ففندوا كل النظريات والفرضيات التي اثبتت الملاحظة والاختبار عمقها أو غلطها، وفتحوا بذلك مجال التفكير الموضوعي وخطوا اهم فصول المنهج التجريبي . وكان شعارهم في ذلك : « لا ينبغي للعالم ان يبدى رأيا لا يستطيع اثباته بالادلة) . فمجرد القول او النقل عن عالم مشهور لا يعتبر دليلا على صدق حقيقة ظاهرة من الظواهر لان الاهم هو الدليل المادى والمنطقى وليس الايمان بما كتبه الاوائل من اليونان او الهند او غيرهم.

واعتبروا ان الغاية من دراسة العلم هي كما قال العلموى في كتابه « المفيد » .. استخراج ما لم يسبق الى استخراجه وناقص في الوضع ينم نقصه وخطأ يصحح الحكم فيه ، ومستغلق باجحاف الاختصار يشرح او يتم بما يوضح استغلاقه وطويل يبدد الذهن طوله يختصر من غير اغلاق ولا خوف لما يخل حذفه بغرض المصنف الاول ، ومتفرق يجمع أشتات تبده على اسلوب صحيح قريب ، ومنثور غير مرتب يرتب ترتيبا يشهد صحيح النظر انه اولى في تقريب العلم للمتعلمين .

وليس في الامكان الآن ذكر ولا حصر كل الحملات النقدية التي شنّها العلماء العرب على كل القدماء لكن سيقع الاكتفاء بذكر بعض الحملات المركزة والموضوعية التي شنت على مذهب « جالينوس » وذلك على سبيل البرهنة فالبيروني قد انتقد جالينوس لتصديفه الرواية التي تقول بان هنالك ملكة للحيات اذا رآها او سمع فحيحها امرؤ مات حالا معلقا عليه « فليست شعري من اخبر بمكانها او خبر امرها اذا كان المطلع عليها ميتا ؟ » وانتقد سنان بن قرة نظرية جالينوس التي تقول : « ان اختلاف مواقع النجوم لا يمكن مراقبته الا خلال فترة طويلة من الزمان » فيقول : « لا ادري كيف ذهب على جالينوس مع قوته في امر حساب النجوم ، فان كان طلوع الكواكب واختفاؤها مختلفا في البلدان اختلافا عظيما بينا .. وذلك دليل على انه ليس للنجوم مدخل في هذا ولا لطلوعها واختفائها وانتقد ابن ميمون نظرية جالينوس المتعلقة ببويضة الانثى بقوله : « لست ادري كيف وقع جالينوس على هذه النظرية هل كان وحيا هبط عليه ام انه حصل له ذلك عن طريق القياس المنطقي . اما اذا كان قد توصل الى هذه المعرفة عن طريق القياس المنطقي فانه امر لا شك يدعو الى الدهشة » .

ونقد ابن النفيس جالينوس واتباعه مع فرط اعجابه به فقال : « ان التشريح يكذبهم .. ولا علينا وافق ذلك راي من تقدمنا او خالفه » . وتوصل بذلك الى اكتشاف الدورة الدموية الصغرى رغم سيطرة افكار جالينوس المطلقة في هذا الباب . وجاهر عبد اللطيف البغدادي بانه لا يسلم بعلم يستفيد من الكتب متى كان ما شاهدته مخالفا لما قيل فيها « والحس اقوى دليلا من السمع .. وجالينوس وان كان في الدرجة العليا من

النحري . الا ان الحسن اصدق منه » . وكان جالينوس قد صرح بان عظم الفك الاسفل عظمان فقال البغدادي : « والذي شاهدناه من حال هذا العضو انه عظم واحد ليس فيه مفصل ولا درز اصلا » .

اطلق جابر بن حيان على التجربة كلمة « التدريب » واطلق عليها ابن الهيثم كلمة « الاعتبار » وقال : إن الغرض منها هو استخراج القوانين العامة التي تتحكم في الظواهر الكونية واطهار العلاقة التي تربط كل سبب ومسبب وقال ابن رشد ملخصا ذلك : « وكان الاعتبار ليس شيئا اكثر من استنباط المجهول من العلوم واستخراجه منه » . ولقد كان وضع منهج البحث العلمي مشتركا بين كافة العلماء العرب - فقال البيروني في احد فصول مؤلفه « الجماهر في معرفة الجواهر » . « عندما يبرز الشك يزيله الاختبار واعادة التجربة مجددا » وكتب في مؤلفه « تحديد نهايات الاماكن » « يجب على المتتبع ان يكون شديد الانتباه بتفحص بدقة نتائج عمله ، يعيد النظر دائما في نفسه ويستقبل نتائج بحثه باقل قدر ممكن من الانهاج ، مضاعفا من محاولاته التجريبية لا يعرف الملل سبيلا الى بحثه » وقا الغزالي : « المجربات هي أمور وقع التصديق بها بمعاونة قياس » .

وقال الجاحظ : « اول علم بكل غائب الظنون والظنون انما تقع في القلوب بالدلائل فكلما زاد الدليل قوى الظن حتى ينتهي الى غاية تزول معها الشكوك عن القلوب وذلك لكثرة الدلائل ونراذفها » واوصى رشيد الدين عم ابن ابي اصيبعة جمهرة العلماء : « بان ينظروا في كل خبر نظرا عاريا عن محبة او بغضة وان يزنوه بميزان العقل والقياس وان يتفحصوه اذا كان

ذلك ممكنا على ضوء الحقائق المسندة من الاختبار . وأشار
المجريطى على العالم العربى : « بان يكتسب مرانا كافيا فى
اجراء التجارب وان يدرب نفسه على قوة الملاحظة والتفكير
العقل السليم » . وقال عبد اللطيف البغدادى مخاطبا المشتغلين
بالعلم : « أوصيك ألا تأخذ العلوم من الكتب وحدها وان
وثقت بنفسك من قوة الفهم وينبغى ان تكثر اتهامك لنفسك
ولا تحسن الظن بها وتعرض خواطرك على العلماء وتصانيفهم
وتثبت ولا تتعجل فمع العجلة العثار » . وقد حرص العلماء
العرب على الحفاظ على الافكار والنظريات التى كانوا يعتقدون
صحتها بالرغم من انهم لم يتوصلوا الى اثباتها فى ذلك الحين
بسبب بعض الموانع التقنية . وكان لهم فى ذلك مقاييس ومعايير
تساعدهم على الفصل بين المحتمل وغير المحتمل وبين الممكن
 وغير الممكن . وقد اعترف العلماء العرب بحدود امكانيات العقل
وبضعفه ونسبية النظرة الى الاشياء فقال فى هذا الصدد
القاضى البيسانى فى رسالة بعث بها الى عماد الدين الاصفهاني
« انى رايت انه لا يكتب انسان كتابا فى يومه الا قال فى غده
لو غير هذا لكان احسن ولو زيد كذا لكان يستحسن ولو قدم
هذا لكان افضل ولو ترك هذا لكان اجمل . وهذا من اعظم العبر
وهو دليل على استيلاء النقص على جملة البشر » . وقال ابن
رشيقي « قد تختلف المقامات والازمنة والبلاد ، فيحسن فى وقت
ما لا يحسن فى آخر ويستحسن عند اهل بلد ما لا يستحسن
عند اهل غيره » وقد نادى العلماء العرب بالتخصص فى العلوم
منذ زمن مبكر وقد عبر الجاحظ عن ذلك بقوله : « ان لكل
شئ من العلم ونوع من الحكمة وصنف من الادب سببا يدعو
الى تأليف ما كان فيه مشتتا ومعنى يحدو على جمع ما كان
متفرقا » .

ونقد الصولى بعض العلماء الذين يحاولون الاخذ من جميع العلوم بطرف فكتب « .. يدعى من العلوم ما لم يخطر له ببال ، ولاكد فيه ذهنا .. ويظن انه متى لم يعلمه لم يعد عالما ولم يحسب رئيسا » وقال ابن جماعة فى نفس المعنى : « واعلم ان قول المسؤول لا ادرى لا يضع من قدره كما يظنه بعض الجهلة بل يرفعه لانه دليل عظيم محله .. وكمال معرفته » . وكان العلماء العرب على اقتناع بان العلم ما هو الا بناء متواصل مربوط ومرتببط ببعضه البعض ، يقف على اسس وضعتها الاجيال السابقة من العلماء ويان التطور التدريجى هو السبب الرئيسى فى تقدم العلوم وفى ازدهارها . ويقول السرازى فى ذلك : « اعلم ان كل متأخر من الفلاسفة اذا صرف همهته الى النظر فى الفلسفة وواظب على ذلك واجتهد فيه وبحث عن الذى اختلفوا فيه لدقته وصعوبته علم علم من تقدمه منهم وحفظه واستدرك بفتنته وكثرة بحثه ونظره اشياء اخرى ، لانه مبصر بعلم من تقدمه وفطن لفوائد اخرى واستفضلها اذا كان البحث والنظر والاجتهاد يوجب الزيادة والفضل » .

ويرى ابن مطران انه « اذا غلط متقدم سدد متأخر ، واذا قصر قديم تمم محدث هكذا فى جميع الصناعات » . ويقول ابن عبد ربه : « ثم انى رايت ان آخر كل طبقة وواضعى كل حكمة ومؤلفى كل ادب اعذب الفاظا واسهل بينة واحكم مذهبا واوضح طريقة من الاول لانه ناكص متعقب والاول بادى متقدم » .

وقد عالج كثير من العلماء العرب قضية اسلوب الرواية المدونة للعلم ومناهجها وطرائقها وشروطها وفى مقدمة هؤلاء ابن جماعة فى كتابه : « تذكرة السامع والمتكلم فى ادب العالم والمتعلم » .

والبدر الغزى فى كتابه : « دراسة النضيد » والعلموى فى كتابه « المعيد فى ادب المفيد والمستفيد » .

واليمنى الحسين بن القاسم المنصور فى كتابه : « كتاب فى آداب العلماء والمتعلمين » . وكان جمهرة العلماء العرب يلاحظون فى مقدمات كتبهم بانهم : « لم يدخروا وسعا فى تحرى الصواب وتمحيص الحقائق ونقد المصادر التى ياخذون عنها » . وكانوا يرددون بانهم يعتمدون فى مؤلفاتهم على ملاحظتهم الخاصة . وعلق السخاوى على كتاب الصولى « تاريخ الوزراء » كتاب فاضل لان مؤلفه كان شاهد عيان لكثير من الحوادث التى يأتى على ذكرها فى مصنفه هذا ، وكان ابن تغري بردي شاهد عيان لحادثة رواها المقرئزى فاستغل ملاحظته الشخصية لاصلاح رواية المقرئزى . وقد اعتذر البيرونى عن النقل عن الآخرين باللغة ما بلغت شهرتهم قائلا : « والى التجربة يلتجأ فى مثل هذه الاشياء ، وعلى الامتحان يعول » . وقد نادى العالم العربى بالمعرفة التى يعتمد فيها على الكتابة والتدوين لا على الرواية والحفظ وقد جاء فى كتاب الحيوان للجاحظ : « قال بعضهم كنت عند بعض العلماء فكنت اكتب عنه بعضا وادع بعضا فقال لى : اكتب كل ما تسمع فان مكان ما تسمع اسود خير من مكانه ابيض » . وقال ابن جماعة : « إن طلاب العلم الذين تقدموا فى طلب المعرفة ينبغى لهم ان يدونوا فى حلقة الاستاذ ملاحظاتهم والفوائد التى يرون انه يجب تدوينها على جذاذات » وذلك لان النصوص اذا اعتمد فى تدوينها على الذاكرة فقط فانها لن تسلم من الخطأ اذن لابد من تدوينها على جذاذات للرجوع اليها كما فعل حنين فى « كتابه المسائل » والرازى فى كتابه « الحاوى »

والباخرزى فى « دمية القصر » وابن خلكان فى كتابه « وفيات
الاعيان » وابن الاثير فى كتابه « اسد الغابة » وابن القيم
الجوزية فى كتابه « روضة المحبين » ، وغيرهم .

تفطن العلماء العرب منذ فجر نهضتهم العلمية الى قصور
الحواس عن ادراك بعض الظواهر لصغرها او لبعدها او لغير
ذلك ، مما اعاقهم عن ملاحظتها وبالتالي عن دراستها على الوجه
الاكمل ، فعوضوا هذا القصور بأجهزة وآلات استنبطوها
وصنعوها بأنفسهم . وأول محاولة من هذا النوع هى التى قام
بها ابن حيان عندما أرجع كل الظواهر الطبيعية الى قوانين
العد والقياس وهذه اعظم محاولة لخلق مذهب فى العلوم
الطبيعية يعتمد على الكم . وقد جعل الميزان هو الاساس لكل
تجربة ناجحة تمكن من معرفة طبيعة الظاهرة معرفة موضوعية
والكمية عند ابن حيان هى : « الحاصرة المشتملة على قولنا
الاعداد مثل عدد مساو لعدد وعدد مخالف لعدد وسائر الارطال
والاعداد والاقدار من الاوزان والمكاييل وما شاكل ذلك » وبان
عد الكيفيات لا أوزان لها وانما الاوزان للجسام ، وانما توجد
ايضا فى مراتب الطبائع ودرجاتها من قياس اجسامها لا غير .
وقد استخدم العلماء العرب الكثير من المقاييس والاوزان المتنوعة
لغابات متنوعة ومن الاوزان التى استخدموها الرطل (12 أوقية)
والاوقية ($1/2$ سبعة مثاقيل) والمثقال ($3/7$ درهم) والدراهم
(6 دوانق) والدانق (قيراطان) والقيراط ($1/5$ أربع حبات)
والفارق بين وزن الغرام العربى والغرام الفرنجى $= 3$ على جزء
تساوى $1/6430$ من الرطل . وقد استخدموا موازين اخرى
لمعرفة الكثافة النوعية قد اتى على وصفها الخازن فى كتابه

« ميزان الحكمة » وقد عني الكثير من العلماء العرب من أمثال محمد بن أحمد الخوارزمي والرازي بذكر بعض الأجهزة التي شاع استعمالها في التجارب الكيميائية ووصفوها وأتوا على كيفية استعمالها ومن بين هذه الأجهزة ذكروا :

(1) الفرن (2) المنفاخ (3) البوتقة (بنوعيهما) (4) الملعقة (5) المقرض (6) الهاون (7) المرجل (8) الانبيق . (9) القابلة (10) القرعة أي المعوجة (11) الاثال (12) الوجاق (13) الموقد (14) الاحواض الزجاجية (15) القوارير (16) الطابستان (17) العمياء (18) الكور (19) الماشق (20) الراط (21) المزق . وقد وصفوا وصفا دقيقا التجارب التي قاموا بها مبرزين الناحية العملية منها ومؤكدين على كيفية اجرائها كالعناية بتحديد درجة التسخين والاحتياط من الغازات المضرّة وذكروا كم وكيف المواد المتفاعلة وبرزوا النتائج المنجزة عن كل تجربة الى غير ذلك .

ومثال ذلك هذا الوصف لتجربة منقولة عن الجلدكي :
« خذ زنجارا معمولاً من الرديستخ (أكسيد النحاس) ونوشادرا بلوريا صافيا (ملح النشادر وكلس القش الحريف (جيرحي) اجزاء سواء . واجمعها بالسحق واستقطرها ، فاذا انقطع القطر اكشف راس القرعة واتركها يوما وليلة ، ثم اعد الانبيق واوقد على القرعة فانه سيقطر ايضا اكثر من الاول . ولا تزال تفعل ذلك حتى يحصل عندك من الماء ما يكفيك ثم اعد الماء (المستقطر) على اخلاط جديدة واحذر رائحتها بان تجعل في انفسك قطعة ميلولة بدهن البنفسج ، وصفه منها واستقطره فهو ماء السم »
ومن الآلات التي استعملها العلماء العرب في دراساتهم الفلكية:

الحلقة الاعتدالية وذات الاوتار وذات السميت والارتفاع وذات
 الجيب ، والاسطرلاب وكان انواعا ، منه : التام والمسطح والهلالى
 والشمالى والجنوبى وغير ذلك . وكان الخليفة العباسى
 المأمون هو اول من امر باستعمال مثل هذه الآلات فى الرصد
 وقد شيد فى عهده مرصدان على جبل قاسيون فى دمشق وفى
 السماسية فى بغداد . وكانت هذه هى اشارة الانطلاق لبعث
 العديد من المواصد فى مشارق الامبراطورية العربية وفى
 مغاربها ، فابتنى بنو موسى مرصدا فى بغداد على طرف الجسم
 وابتنى سرف الدولة مرصدا فى بستان دار الملكة وابتنى
 الفاطميون مرصدا على جبل المقطم عرف باسم المرصد الحاكمى
 وابتنى بنو الاعلم مرصدا رف باسمهم وابتنى نصير الدين
 الطوسى مرصدا فى مراغة وابتنى ابن شاطر مرصدا بالشام
 وابتنى الدينورى مرصدا باصبيهان وابتنى البثانى مرصدا
 بسمرقند . وقد تم تشييد الكثير من المراصد الاخرى فى مصر
 والاندىلس واصبيهان وكانت منها الخاصة والعامة وانطلاقا من
 هذه المراصد واعتمادا عليها وضع العرب الزيجات
 (tables astronomiques) التى هى .. صناعة حسابية
 على قوانين عديدة فيما يخص كل كوكب من طريق حركته وما
 ادى اليه برهان الهيئة فى وضعه من سرعة وبطء واستقامة
 ورجوع وغير ذلك يعرف به مواضع الكواكب فى افلاكها لاي
 وقت فرض من قبل حسابان حركاتها على تلك القوانين
 المستخرجة من كتب الهيئة . ولهذه الصناعة قوانين كالمقدمات
 والاصول لها فى معرفة الشهور والايام والتواريخ الماضية
 واصول متقورة فى معرفة الاوج والحضيض والميول واصناف
 الحركات واستخراج بعضها من بعض يضعونها فى جداول

مرتبة تسهيلا على المتعلمين ونسعى زبجة .. » واما اشهر الزيجات التي وضعها علماء عسرب فقد اتى على ذكرها حجي خليفة والاهم من كل هذا هو ان العلماء العرب لم يكتفوا باختراع الآلات لمراقبة الظواهر وتسجيل حالتها بل تدخلوا في سيرها لكي يلاحظوها في ظروف هيئوها بانفسهم .

فهذه الطرق توصل العلماء العسرب الى تقرير نوابت وقوانين كونية سميت باسمهم فمثلا عندما يجزم ابن عسربى في كتابه الفتوحات المكية (ج2) في باب معرفة بدء الجسموم الانسانية « غير ان حركة الارض خفية عندنا وحركتها حول الوسط لانها اكرة » . او عندما يتفطن الرازى الى الجاذبية الارضية فيلاحظ ذلك تصريرا « اننا اذا رمينا المدرة الى فوق فانها ترجع الى اسفل فعلمنا ان فيها قوة تقتضى الحصول فى السفلى حتى ان لما رميناها الى فوق اعادتها تلك القوة الى اسفل » او عندما يكتشف ابن سينا قانون الحركة العام ويصرح به بكل وضوح فى كتابه النجاة (ج2) « ليس شىء من الاجسام الموجودة يتحرك او يسكن بنفسه » ليس كل ذلك مجرد صدفة وتخمين بل هو نتيجة طبيعية لعمل متواصل ومنظم يعتمد على المشاهدة والتجربة والقياس . وصدق فون كوير عندما قال : « ان اعظم نشاط فكري قام به العرب يبدو لنا جلليا فى حقل المعرفة التجريبية ضمن دائرة ملاحظاتهم واختباراتهم . فانهم كانوا يبدون نشاطا واجتهادا عجيبين حين يلاحظون ويمحصون وحين يجمعون ويرتبون ما تعلموه من التجربة » .

(2) العرب وتصنيف العلوم :

هنالك الكثير من التصنيفات التي وضعها العرب منها الذي قام به الخزالي في « احياء علوم الدين » والسيوطي في كتابيه « النقاية » و « الدراية » وابن خلدون في « المقدمة » وابن النديم في « الفهرسة » وطاش كبرى زاده في « مفتاح السعادة » والخوارزمي في « مفاتيح العلوم » وهو اهم هذه الاعمال من وجهة نظرنا .

وقد قسم الخوارزمي عمله الى مقالتين اساسيتين فاما المقالة الاولى فهي تتعرض الى تصنيف الشريعة الاسلامية وروافدها من فقه وكلام وفروض وتاريخ (ولن نتعرض لهذه المقالة لابتعادها نسبيا عن موضوعنا) والمقالة الثانية تصنف كل العلوم المعروفة في زمانه كالفلسفة والمنطق والطب والرياضة (من حساب - وهندسة ..) والموسيقى والكيمياء .

(ومن الملاحظ ان الفقرات التي سننبتها قد تعرضت لها زاهدة ابراهيم) .

الباب الاول (الفلسفة) :

وهي ثلاثة فصول : I - اقسام الفلسفة واصنافها . 2 - في جمل ونكت عن العلم وما يتصل به . 3 - الفاضل ومواصفات يكثر جريها في كتب الفلسفة .

الفصل الاول : اقسام الفلسفة :

① النظرى : ثلاثة أقسام :

أ - العلم الطبيعى : الطب ، الآثار ، علم المعادن والنبات والحيوان ، صناعة الكيمياء .

ب - العلم التعليمى : الارتماطيقا (الحساب والعدد) ، الجيومطريقا (الهندسة) ، الاسطونوميا (علم الفلك) ، علم الموسيقى .

② العلى : ثلاثة أقسام : علم الاخلاق ، تدبير المنزل ، تدبير العامة .

الفصل الثانى : جمل العلم الالهى : (العقل ، العقل الهيلولانى ، النفس ، النفس الكلية ، النفس العامة ، الطبيعة) .

الفصل الثالث : الفاظ يكثر ذكرها فى الفلسفة : (الهىولى والمكان ، الحلاء ، الزمان ، المدة ، الجسم الطبيعى ، التجزؤ ، الحواس ، المشاعر ، النفس ، الحيوان ، الكمون ، الاستحالة، النواميس ..)

الباب الثانى (المنطق) :

وهى تسعة فصول : الفصل الاول : ايساغوجى (المنطق)
الفصل الثانى : قاطيفورىاس (كتاب ارسطوطاليس فى المنطق)
الفصل الثالث : يارى ارمينياس (التفسير)
الفصل الرابع : انولوطيقا (العكس)
الفصل الخامس : افودقטיפى (الايضاح)
الفصل السادس : طوبيقى (المواضع)
الفصل السابع : سوفسطيقى (التكم)
الفصل الثامن : ريطوريقى (الخطابة)
الفصل التاسع : بيوطيقى (الشعر) .

الباب الثالث (الطب) :

وهو ثمانية فصول :

الفصل الاول : التشريح : السرايين والعضل ، النخاع ، طبقات العين ، قصبة الرئة ، الحنجرة ، المعدة .

الفصل الثاني : الاعراض والادواء : السعفة ، الحزاز ، الحصف ، الجذم ، الجساء ، السرطان ، النصلة ، النار الفارسية .

الفصل الثالث : في ذكر الاغذية : الاطرية ، الفرانسي ، الحنطة المسلوقة ، الصبار ، الملبق ، (فراريج فارسية) ، الجزاء ، الثوت ، الامبرباريس ، الحرشف ، الكنكر .

الفصل الرابع : الادوية وهي ثلاثة انواع :

أ = الادوية المفردة وتتفرع الى :

- 1 - الادوية النباتية : الاصطرك (صمغ الزيتون) ، البسباسة (فشور جوز البوا) ، حب النيل . الميعة (صمغ من شجر معين)
- 2 - الادوية المعدنية : اقليميا . نفسيا (صمغ السذاب) .
- 3 - الادوية الحيوانية .

ب = الادوية المركبة : الترياق ، الميه (السفرجل والخمر) الجلنسجيين (الورد والعسل) .

ج = الادوية مشتبهة الاسماء : الاصابع الصفرة (يصلح للجنون) . آذان الفار . عنب الثعلب ..

الفصل الخامس : أوزان الاطباء ومكاييلهم : ايطاليقوس (18 اوقية) . القسط العطري (24 اوقية) . القنطار (120 رطل) .

الكوب (3 ارطال) . البندقة (درهم) . النواة (ثلث متقال) .
الجرجر (ثلثي متقال) . اللعة (4 مثاقيل) .

الفصل السادس : النوادر :

الأمزجة : وهي تسعة : المعتدل ، الحار ، البارد ، الرطب ،
اليابس ، الحار الرطب ، الحار اليابس ، البارد الرطب ، البارد
اليابس .

الاخلاط : الدم والبلغم .

الاعشاج : المرة الصفراء ، المرة السوداء .

الاعضاء الرئيسية : الدماغ والقلب والكبد والانتيان .

الباب الرابع (الارثماطيقا) .

وهي خمسة فصول : الفصل الاول : الكمية المفردة . الفصل
الثاني : الكمية المضافة . الفصل الثالث : الاعداد المسطحة
والمجسمة . الفصل الرابع : العيارات . الفصل الخامس : حساب
الهند وحساب الجمل ومبادئ الجبر والمقابلة .

الفصل الاول : الكمية المفردة :

1 - العدد الزوج : الوحدات 6،4 60

2 - العدد الفرد : الوحدات 5،3 60

3 - زوج الزوج : يمكن ان ينصف دائما مثلا 64 نصفها
32 نصفها 16 ونصفها 8 ونصفها 4 ونصفها 2 ونصفها 1 .

4 - زوج الفرد وينقسم قسمين ويكون نصفاه فردين مثلا
العشرة نصفها 5 .

5 - الزوج والفرد وينقسم اكثر من مرة واحدة قسمين ولا
ينتهي بالوحداتيات مثلا 12 نصفه 6 منه اول ونصفه 3،6 .

6 - الفرد غير مركب : انه لا ينقسم مثل 7،5 اى ليس له نصف ولا ثلث ولا غيره من الاجزاء الا الجزء الذى هو سمييه مثلا ثلث الثلاثة واحد ، خمس الخمسة واحد .

7 - ثان مركب وهو الفرد الذى يعده عدد اول كالتسعة بعدها ثلاثة ينقسم على ثلاثة .

8 - ثان مركب عدد انفراده واول عند القياس مثلا التسعة تضاف الى 15 عدد ويعدهما وهى ثلاثة ينقسم كل منهما على ثلاثة.

9 - العدد التام من اقسام الزوج الذى يعدل مبلغ اجزائه جملته مثل ستة نصفها وثلثها وسدسها ستة .

10 - العدد الزائد من اقسامه : وهو الذى يزيد مبلغ اجزائه على جملته مثل اثنا عشر (12) نصفها ورابعها وثلثها وسدسها وجزؤها من اثنى عشر ستة عشر .

11 - العدد الناقص : هو الذى ينقص مبلغ اجزائه من جملته مثل عشرة نصفها وخمسها وعشرها ثمانية .

12 - العددان المتحابان : هما اللذان اذا جمعت اجزاء كل واحد منهما تساوى مجموعيهما .

الفصل الثانى : الكمية المضافة قسمان :

أ - المعادل كالخمس والخمسة والعشرة والعشرة .

ب - وهو المضاف ① المضاف الكبير . ② المضاف الصغير :

I - الكبير ينقسم الى خمسة اقسام : أ) المضاعف مثل الاربعة

ضعف الاثنين ، الستة ضعف الثلاثة . ب) الزائد جزءا كالثلاثة

تزيد على الاثنين بجزء . ج) الزائد اجزاء كالخمسة فتزيد على الثلاثة بجزئين (ثلثين) . د) المضاعف الزائد جزءا كالسبعة اذا قسمت الى ثلاثة ففيها ضعف الثلاثة وثلثها . هـ) المضاعف الزائد اجزاء كالثمانية اذا قيسست بثلاثة فان فيها ضعف الثلاثة وثلثها .

2 - الصغير : أ) تحت المضاعف ب) تحت المضاعف الزائد جزءا . ج) تحت المضاعف الزائد اجزاء . د) المضاعف الثنائي والثلاثي .. الخ . هـ) المضاعف الزائد جزءا الثاني والثلاثي .

الفصل الثالث : الاعداد المسطحة والمجسمة : تنقسم الى عدة أقسام :

1 - الاعداد الطبيعية مثل واحد اثنين ثلاثة اربعة ..

2 - الاعداد المسطحة : أ) المثلثة وهي مثل واحد ، ثلاثة ، ستة عشر ب) المربعة مثل واحد ، 4 ، 9 ، وتتولد من جمع المثلثات او مجموع الافراد الطبيعية وهي المتخفية . ج) الخمسة وهي 1 ، 5 ، 12 وتتولد من جميع الاعداد المتخفية على نظم الطبيعي ثلاثة ثلاثة د) المسدسات تنولد من المتخفية اربعة اربعة وكذلك ما بعدها من السطوح .

3 - الاعداد المجسمة المخروطة : وهي مثلثة 1 ، 4 ، 20 من تراكم المثلثات مربعة 1 ، 5 ، 14 من تراكم المربعات المحذوفة .

4 - الاعداد المجسمة المتوازية المتساوية الاضلاع دون السطوح وهي مثلثة وهي 1 ، 6 ، 18 ، 40 / المربعة وهي 1 ، 8 ، 27 ، 64 / الخمسة وهي 1 ، 10 ، 36 ، 48 .

الفصل الرابع : العيارات .

الفصل الخامس : وجوه الحسابات : ويسمى حساب الهند وهو تسعة صور وتقوم على أسس آحاد عشرات مئات آلاف .

- 1 - يقوم مقام العشرة والمائة والالف وعشرة آلاف .. الخ /
- 2 - يقوم مقام العشرين والمائتين والالفين .. / 3 - يقوم مقام الثلاثين والثلاثمائة والثلاثة آلاف / 4 - يقوم مقام الاربعين /
- 5 - يقوم مقام الخمسين / 6 - يقوم مقام الستين / 7 - يقوم مقام السبعين / 8 - يقوم مقام النمائين / 9 - يقوم مقام التسعين .

الباب الخامس (الهندسة) :

وننقسم الى أربعة فصول : الفصل الاول - مقدمات الصناعة ، الفصل الثاني - الخطوط : مستقيم مقوس منحني ، الفصل الثالث - البسائط : مسطح مقب مقعر ، الفصل الرابع - المجسمات : الشكل الناري ، والشكل الارضي ، والشكل الفلكي ، والشكل اللبني ، والشكل العمودي ، والشكل اللوحي .

الباب السادس (علم النجوم) :

اربعة فصول :

- 1 (الفصل الاول - النجوم السيارة والثابتة وزحل والمشتري والمريخ ..
- 2 (الفصل الثاني - ذكر الافلاك وتركيبها واحوال الكواكب وهيئة الارض .

ويشمل تعريف العلم : I - انواع الافلاك (الفلك المستقيم) .
2 - خط الاستواء . 3 - فلك البروج . 4 - دائرة الافسق . 5 -
دائرة الارتفاع . 6 - الميل ، سعة المشرق ، الاعتدال الربيعي ،
نقطة الانقلاب ، عرض البلد ، الزيج ، مطالع الفلك ، مطالع البلد ،
الساعة المستوية ، الازمان ، قوس الليل ، الجوزهر ، الاوج ،
الافيجيون (الحضيض) ، منطقة البروج ، سير الطول ،
رجوع الكواكب فلك الاوج (يحيط بالارض) ، البركسيس
(اختلاف المنظر) كسوف الشمس ، خسوف القمر ،
التعديل ، المركز ، الكندر (سير الكواكب) ، البهت المعدل
(سير الكواكب المعدل) الكوكب الصميم ، السنة الكبيسة ،
الكرجة (قطاع الارض) ، الجيب .

(3) الفصل الثالث - مبادئ الاحكام .

انواع الاحكام : بيت الكوكب ، شرق الكوكب (درجة
ينسب لها) ، المثلثة (كل ثلاثة أبراج تكون على طبيعة واحدة)
الوجه والصورة والدريجان والدهج .

(4) الفصل الرابع - آلات المنجمين : الاسطرلاب (مقياس
النجوم) الربيع ، العضادة ، الحجر ، الام ، العنكبوت ،
المقنطرات (الخطوط المقوسة) ، خطوط الساعات ، خط
الاستواء ، خط نصف النهار .

انواع الاسطرلاب : الهلالي ، الكروي ، الزورقي ، الصدفى ،
المسرطن والمبطح .

انواع الساعات : الطرجهارة ، صندوق الساعات ، دبة
الساعات ، الرخامة ، المكحلة ، اللوح .

الباب السابع (الموسيقى) :

وتنقسم الى ثلاثة فصول :

الفصل الاول - اسامي الآلات وما يتبعها ومنها : الارغانون
(آلة يونانية) ، الشلياق (يونانية) ، القيثارة ، الطنبور
الميزاني ، العنق ، الرباب ، المعزفة ، المستق (آلة صينية) الناي ،
المزمار ، السرناي (صفارة) ، الشهرود ، البربط (العود) .

الفصل الثاني - جوامع الموسيقى : النغمة ، النغم ، البعد ،
الجمع ، الطبقات ، البعد ذو الكل ، البعد ذو الخمس ، البعد
ذو الاربع - الاجناس وهي ثلاثة : I - الطنيني . 2 - اللوى
والملون . 3 - التأليفى والناظم .

الفصل الثالث - فى الايقاعات المستعملة .

الايقاع : النسب ، الهزج ، الرمل .

الباب الثامن (الحيل) :

ويتألف من فصلين : I - جر الاثقال بالقوة اليسيرة وآلاته .
3 - آلات الحركات وصنعة الاوانى العجيبة .

الفصل الاول - جر الاثقال بالقوة اليسيرة وآلاته : صناعة
الحيل (المنجنيق) ، البرطيس ، المخل ، البيرم ، ابو مخليون ،
الاسفين ، الدبة ، غلاغرا (معصرة للزياتين) .

الفصل الثاني - حيل حركات الماء وصنعة الاوانى العجيبة :
المى دزد (سارق الشراب) ، المهتم ، المطحون ، المدفع ، المليار
والمينار ، الشاقول .. الخ .

الباب التاسع (الكيمياء) :

وتتكون من ثلاثة فصول : الفصل الاول - آلات الصناعة .

الفصل الثاني - عقاقير وادوية في الجواهر والاحجار . الفصل الثالث - تدبيرات هذه الاشياء ومعالجتها .

الفصل الاول - آلات الصناعة :

تعريف الكيمياء : آلات تذويب وسبك الكور ، البوطق ، الماشق ، الراط ، الزق .

آلات التدبير : القرع ، الانبيق ، الاثال (آلة زجاجية) ، الزق القابلة ، الطابستان كاتوز (كانون نافخ) الدرج .

الفصل الثاني - اسماء الجواهر والعقاقير والادوية المستعملة في هذه الصناعة : الذهب ، الفضة ، الحديد ، النحاس ، الاسرب ، الرصاص ، القلعي والخارصين ، الارواح (الكبريت) الزرنيخ ، الزئبق ، النشادر ، الملح وهو انواع : (احمر ، صواني ، نغلي ، بيضى ، هندی) ، الشب : (السورى ، الابيض) ، الزوج : (ابيض ، اخضر) ، المغنيسييا ، التوتيا ، الدهنج (الفيروزج) اللازورد ، الطلق ، الجمست ، الكحل ، المغناطيس صمغ الصنوبر ، الزنجار ، الزنجفر ، الزئبق ، الاسفيداج (صفائح الرصاص) زعفران الحنييد .

الفصل الثالث : تدبيرات هذه الاشياء ومعالجتها : التقطير ، التصعيد ، الترجيم (نوع من التصعيد) ، التحليل ، التشويه (تسقى العقاقير ماء) ، التشميع (تليين الشيء) ، التصدئة ، التكليل (يجعل جسد في كيزان مطينة اى يصير مثل الدقيق) التصويل (الترسيب فى الرطوبة) . الالغام (سحق الجسد وحفظه مع الزئبق) . طين الحكمة ، الحجر . السرجين (شعر الدواب المقطع) . ملح الاكسير (دواء يطبخ مع الجسد المذاب يجعله ذهباً أو فضة) .

نصيب الحقيقة من العلم اليونانى

من المعروف ان الغرب هو اول من عرف وعرف بانتاج العرب الفكرى ولو ان نصوصه الاصلية قد ضاعت هو يونانى الاصل باكتشافه لهذه الكنوز الكبرى وعوض ان يتجرد من الدوافع والموانع ويعطى لكل ذى حق حقه لمح باقتضاب بان هذا الانتاج الفكرى ولو ان نصوصه الاصلية قد ضاعت وهو يونانى الاصل والمعنى وقد اكتفى العرب بتعريبه والمحافظة عليه مسع تذييله ببعض الاضافات التى تتماشى مع روح التفكير الاسلامى واللغة العربية وكفى بهذا ايضاحا وتوضيحا ثم يزعم الغرب ثانيا وقد اتبعه الشرق فى ذلك بدافع التقليد والمحاكاة ان نهضته العلمية الحديثة منها والمعاصرة تركز اساسا على الفكر اليونانى وذلك برجوعها الى منابعه والارتواء منها منذ اوائل القرن الخامس عشر (اى منذ فجر النهضة) لكن هذه الفرضيات التى لا تعتمد على اى برهان دامغ سنثبت عكسها معتمدين على عشرة براهين منطقية وملموسة تبين لنا بوضوح ان زبدة العلم اليونانى فى صورته وفى مضمونه ليست سوى زبدة العلم العربى الاسلامى اسندت ونسبت الى اليونان .

1) البرهان الاول :

ان النهضة الاوربية فى بدايتها ومضمونها ليست نهضة علمية بل هى اصلا وقبل كل شىء نهضة فنية كما تدل عليها المفردة الايطالية (Rinascita) التى استعملها لأول مرة الفنان

الايطالى فيزرى (Vasari) ليصف بها رسوم جيتو (Giotto) ولم تستعمل هذه المفردة لتدل على حقبة تاريخية الا بعد سنة 1860 م . بعدما اسنعملها ميشلى (Michelet) و «بوركاردت» وقد انجبت هذه الفترة من خيرة الفنانين فى كل زمان وفى كل مكان نذكر منهم : (Botticelli) و (Michel-Ange) و (Raphael) و (de Vinci) و (Brughel) و (Der Weyden Bosh) و (Durer) و (Titien) ثم نجد ان أهم المؤلفات التى ترجمت عن اللاتينية واليونانية الى لغات اوربية فى فترة ما بين 1410 م 1590 م يغلب عليها الطابع الادبى أو الفلسفى أو الدينى لا الطابع العلمى ونذكر على سبيل المثال والتدليل ترجمة فادر واخلاقيات نيكوماك لأفلاطون ترجمة السبر المتسوازية لبلوتارك مع ترجمه اعماله فى علم الاخلاق و ترجمة الالياذة لفرجيل و ترجمة لشروح رسائل القديس بول و ترجمة لشروح الاناجيل الاربعة ، طبع اعمال شيشرون ولوكراك وغيرهم من الادباء والملاحظ هنا اننا لا نجد ترجمة او طبع اعمال يونانية علمية ذات قيمة والمعروف ان علماء النهضة الاوربية الاوائل أمثال : (Brahé, Kepler, Gallilée, Harvey, Mercator, Copernic, Servet, Bacon) كلهم اما درسوا فى جامعات عربية واما تأثروا بمذاهب عربية من خلال دراساتهم الخاصة وذلك بشهادتهم او بالتعرف على افكار عربية صريحة تمثل محور اعمالهم وليس من بينهم من ادعى بانه تأثر بمذهب او بعالم يونانى كما قال بذلك اغلب فناني النهضة وأدبائها الذين كانت الغاية من دراستهم للادب اللاتينى واليونانى هى الاقتداء بهذه الآداب والنسج على منوالها وتقليد اسلوبها .

2) البرهان الثانى :

ان كل العلماء الاغريق الذين يعتبرهم الغرب اسس حضارته ما عدا ثلاثة أو أربعة قد جهل كل شىء عنهم وعن حياتهم وضاع الانتاج المنسوب اليهم برمتيه . والملاحظ هنا أن أكبر فلاسفة وأدباء وفنانى اليونان قد عرف عنهم وعن حياتهم الكثير ، والاهم من ذلك ان المخطوطات التى تحتوى على المهم من انتاجهم لم تندثر والتاريخ لم يذكر لنا بوضوح متى وكيف ضاعت النسخ الاصلية التى احتوت العلم اليونانى وسنبين فيما يلى ان العلماء اليونان الذين يعتبرهم الغرب اقطابا كلهم من خلق الخيال .

1 - أبولونيوس (Apollonius) يقال : إنه أول من عنى بالقطاعات المخروطية واستعمل فيها الاسماء الثلاثة: القطع الناقص (ellipse) والقطع المكافئ (parabole) والقطع الزائد (hyperbole) وتنسب اليه رسالة فى المخطوطات وثانية فى قطع المخروط وثالثة فى النسبة للحدود واخيرة فى الدوائر المماسية وكل هذه المؤلفات قد فقدت والرسالة التى تسمى (les coniques) والتى يقال : إنها تتركب من ثمانية أقسام لم يبق منها الا ثلاثة موجودة (والاصح موضوعة) بالعربية . وقد وقع التعرف على اعمال أبولونيوس من خلال ملخص لها وضعه بابوس أما هو فقد جهل كل شىء عنه وعن حياته .

2 - إبرخس (Hipparque) يقال : انه مؤسس علم الفلك وواضع اسس علم المثلثات كما ينسب اليه وضع حساب الاوتار وقد ذكر ابن النديم الكتب التى تنسب اليه فى الفهرست فقال عنها : له من الكتب كتاب صناعة الجبر ويعرف بالحدود واصليح ابو الوفاء بن محمد الحاسب هذا الكتاب وله ايضا شرحه وعلله

بالبراهين الهندسية كتابه خمسة الاعداد وكل هذه المؤلفات قد فقدت الا كتابا يقال : إنه ألفه في شبابه وهذا الكتاب لا أساس له بالعلم وإبرخس جهل كل شيء عنه وعن حياته .

3 - ديوفانتوس (Diophante) يقال : انه مؤسس علم الجبر وانه لم يعترف في حل المعادلات المحدودة الا بالجذر حتى ولو كان الجذران موجبين وبانه تناول بعض المعادلات غير المحدودة وحالات معينة من المعادلات الآتية وقد فقدت كل مؤلفاته ما عدا قسم ضئيل من كتاب تحت عنوان « عن الاعداد المكعبة » و 6 أقسام من 13 قسما لكتاب لا ابتكار فيه تحت عنوان « علم الحساب » وديوفانتوس قد جهل كل شيء عنه وعن حياته .

4 - بابسوس (Pappus) تنسب اليه أهم مجموعة تركها الاغريق في الرياضة (بعد عناصر اقليدس) وهي عبارة عن شروح لأعمال أغلب علماء الرياضة اليونان وتتناول هذه المجموعة : (1) التناسب والاحجام المماسية للأجسام . (2) تضعيف المكعب (3) الحلزونية (4) المنحنيات المستوية (5) الاشكال القصوى (6) الاشكال المتساوية المحيطة (7) الكرة (8) التحليل (9) الميكانيكا . وقد ضاع أهم هذه المجموعة . وبابسوس قد جهل كل شيء عنه وعن حياته .

5 - فيثاغورس (Pythagore) يقال : انه أول من اهتم بالهندسة والحساب وتنسب اليه النظرية التي تحمل اسمه وهي : أن المربع المنشأ على الوتر في المثلث القائم على الزاوية يكافئ مجموع المربعين المنشأين على الضلعين الآخرين وقد ضاع البرهان الذي قدمه لها بنفسه . لكن هذه النظرية قد أصبح

لها اكثر من مائة برهان واولها الموجود عند اقليدس . وفيثاغورس
يعتبر اسطورة حتى من طرف المنصفين من الغرب .

6 - ديموكرييتس (Democrite) قيل : انه اول من قال بان
كل المواد تتركب من هتامات تتكون من ذرات غير قابلة للانقسام
ولا للفناء ، وتختلف خواص المادة باختلاف الشكل والحجم
والوزن وعدد وترتيب الذرات المكونة لها وسقوط الذرات
المتواصل في الفراغ يسمح لها بالتجمع بصيغ متفاوتة .
وديموكرييتس لا تنسب اليه مؤلفات وقد جهل كل شيء عنه
وعن حياته .

7 - ابوقراط (Hippocrate) ينسب اليه اليمين التي
يؤديها طلبة الطب عند تخرجهم : « أقسم ان أحافظ على هذا
العهد ، سوف اتخذ العلاج سبيلا لمعاونة المرضى ، وفقا لما أتمتع
به من بصيرة واحكام . غير متجه قط الى ضرر أو اساءة والا اعطي
أحدا قط عقارا مميتا ولو طلب مني أن أفعل ذلك ، وأن ادخل
اي بيت لاساعد المريض . واننى مهما سمعت أو رايت فى اثناء
مزاولة مهنتى من اشياء لا يجوز افشاؤها فلن افشيها » ويقال :
إنه اول من جعل الطب مستقل عن التعاويذ الدينية والوصفات
السحرية واول من انكر ان المرض يحدث نتيجة لغضب الالهة
على البشر واول من علل الامراض باضطراب الاخلاط وجعل لها
مصدرين : الهواء والماء والمؤلفات التي تنسب اليه وهى
« الابقراطيات » والتي تحتوى على 59 رسالة منها « مقدمة المعرفة »
وطبيعة الانسان ومع الاجماع على انها مباحث جمهرة من الاطباء
وابوقراط جهل كل شيء عنه وعن حياته .

8 - هيركليت (Heraclide) قيل : انه اول من قال بان
الارض تدور على محورها فى 24 ساعة تقريبا وبنان كوبرنيك

(Copernic) قد اعتنق هذه النظرية واتمها . وهيركليس لا ينسب اليه انتاج وقد جهل كل شيء عنه وعن حياته .

9 - ارستاراك (Aristarque) قيل : إنه اول من قال بان الارض تدور حول الشمس وبان القمر تدور حول الارض واول من تحدث عن نظرياته هو بطليموس اما الانتاج الذي نسب الى ارستاراك والذي يمثل العصر الذهبي للرياضة الاغريقية فقد ضاع برمنه ، وقد جهل كل شيء عنه وعن حياته .

10 - اقليدس (Uclide) قيل : انه يمثل العصر الذهبي للرياضة الاغريقية بما جمعه او استنبطه في كتاب « العناصر » المنسوب اليه وكتاب « العناصر » او « المبادئ » فقد فقدت نسخته الاصلية اما اول الطبقات التي ظهرت منه في لغات أوربية كانت مترجمة عن نسخة عربية وقد نسب اليه كتاب آخر في الهندسة وآخر في البصريات واقليدس قد جهل كل شيء عنه وعن حياته .

11 - ارستوستان (Eratosthène) قيل : انه اول من حسب محيط الارض وانه تحدث عن عمله هذا في رسالة كان قد بعث بها الى بطليموس III ولا يعرف هل هذه الرسالة هي الاصل ام نسخة عنها وارستوستان قد جهل كل شيء عنه وعن حياته وقد ضاع الانتاج المنسوب اليه .

12 - جالينوس (Galien) قيل انه اول من وضع علم التشريح على اسس علمية وتنسب اليه اكتشافات خطيرة في هذا الميدان وهو يعد مع أبوقراط اعظم طبيب يوناني وقيل : إن حريقا التهم مكتبته ومخطوطاته فعلى هذا قد ضاع انتاجه وجالينوس قد جهل كل شيء عنه وجهل الكثير عن حياته .

13 - بطليموس (Ptolémée) ينسب اليه تصنيف كتاب « المجسطى » الذى هو عبارة عن ملخص وشرح لكل المؤلفات العلمية السابقة فيما يختص بحجم الارض ومواقع اماكن معينة عليها وغير ذلك وقيل انه ادخل بعض التحسين على جداول هبارخوس عن الاوتار وتوسع فى استعمال الكور الساتنية ثم زاد ببيان هبارخوس النجوم فارتفع بها من 850 نجما الى 10022 نجما ويعد بطليموس من علماء الهيئة والتاريخ والجغرافيا هنالك مخطوط بالعربية يلخص محتوى « المجسطى » لكنه يمتاز عليه بانه يجعل المعطيات الهندسية والميكانيكية لها دلالة فيزيائية مجردة وذلك لأول مرة فى تاريخ العلم . وقد حاول الغرب اسناده الى بطليموس ولو كلفهم ذلك التصريح بان « المجسطى » ليس لبطليموس ولكن بدون جدوى وبطليموس قد جهل كل شئ عنه وعن حياته .

14 - بولس الاجينى : قيل انه اول من جعل القبالة ترتكز على اسس سليمة وقد وضع عدة كتب فى الطب تعرف باسم كتب الطب السبعة وهى تحت عنوان « القوابل » وبولس الاجينى قد ضاع انتاجه الا واحدا منها بالعربية وقد جهل كل شئ عنه وعن حياته .

15 - هيرون (Heron) يقال انه حساب وفيزيائى مخترع ومؤلف فى العدسات وحركات الريح وتنسب اليه قاعدة اضلاع المثلث التى تتلخص فيما يلى : $m = \frac{a + b + c}{2}$ حيث نرى : $a + b + c = 2m$ محيط المثلث

ويظهر فى هندسته القانون القائل $m = \frac{a \times b \times c}{4n}$ حيث $n =$ عدد اضلاع المضلع المنتظم فى المساحة (م) والضلع

(س) وحيث $m = \frac{L}{2}$ (فهي المسافة ل طول الضلع) ويقال

انه اول من حل المعادلات التي يمكن وضعها على النحو التالي :
أس + ب س = ح .
وهيرون قد ضاع أهم الانتاج المنسوب اليه وجهل الكثير عن حياته .

16 - مينيلانوس (Menelaos) قيل انه كتب عن الكريات والمثلثات الكروية وعن حساب الاوتار وتنسب اليه النظرية التي نصها : « اذا قطع اضلاع المثلث الثلاثة كان مجموع اطوال الاجزاء الثلاثة التي لا تلتقى نهايتها مساويا لمجموع اطوال الاخرى وتنسب اليه الكتب التالية : كتاب الاشكال الكروية كتاب في معرفة كمية تمييز الاجرام المختلفة : كتاب اصول الهندسة . كتاب المثلثات .

وقد ضاع أهم الانتاج المنسوب الى مينيلانوس وجهل كل شيء عنه وعن حياته وهنا لا بد من اشارة لها خطورتها وهي : بشهادة الغرب نفسه ان العلم اليوناني كان تأثيره مقصورا على الحضارة العربية الاسلامية ولم يتعداها الى أمم أخرى الا عن طريق العرب الذين قاموا بدور الوسيط مدة قرون . واخيرا عندما دخلت القرون الوسطى مرحلة الاحتضار سلموه بكل امانة في مبناه ومعناه العربي الاسلامي الى أوروبا .

(3) البرهان الثالث :

ان الكنيسة التي اعترفت بالفلسفة اليونانية وحاول اكبر ابائها التوفيق بينها وبين المسيحية كما فعل القديس أوغستين (Augustin) مع مذهب افلاطون والقديس توما الاكويني (Thomas d'Aquin) مع مذهب ارسطو . والتي جاهرت بان

الفلسفة خادمة للدين والتي اطلقت لفظ « مدرسي » على
التعليمين اللاهوتى والفلسفى فقط والتي خولت ارجال الدين
مهمة القيام بتدريس الفلسفة منذ عهد شرممان . والتي انجبت
من صلبها العديد من الفلاسفة من امثال: بوسيتينوس واتناغورس
واكليمنس واوريجنس والبير الكبير ولول وروجر باكون ودان
سكوت وبوففتور وغيرهم من الذين تأثروا او نقدوا او نسجوا
على منوال الفلسفة اليونانية . لا اظنها ترفض العلم اليونانى
لو كان هذا العلم موجودا الا ان الخطر الذى تتعرض له المسيحية
من الفلسفة اليونانية التى بلغت الكمال اكثر باشواط من الخطر
الذى تتعرض له من بعض البديهيات او الفرضيات الهندسية او
من بعض النظريات فى علم الفلك التى كان فى استطاعتها التوفيق
بينها وبين المسيحية او رفضها بصمت . لكن الكنيسة رفضت
العلم وحرمة لسبب واحد وهو انها كانت تعرف بان هذا العلم
هو ابتكار اسلامى ومثال ذلك انها رفضت مذهب ارسطو العلمى
سنة 1210 م لا لسبب الا لانها تعرفت عليه عن طريق شروح ابن
سينا وخصوصا عن طريق ابن رشد ومدرسته التى انتشرت
فى كل انحاء اوربا معتقدة ان مذهب ارسطو العلمى لا بد وان
يكون له صلة بالعلم الاسلامى الى ان ظهر لها عكس ذلك فتراجعت
واعترفت به رسميا سنة 1366 م وأدمجته فى برنامج الاجازة فى
الفنون مع العلم انها رفضت مذهب ابن رشد سنة 1270 م ثم
عاودت رفضه بصفة قطعية سنة 1513 م ونحن نعتقد ان العلم
اليونانى لو كان موجودا على الصورة التى يرسمها لنا الغرب
اليوم لمساعد بدون ادنى شك على تفكك الكنيسة تدريجيا وعلى
محو نفوذها المطلق أو على الاقل للقيام بمهمة توجيه التفكير
فى القرون الوسطى الاوربية .

4) البرهان الرابع :

ان المؤرخين للعلم الذين اعتمدوا في أغلب أعمالهم على المخطوطات لاصلية التي تحتوى على انتاج العلم المدروس والتي خطها بنفسه هم قلة تعد على الاصابع وبلاستطاعة حصر نخبهم التي تتمثل في : (Whewell, Micil, Montucula, Hocfer, Kopp, Delambre, Dauneman, Duhem, Tunnery, Sarton, Richet, Poggendoff, ostwad, Sedillot, Sudhoff)

وكل من درس أو كتب من الشرق أو من الغرب عن تاريخ العلم العام اكتفى بالاخذ عنهم والانسياق معهم وفي تبني فرضياتهم واجتهادهم واتباعهم حتى في فهمهم للمشاكل وطرق حلهم لها . وهذه القاعدة العامة نجدها تنطبق على الدارسين للحضارة العربية . نجد في المقام الاول قلة من الغربيين الذين تخصصوا في دراسة العلم العربى أو في دراسة بعض علمائه دراسة افنت اعمارهم كالدراسات التي خصصها كل من روسكا وكروس وهلميار لحياة وفكر جابر ابن حيان . وفي المقام الثانى نجد الكثير من الغربيين والشرقيين الذين اعتنوا - خاصة بالعلم العربى - عناية فيها طرافة وكثير من الاجتهاد لكنها تعتمد أصلا على الطبقة الاولى من الدارسين (وعادة تقدم هذه الدراسات لنيل درجة أو شهادة جامعية) . والدكتور الطهطاوى الذى كان أول من أظهر بان ابن النفيس هو مكتشف الدورة الدموية الصغرى وليس هارفى ولا سارفيتوس يمثل الطبقة الثانية . وفي المقام الثالث نجد عامة من كتب على العلم العربى . والطبقة الثانية وخصوصا الطبقة الثالثة غالبا ما تعتنق أحكام الطبقة الاولى وبدون استثناء ولا نستثنى الدارسين العرب الذين وان اطلع بعضهم عن النصوص الاصلية لبعض العلماء العرب فانهم وبدون استثناء ليس فيهم من درس النصوص

العلمية الاصلية للعلم الاغريقى واللاحق يأخذ عن السابق وهكذا دواليك . وعلى هذا لا بد قبل الجزم :

(أ) بأن العلم الاغريقى حقيقة لا خيال .

(ب) بأن العلم العربى الاسلامى قد تأثر به من دراسة مقارنة للعلمين تعتمد على مخطوطات تضم النصوص الاصلية التى كتبها العلماء انفسهم وهذه الدراسة تكون مشتركة بين باحثين ومحققين من العرب والغرب .

5) البرهان الخامس :

ان اى اختراع أو اكتشاف رئيسى تحاول كل امة بواسطة مؤرخيها وحتى بواسطة بعض علمائها أن تنسبه الى نفسها مستعملة فى ذلك كل وسائل الاسناد الشرعية وغير الشرعية وهذه الظاهرة نجدها فى كل المؤلفات التى تدرس تاريخ العلم وذلك مهما حاول مؤلفوها أن ينجردوا وأن يتصفوا بالموضوعية وبالنزاهة فمثلا المؤرخ اليهودى يعتبر أنشتاين (Einstein) يهوديا والمؤرخ الالمانى يعتبره المانيا والمؤرخ الامريكى يعتبره امريكيا . والمؤرخ الفرنسى يعتبر كاريل (A. Carrel) فرنسيا والامريكى يعتبره امريكيا والامثلة تطول فى هذا الباب وهذا مثال آخر من بين الكثير من الامثلة فى هذا الباب : فواضع الاسس التى كانت منطلقا لصناعة الصواريخ والاسفار الفضائية يعتبره المؤرخ الروسى العالم الروسى (Tsiolkovski) ويعتبره المؤرخ الفرنسى العالم الفرنسى (Esnault-Pelteric) ويعتبره المؤرخ الامريكى العالم الامريكى (Goddart) ويعتبره المؤرخ الالمانى العالم الالمانى (Oberth) ويعتبره المؤرخ الانجليزى العالم الانجليزى (Cougreve) وهكذا . وحتى فى

صورة ما اذا كان صاحب النظرية معروفا حق المعرفة ويكون قد كون طابورا من الانصار والمعتنقين فان الامة التي تستعمل نظريته تقتصر على ذكرها دون الاشارة الى صاحبها فمثلا : نظرية انكسار الضوء تسمى في فرنسا باسم صاحبها (la loi de Descartes) وفي المانيا : (Das Snelliussche Gesetz) وفي انجلترا (Snell's law) والاشعة السينية تسمى في المانيا باسم مكتشفها (der Rontgenstrahl) وفي فرنسا (les rayons x) وفي انجلترا (x-rays) وعلى ضوء هذا البرهان الخامس نستنتج بكل سهولة خطورة السرقات المكشوفة التي اجتاحت العلم العربى الاسلامى وسلبته زبدته وابتلعته بمعونة العرب أنفسهم .

(6) البرهان السادس :

ان القليل هو الذى يعرف أن العلم العربى هو العلم الوحيد الذى بقيت اهم نصوصه برمتها وبانه لا يتطرق شك فى صحة انتسابها الى أهلها وذلك بشهادة كل مؤرخى الغرب وأن التراث العلمى اليونانى والصينى والهندى وتراث بقية الحضارات الاخرى قد جهل كل شئ عنه وقد ضاعت كل نصوصه وحتى بعض النصوص الموجودة مشكوك فى صحتها وهذا ايضا بشهادة الغرب نفسه . وبان اهم المكتشفات والمخترعات الهامة التى سبقته العهود العصرية والمعاصرة كلها موجودة فى مؤلفات عربية وذلك بصريح العبارة وبان أغلبها اسند وبدون أية حجة ولا برهان ولا حتى ما يشبه البرهان الى بقية الحضارات الاخرى السابقة منها واللاحقة . وفى بعض الاحيان يصرح احدهم بان هذه النظرية أو هذا الكتاب صاحبه عالم عربى كما أظهر

(Holmyard) منذ بضع سنوات أن كتاب الميثيرولوجيا الرابع المنسوب لارسطو هو لابن سينا . لكن الشرق أصبح أكثر تصلبا من الغرب في القول بأن حضارة اليوم لا تربطها بالأمس العربي الاسلامي أية رابطة وذلك بعدما اكتسحته موجة من الوباء تمثلت في المغالطة أو الايحاء والتخدير التي انجر عنها الاستسلام والايمان الاعمى بكل ما يقوله ويفعله الغرب وهل من المنطق ومن المنهجية العلمية التي تبناها الغرب في بحوثه ان يدرس (Berthelot) الكيمياء الاسلامية معتمدا على بعض التراجم اللاتينية للتراث العربي ومعتمدا على 13 رسالة ترجمها له (Houdas) عن العربية ثم يجزم بان جابر ابن حيان مؤسس علم الكيمياء هو (Geber) اللتينى لا (Jabir) العربي ؟!

(7) البرهان السابع :

لا يمكن الاعتماد على المؤرخين العرب الذين تحدثوا تلميحاً أو اسهاباً في مصنفاتهم عن بعض العلماء الاغريق لانهم يكتفون بمجرد الاخبار بأخبار سمعوها أو قرأوا عنها وكلهم يأخذون عن بعضهم البعض . فيكفى ان يشير احدهم اشارة عابرة الى عالم حقيقي أو خيالي أو ان ينسب بعض الاقوال الى احدهم لاجل غاية في نفسه كالدفاع عن فكرة أو البرهنة عليها أو تفنيد فكرة ودحضها فتصير هذه الاشارة قصة ثم رواية متواترة يأخذها اللاحق عن السابق وليست اعمال المؤرخين العرب دراسات تعتمد على النقد المركز الموضوعي وعلى البحث الدقيق كما ان هذه الاعمال لا تقتصر على دراسة حياة وغير واضحة وهذا نموذج لذلك : ذكر ابن النديم في الفهرست مينلاوس فقال عنه : « قبل بطليموس لانه ذكره في كتابه المجسطى وله من

الكتب : الاشكال الكروية ، كتاب فى معرفة كمية تمييز الاجرام المخلطة وعمله الى طوماطيانوس الملك. كتاب أصول الهندسة عمله ثابت بن قوة ثلاثة مقالات كتاب المنلنات وخرج منه العربية شرح يسير. وذكر علماء الاغريق من طرف المؤرخين العرب يكون عادة على هذه الصورة وهناك تقصير آخر من طرفهم وهو رغم انهم تحدثوا عن الكثير من العلماء الاغريق الذين هم مجرد خيال فانهم فى بعض الاحيان غفلوا عن ذكر بعض العلماء العرب فمثلا صنف ابن ابى اصيبعة الطبيب ومؤرخ الطب موسوعة تاريخية تحت عنوان « عيون الانبياء فى طبقات الاطباء » تحتوى على تراجم واعمال 399 طبيب دون ان يشير ولو عرضا الى واحد من اعظم اطباء الانسانية وهو ابن النفيس مكتشف الدورة الدموية الصغرى مع ان هذا الاخير كان معاصرا وموطنا وزميلا له وهذه الفجوات التى تتخلل أعمال المؤرخين العرب للعلم لا تسلب الكثير من قيمتها لان تاريخ العلم على قواعد وقوانين علمية لم يظهر سوى فى فترة متأخرة جدا وهو الى الآن لم يدع ولن يدعى فى المستقبل القريب بأنه بلغ مرحلة النضج .

(8) البرهان الثامن :

كان الكثير من علماء العرب ينسبون انتاجهم الى علماء يونان او غيرهم فكانوا يتغافلون عن ذكر اسمائهم وينتحلون اسماء مؤلفين يعتقدون انهم مشهورين ويوقعون بها تصانيفهم وهذه الظاهرة لا يختص بها علماء العرب وحدهم بل هى منتشرة فى كل مكان وفى كل زمان والسبب فى انتشارها هو ان المؤلفين الذين ينسبون انتاجهم الى مؤلفين مشهورين يبتغون من وراء ذلك لاتناجهم انتشارا واسع النطاق ولكى يؤخذ بعين الاعتبار

فمثلا كان الجاحظ فى بداية حياته الفكرية عندما يصنف كتابا ينسبه الى اديب كبير كابن المقفع والخليل ويحيى بن خالد والعتابى وغيرهم فكان نقاد الجاحظ وأشدّهم سخرية به يبادرون الى التعظيم من قيمة هذا الكتاب فيساعدون بذلك على اكسابه الرواج والشهرة العاجلة والاخذ بعين الاعتبار وقد ذكر حنين اسبابا اخرى غير الرواج والشهرة والاعتبار وهى انه عندما لاحظ كتبا كثيرة منسوبة الى جالينوس علل ذلك بقوله انه يعود الى خيلاء بعض جماع الكتب وزهوهم بان مكتباتهم تحتوى على كتب لاعظم المؤلفين القدماى اكثر مما تحتوى مكتبات غيرهم . او قد تكون هذه الكتب منسوبة غلطا او بدون قصد الى جالينوس نتيجة لجهل اسم المؤلف الحقيقي فقد يحدث أن اسم المؤلف الذى يظهر فى الجزء الاول من مخطوطة متعددة الاجزاء تعالج مواضيع متفرقة تعتبر خطأ اسم مؤلف هذا الجزء لمجموعة تلى الاجزاء التى ليست لها صلة بهذا المؤلف وقد تبين لحنين أن « جملة كتاب جالينوس الكبير فى النبض » الذى ينسب الى جالينوس والذى عثر عليه بنفسه لا يمكن لهذا أن يكون لهذا الطبيب بل ان رجلا اطلع عن عزم جالينوس بتألف كتاب الذى ذكر فيه جالينوس قائمة مؤلفاته . وذلك لكى يتحقق من انتشار هذه الرسالة واشتهارها وما لاحظة حنين يشمل الكثير من الكتب التى تنسب الى الاغريق وغيرهم وقد انتشر تزوير الكتب والوثائق التاريخية على نطاق واسع وقد اعنبر بعض العلماء العرب انه من واجبهم كما أنه من حقهم أن يضعوا قواعد شاملة للتفريق بين الصحيح والمزور للحد من زحف الانتحال الذى كان فاسدا ولكن التوفيق لم يكن حليفهم فى أغلب الاحيان . وفى هذا الصدد قال ابن النجار المؤرخ عندما حاول التوفيق بين

الصحيح والمزور في أوراق بقاء ابن شاطر التي اشتراها بعد وفاته أنه وجد « تزويرا وتلفيقا يصعب على كذاب ماهر أن يقوم بهما » وهذا التزوير والتلفيق الصعب اكتشافه هو الذي اعتمدته جمهرة العلماء العرب الذين نسبوا انتاجهم العلمي الى اليونان وغيرهم وهنالك ظاهرة أخرى لابد من الإشارة اليها وهي :

كان الكثير من المؤلفين العرب يذيلون نصوصهم بذكر العديد من المراجع والمصادر الاغريقية التي هي وليدة مخيلاتهم لكي يرفعوا من قيمة مصنفاتهم ويبرهنوا على وسع اطلاعهم ومهمها يكن فقد جاهر البيروني في كتابه الجماهر وابن ابي أصيبعة في كناه عيون الانباء وابن خلدون في مقدمته وغيرهم بشكهم في صحة كتب كثيرة تنسب الى مؤلفين قدماء .

(9) البرهان التاسع :

كان الشعوبيون من الفرس وأنباغهم ينسبون أعمالا عربية الى اليونان والى غيرهم من الامم وذلك تنقيصا من قيمة العرب الفكرية الذين كانوا أصحاب السيادة السياسية وأصحاب النفوذ في كل مجالات المعرفة انذاك فكانوا يجمعون نماذج علمية ذات أصل عربي ويؤمنون أنها ذات أصل يوناني أو فارسي أو هندي وإذا صادف وان روى على احد الاغريق أو الفرس أو الهنود أنه كان أديبا أو فيلسوفا قد ضاع انتاجه فانه ينقلب بلمسات سحرية الى عالم له تاريخه وقد قام كذا بتعريب أعماله .

وكل هذا لكي يبرهنوا على التفوق الفكري لهذه الحضارات التي قال عنها ابن المقفع في مقدمة كتابه الادب الكبير « ان الحضارة الحقيقية هي التي نشأت في العصور السابقة للإسلام » وقد تخوف الكثير من العلماء المسلمين من سلبهم انتاجهم

واسناده الى غيرهم فكانوا يؤكدون في مقدمات كتبهم بأن هذا الانتاج من تصنيفهم .

وهذا ما فعله مثلاً علي ابن العباس في كتابه « الكامل في الصناعة الطبية (ج الاول) » وأما صحته فانه لعلي بن العباس والذي يدل عليه أمران أحدهما انه لم يسبقه أحد الى تصنيف مثل تصنيفه وذلك انك اذا قستة الى سائر الكنائس والكتب التي وضعها من كان قلبه لم تجد لاحدهم كتاباً حاوياً لجميع أخرجته الى خزانة الملك عضد الدولة ثم من بعد ذلك الى أيدي هذا الترتيب والثاني أن هذا الكتاب أول ما أخرجته مصنفه انما أخرجته الى خزانة الملك عضد الدولة ثم من بعد ذلك الى أيدي الناس وأظهره لهم فاما قبل ذلك فلم يكن له نسخة ولا شبيهه في التأليف وقد كتب العسكري في « ديوان المعاني (ج الثاني) » وكثيراً ما كانوا يؤكدون فضل الاقوال الفارسية الحكيمة وتفوقها على ما يقابلها في العربية ، أما الذي ساعد هذه الدسائس الشعوبية التي ترمى الى تشويه وتجريح الفكر العربي الاسلامي أو سلبه من أصحابه هي سيطرة النفوذ الفارسي في البلاط العباسي الذي ابعد العرب الى المؤخرة .

لقد جاهرت العائلة البرمكية المرونية وأتباعها وذلك بدون تحفظ ولا اعتدال بأن العرب صحراويون محدثو نعمة لا تاريخ لهم ولا ثقافة وهارون الرشيد الذي تثقف في مرو عاصمة خراسان مهد الشعوبية والذي كانت له ميول فارسية لم ينكرها بل سكت عن هذه التقولات وكاد سكوته ان يكون نهائياً لو لم يتفطن الى أن السيل سيجره .

وكان المأمون ميلاً الى الفرس بطبيعته لانه ابن فارسية وتزوج فارسية . وقد حاول بإيعاز من بعض الشعوبيين تحييد

الدين بقوله بخلق القرآن الذي اعتبره بدعة لان أمور الدين لا تحددها الدولة بل يحددها علماء الدين . واذا عرفنا أن عهد الرشيد وابنه المأمون من أغنى العهود التي أشع فيها الفكر العربي وأثار تبينت لنا جلليا الاهداف التي قصدها الشعوبية بزعامة البرامكة ثم خلفائهم بعد نكبتهم .

وقد انساق كثير من المؤرخين العرب القدامى بالايحاء والايغاز والمحاكاة وغير ذلك الى كتابة ما املاه عليهم امثال ابن المقفع الذي رمى بالالحاد لانه عارض القرآن والذي كان الحجاج قد ضرب والده دأذويه المجوسى عندما سرق من مال بيت المسلمين حتى « تفقعت » عيناه .

(10) البرهان العاشر :

هنالك طبقة ثانية لكنها اقل خطرا من الشعوبية عاشت تحت وارف ظلال الحضارة العربية وحاولت ان ترجع اصل العلوم الى حضارات اخرى وذلك دون ان تنفى ابتكارية العقل العربى او تحاول التنقيص من قيمتها فمثلا حاول ابو سهل بن نوبخت ان يبرهن على ان العلوم الاسلامية فارسية الاصل معتمدا على الرواية التي فحواها ان الاسكندر نقل علوم الفرس الى اليونان وعن طريق اليونان نقل العرب هذه العلوم وقد اشار ابو سليمان السجستاني « انه سمع مرة معلمه النصراني يحيى بن عدي يقول ان كل المعارف والعلوم وصلت بلاد اليونان من الهند (ومن الهند الى العرب) ويقول ابو سليمان السجستاني انه تعجب غاية التعجب من هذا القول». وقد لحص الجاحظ قول من ادعوا بان العلوم اصلها يوناني فيما يلى : « تسلم اربثهم الحضارى والعلمى الروم الذين كانت مواطنهم تتأخم بلاد اليونان غير ان

الروم لم يكونوا أهلا للاستفادة من ذلك العلم فدفنوا كنوز اليونان الادبية والعلمية في خزائنها حتى جاء المسلمون واستفادوا من محتوياتها » وقال الصفدي ان الخليل بن احمد اكتشف بحور الشعر العربي نتيجة لاطلاعه على قواعد الشعر اليوناني فكتب في كتاب الغيث (ج. الثاني) وذكر لي العالم العلامة شمس الدين محمد بن ابراهيم بن سعيد الانصاري ان الشعر اليوناني له وزن مخصوص واليونان عروض لبحور الشعر والتفاعيل عندهم تسمى الايدي والارجل وقال ولا يبعد ان يكون وصل الى الخليل ابن احمد شيء من ذلك فاعانه على ابراز العروض الى الوجود انتهى ، وهذا المثال الاخير يرينا انه وحتى في صورة ما اذا كان العالم العربي معروفا ووقع الاجماع على انه صاحب الاعمال التي تنسب اليه فان هذه الطبقة تحاول التدليل بان اعماله لابد ان تكون نتيجة لتقليد اعمال يونانية او هندية او فارسية وحتى اذا كان هذا العالم لا يتقن لغات هذه الامم وهذه الطبقة هي التي اعتمد عليها العرب عند دراستهم للعلم العربي واستشهدوا باقوالهم وبكتبهم . اما النقطة التي اختلفوا فيها هي ان الغربيين - الا ما شذ منهم - لم يجاهروا بعقريه علماء العرب واكتفوا بالقول : ان العرب عربوا وحافظوا على علوم الحضارات السابقة وخصوصا اليونانية منها . ثم سلموها الى اوربا التي جعلتها أسس حضارة اليوم .

قبل أن نختم هذا الفصل من الضروري أن نتعرف الى نقطة هامة أخرى وهي الادعاء الذي فحواه أن الابتكارات العربية في الميدان العلمي يرجع الفضل أيضا الى البعض منها الى الحضارة الهندية . وسيشهد شاهد من أهلها لدحض هذا الادعاء .

يقول « ناغراجوانا » (Nagarjuna) وهو ينتمى الى المدرسة البوذية « مادياميكا » (الطريق الوسطى) : ليس فى وسع الفكر ان يعرف نفسه ولا ان يتعرف على العالم الموضوعى ، لان الحقيقة مستحيلة الوصف والمعرفة غير ممكنة . وليس هنالك ما يفرق بين الحقيقة والوهم وعالم التجربة والاختبار وهمى ، اى يقول باستحالة وضع معرفة تجريبية تعتمد على منهج تجريبي بدونه يستحيل الكشف والاستنباط .

فى نفس السياق يقول « راجا كريشنا » : « ان عالم التجربة سجين العلاقات ما بين الذات والموضوع ، الجوهر والصفة ، الفعل والفاعل ، الوجود والعدم ، اللانهاية والنهاية ، الوحدة والتعدد ، الكل والجزء ، الحصر والاسترخاء ، الزمان والمكان . »
ويقول : اذا كان عدم التناقض هو رائد الحقيقة ، اذن فان عالم التجريد وهمى .

وتقول الفلسفة الهندية : ان المعرفة الانسانية ليست سوى جهل مطبق والوسيلة الوحيدة للتخلص من هذا الجهل واكتشاف المعرفة الحقيقية هى بالتأكيد طريق « النيرفانا » (nirvana)

وفى هذا المعنى يقول الكتاب المقدس « الاوبانشاد » (Upanishad) « من يعبد الجهل يلج الغياهب المظلمة ، ومن ينذر نفسه للمعرفة يلج غياهب اشد ظلاما بكثير . »

ومن كل هذا يتبين أنه كان لفهوم المعرفة ولوسائلها فى الحضارة الهندية القدية قيمة ومضمون يختلفان عما عرفناه فى الحضارة العربية الاسلامية لقد كان الفكر الهندى بصيغته المختلفة متجها نحو الاخلاق .

ملحق ثان

الغرب والمنهج التجريبي وتصنيف العلوم المنهج التجريبي

I - المؤسسون الأوائل :

« فرانسيس بيكن » (F. Bacon) 1561 - 1626 .

(I) يقول في كتابه « الطريقة الجديدة » (Novum Organum) ان علينا قبل أن نبحث عن الحقيقة أن نحطم العديد من الاوهام أو المغالطات التي تعرقل مسيرة العقل الباحث وأول هذه الاوهام هي القبليّة ، وهي مجموعة من الاوهام تضم المغالطات القبليّة أو العالمية التي تجعل الانسان مقياسا لكل الموجودات . فالانسان يحلل الكون ويدرسه وكأنه خلق من أجله ونظم لراحته « أن الفهم البشري ، جريا على طبيعته الخاصة ، ليفترض في بساطة ويسر أن في الاشياء قدرا من النظام والاتساق ، يزيد على ما يبدو منه فعلا ، وإن قامت أمثلة كثيرة تنقض هذا الغرض » .

(2) وتسمى الطبقة الثانية من الاوهام ، باوهام الكهف ، فلكل انسان في نفسه كهف أو غار يكسر نور الطبيعة ويشوهه فمن المعقول ما هو محال يميل الى تقسيم العالم الى اثبتات من الاشياء ، ومنها ما هو مركب يحاول أن ينظر الى العالم نظرتة الى بناء متماسك وينتمي العلماء للفتة الاولى وينتمي الفنانون للفتة

الثانية . ولكن علينا جميعا أن ندرك أن الحق يقف مستقلا عن كلا الجانبين .

(3) وتسمى الطبقة الثالثة من الاوهام ، **باوهام السوق** ، وهي تنشأ عن « اتصال الناس واجتماع بعضهم ببعض » ان الفساد في تركيب بعض الكلام يعوق العقل النقدي . فالعلماء والعامة يتكلمون عن الكون في تعميمات سريعة وسطحية . وبالتالي يجب ان تتطهر لغة العلم من مثل هذه التعميمات الغامضة المضللة .. مثل السبب الاول والجوهر واللانهائية .. من ناحية ، ومن ناحية ثانية يجب أن نبليغ غاية الدقة في تحديداتنا لمعاني الالفاظ ، دقة لا تساهل فيها ولا تجاوز. اذن علينا ان نبدأ من جديد في دقة صارمة .

(4) وتسمى الطبقة الرابعة والاخيرة من الاوهام ، **باوهام المسرح** ، وهي أوهام كونتها في العقل الفلسفات المتناقضة وما هي « .. الا مسرحيات كثيرة تمثل عوالم خلقها بطريقة تتابع فيها المشاهد بعيدا عن الواقع » فالعوالم التي يتخيلها الفلاسفة لا شبه لها بعوالم العامة فهي أشبه منها بالقصص الخيالي .

(5) أما الطريق المعرفي الجديد ، فهو طريق الشك ، والتجربة والخطأ .. التصنيف واعادة التصنيف ، طريق التجربة البسيطة «فالتجربة الحق تضيء كالشمعة وعلى ضوءها يستهدي الطريق» وهذا الطريق يستدعي :

اولا ان نجمع بالبحث الدائب الفروض الصالحة .

ثانيا ان نرتب هذه الفروض التي أخذناها من تجاربنا في نظام يسير ، مبسط ، نستطيع ان نكون منه البديهات .

ثالثاً أن نتطرق من هذه البديهيات الى تجارب جديدة ، بالاستطاعة وبالاعتماد عليها يمكن أن نستنتج الحقائق في آخر الامر .

(6) وتيسيراً لهذه المنهجية اقترح بكون طريقة عمل بمقتضاها يمكن تطبيقها ، فأنشأ جدول : « الأكثر فالأقل » بفضله يمكن تصنيف كل الفروض ، ثم استبعادها فرضاً بعد فرض حتى تبقى الحقائق الرئيسية المتصلة بالموضوع بارزة واضحة . وقد طبق طريقته هذه على ظاهرة الحرارة . فبحث عن ظاهرة ما تزداد بازدياد الحرارة وتقل اذا قلت واختبر كل الظواهر الطبيعية التي لها صلة بالحرارة .. فتبين له أن العنصر الوحيد الذي يزيد بازدياد الحرارة والذي يؤدي عدم وجوده الى انتفاء الحرارة هذا العنصر هو الحركة ، وعندها استخلص أن الحرارة هي شكل من أشكال الحركة .

« ديكارت » (Descartes)

(1) يقول بتسليم مصير الانسان لعقله ، بمعزل عن أي مرشد آخر مهما كان . لان الحكم العقلي هو الاول والاخير في اثبات صديق الافكار أو بطلانها وبالتالي لا بد من عرض كل الاشياء على العقل لفحصها قبل الادعاء .

(2) العقل الانساني هو بالدرجة الاولى عقل علمي دوره اخضاع الطبيعة لصالح الانسان ورسم قواعد السلوك الانساني القويم بطريقة علمية بحث (بالتبعية القواعد السياسية والاقتصادية).

(3) على العقل أن يقصى عن علاقاته مع نفسه ومع الآخرين ومع الكون كل القوالب الدينية القبلية التي تؤثر سلباً في فهم هذه العلاقات أو في التعامل معها .

(4) دور العقل الانساني يتمثل فى المصالحة بين الانسان والحياة (المعاشية) من ناحية وفى رسم برنامج عمل فى سبيل توفير سعادة الانسان ورفاهيته على هذه الارض من ناحية ثانية .

(5) دور العقل الانساني هو أيضا إقصاء كل ما ينسب غلطا للطبيعة من صفات غريبة عنها، قدسية تارة وسحرية تارة أخرى لان الطبيعة جوهر واحد ممتد نتحرك أجزاؤه آليا ثم ان الانسان باستطاعته السيطرة على بعض المظاهر الطبيعية .

(6) يقول: إن العلم عمل لا تنظير، والقدرة الاكتشافية العقلية عليها أن توجه الى تبديل العالم ، لا لوضع النظريات المجانية . إن العقل الخلاق هو دائب الاكتشاف، ومن هنا هو عامل تغيير وتطور واستمرار ، وهو يخضع كل المظاهر والظواهر لفكره ، ويقدم بدون خوف وبجرأة على التسيير . وهو تجاوز لكل ارتباط مفروض ، وسيطرة مدروسة على الواقع والموضوع .

(7) وكل مصدر معرفة ، غير العقل ، سواء كان أدنى من العقل كالحواس ، أو كان أرقى من العقل كالحدس والوحي غير ممكن . والسبب بسيط وهو أن مصدر هذا العقل الاكيد والوحيد هو « انا أفكر » . أى أن الجوهر المفكر — وهو الحقيقة المطلقة — التى لا يتطرقها الشك — هو العقل .

(8) ويقول بضرورة اخضاع كل المعارف — مهما كان مصدرها وغايتها وقيمتها — لسلطان العقل ولنوره : « أن لا أذعن الا لما يظهر لفكرى واضحا ومتميزا » .

(9) يقول : إن للفكر حدين ، فوقى وهو اللامتناهى (الله) وتحتى وهو العالم الموضوعى الحسى .

(10) ويقول بتشواى الجوهر المفكر عند كل الناس . لكنه يقول بتفاوت القدرات العقلية بين الناس فيميز فى العقل بين قدرتين ، الاولى هى القدرة على تبيان الصحيح من الخطأ ، وهذه هى المتساوية عند الجميع والثانية هى القدرة الخلاقة ، التى نمكن من معرفة الطبيعة قصد السيطرة عليها وهذه الصفة هى التى تفرق بين الناس . والسبب فى بروز هذه الصفة يرجع لارتباط العقل بالمخيلة والذاكرة : وبدونهما لا يجوز أن نأمل بالقيام بأى عمل مميز فى ميدان العلوم .

II - الموجة الجديدة :

« كارل بوبر » (Karl Popper)

(I) يقول : ان المفارقة الاولى فيما يتعلق بالتطور العلمى هى : ان العنصر الخلاق ، المكون للعلم ، وهو امكانية صياغة فرضيات جديدة ، لا يحتوى فى ذاته على شىء له مساس بالعلم ويقول باسئحالة التحقق من مصداقية الفرضيات العلمية وهى لا تزال بعد فى مرحلة التجربة والاختبار . كل ما هو ممكن هو القول بعدم امكانية بطلانها ، أى يستحيل دحضها بالوسائل الاختبارية . وهنا يكمن نوعا من عدم التناسق : فمن ناحية لا تكفى تجربة واحدة صالحة للتأكيد على صحة فرضية ما وعلى القبول بها دون شرط ومن ناحية ثانية فان مجرد تجربة سلبية كافية لبطلان اية فرضية . وهذا ما يجعل الفرضيات مشرعة دائما أمام اختبارات اضافية . وهنا يكمن - كما يقول قانون التطور فى العلوم الطبيعية - معنى ذلك أن العلم لا يعترف أبدا بصحة فرضياته ويبقى دوما مفتوحا على غيرها . وللتمكن

من القيام بتجربة قاطعة لابد من توفر نظرية مستمرة وتقنيات ملائمة لها . وخلاصة هذه المفارقة هي أنه لا يمكن الاثبات بأن ثمة فرضية صحيحة بل ما هو ممكن هو الاثبات بأنها ليست خاطئة .

(2) المفارقة الثانية هي - كما يقول - أنه بالإمكان استعراض التقدم المعرفي كسياق تغيير ثوري ، لا كمجرد تكديس للمعرفة . فالمعرفة الانسانية لا تتكديس - مع - أو بتطور العلم ، بل بالعكس أنه في سياق التطور العلمي يقوض ما هو أساسى في المعرفة المتداولة بما في ذلك اللغة المستعملة ، ويعاد بناؤه من جديد . لان العلم لا يعتمد على مجرد تجميع للمعارف ، بل على ابداع مستمر لفرضيات مبتكرة تلغى الفرضيات التى سبقتها . اذن العلم ليس سوى سياق دائم للقضاء على الجهل السابق وهذا السياق (وهنا بمعنى الصراع) ضد الجهل يتقمص شكل دعامة يشيد بواسطتها جهلا جديدا أكثر رسوخا . وهذا الطريق غير المباشر لبلوغ التقدم يجد تعليلا له في سياق السيطرة على الطبيعة .

(3) والمفارقة الثالثة هي أن « بوبر » يسرى في التصورات العلمية مجرد تضمينات لا بنى مستخرجة من التجربة ، لان التجربة - بالنسبة له - تلعب دورا آخر هو اثبات ان هذه الفرضيات أو تلك خاطئة . وهو يرسم خطا فاصلا ما بين العلم من ناحية والافتراضات غير العلمية من بينها « الميتافيزيقا » من ناحية ثانية . اذ يقول ان الافتراضات التى من الممكن تصنيفها ضمن شروط بطريقة تعرضها لامكانية الرفض من قبل التجربة هي وحدها التى من الممكن أن تكتسى طابعا علميا . لكن هذا المعيار الفاصل من المنطقى أن لا يعتبر معيارا مطلقا .

(1) أدخل « كوهن » فكرة النموذج في المجال العلمي وهو ما يحمي أي علم من النظريات أو الافتراضات الدخيلة الستى من الممكن أن تهمشه أو تشوّهه أو تدخل عليه الاضطراب والتناقض يقول « نوبرت واينر » (Norbert Wiener) موضحا هذه الفكرة : « إن علم الرياضيات مؤلف من قبل خمسة بالمائة من علماء الرياضيات أما الخمسة والتسعون بالمائة الباقون فيقتصر دورهم على حماية أولئك من التلوث الناجم عن البناءات التي تفتقر الى الدقة » . و « كوهن » يعتبر أن النموذج هو المعيار المحدد الذي يساعدنا على التمييز بين ما هو في سياق هذا العلم أو ذاك وما هو دخيل . لانه لو لا هذا المعيار يستحيل تماما التفريق بين الفرضيات الباطلة والتي لها قيمة حقيقية فاعلة . لكنه يقول أيضا بأن للنموذج سلبية وهي تتمثل في لفظه أو رفضه لكل تطور أو تجديد كما يعتبر أن عدم تطور العلوم الانسانية يرجع الى فقدانها لنموذج علمي عام .

(2) و « كوهن » يعتبر ان التطور العلمي يمر بمرحلتين مختلفتين الاولى وهي عبارة عن فترات ممتدة في الزمن يتقدم فيها العلم ببطء ارتكازا على بعض المعارف العامة والجوهرية وهذا النوع من العلم يسيطر عليه النموذج البالى المغلق ، حيث يغيب النقد وتحضر الرقابة . أما المرحلة الثانية فهي عكس الاولى تماما حيث « ينفجر » العلم و « يفجر » .

« قاسيل ناليموف » :

يلخص الحالة التي عليها « الاستمارجيا » الحديثة (وخصوصا الشرقية منها) فيقول :

« لتتخيل أن يزور الأرض مراقب متجرد أتى من عالم آخر، متحررا من كل الآراء المسبقة التي تميز بصورنا العلمية . اننا نعتقد أن تقريره قد يكون كالتالى : العلم نوع من اللعب ، انه لعبة لها اصولها الخاصة المعروفة من الجميع ، الا أن أحدا لم يقم أبدا بتنظيمها وبسن القوانين لها . أما شروط اللعبة فلم تتغير منذ ثلاثمائة سنة . ونرى فى اطار اللعب ظهور بنى نظرية تزداد براعة وتعقيدا يوما بعد يوم ، لكن لا يبدو أن اللاعبين ينضمون الى اللعب كليا . مهما يكن ، فانهم يدركون المعرفة النهائية على انها وهم ، لان من يتوصل الى القضاء على ما تم خلقه قبله هو الذى يعتبر فقط ، وبحق ، صاحب موهبة أما ما هو رهان هذه اللعبة ، فالامر غير واضح تماما ، انه فى نظر بعضهم امكانية تكوين نظرية أبرع من كل النظريات الاخرى وهو فى نظر آخرين ، وفى نظر من لا يشارك مباشرة فى اللعب ، امكانية أن يصبحوا المنحكمين بقوى الطبيعة التى مازالت حتى اليوم غير مضبوطة ، وهو أمر نسمح لهم به ، دون ريب ، تصوراتهم العابرة او أخيرا ، فان الرهان فى نظر بعضهم ليس سوى امكانية التوصل الى امتلاك شىء مادم بحسب وهؤلاء الاخرون يمارسون اللعبة ولكن وفقا لقوانين مختلفة تماما وغالبا ما يتواجهون ويبدو ان إحدى القواعد الاساسية هى أن اللعبة يجب ألا تكل : حالما يفقد اللاعب بعضا من حذته ، نرى ظهور تخمينات جديدة — يبدو أن هذا الامر لا يفاجئ أحدا — ومجددا ، يعود كل شىء الى ما كان عليه . غير أن ممارسة هذه اللعبة نغدو صعبة يوما بعد يوم .

الفلسفة الجديدة و « الاستملوجيا » في فرنسا

(أ) العرض :

من هؤلاء « الفلاسفة الجدد » ؟ وما هي فلسفتهم ؟
سؤالان أصبحا يطرحان بالحاح في كل الاوساط داخل فرنسا وخارجها . وفي هذا الفصل سأعرض لأشهرهم ولا أقول : لأعمقهم لأن عمليتي : الغريبة واللفظ أو الترسيخ (التأصيل) لم تتوضح معالهما بعد . كما سأحاول تنظير وتقييم محاور فلسفتهم وإبراز قواسمها المشتركة . مع الملاحظ أنني لن أعرض لـ « لاوريس كلافيل ولا لـ « ب . هـ . ليفي » لعدم تمكني من أعمالهما .

(1) فرونسوا شاتلي (François CHATELET)

نقد بشدة في كتابه فلسفة الاساتذة الصادر سنة 1970 الطرق التعليمية المستعملة في مادة الفلسفة في المعاهد الثانوية وفي الكليات المختصة متهما إياها بأنها ليست سوى أيديولوجيات برجوازية ، فرضتها البرجوازية وربطتها بمصالحها . ومواد الفلسفة متتقة بحذق وبتعمد « لغاية في نفس يعقوب » .

كما نقد مدرسي الفلسفة الذين سقطوا في الاحبولة التي نسجتها البرجوازية باحكام ، وطالب بتجديد الفلسفة وبتجديد طرق تدريسها .

(2) « جاك دريدا » (Jacques DERRIDA)

I - شهر بتغليب الفلسفة الغربية للمنطوق على المكتوب وبين أن هنالك رابطة جوهرية بين الظاهرتين مثل الرابطة الموجودة بين الروح والجسد ، وحتى إذا تضاد المنطوق مع المكتوب فإن هذا التضاد شبيه بالوجود بين الروح والجسد لأن المنطوق لا كينونة مادية له إلا بواسطة المكتوب .

2 - والمنطوق تلاعب في الفرق أو تباين بين معان ، مع انه لا وجود لمنبع مطلق للمعنى ، وحركة الفرق هي التي توجد الذاتية وأخص خصائصها الفكر والشيئية الموضوعية بما فيها الحياة ، التي هي محاولة دائبة لتركيب الفروق بينها وبين الموت .
3 - وقال بمادية الرمز وبأنه وعلى طول مساحة تاريخ الفلسفة وفي السيمائية البنيوية يحاول محو كل لا منطوق سابق (واللامنطوق بالنسبة له ظاهرة لها حضورها في كل حوار وتواصل بين الكائن والحياة) .

4 - وقال بتجويز جذري للتعليم ليجعل من التحنط الذي يميز لغة الفلسفة سلاحا ايدولوجيا وسياسيا للصراع .

(3) « جيل ديلاز » (Gilles DELEUZE)

1 - استنتج من دراساته حول هيوم وكانط وسبينوزا ونيتشة بأن الفلسفة هي من ناحية مجرد طعم أو فح للاعتراف بالشهوات والرغبات وهي من ناحية ثانية تشهير بالسلطة . وبأن نيتشة هو مخلص الفكر الحديث من قيوده كما حاول رد اعتبار ما جاءت به الفلسفة السفسطائية .

2 - واستنتج من دراستين حول « مارسيل بروسست » و« ساشر ما سوش » ، بأن أدب الاول مثال يقتدى به لانه فكر متضارب مع الفكر الفلسفي لانه متحرر من أساليبه ومن منطقته ومن عقده في البحث عن الحقيقة ، وهو فكر غايته المتعة التي تحصل من مطالعته . وبأن أدب الثاني قلب الآية وجعل من العقاب لذة وهو استعمال منحرف للقانون صير من الذنب جزءا لا يتجزأ من ترضية اللذة (اشباعها) .

3 - وفي كتاب « الرأسالية والقصام » ، الذي كتبه بمعينة فيليكس قاتري ناديا بتحرير مد أو دفق اللذة والرغبات وإباحة

المحرمات التي فرضتها النظم الاخلاقية الغاشمة على « الآلة المشتهية » (يعنى الانسان) وقالوا بأن رأس المال ينزع تلقائيا لتحرير هذا المد كلما شعر باقترب استحواذ حالة الفصام على « الآلة المشتهية » وهو يستعمل لذلك أسلحة كابسة كالملكية الخاصة ، والدين ، والوطنية .. وأخيرا التحليل النفسى الذى قالا بتعويضه بالتحليل الفصامى .

(4) « ميشال سيراس » (Michel SERRES)

يعتبر من المجددين فى الابستمولوجيا (نظرية المعرفة) ومن الذين حاولوا المزج بين العلم والفن وتتلخص أهم أبحاثه فى :
1 - قوله : إن أهم ظاهرة علمية اليوم هى « تجديد الفكر الجديد » برجوعه الى منابع العلم الاولى ، لقد كان الى فترة قريبة لكل علم موضوعه ومنهجه ونواتجه ومرتبته ، وضمن العلوم يوجد علم رئيسى كالرياضة . أما اليوم فقد بدأ الفكر العلمى ينحدر من قيوده وأصبحت العلوم كما كانت علما واحدا موحدا هدفه اعطاء تفسير أشمل لكل مظاهر الكون .

2 - يعتبر ان هنالك سلبية خطيرة تعانى منها العلوم اليوم هى استغلالها عن طريق التقنية للتدمير .

3 - قال انه منذ ما قبل التاريخ الى العصور الحديثة كان الانتاج هو النشاط الانسانى الاساسى وهو غاية كل ذكاء . لكن هذا النشاط فقد اولويته التى اكتسبتها تقنية أخرى لا تقل ضرورة وهى تقنية وسائط الاعلام والمواصلات .

4 - وأخيرا قال : إن المشروع الذى حاولت الحضارات التى زالت تحقيقه هو تنبئ المتحرك ، فأنجر عن ذلك القول بالحقائق الثابتة ، وهذا المشروع قضى على الفلسفة بدورها بجعل

قضايها ثابتة (مثل الله والانسان والكون والجوهر والعرض والمادة ..) وتثبتت هذه القضايا أضفى عليها صبغة قدسية .

(5) « جون فرنسوا ليوتارد » (Jean-François LYOTARD)

1 - يعتقد ان اللذة تعمل في كل شىء بما في ذلك القول والادراك وبأنها حاجة ليس في الامكان تحقيقها الا حلما أو تخيلا واللذة تتحقق في الاثر الفني (الشعر والرسم ..) على شكل انحرافات ، فهي تنحرف بالمعنى وبالرمز وبالاصطلاح الى آخره والدليل على ذلك الشعر السريالي ورسوم بيكاسو وبولوك .

2 - ان المهمة الاصلية هي من ناحية بناء جديد للكلمة ومن ناحية ثانية تطويع المقروء وجعله مرثيا ومن ناحية ثالثة مساعدتنا على التتبع مباشرة لعمليات الخلق التي تتكون في اللاشعور بصفته منبعها .

3 - قال في كتاب تحت عنوان : «الاقتصاد الشبقي» (الشبقي = ليبدو) انتجه سنة 74 : إن الجسد ليس سوى قشرة رقيقة زائلة وزائفة من الرغبة وهو عبارة عن شريط شبقي متفاوت الكثافة ليس في الاستطاعة التمييز بين ظاهره وباطنه . وأن كل العمليات النفسية (بما فيها عملية التفكير) كلها غرائز جنسية وبأنه لا يوجد فارق - أو فرق - بين النزوات والرغبة .

4 - قال لابد من أن نعمق ونضاعف تدهور القيم الذي يميز حضارة اليوم للمزيد من اضعافها فيسهل تحليلها مما يساعد الطبقة الدنيا على النهوض من كبوتها ويكون ذلك بواسطة سياسة توجهها نخبة وأدوات الاضعاف تكون بلا موضوع مضبوط ولا برمجة محكمة بل هي الخديعة والمضايقة والازعاج ..

(6) « جون ماري بنواست » (Jean-Marie BENOIST)

كان استاذا بلندن أثناء انتفاضة 68 وبالتالي لم يشارك فيها

بل اكتفى بمتابعتها عن طريق وسائط الاعلام ثم نقدها في كتابه « مات ماركس » سنة 70 وكان ملخص نقده هذا هو :

I - أن المتسبب في اخفاق هذه الانتفاضة هو هذا البعث المثالي أو الاسطوري لادوات (لغوية) من العلامات والرموز الاستعارية والمقدسة التي تعدتها الاحداث وقيمتها أقحمت ضمن العلامات والرموز الماركسية - اللينينية التي أصبحت هي نفسها غير صالحة .

2 - بين تأثير الفكر الغربي على أقطاب الماركسية وكان ذلك كما يلي بالنسبة لماركس فانه :

أ - اختلس تحاليل كتابه « رأس المال » من كبريات الفلسفات الغائية ونبعا لذلك بقى فكره مرتبطا بادراك أو تصور شامل للغاية الاخيرة للتاريخ .

ب - إن الثورة المعرفية التي نادى بها لم تعد متماشية مع الواقع العلمى المعاصر بل أصبحت مجرد فرضية شيئية محنطة من تربصات أو فواضل القرن الماضى ؟ اما بالنسبة للينين فانه اخذ تقسيمه - وهو أهم أطروحاته - للمادة والفكر رأسا عن « بارمينيد » الذى يقول بأن الكون كمادة ، واحد ، متصل ثابت ، وخالد أبدى ، اما بالنسبة « لماو » فان فكره ليس سوى رافد من روافد الفكر الماركسى اى انه نتاج فرعى للثقافة الغربية والفرق الوحيد هو ان الفكر الماوى - ككل فكر صينى بعكس الفكر الغربى - غير قابل للتجزئة بسبب تأثره بطريقة الكتابة الصينية التي تفرض على الفكر الذى تتضمنه أن يتمحور حولها .

(7) « كاستورياديس كارنالييس (Cornelius CASTORIADIS)

I - قال : هنالك تضاربا بالنسبة للفكر الماركسى الذى صبح فى فترات تاريخية ثم أخل فى أخرى ، وبأن الماركسية أصبحت

اليوم مجرد ايدولوجيات القصد منها حجب الحقيقة لا انارتها.
وبأن زلة ماركس الفادحة هي تقسيمه للنظم الاجتماعية الى
بنىويات دنيا (سفلى) وأخرى عليا أى يجعلها متضادة .

2 - وقال بأن تطور المجتمعات غير مرتبط بقوى الانتاج وبأن
الاحتمية الاقتصادية هي التي قضت على الصراع الطبقي وشملت
تحركات الطبقة الشغيلة التي هي الوسيلة لكل ثورة حقيقية .
وبأن المشروع النورى ككل استنباط اجتماعى هو متجذر فى
الوهم الجماعى (أى انه خيالى) .

3 - واعتبر ان كل التحاليل التي اقترحت لتفسير ظاهرة
المجتمع وظاهرة التاريخ كلها منقوصة وجزئية لانها كانت دائما
تعتمد على معطيات خارجية لا صلة لها بالظاهرتين المذكورتين .
وان كل هذه التحاليل التي هي بالتبعية وموروثة - انطلاقا من
افلاطون وانتهاء بماركس - انطلقت كلها من الانسان لا من
الظاهرتين نفسيهما ، وبالتالي عجزت عن استخلاص نوعيهما
وخصوصيتهما .

وبالنسبة له ان الظاهرة الاجتماعية ليس فى الامكان أن تكون
الا كحدث تاريخى أى كصيفة زمنية منظمة وعلى هذا أسماها
المشكل « الاجتماع التاريخى » وقد حدد المجتمع بأنه تنظيم ذاتى
لـ « الاجتماع التاريخى » لكن المجتمع يجهل هذا التنظيم
الذاتى فينتج عن ذلك استلاب آلى يفسره بقوى خارجية عنه
مثل الله والطبيعة والضرورة الى آخره . وهو يعتبر أن التغيير
الذاتى للتاريخ ممكن الحدوث لكنه لا يهم الظاهرة السياسية .

4 - وهو يعتبر ان « القول » و « الفعل » وهما أخص خصوصيات
الانسان ، وسائط أساسية منظمة ومنظمة لكل ما هو نظرى
وتطبيقي . « والقول » ليس هو كذلك بالنسبة لمجموعة تتعايش

مع بعضها البعض الا اذا توفرت امكانية تصوره واستعبابه وتقليده بصفة مستمرة وعن طريق الجميع أى اذا تجذر فى أعماق الخيال الجماعى . كما انه لا يوجد « الفعل » الا بوجود آلة صالحة « لفعل » شىء ما .

(8) « كلوكسمان أندوى » (André GLUCKSMANN)

I - فى كتابه « الطباخة واكل اللحم البشرى » اعتبر انه لا فرق بين الحياة فى مجتمعات اليوم وبينها فى المعتقلات النازية او السوفيياتية وبأن المعتقلات هى المرآة الحقيقية التى تعطينا صورة مطابقة للاصل عن فكرنا وتاريخنا وبأن النماذج الاكثر تعرضا لحياة المعتقل هى الطبقات الدنيا .

2 - وقد ندد بالماركسية معتبرا اياها من أخطر الانظمة السياسية الطفيلية والقمعية وقال: إنها مجرد سلاح للاستحواذ على السلطة والاحتفاظ بها ضد الطبقات التى تدعى للدفاع عنها وهى لا تفهم أبسط مشاغلها وهمومها .

3 - قام بمقارنة بين النظام السفياتي وجمهورية افلاطون فاستنتج فى كليهما :

أ - أن العارف يستبد بالعالم وينظم التاريخ .
ويبقى رجل الشارع بدون سبيل فى متاهات النظريات التى تقدم له فوقيا من طرف السياسى .

ب - ان اللغة والقانون والدساتير والبداعوجية هى من استتباط الحكماء - الحكام لكى يتسلطوا بها - فالنظام السفيانى ركب معجما لغويا خاصا به لتغطية الحقيقة ولاحتكار الخطاب بتعاون مع نخبة خائنة وجبانة مما اجبر الطبقات الدنيا التى لا تحسن هذه اللغة على السكوت وصيرها عاجزة عن

معارضته . فالمفردات الاساسية للماركسية التى هى : الثورة والاشتراكية والملكية المشاعة ليس هنالك ما يشبهها بين مفردات افلاطون ، لكن الوظيفة التى تقوم بها هذه هى نفس التى تقوم بها تلك .

3 - يعتبر ان تفصيل قاموس خاص تم التسلط به (كوسيلة لغسل الادمغة مثلا) متوفر على مساحة الساحة الغربية لكن مقاومته اصبحت متوفرة بدورها وبالاخص مقاومة المنطق الذى يبرر التعسف .

4 - واخيرا قال بأن النقد الاجتماعى كان من مهام الملحددين ، اما اليوم فعليه أن يكون من طرف المتمردين على الماركسية لانهم وحدهم الذين يعرفون « من أين تؤكل الكتف » .

(9) « دولي جون بول » (Jean-Paul DOLLE)

1 - تساءل فى كتابه الاول « الرغبة والثورة » كيف بإمكان الانسان أن يتحمل من القهر ما لا طاقة له به بدون ان يشور ؟ ولماذا لا تصبح الثورة هى القاعدة فى عالم لا معنى له ؟ وحاول ايجاد الجواب عن طريق ماركس ولينين وستالين - فتبين له أن قضية ماركس الكبرى هى اعتباره للانسان كظاهرة مادية تطمح لتحقيق ضروريات مادية أهمها المتعة . وأنه بواسطة الحزب الشيوعى حرر الرغبات من عقالها وتبين له أن لينين اعتنى أكثر بالناحية العلمية للماركسية ، أما ستالين فانه حاد عن الثورة التى بشر بها ماركس وحولها الى نظام يحكم بالارصاص والشرطة .

واستخلص أن الماركسية لم تعد قادرة اليوم على تحقيق الثورة لانها تقهقرت من على الحلبة منذ اربعين سنة بسبب دكتاتورية الاحزاب الشيوعية ازاء الطبقات الدنيا .

2 - استنتج ان الثورة لن تنجح الا اذا كانت ثقافية لان هذا النوع من الثورات يجتث كل ما هو عقيم ومحنط من أعماق أعماق الانسان ، ثم ان الظاهرة الثقافية وهي اهم ظاهرة انسانية اطلاقا اذا ما تحكمت فيها الشعوب وتحكمت بالتالى فى مصائرهما . وهو يشترط فى الثورة أن تحرر الانسان من رغباته لا أن يؤكدما .

3 - وأخيرا أظهر متأسفاً ان التوحش ما زال يطبع تفكيرنا، فمثلا الحرب وهتلر وستالين هذه الوسمات التى اعتقدنا انها انتهت ، عادت من جديد بأكثر حدة وقال بأن الثقافة بمفهومها الغربى تعاني الآن من أزمة ضيق وشدة وهى بصدد اقراز الكراهية والبغضاء وهذا هو عكس وظيفتها . وقال بالرجوع الى الفن والشعر والرقص والضحك لاستنباط فلسفة جديدة .

(10) « بودريار جسون » (Jean BAUDRILLARD)

1 - بين ان الطرق السلفية بما فيها الماركسية لتحليل الظاهرة الاجتماعية لم تعد صالحة ، لأن الظاهرة الاجتماعية أصبحت من ناحية تتميز بثورة شاملة فى مفاهيم القيم ومن ناحية ثانية فقدت القيم مكانتها كمصادر عمل .

2 - وبين ان الرمز هو المسيطر على عالم اليوم فالحاجيات المادية (المنزلية مثلا) لم تعد تباع قصد الاستهلاك او لتلبية رغبات او للمتعة بل أصبحت تباع كطابع او كموضة او كاسم شركة او كعنوان على التقدم والذوق السليم وقد لعبت الطرق العصرية للبيع والدعاية والاشهار الدور الاكبر فى غرس هذه الوضعية . ونتج عن ذلك ان مجتمع اليوم أصبح مجتمع عرض للاسماء والعناوين لا لحاجيات حيوية .

3 - وقال : ان الطفرة التاريخية والاجتماعية التي هي نتيجة للرأسمالية حطمت الاقتصاد ودحرجته الى مرتبة هامشية . والرأس مالية من الصعب القضاء عليها بشورة اقتصادية مضادة لانها تركز على منطق رمزي للمبادلة هو منطق مبادلة الهبة فالشغل هبة والاستهلاك هبة والامن هبة الى آخره ، فالشغل متلا يوهب كما توهب الحياة للعبد .

4 - وقال : انه للقضاء على كل انواع السيطرة لابد من التحدي والتضحية ، ويكفى زرع متاريس هنا وهناك في الشوارع لزراعة اي نظام كما وقع اثناء انتفاضة ماي 68 .

(11) « كريسيان جامبي » و « وكيي لاردرو » :
(Jambet CHRISTIAN, Guy LARDREAU)

بعد فشل انتفاضة ماي 68 وفشل الثورة الثقافية الصينية حاولا بناء فكر جديد يبعث الامل في قلوب الطبقات الدنيا وينادي بعالم خال من كل سيطرة واستبداد .

1 - وقد قالا بانه على امتداد التاريخ لم توجد اطروحة واحدة هادفة ومطلقة بل تميز كل عصر بأطروحته اطروحة السيد وأطروحة المتمرد .

2 - وقد حاولا ابراز تماثل بين الثورة الثقافية الصينية والهرطقات التي سادت في العصور المسيحية الاولى والتي أسماها بالثورة الثقافية المسيحية ومضمون هذا التماثل هو أن الثورتين كان هدفهما بعث ثقافة مضادة للثقافة الرسمية السائدة بتغيير العالم عن طريق تغيير الادمغة . فنجد عند الثورتين ارادة واحدة للقطيعة مع كل سلطة (حتى الابوية) وتنكر للمتعة وبالاخص الجنسية وانكار للتفرقة بين الجنسين ورفض للشغل وهذه المواقف تترجم تمسدا مطلقا على كل

الموروثات وبالاحصى الاخلاقية منها . ويشترط المؤلفان فسى
المتنرد أن يكون ملاكا فى تصرفاته (كرفضه للجنس وللشغل)
3 - وقد قالا بأنه على مسافة احقاب عديدة كانت القاعدة هى
قمع رغبات الطبقات الدنيا وكان البديل هو حماية وهمية لهم
من المفروض ان يعتبرها كنعمة لا يستحقونها لكن منذ عصر
النهضة بدأت هذه الطبقات تحرر رغباتها باسم القوانين الطبيعية
لكن نجاحها كان نسبيا لانها ناست هدفها الاسمى الذى هو
التمرد واعتنت أكثر بالبحث عن اللذة أى لم تتقمص بجد دور
« الملاك » (وهو اسم كتاب لهما) .

(ب) التنظيم

أولا : مضامين أعمالهم :

(1) مجمل أعمالهم هو محاولة وضع فلسفة جديدة تعتمد على
قاموس وعلى معطيات الالسنية وعلم الدلالة والانتربولوجيا
والبنوية . مع رفضهم لكل معطيات الاقتصاد السياسى .
والسياسية وعلم النفس وتجنبهم الكلام فى المواضيع والقضايا
الفلسفية الكلاسيكية وأخيرا كلهم ضد الطرق التعليمية التقليدية
(2) اهم المحاور التى طرعوها او عالجوها بصيغ يعتبرونها جديدة
هى :

(أ) علم يبحث فى النفس أسموه بعلم نفس اللذة أو
الرغبة .

(ب) المنطق بمحاولة اكتشاف العلاقات الموجودة بين النظرى
والتطبيقى .

(ج) الابستمولوجيا محاولة رسم نظرية للمعرفة متضادة مع
كل ما سبقها .

(د) الاقتصاد السياسى محاولة وضع طرق جديدة للمشورة

وأنظمة سياسية مثالية ، كما ابرزوا بعض الشروط التي لا بد ان تتوفر عند الثورى .

هـ) علم الاخلاق : بحثوا عن معنى الحياة واقتروا دستوراً اخلاقياً يطفو فوق كل سياسة .

ثانياً : قواسمهم المشتركة :

ما يميز هؤلاء « الفلاسفة الجدد » عن غيرهم وما يقرب بينهم هو :

1 - كانوا كلهم من المساهمين أو النظريين أو المنظرين لاهداث ماى 68 واتخذوا كلهم الاحداث المذكورة كمراجع عمل وكمطلق لتأملاتهم . وكلهم وقفوا منها وقفة محاسبة للنفس بعد فشل الانتفاضة وشكوا كلهم فى الماركسية وشككوا فيها بعد ما كانوا من معتنقى هذا المذهب (الاتجاه الماوى أو الترتسكى فى الغالب) .

2 - كلهم أعلنوا القطيعة بينهم وبين الفلاسفة الاكادميين التقليديين ابتداء من افلاطون وانتهاء بهيقل ولم ينج من هذه القطيعة الا نيتشه ، ولم تتمثل هذه القطيعة فى اعتبار هؤلاء الفلاسفة غير صالحين للانارة والتوجيه والاقتداء فحسب بل صوبوا عليهم نيران عواطفهم - بالسلب - وكان شعارهم «خالف تعرف» مدعين انهم غير قصر وبأنهم اصبحوا يفكرون بانفسهم خارج كل ما هو تقليدى وسلفى ورسمى وبأن التراث الفلسفى ساعد على عبودية الانسان وكان دوما مرتبطاً بالمصالح البرجوازية .

3 - كلهم تنكروا لفرويد .. وحاول بعضهم ابدال التحليل النفسى بصيغ اخرى .

ثالثاً : النقد :

وبادىء ذى بدء لاحظ بأن نقدم لقضايا الفلسفة والاقتصاد السياسى وعلم النفس او غيرها هو من حقهم كما هو من حق كل

من اراد ذلك . كما اوافقهم على ان القضايا الفلسفية أصبحت متخشبة وان قضايا الاقتصاد السياسى وبالاخص الماركسية أصبحت مجرد ايدولوجيات محاطة بهالة من القداسة وان قضايا علم النفس (بما فيها الفرويدية) أصبحت مجرد ركع للتأويل والتخمين . أما ما لا اوافقهم عليه هو انهم حاولوا الهدم والتقويض لكنهم عجزوا عن البناء وتقديم البديل الاكمل لان المؤهبة الحقيقية تنقصهم ، وأن نقدهم كان بدافع من العاطفة - بالسلب - اى لم تتوفر فيه الشروط العلمية بما فى ذلك الموضوعية لان المنهجية النقدية العلمية تنقصهم .

ولسائل أن يسأل : ما هى هذه «الفلسفة الجديدة» التى اتوا بها ؟ وردى على ذلك هو ، انه ليس فى الامكان القول بانهم اتوا « بفلسفة جديدة » لاننا لا نجد لاي منهم فكرا منظما أو نظاما فكريا به يستطيع تفسير الظواهر تفسيراً شاملاً يرتكز على منهجية شديدة ودقيقة ، ولا يصنف الظواهر بهامشية ويأخذ هذه ويترك تلك .

وحتى اذا كنا معهم اكثر تسامحا فاننا نعتقد انهم لم يأخذوا كجماعة اى مشكل وتوصلوا الى حله حلاً جماعياً مرضياً (مثلاً اتفقوا كلهم على فساد الماركسية لكن لم يقدم أحد منهم البديل وكذلك فعلوا مع فرويد) وتبعاً لذلك فانهم كلهم تنقصهم شمولية الاحكام المنطقية وهى احدى ركائز الفلسفة التى لا غنى عنها .

ولسائل ثان أن يسأل : ما هو هذا الاقتصاد السياسى الجديد الذى اتوا به ؟ (وان لم يصرحوا بذلك) وردى على ذلك : إنهم لم يساهموا بشيء فى هذا القطاع لا على مستوى النظرية ولا على مستوى التطبيق لقد اتفقوا على مهاجمة ماركس واتباعه كمضمون وكمنبنى (لانهم قالوا بان القاموس اللغوى الماركسى أصبح معلوم

الصلوحية) لكن ما هو البديل ؟ انا على كل حال لم اعثر الا على اقتراحات غير عملية تخص ثوريا مثاليا ان لم اقل خياليا، ونظاما سياسيا مثاليا ان لم اقل امثل (افضل) ، وطرقا للتمرد غير صالحة الا للانبياء والاطفال او الشياطين .

ولسائل ان يسأل ما هي هذه المساهمة التي ستدفع علم النفس خطوات يكون بفضلها في مصاف العلوم الصحيحة ، وجوابي عن ذلك : ان هذه المشاركة رقيقة تكاد تنقطع ، لقد غلبوا اللذة والشهوات والرغبات على كل الغرائز الاخرى وجعلوا منها الحل والربط لكل التصرفات واعتبروها مكيفات للشخصية وأسسها لها . كما قالوا بتعويض التحليل النفسي بالتحليل العصبي . هذا كل ما هنالك . فلا قسوتين ولا نظريات ولا تحاليل صائبة وعميقة . ولسائل رابع ان يسأل ما هي هذه البداغوجية الجديدة التي اتوا بها ؟

وردي على ذلك هو بالفعل ثاروا كلهم على الطرق البداغوجية والوعظية التقليدية وخصوصا في مادة الفلسفة لكنهم كالعادة وكغيره من المحاور لم يوفروا البديل . واخيرا لسائل ان يسأل عن مشاركاتهم في اثراء المنطق والابستمولوجيا وعلم الاخلاق ؟ وهنا نجدهم لا يملون الكلام الملاك ، مثل ما نادوا به في ما يخص الاخلاق بان امنيتهم هي ايجاد اخلاق تعلو السياسة وهذه رغبة الخاص والعام منذ بدء الخليقة الى ان يأخذ الله الارض ومن عليها . وبايجاز ان كل ما قدموه هو مجرد وجهات نظر بسطوها بكل حرية وفي اتجاهات متعددة مع العلم ان افكارهم متباينة وفي بعض الاحيان متضادة ومتنافرة - اي ليس مضمونا بل في فهم هذا المضمون واقتراح تفسيره او حتى طريقة البحث فيه . لكن المضامين الجوهرية او القضايا الاساسية التي تعرضوا لها كان يجمعهم فيها عدة قواسم مشتركة عددنا اهمها .

رابعاً : دوافع شهرتهم :

أما اسباب شهرتهم فهي ترجع على حسب ما نعتقده :
I - الى مواقفهم السياسية الملتزمة بالتذبذب فقد كانوا اول البدء ماركسيين ثم انقلبوا .. فتعددت مشاربهم واختياراتهم فمنهم من يعتبر نفسه من أقصى اليسار ومنهم من يعتبر نفسه من اليمين ومنهم من يعتبر نفسه من اليمين الجديد وقد سخط اليسار الفرنسي عليهم لانهم لم يكتفوا بالتنكر لماركس بل شنعوا به وجاء هذا السخط على لسان اقطاب الحزب الاشتراكي ومن بينهم فرنسوا ميتران ، وأقطاب الحزب الشيوعي ومن بينهم لوران سالياني . وتخرج اليمين منهم ظاهرياً - لان جيسكار ديستان استقبل ممثلين عنهم - بسبب مناداتهم المكشوفة للتمرد على الرأسمالية مقترحين لذلك كفيات هذا التمرد .

2 - خلو الساحة الفرنسية من مميزين وممتازين من أمثال سارتر ومرلو بونتي وجبريال مرسال وبشارل جعل هؤلاء يبرزون .

3 - الدعاية الواسعة النطاق التي قامت بها وسائط الاعلام اليمينية وبعض النقاد الكبار دون ما تشهير بهم . وهذا الاعتناء الخاص من اليمين يرجع الى ان هؤلاء الشباب كلهم من انتفاضة 68 وبالتالي فان ثقة الاوساط الطلابية وجماهير الشباب فيهم كبيرة فوق استعمالهم بمنهجية ودون وعي منهم ضد اليسار ونجحوا في مهمتهم . وكان بريق الشهرة الخاطف المعتنقى هذا التيار هو المتسبب في جلب المنتمين اليه بدون اقتناع فسي الغائب ونوجز ما قلنا :

ان « الفلاسفة الجدد » هم الآن في موقف تسليط شعاع مزيف عليهم ، لا في موقف اشعاع حقيقي . وهم مستقطبون لا يستقطبون .

III - تصنيف العلوم :

لم تعد في الحاضر لتصنيف العلوم اية أهمية تذكر لكثرة العلوم والتخصصات وتشعبها ، ومهما يكن فقد اعتنى الفلاسفة والعلماء منذ القديم بوضع تصانيف تتفاوت في الكم والكيف . وقد وضع « أرسطو » و « بيكون » تصانيف للعلوم المتداولة في زمانها أصبحت أهميتها الآن ، أهمية تاريخية بحث ، فاما بالنسبة للاول فقد اعتمد في تصنيفه على النظر والطريقة الفلسفية ، فغلب على هذا التصنيف النشئت والشمولية (بمعنى العموميات) وتداخلت عنده علوم نظرية مثل الرياضيات وعلوم تطبيقية مثل الطبيعيات وعلوم عملية مثل المنطق والاخلاق واعتمد الناني على الملكات النفسية فقال بعلوم الذاكرة التي منها التاريخ وقال بعلوم الخيال التي منها الشعر وقال بعلوم العقل التي منها الفلسفة .

وجاء بعد ذلك «أوغست كونت» بتصنيف اعتبر أدق وأكمل هذه التصنيفات آنذاك . وهذا التصنيف يرتب العلوم تبعا لدرجة تعقد موضوعاتها من ناحية ولتخصصها من ناحية ثانية اذ اعتبر أن الاسهل والاعم يسبق الأكثر تعقيدا والاخص . وقد اكتفى « كونت » بتصنيف العلوم الوضعية الاولى وهي التي تتطلب القوانين الشمولية ، هذا ما جعله أولا يتجاهل الفنون التقنية التي اعتبرها مجرد تطبيق للعلوم النظرية ، وثانيا العلوم العينية مثل علم المعادن وعلم النبات وعلم الحيوان يدعوى أنها لا تهتم الا بدراسة الخصوصيات . وهكذا لم يتبق لديه الا ستة علوم قال : انها وضعية وأساسية وهي : (1) الرياضيات (2) علم الفلك ، (3) الفيزياء ، (4) الكيمياء ، (5) علم الاحياء (6) علم الاجتماع .

ينفى كل التجريبيون الاوائل الذين أسسوا المنهج المعروف بهم وبالاخص « ستيوارت ميل » (J.S. Mill) كل مبادرة للباحث في بلورة أو تصور أو اعداد المعرفة العلمية وان المعطيات التي تقدمها الملاحظة هي موضوعية تماما ولا دخل للذات الانسانية في تكييفها ولو عن بعد « كما لو كانت الطبيعة تضع سلسلة الظواهر في ذهن الباحث وضعا مرتبا لا يحتاج في تفسير بعضها ببعض الى أى فرض يقدمه ليقود خطاه الى التجريب » .

وانطلاقا من المنهجية التي وضعها « ديكارت » « وبيكون » خطط « ميل » لطريقة عملية بها يستطيع كل باحث - على حسب قوله - الوقوف على علل الظواهر الطبيعية .

اولا : طريقة الاتفاق أو التلازم فى الحضور :

إذا لاحظنا أن الظاهرة (أ) تتبعها دوما الظاهرة (ب) فى أشكالها المختلفة (ب 1 ، ب 2 ، ب 3) استخلصنا من هذا التلازم فى الحضور أو الوجود معا أن (أ) علة (ب) ومثال هذه الطريقة ما قام به « باسكال » عندما عمد الى التحقق من صحة فرضية « تورشلى » فى الضغط الجوى فقام بتغيير أشكال الظاهرة (ب) مستعملا سوائل متنوعة (زئبق ، ماء ، كحول) وكذلك أنابيب متنوعة الاشكال وعندما لم يحصل أى تغير فى نتيجة الضغط الجوى الظاهرة (أ) يتغير أشكال الظاهرة (ب) جزم « باسكال » بمصادقية فرضية « تورشلى » .

ثانيا : طريقة الاختلاف أو التلازم فى الغياب :

إذا لاحظنا أن الظاهر (ب) تحصل كلما حصلت الظاهرة (أ) وتزول بزوالها استخلصنا أن (أ) علة (ب) ومثال هذه الطريقة

ما قام به « باسكال » أيضا عندما أراد أن يدلل على أن الضغط الجوى هو المتسبب فى ارتفاع الزئبق فى (الانبوب المفرغ من الهواء ، فعمل على ازالة مفعول الضغط الجوى على سطح وعاء الزئبق واضعا الانبوب والوعاء معا داخل انبوب اكبر بعد افراغه من الهواء . فتبين له أن الزئبق لا يرتفع فى الانبوب . وهو يدل قطعاً — بالنسبة له — أن الارتفاع (ب) غاب عند غياب الضغط الجوى (أ) .

ثالثا : طريقة البواقى :

إذا استطعنا فى سلسلة من الظواهر أن نربط مجموعة من التوالى الا تاليا واحدا هو (ب) بمجموعة من المقدمات الا مقدما واحدا هو (أ) استخلصنا أن الباقي (أ) هو علة الباقي (ب) ومثال هذه الطريقة ما فعله « لفرييه » (Leverrier) عندما لاحظ خلافا فى حركة الكوكب (ارانيوس) وكان متيقنا أن هذا الخلل مرده تأثير المشترى وزحل عند اقترابهما منه لكن بقى جزء من الخلل لا يرجع الى اى منهما ، فافترض وجود كوكب آخر لم يعاينه بعد هو المتسبب فى هذا الخلل الباقي وكان الامر كما افترض ، اذ تم اكتشاف الكوكب (نبتون) من طرف « غال » (Gall) فى المكان الذى عينته حسابات « لفرييه » .

رابعا : طريقة التفسير النسبى او التسلازم من التغير :

إذا لاحظنا ظاهرتين (أ) و (ب) بحيث كلما تغيرت (أ) بنسبة معينة تغيرت (ب) ومثال هذه الطريقة ما قام به « باسكال » عندما نوع من ارتفاع مكان تجاربه لاثبات أن الضغط الجوى هو السبب فى ارتفاع الزئبق فى الانبوب فتبين له أنه كلما تغير المكان تغير تبعا له ارتفاع الزئبق فى الانبوب .

طعن ثالث

المعرفة والحالات النفسية

كما سبق ان قلنا: لم تهتم الفلسفات قديمها وحديثها بمشكل أو بـ « إشكالية » المعرفة الا بالنسبة لحالة اليقظة الواعية وأهملت بقية الحالات . واكتفت في أغلب الاحيان بالقول بوجود أنواع أخرى من المعارف منها الغيبية والماورائية والوهمية .. وتسلم العلم هذا الحكم وطبقه بحذافيره .

والحقيقة هي أن المعارف متنوعة تنوعا يصل بها الى التناقض . فالمعرفة أشكال ودرجات . وطرق التحصيل عليها متنوع بدوره وهذا بالنسبة لهدفها أيضا . فهناك معرفة تختص بها حالات النوم المغناطيسي ، ومعرفة تختص بها حالات : النوم العميق والمتقلب ، ومعرفة تختص بها حالات الطرح (الغبطي والذهولي والوساطي) ، وهناك معرفة تختص بها حالات الذهان والعصاب .. الى الخ .. وحتى بالنسبة لحالة اليقظة فان المعرفة تتنوع نبعاً للوضع – لنقل الصحي أو المرضى – الذي عليه وسائط الاحساس، والجهاز النفسى ونفسية الشخص . وسنحاول اعطاء صورة ولو مقتضبة عن أنماط المعارف المرتبطة بالحالات المذكورة ثم نحاول بسط القوانين الستى تربط بين مجموع المعارف فى مجموع الحالات – حتى بالنسبة للحالات التى لم نتعرض لها .

I المعرفة في حالات النوم المغناطيسي :

على مستوى نشاط ملكة الاحساس ، يمكن بالايحاء تقويتها أو اضعافها أو ابطالها أو تعويض نشاطها أو تغيير وظيفتها .

وعلى مستوى نشاط ملكة الادراك بالامكان مثلا الايحاء بالهلوسة (كالااحساس بأشياء غير موجودة أو عدم الاحساس بأشياء موجودة) .

وعلى مستوى نشاط ملكة الذاكرة ، فان نشاطها يتضاعف ويتفرع ويصبح من السهل جدا تذكر اشياء حدثت في الطفولة المبكرة وبالتالي يصبح استحضار أى شىء ممكنا مهما كان دقيقا .

وعلى مستوى ملكة الانفعالات يمكن احداث تبدل كلي في المزاج كسرعة الانتقال من الفرح الى الحزن ومن الهدوء الى الغضب الاهوج ومن التعاطف الى البغض وهكذا .

II المعرفة في حالى النوم العميق والمتقلب :

يكون سير الاحلام (وهو نوع من أنواع المعرفة) على النمط التالي :

يبدأ الحلم بصور مبهمه تتضاءل شيئا فشيئا ، ويتميز باستعمال الصور الباهرة البياض والسواد وندرة الالوان وتكون الصور متباينة ضبابية مختلطة مترددة ، سريعة منفصلة عن بعضها البعض لا تخضع لاي منطق زمانى أو مكانى ومن الصعب تذكرها الاحداث المعاشة تكون فى أول الامر قريبة من المشاغل

اليومية وما يحيط بها من انفعالات بالاخص المميّزة أو الممتازة منها ويكون محيطها لا محدد في غالب الاحيان ثم تبتعد شيئا فشيئا نحو ذكريات أقرب الى مرحلة الطفولة .

وفي الحلم تتشابك الاحداث والاشخاص وتتداخل في ... ومع ... بعضها البعض ، بالامكان توهم تبادل الحوار . كل شيء يصدق في الحلم بدون نقد ولا اعتراض مهما كان غير معقول فكل شيء ممكن في الحلم حتى مخاطبة الاموات أو التواجد في مكانين في نفس الوقت ، والتواجد في ماض بعيد هنالك زمن معاش لكن يفقد ما يسمى بالماضي أو المستقبل كل قيمة .

المكان يكون في العادة معروفا ، لكن سرعان ما يتشابك مع عدة أمكنة أخرى منها المجهول .

يطغى على الاحلام جو مفعم بالعواطف التي يغلب عليها الخوف والتأزم والضييق الذي يصل في بعض الاحيان الى كابوس مرعب مخيف .

III المعرفة في حالتى الطرح الواعى والغبطى :

I - حالة الطرح الواعى :

وهي تجربة معرفية تمر بالشخص وهو بين الموت والحياة : رجل يحتضر،وعندما يصل الى أسوأ حالة جسمانية يسمع من طبيبه - مثلا - ما يدل على أنه قد اعلنت وفاته. يلى ذلك صوت غريب يشبه صلصلة الاجراس ، ويحس بنفسه وكأنه محمول بسرعة فائقة داخل نفق أو سرداب مظلم وضيق ، وقد انفلت

عن جسده . ثم يبدأ فى مشاهدة جسده وقد أصبح ساكنا متمددا متخشباً وناعباً وكأنه غريب عنه .

بعد برهة يستجمع نفسه ويصبح أكثر اعتيادا لهذه الحالة الفريدة . ويشعر أنه أصبح من طبيعة مغايرة لطبيعته الاولى ، وله قدرات تختلف عما كان لذلك الذى فارقه لتوه فهو يحلق وينفذ من كل مادة ويرى الغير دون أن يراه ويمسه دون أن يشعر به ويتنقل فى سرعة الضوء حيث شاء ومتى شاء ، وسرعان ما تنوالى الاحداث بعد ذلك .. يأتى أناس لمقابلته ، ويعرف من بينهم أقاربه وأصدقاءه المتوفين ، يخيل اليه أنهم قادمون لمساعدته ثم يرى روحا رقيقا لطيفا محبا يتكون من نور ساطع . يبدأ هذا الكائن النوراني فى محادثته ومساعدته على تقييم حياته ، واستعراض احداثها الرئيسية التى تمر فى خاطره برمتها متسلسلة وبسرعة فائقة ، وتأتى لحظة يحس فيها أنه يقترب من حاجز أو حائط ..

وعندها يخيل له أنه أصبح يحيا بطريقة مغايرة تماما لتصير فيها كل المعارف الماضية والحاضرة والمستقبلية وحدة ممتزجة وخارجة من الزمن .

وبعدها يدرك الشخص كائنات نورانية تسبح فى مدن نورانية وفى أماكن موازية يدرك كائنات أخرى سجيئة حزينة متأللة ترشح عذابا وشقاء ويخيل اليه أن هذه الكائنات لم تتمكن بعد من التخلص من ماديتها — أو من مادتها — لكنه يقتنع بأنها لن تبقى على حالها هذا بصفة نهائية .

وفجأة يحس بأنه لابد وأن يرجع الى الارض وأن أجله لم يحن بعد عندئذ يبدأ فى مقاومة هذا الدافع ، إذ أن هذه

التجربة المعرفية بدأت تحلوه ، هذه التجربة التي جعلته يشعر بحيوية متدفقة تفيض من كيانه وبحب خالص وبفرحة عارمة وبطمأنينة وسلام بلا وهم شاغل وبأنه امتلك المعرفة المطلقة التي لا يحويها الزمان ولا المكان وبأنه امتزج مع الروح الكلي للكون وكل ذلك في حالة شد نشوى شديد ولكنه برغم ذلك يجد نفسه مرغما على الانحدار نحو جسده المسبجى لى يتحد به من جديد .

وفيما بعد يحاول أن يقصى تجربته المعرفية ، لكن بدون جدوى لان الكلمات تخونه ولان الآخرين لا يصدقونه . ولكن هذه التجربة المعرفية الجديدة تترك أثرها العميق على حياته وتغير نظرتة الى المعرفة في حالة اليقظة .

2 - حالة الطرح الغبضى

وصف « تيوفيل فوتيه » (Théophile GAUTIER) هذه الحالة المعرفية بدقة بعد ان تعاطى كمية من الحشيش أو كما يعرف فى الاوساط العلمية بقمة زهور « كنباس ساتينا » (Cannabis Satina) قال :

« شعرت بنوع من التخدير . شعرت بأن جسمى يذوب وأصبح شفافا .. واستقبلت الحشيش الذى أكلته فى صدرى فى هيئة زمردة متألثة مع ملايين من النقط النارية ، زاد طول رموش عيني زيادة لا نهائية ، وأصبحت كخيوط الذهب المسجاة على مخاريط عاجية وجرت من حولى أنهار من جواهر مختلفة الالوان متغيرة الاشكال وظهر رفقاى بلا شكل معين بعضهم رجال وبعضهم نساء ، ظهوروا بهذا الشكل الغريب بحيث انفجرت

ضاحكا ، ثم رميت الوسادة فى الهواء بطريقة جعلتها تلسف وتندور بسرعة شديدة .. »

« ومرت النبوة الاولى ووجدت نفسى فى حالتى الطبيعية بدون اى اعراض سيئة مثل التى تاتى بعد تناول الخمر الكثير وبعد نصف ساعة وقعت ثانية تحت سيطرة الحشيش وفى هذه المرة ، ازداد التعقيد والغرابة فيما ارى . وفى هذا الجو الغامض كنت ارى اعدادا كبيرة من الفراش تهز اجنحتها مثل المراوح وانتشرت من حولى ازهار ضخمة ، ذات كؤوس من البلور وورد ذهبى او فضى امام عينى بطريقة غريبة ، واشتدت عندى حادة السمع ، واستمعت لصوت الالوان .. وصلتني اصوات واضحة من اللون الازرق والاخضر والاصفر ، يهزنى مثل صوت الرعد ، اصوات اكواب تتحطم او كلمات تطلق من مقر عميق وخيل الى ان صوتى مرتفع وقوى الى درجة اننى كنت اخجل من الكلام لخوفى من تحطيم الحوائط نتيجة لقوته المفجرة ، وخيل الى ان خمسمائة ساعة تدق من حولى باصوات تحاكي الموسيقى النحاسية او مثل صوت الناي . واذا لمست اى شىء اعطى نغما مثل « الهارمونيكا » وكانت نفسى تسبح فى هذا المحيط الرنان مثل جزيرة مضيئة . وكنت ضائعا فى امواج الوجود ومنفصلا عن نفسى ، الى درجة انى احسست انى افهم للمرة الاولى طبيعة وجود العناصر والملائكة والارواح المنفصلة من الجسد . وتعلقت مثل اسفنجة فى وسط بحر دافىء ، حيث مرت بى امواج من السعادة تدخل ، وتخرج من مسام جسمى . وحين وصلت الى هذه الدرجة اصبح كل وجودى متعلقا بلون الوسط الوهمى الذى غرقت فيه ، ووصلت الى الاصوات والاضواء والروائح عن طريق خيوط دقيقة مثل الشعر . حتى ان تيارات مغناطيسية خيل

الى انى أحس آثارها . وقد استغرقت هذه الحالة فى اعتبارى
ثلاثمائة سنة ، اذ كانت تلك المشاعر المتعاقبة كثيرة الى درجة
استطال فيها الوقت ، فى حين أنها لم تكن تعدو ربع ساعة ..»
« ثم ختمت ليلتى الجميلة فترة ثالثة من السرور الكبير
وفىها تضاعف ما رايت ، كانت تنعكس الاشياء على عيني فى
هيئة صورة مزدوجة » .

4 - المعرفة فى حالات الذهان والعصاب :

بعض التجارب الاصطناعية فى هذا المجال :

(1) قال الدكتور « أزموند » بعد أن حقن نفسه فى الوريد
بمادة « الادرينوكروم » : أحسست بآلم شديد ، وبعد عشر
دقائق تقريبا ، بدأت الالوان تزداد لمعانا ونظام الحجرة يتغير
بعض الشئ . فأغمضت عيني فظهرت لى نقاط ذات لون واضح
ثم تحولت النقاط الى اشكال تشبه السمك وشعرت كأنى فى
قاع البحر أطوف بين أسراب الاسماك البراقة . ومر فى خللى
لبعض لحظات اننى أصبحت حيوانا بحريا يسبح فى بركة ماء
ثم بدت أمامى صورة « فان فوخ » وهو يحلق فى بعينين جارحتين
أصابهما الجنون ثم بدت لى الصورة ذات ثلاثة أبعاد ناطقة بالحياة
وأحسست وكأنى ألمس قماش بدلتى ثم كأنه هو نفسه أصبح
ضمن الاطار وعندما خرجت من مخبرى شعرت وكأن الشوارع
ملئة بالشر والهلع وكنت أتعجب لوجود شقوق كثيرة فى
الأرض والى الهندسة الغريبة للمستشفى وللمنازل التى لم
أستطع فهم كنهها ..»

(2) وهذه تجربة أخرى استخدمت فيها نفس المادة قال الذى
وقعت عليه التجربة :

« احساست أن كل شيء في العالم الخارجى حاد . وشعرت بأننى فقدت حاسة اللمس ، ولم أعد أشعر بالبهجة لاي كان ولاى شيء . وحدث عندما كنت راجعا الى منزلى فى سيارتى أن رأيت أحد المارة يخترق الطريق أمامى وكأنه على وشك أن يصادمنى والحقيقة أنه كان بعيدا عنى كثيرا، ثم بدأت اتساءل: هل انا انسان ؟ ثم فكرت ربما أصبحت فى المستقبل نباتا او حتى حجرا . فعزفت عن الكلام واصبح الوقت لا أهمية له عندى ثم شعرت بوجود حائط زجاجى ظهر فجأة أمامى وان كان بعيدا عنى . ثم أصبحت لا أعرف أحدا من أقاربنى كما فقدت القدرة على تقييم الزمن والمسافات ثم رأيت سيارة بعيدة عنى وكأنى سأصطدم بها . وعندما ذهبت لتناول قهوة فى مكان عام اقلقتنى نظرات رجل فاحصة خيل الى انه الشيطان .. » .

(3) وهذه تجربة أخرى مر بها الدكتور « ستوكيجر » مستعملا « أو ميلات الصوديوم » .

يقول :

« شعرت بفتور وكسل وبعدم الرغبة فى القيام بأى نشاط ، وشعرت بأنى تحولت الى شخص آخر يعيش فى دنيا تختلف عن دنيا الآخرين . وبدأت الاصوات تظهر لى غريبة وعالية او منحرفة وكأنها تلاحقنى وقد رسمت خطة لذلك . فمثلا شعرت بأن صوت الآلة الكاتبة الموجودة فى الحجرة المجاورة يخترق الحائط لكى يرتطم بجسمى ثم خيل لى أنها آلة جهنمية تعاقبنى بواسطة تيارات كهربائية . كما تصورت أن الاشخاص الذين يتحدثون فى نفس الغرفة المجاورة انما هم أعداء يكيدون لى ويتدخلون فى شؤونى الخاصة . وتصورت أن صوت المذيع فى الراديو انما هو

موجه لى بالذات واننى تحت رقابة جاسوسية . وكلما تحرك شخص احسست بهزة كهربائية موجهة من طرفه كما ظهرت لى ملامح الآخرين مؤثرة وغريبة جدا وبدأت الوجوه معوجة بدرجة كبيرة ذات عيون كبيرة جسدا وذات جساه جبارة وصلبة وتعبيرات خطيرة وملمعة مستهزئة بى .

5 - البعض من انواع المعرفة فى حالة اليقظة :

(1) اكتشف طبيب الاعصاب « لمبروزو » (Lombroso) شابا اعمى باستطاعته الرؤية بطرف أنفه وبروم أذنه اليسرى .

(2) فى سنة 1960 قامت لجنة طبية بفحص طفلة من فرجينيا فتأكد لديها بأنها تستطيع الرؤية وهى معصوبة العينين .

(3) فى سنة 1962 بعد تجربة أشرف عليها عدة علماء سوفيات بين الالوان بأطراف أصابعها وعيناها معصبتان. وقد تمت تغطية التصوص المراد قراءتها ببلور مخشن . وقد سلمت أكاديمية العلوم السوفياتية لهذه السيدة شهادة تعترف لها فيها بهذه القدرات .

(4) نشرت مؤسسة امريكية مختصة فى البحوث الكيماوية سنة 1951 دراسة حول ظاهرة الترابط بين اللون والصوت ، مفادها أن الاصوات تشترك مع الالوان فى العديد من الخصائص وقالت : إنه بالاستطاعة رؤية الاصوات والاستماع الى الالوان، وبأن هذه الظاهرة تبرز خصوصا عند الاطفال وعند الاقوام البدائية . فمثلا الانغام الرخمة تعطى احساسا باللون الازرق والانغام السريعة تعطى احساسا بالالوان المضيئة والانغام الواطئة بالالوان الغامقة . والانغام الصارخة تعطى احساسا

بالألوان الغنية والباهرة والانغام الرقيقة جدا تعطى احساسا
بالألوان المعتمدة الرمادية .

(5) أعلنت مجلة « الطبيعة » (Nature) سنة 1940 بأن
أستراليا تعرض لاصابة في قزحية عينه . وبعد التحام الجرح
تحولت الحدقة من مكانها واتخذت شكلا إهليلجيا فتكونت عنده
نتيجة لذلك رؤية مطيافية أى أصبحت العين بمثابة مرسم طيف
(Spectroscope) لها شبكة تتكون من 1000 الى 1300 خط في
السنتمتر الواحد وأصبح العالم الذي تراه مخالفا تماما للرؤية
العادية .

(6) تبين من عدة تجارب انه اذا تم ربط ليفة عصبية مصدرها
اللسان بأخرى ذاهبة من الاذن الى الدماغ وتم تذوق نقطة من
الخل مثلا فان الاحساس بها يكون في صورة انفجار قوى يحس
في الاذن .

(7) هنالك تجربة كلاسيكية تتلخص في جعل شخص ما يحمل
نظارة تقلب المرئيات رأسا على عقب لكن بعد حملها لمدة يومين
على أكثر تقدير يصبح الشخص يرى الاشياء واقفة ، كماداتها ،
وعندما ينزع النظارة تنقلب المرئيات ثانية لمدة ، قبل أن تعود
الى عاداتها .

6 - القوانين التي تتحكم في أنماط المعرفة :

ان الجهاز النفسى عبارة عن طاقة حيوية تتكون من عنصر
أدنى من عنصر « الهيدروجين » بالنسبة لجدول « مندليف »
ولهذا الجهاز أربع ملكات وهى : الذاكرة والاحساس الإدراكي
والاحساس الانفعالى والجسد .

والجهاز النفسى احدى عشرة خاصية وهى :

- (I) قابلية المد والجزر ، (2) قابلية التكشف والتمطط ،
- (3) قابلية الجذب والدفع ، (4) قابلية الايحاء والتعود ،
- (5) قابلية التشكل ، (6) قابلية الاختزان ، (7) قابلية الانتشار والاختراق ، (8) قابلية عكس الاشياء أو انعكاس الاشياء عليه ،
- (9) قابلية النقل والايصال ، (10) قابلية التحنيط والاشفاء ،
- (II) قابلية التأثير على المحيط المسمى والحيوانى والنباتى ، وقابلية التأثير به .

والجهاز النفسى يتميز بعدم الثبات اى ان كل ثبات ولو نسبى وجزئى وانى هو من المستحيل طبيعيا فهو فى حالة مد وجزر متواصلين ومتتابعين ، وفى تنقل دورى من داخل الجسم الى خارجه .

وملكات الجهاز النفسى مطاطية ولها القدرة على الحركة وثباتها على وضع ما غير ممكن الالمدة بعينها فى حالة بعينها وهذه الملكات لها قابلية مضاعفة قدراتها كما يلاحظ ذلك فى الحالات المفتوحة ، او اضعاف قدراتها كما يلاحظ ذلك فى الحالات المغلقة . ولكل ملكة دور خاص ومميز تلعبه فى كل حالة . وبالامكان ان تلعب نفس الملكة ادوارا متباينة نسبيا تبعا للحالات ولكل ملكة قطبان او حدان ادنى واعلى ، وعمل الملكات مرتبط بحالة الجهاز النفسى (من مد وجزر وتكثف وتمطط الى آخره) .

كل تغير يحدث على مستوى الجهاز النفسى او على مستوى عمل ملكاته تنتج عنه حالة . ان الجهاز النفسى هو كتلة واحدة والحالات هى درجاتها ولا توجد سلسلة منظمة من حالات جزئية ملتصقة ببعضها البعض . ان الحالات التى يكون فيها

الجهاز النفسى فى حالة جزر هى حالات مغلقة بالنسبة لجميع الحالات الاخرى وهى غير واعية بوجود حالات اخرى ولا بنفسها والحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالة مد هى حالات متفتحة وواعية بنفسها وبالحالات التى هى أقل منها تفتحها ، اى ان كل حالة عليا باستطاعتها الشعور بوجود حالة دنيا والعكس غير ممكن . والحالات تتأثر ببعضها البعض لان مصدرها واحد فنلاحظ مثلا ان مفعول بعض الظواهر التى تميز حالة ما يستمر فى حالة ثانية . ليس هنالك لاشعور بالنسبة لحالة بعينها ، بل ان كل حالة عند بروزها هى حالة شعورية بالنسبة للجهاز النفسى وكل الحالات الاخرى بالنسبة لها هى حالات لاشعورية . فعندما نكون فى حالة النوم المتقلب مثلا فان حالة اليقظة الواعية هى حالة لاشعورية بالنسبة لحالة النوم المذكورة لان الشخص يعتقد اثناء الحلم انه يعيش واقعا ولا يخطر على باله ابداء وجود حالة تسمى بحالة اليقظة الواعية . وقل هذا بالنسبة لمجمل الحالات .

ان كل الحالات متساوية طبيعيا وليس هنالك ما يفرق بين حالة واخرى او يميز بينهما . وليست حالة اليقظة هى الحالة الاساسية والوحيدة والضرورية والكافية بالنسبة لاستمرار وظيفة الجهاز النفسى (وقل هذا بالنسبة لكل الحالات) ولا تمتاز على بقية الحالات بشىء الا بظهورها (او وجودها) فترات اطول من غيرها بسبب استمرار العوامل المتسببة فى وجودها بصفة تكاد تكون مسترسلة . واسترسال حالة ما لا يعنى انها افضل من غيرها .

ان كل حالة من الحالات هى طبيعية ومستمرة بطبيعتها اذا كانت العوامل المتسببة فى وجودها مستمرة اما العوامل التى

تتسبب في وجود حالة ما - باستثناء التي ذكرناها او بالإضافة اليها - هي عوامل فيزيائية وبيولوجية وسكولوجية واجتماعية باطنية وخارجية ، طبيعية او مصطنعة ، عفوية او شرطية ، سريعة او بطيئة ، متواصلة نسبيا او آنية ورددود فعل كل الحالات لنفس العامل غير متماثلة وفي بعض الأحيان نكون متضادة . من المستحيل على حالة ما ابتداء ملكة خاصة بها لكن باستطاعتها ابتداء بعض الخاصيات التي تميزها عن سواها . لكن هذه الخاصيات هي موجودة بالفعل وبالقوة في الجهاز النفسي . ونفس الخاصية تتدرج صعودا او نزولا تبعا للحالة فمثلا الخوف يصبح قلق رهاب وهذا يصبح هذيان اضطهاد وهذا يصبح مانخوليا سواد ... وهكذا ..

ولكل حالة عدة مستويات او درجات فمثلا بالنسبة لحالة اليقظة الواعية نلاحظ الاستغراق العميق والذهول واليقظة نصف الواعية والانتباه والانتباه الشديد والمركز .. والحالات هي دائما في حركة دائبة ومستمرة فهي تتابع وتتناوب بدون انقطاع . ان أية حالة تتغير في المكان وفي الزمان وبالنسبة للفرد الواحد وان نفس الظاهرة تفسرها كل حالة تفسيرا خاصا بها ، وان الامكان وعدم الامكان تسبب تبعا للحالات ، وان كل حالة اذا دامت تتسبب في انماط سلوكية من المعرفة خاصة بها فمثلا : ان الفن هو نتيجة لحالة اليقظة وحدها وانه لا معنى له ولا وجود له في الحالات الاخرى كل لاحظ ان الدين والعلم والفلسفة لا وجود لها في الحالات الاخرى (وان ظاهرة التحكم في المادة بدون واسطة ، وظاهرة البصر المغناطيسي والتخاطب التلثائي لا وجود لها في حالة الفصام مثلا) (وان حالة التركيب

المطلق التى تجعل من كل الظواهر منصهرة فى بعضها البعض
لا تبرز سوى فى حالة الطرح الذهولى (وهكذا .
هنالك نوعان لتغيرات الحالات :

نوع التغير الاول ضرورى ويحدث تلقائيا وبصفة عفوية مثلا
حالة اليقظة التى تتغير الى حالة النوم المستغرق . والنوع الثانى
غير ضرورى لكنه طبيعى ويحدث اصطناعيا او تلقائيا كحالة
السبات الايحائى او المغناطيسى مثلا لكل حالة حقل عملى خاص
بها ذو حدين اعلى وادنى ولها خاصيات لا تشاركها فيها آية حالة
اخرى .

ان الجسم (وعمله) يتغير تبعا للحالات فالجسم وعمله فى
حالة الهرع او الصرع هو غيره فى حالة التحجر العميق او فى
حالة الطرح الوساطى .

7 - حالات الجهاز النفسى المتصلة :

يتكون الجهاز النفسى من خمسة انماط من الحالات المتصلة
وهى :

أولا : الحالات المتتالية :

أ - الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالة جزر عميق
وتضم : I - حالة الصرع ، 2 - حالة الغيبوبة ، 3 - حالة الهرع .
ب - الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالة جزر
سطحى وتضم : I حالة التخشب الايحائى 2 - حالة السبات
الايحائى ، 3 - حالة النوم المستغرق ، 4 - حالة النوم المتقلب .
ج - الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالة يغلب
فيها الجزر على المد وتضم : I - حالة الفصام ، 2 - حالة
الاكتئاب ، 3 - حالة الهوس ، 4 - حالة الهلوسة ، 5 - حالة
الهذيان الادمانى .

د - الحالات التي يكون فيها الجهاز النفسي في حالة يغلب فيها المد على الجزر وتضم : I - حالة اليقظة ، 2 - حالة التخشب التلقائي ، 3 - حالة التخشب العميق .

هـ - الحالات التي يكون فيها الجهاز النفسي في مد سطحي وتضم : I - حالة التخشب المغناطيسي ، 2 - حالة السبات المغناطيسي ، 3 - حالة الروبصة النومية ، 4 - حالة الروبصة المغناطيسية ، 5 - حالة الروبصة الايحائية .

و - الحالات التي يكون فيها الجهاز النفسي في حالة مد عميق مصحوب بتقلص : I - حالة الطرح الغبطي ، 2 - حالة الطرح الذهولي ، 3 - حالة الطرح الواعي .

ز - الحالات التي يكون فيها الجهاز النفسي في حالة مد عميق مصحوب بشكثف وتضم : حالة الطرح الواسطي .

ثانيا : الحالات الوسطية او الوسيطة :

وهي الحالات التي تأخذ خاصيات حالتين وتضم : I - حالة العصاب ، 2 - حالة اليقظة ، 3 - حالة السكر .

ثالثا : الحالات المتوازية والمترادفة :

هي عبارة عن حالتين متواجدتين في نفس الوقت كحالتى اليقظة وحالة الافكار التسليطية والوسواسية .

رابعا : الحالات التراجعية او التنازلية :

هي الحالات التي يعيش فيها الكهل مثلا بشخصيته عندما كان طفلا .

خامسا : الحالات المستعارة :

هي الحالات التي تسمى غلطا بحالات التناسخ وهي الحالات التي يعيش فيها الانسان بشخصية انسان آخر قريبا منه في الزمان وفي المكان او بعيدا عنه في الزمان او في المكان .

فهرس الاعلام

- | | |
|---|--|
| <p>ابن نوبخت : 179 .
 ابو الوفاء : 164 .
 ابو فراط : 166 .
 اتناغورس : 170 .
 ارستارك : 167 .
 ارستوستات : 167 .
 ارسطو : 29 - 115 - 169 -
 170 - 174 - 205 .
 ارنست كازيه : 59 .
 ازموند : 214 .
 اديجنيتن : 60 .
 اديسون : 113 .
 اسكوليم : 33 .
 افلاطون : 114 - 163 -
 169 - 195 - 197 - 201 .
 اقليدس : 40 - 47 - 83 -
 167 .
 اكليمنس : 170 .
 البير الكبير : 170 .
 البيرونسي : 143 - 144 -
 146 - 177 .
 الي (م . ج .) : 94 .
 انشتاين : 36 - 39 - 40 -
 49 - 61 - 80 - 172 .
 اوبرت : 172 .
 اوبرين : 102 .
 اوبنهايم : 67 .</p> | <p style="text-align: center;">(أ)</p> <p>ابرخس : 164 - 165 .
 ابلنيوس : 164 .
 ابن أبي أصيبعة : 175 - 177 .
 ابن الاثير : 148 .
 ابن القيم الجوزيه : 148 .
 ابن المقفع : 176 - 177 -
 179 .
 ابن النجار : 176 .
 ابن النديم : 152 - 164 -
 174 .
 ابن النفيس : 143 - 175 .
 ابن الهيثم : 75 - 144 .
 ابن جماعه : 145 .
 ابن حيان : 171 .
 ابن خلدون : 120 - 152 -
 177 .
 ابن خلكان : 148 .
 ابن رشيقي : 145 .
 ابن سينيا : 117 - 151 -
 174 .
 ابن شاطر : 150 .
 ابن عباس : 178 .
 ابن عبد ربه : 145 .
 ابن عربي : 151 .
 ابن مطران : 145 .
 ابن ميمون : 143 .</p> |
|---|--|

- بنواست جون ماري : 193 .
- بنوموسي : 150 .
- بوپر (كارل) : 187 .
- بوتشلي : 163 .
- بورباكي : 86 .
- بوديار (جون) : 198 .
- بوركاردت : 163 .
- بوستنيوس : 170 .
- بوش : 163 .
- بوئندورف : 171 .
- بول : 32 - 49 .
- بولس الاجيني : 168 .
- بولوك : 193 .
- بوليا : 83 .
- بونتي (مرلو) : 138 - 204 .
- بونفنتور : 170 .
- بيانو : 32 - 86 .
- بيتروز : 67 .
- بيرس : 32 .
- بيرون الايليسي : 116 .
- بيكاسو : 193 .
- بيكون : 45 - 163 - 170 - 182 - 206 .
- (ت)
- تارسكي : 33 .
- تزيولكفسكي : 172 .
- تشيرش : 33 .
- تري : 171 .

- اوجستان : 169 .
- اوريجانس : 170 .
- اوزتود : 171 .
- ايزنولت بيري : 172 .
- ابسنيك : 77 .
- (پ)
- بابوس : 165 .
- الباخرزي : 148 .
- بارتني (آ . ش .) : 64 .
- بارسكي (ج) : 62 .
- بارمينيد : 194 .
- باسكال : 207 .
- باشلار : 59 - 61 - 204 .
- بافلوف : 78 - 132 .
- بت : 32 .
- البتاني : 150 .
- بتلهم : 93 .
- برتارو : 74 .
- برغسن : 131 .
- براندت (آ . هيلد) : 62 .
- بركلي : 125 .
- برنشفيك : 59 .
- برنوا : 93 .
- بروئل : 163 .
- بروير : 87 .
- بطليموس : 168 .
- 174 .
- بلازك : 76 - 93 .
- بلوتارك : 163 .

(خ)

- الخازن : 148 .
- الخليل بن أحمد : 180 .
- الخوارزمي (محمد) : 149 - 152 .

(د)

- داروين : 49 - 113 .
 - دافيد هويل : 78 .
 - دان سكوت : 170 .
 - دريدا (جاك) : 190 .
 - دولميسر : 171 .
 - دورر : 163 .
 - دولي (جون بول) : 197 .
 - دونمن : 171 .
 - دوهيم : 171 .
 - دي برولي : 75 - 77 .
 - ديراك : 90 .
 - دير فيدن : 163 .
 - ديدي كيندا : 32 .
 - ديستان (جيسكار) : 204 .
 - دي فانشي : 163 .
 - ديكارت : 75 - 181 - 184 - 206 .
 - ديلاز (جيل) : 191 .
 - ديمكريتش : 166 .
 - الدينوري : 150 .
 - دبوفانتوس : 165 .
- (ذ)
- ذاويه (الماجوسي) : 179 .

تورنشلي : 206 .

تيسيان : 163 .

تيكوبراهي : 163 .

تيلار دو شردان : 110 .

(ج)

- جابر بن حيان : 144 - 148 - 174 .
 - الجاحظ : 144 - 145 - 147 - 176 - 179 .
 - جاليلي : 48 - 79 - 163 .
 - جالينوس : 143 - 144 - 167 - 176 .
 - جاوس : 81 - 83 .
 - جبريال (مارسال) : 204 .
 - جرين (ه) : 63 .
 - الجلدكي : 149 .
 - جودل : 33 .
 - جول فويلمير : 59 .
 - جون بلات : 105 .
 - جون توسان ديزنتي : 59 .
 - جوهن اورو : 103 .
 - جوهن كرواكلس : 78 .
 - جيتو : 163 .
 - جيرار اونيل : 108 .
 - جيردون (ج. ب.) : 62 .
 - جيمس باردن : 67 .
- (ح)
- حاجي خليفه : 151 .
 - حنين ابن اسحاق : 147 .

- کربنتیه : 94 .
- کروس : 171 .
- کریستان جابلی : 199 .
- کلافیل (موریس) : 190 .
- کلکسمان (آندری) : 196 .
- کلود برنار : 95 .
- کوانتور (ج) : 85 .
- کوایز : 33 .
- کوب : 171 .
- کوبرنیک : 163 - 167 .
- کورت فودل : 87 .
- کونت اوغیست : 205 .
- کوانفراف : 172 .
- کوهن : 188 .

(ل)

- لابلان : 67 .
- لاردرو (کیی) : 199 .
- لامارک : 49 .
- لفریه : 207 .
- لوباتشفسکی : 49 - 81 - 83 .
- لوران سالینی : 204 .
- لوك : 123 - 136 .
- لوکراک : 163 .
- لبروزو : 216 .
- اول : 170 .
- لفي بروهل : 92 .
- لینین : 194 - 197 .
- لیوتار (جون فرنسوا) : 193 .
- لیو سیلار : 88 .

(ر)

- راجا کریشنا : 181 .
- الرازي : 146 - 147 - 149 - 151 .
- رایت (الاخوين) : 113 .
- رقاییل : 163 .
- رمر : 76 .
- روجی سبیری : 78 .
- روسکا : 171 .
- روی ب. کیر : 67 .
- ریشی : 171 .
- ریمان : 40 - 49 - 81 - 84 .

(ز)

- زاهده ابراهیم : 152 .
- زرملا : 85 .

(ط)

- طاش کبری زاده : 152 .
- الطهطاري : 171 .
- الطوسي (نمیر الدین) : 150 .
- طوما طیاناوس : 175 .

(ک)

- کارتر براندون : 67 .
- کارنالیس کاستروبادیس : 194 .
- کاریل : 172 .
- کانتور : 32 .
- کانتط : 59 - 92 - 127 .
- 191 .
- کبلر : 48 - 79 - 163 - 205 .

- نيتشه : 191 — 201 .
- نيوتن : 36 — 40 — 45 — 48 — 75 — 79 .

(ص)

- الصفدي : 118 .
- الصولي : 146 — 147 .

(ع)

- عبد اللطيف البغدادي : 144 — 145 .
- العتابي : 176 .
- العسكري : 178 .
- العلموي : 142 .
- عماد الدين الاصفهاني : 145 .

(غ)

- غال : 207 .
- الغزالي : 118 — 144 — 152 .
- الغزي البدر : 147 .
- غلاسز بينر : 107 .
- غوتيه (تيوفيل) : 212 .
- غيوم (بول) : 137 .

(ف)

- الفارابي : 117 .
- فاسيل (ف.) : 62 .
- فايس (م.) : 63 .
- فرانز (جيمس) : 93 .
- فرجيل : 163 .
- فرنكل : 85 .
- فرويد : 62 — 201 — 202 .
- فريجييه : 32 .

(م)

- مارسيل بروسست : 191 .
- مارش (آرثور) : 61 .
- مارشال مكلهان : 111 .
- ماركتور : 163 .
- ماركس : 194 — 195 — 197 — 202 — 204 .
- ماكس بورن : 32 .
- ماكسويل : 76 .
- ماكلنتوك (ب.) : 63 .
- المامون : 179 .
- ماو : 194 .
- المجريطي : 145 .
- المقريري : 147 .
- منتوكلا : 171 .
- مند ليف : 217 .
- مونو (جاك) : 78 — 131 .
- ميتران (فرنسوا) : 204 .
- ميتسلي : 163 .
- ميكال أونج : 163 .
- ميلر (ستانلي) : 102 — 103 .
- ميل (ج. س.) : 206 .
- ميلي (ألدو) : 171 .
- مينلاوس : 169 — 174 .

(ن)

- ناغرا جوانا : 181 .
- ناليموف فاسيلي : 188 .
- نوبرت واينر : 188 .

- ستوكيجر : 215 .
- ستيوارد (ف. س.) : 62 .
- السجستاني (أبو سليمان) : 179 .
- السخاوي : 147 .
- سرفانتس : 163 - 171 .
- سكينر : 77 - 113 .
- سنان ابن قره : 143 .
- سودوف : 171 .
- سيدني (فوكس) : 103 .
- سيديو : 171 .
- سيراس (ميشال) : 192 .
- السيوطي : 152 .

(ش)

- شاتلي (فرنسوا) : 190 .
- شاندرا (زيخار) : 67 .
- شرف الدولة : 150 .
- شرودر : 32 .
- شرود نكر : 77 - 90 .
- شمس الدين الانصاري : 180 .

- شوار شايلد : 67 .
- شيشرون : 163 .

(هـ)

- هارتز : 76 .
- هارفي : 163 .
- هاوكنج : 67 .
- هارولد أوري : 103 .
- هارون الرشيد : 178 .

- فزري : 163 .
- فورتهام : 137 .
- فوكو (ميشال) : 33 - 35 .
- فولكوف : 67 .
- فون كرومر : 151 .
- فيثاغورس : 166 .
- فيرن (جول) : 39 .
- فيزر : 75 .
- فيزري : 163 .
- فيزيل : 78 .

(ق)

- قاتري (فيليكس) : 191 .
- القاضي البيساني : 145 .
- القديس أوجستان : 169 .
- القديس بول : 163 .
- القديس توما الاكوييني : 169 .
- فوادر : 172 .
- قيبسوا : 86 .

(س)

- سارتر : 132 - 133 - 134 - 135 - 204 .
- سارتون : 171 .
- ساش ماسوش : 191 .
- سابينوزا : 191 .
- ستالين : 197 .
- ستراسمان : 88 .
- سنروس (ك. ل.) : 94 - 95 .

- | | |
|--|--|
| <p>هيلبيرت (دفيد) : 32 -
 33 - 84 - 85 .
 هيوم : 124 - 136 - 191 .
 (و)
 وليام (جيمس) : 131 .
 وويل : 171 .
 ويجنز : 76 .
 (ي)
 يحيى بن خالد : 176 .
 يحيى بن عدي : 179 .
 اليمني الحسين بن القاسم :
 147 .
 يونغ : 77 .</p> | <p>هاريس (هـ) : 63 .
 هامان : 88 .
 هتلر : 198 .
 هرمان (كـ) : 59 .
 هزنبيرغ : 38 - 49 - 58 -
 75 - 81 .
 هلميار : 171 - 174 .
 هوراس : 174 .
 هوسرل : 130 .
 هوفر : 171 .
 هويل : 58 .
 هيغل : 129 - 201 .
 هيركلت : 166 .
 هيرون : 168 .</p> |
|--|--|

صدر للشاعر : الصادق شرف

- شسواطىء المعطش (مجموعة شعرية) 1978
 الحب مع تاجيل التنفيذ ! (مجموعة شعرية) 1979
 حروف تجر الفعل الماضى (مجموعة شعرية) 1980
 بعجم الحب اكسون (مجموعة شعرية) 1981
 من حكايات خالى عزيز (مجموعة قصصية) 1982
 ... واجهش بالفضب (مجموعة شعرية) 1983

ثبت المراجع وكتب التوسع

بالعربية :

— أ — كتب :

- (1) ابن أبى أصيبعة : عيون الانباء فى طبقات الاطباء (تحقيق مولر ، القاهرة — كونكسبرج 1882 — 1884) .
- (2) ابن جماعة : تذكرة السامع والمتكلم فى أدب العالم والمتعلم (حيدر آباد 1353) .
- (3) ابن خلدون : المقدمة (بيروت 1879) .
- (4) ابن خلكان : وفيات الاعيان (القاهرة 1310) .
- (5) إخوان الصفا : الرسائل (بمباى 1306) .
- (6) اميل بوترو : العلم والدين فى الفلسفة المعاصرة (نقله أحمد فؤاد الاهوانى ، الهيئة المصرية العامة للكتاب 1973) .
- (7) ابن سينا : كتاب النجاة : (القاهرة 1331) .
- (8) كتاب الشفاء : (طهران 1303) .
- (9) أ. هـ. بيسمون ، د. ج. أوكسور : مقدمة فى المنطق الرمزي (نقله د. عبد الفتاح الديدى ، دار المعارف بمصر 1971) .
- (10) أبو بكر فخر الدين محمد بن زكرياء : شرح الاشارات (استنبول 1290 ، القاهرة 1325 ، على هامش كتاب الحل للطوسى) .
- (11) الباخريزى دمية القصر (حلب 1349) .
- (12) برتراند رسل : النظرة العلمية : (نقله عثمان نويه ، مكتبة الانجلو المصرية 1956) .

- (13) البيروني : الجواهر في معرفة الجواهر (نشره ف. كرناكو ، حيدر آباد 1355) .
- (14) الجاحظ : مجموع رسائل الجاحظ (نشره ب. كروس ومحمد طه الحاجري ، القاهرة 1943) .
- (15) جان فوراستيه : ماير الفكر العلمي (نقله فايركم نقش مكتبة الفكر الجامعي ، بيروت ط . أول) .
- (16) جورج بوليتزار : المبادئ الاساسية في الفلسفة (نقله عمر الشارني ، دار المعرفة للنشر ، تونس 1979) .
- (17) جون لويس : الانسان ذلك الكائن الفريد (نقله د. صالح جواد الكاظم ، دار الرشيد ، العراق 1981) .
- (18) الخوارزمي : الرسائل (استنبول 1298) .
- (19) الطوسي : حل مشكلة الاشارات (استنبول 1290 ، طهران 1305 ، القاهرة 1325) .
- (20) مجيد محمد مطلب : تاريخية المعرفة منذ الاغريق حتى ابن رشد (منشورات دار الجاحظ ، العراق 1980) .
- (21) د. نوري جعفر : التقدم العلمي والتكنولوجي ومضامينه الاجتماعية والتربوية (منشورات دار الجاحظ ، العراق 1978) .
- (22) الغزالي : احياء علوم الدين (القاهرة 1282 ، وأيضا القاهرة 1346) .
- (23) المنقذ من الضلال : (دمشق 1353) .

(24) د. فرانز روزنتال : مناهج العلماء المسلمين في البحث العلمي ، ترجمة : د. أنيس فريجة ، مراجعة : د. وليد عرفات (دار الثقافة ، بيروت 1961) .

(25) الشاذلي الساكر : الكرنوبسكلوجيا (منشورات «الأخلاء» عدد 24 ، 1982 .

(26) د. عمر محمد التومي الشيباني : مقدمة في الفلسفة الإسلامية (الدار العربية للكتاب ، ط. ثالثة ، 1982) .

(27) هنري توماس - دانالي توماس : اعلام الفكر الاوربي ، من سقراط الى سارتر (نقله عثمان نوية ، دار الهلال ، ع. 313 و 314 ، 1977) .

(28) الشيرازي : شرح حكمة الاشراق (طهران 1313 - 1315) .

(29) يوحنا بن ماسويه : نوادر الطب (نشره ب. سباط ، القاهرة 1934 .

بالفرنسية :

30) Jacques Monod : Le Hasard et la Nécessité (Le Seuil, 1970).

31) Bourbaki Nicolas : pseudonyme collectif désignant un groupe de mathématiciens français (H. Cartan; Cl. Chabauty; J. Dieudonné, Ch. Chresmann, A. Weil, etc...) Elements de mathématiques (Hermann, depuis 1939).

32) Cantor Georg : Sur les fondements de la théorie des ensembles transfinis. (trad. Marotte; Hermann, 1899)

33) Heisenberg Werner : Physique et philosophie (A. Michel, 1961)

34) La nature dans la physique contemporaine (Gallimard, 66)

35) Pierre Daco : Les voies étonnantes de la nouvelle psychologie (Editions marabout, Verviers, Belgique, 1982)

- 36) Sous la direction de Gaëtan Picon. Panorama des idées contemporaines (Gallimard, 1968).
- 37) Sous la direction de Denis Hollier. Panorama des Sciences humaines (Gallimard, 1973)
- 38) Sous la direction de Jean Poirier. Ethnologie générale (Encyclopédie de «la Pléiade» Gallimard)
- 39) Albert Einstein et Leopold Infeld : L'évolution des idées en physique (Petite bibliothèque Payot, 1958)
- 40) Paul Coudere : L'Expansion de l'Univers (P.V.F. 1951)
- 41) Descartes : Discours de la méthode, suivi des Méditations (Aubler, 1951).
- 42) Ferdinand Gonseth : Qu'est-ce que la logique ? (Hermann; 1937).
- 43) Raymond Bayer : Epistémologie et Logique depuis Kant jusqu'à nos jours (P.U.F., 1954).
- 44) Francis Bacon : Novum Organum (Fowler, Ox-ford, 1878).
- 45) Lyall Watson : Histoire naturelle du surnaturel (Albin Michel, 74).
- 46) Histoire naturelle de la vie éternelle (Albin Michel, 1976).
- 47) Michel Granger : Terriens ou extra-terrestres (Albin Michel, 1973).
- 48) Louis de Broglie : Savants et découvertes (Albin Michel, 1951).
- 49) Henri Poincaré : La Science et l'hypothèse (Flammarion, 1909).
- 50) Berkeley : Dialogues entre Hylas et Philonous (trad. G. Beaulavon et D. Parodi, P.U.F., 1925).
- (51) Leibniz : Oeuvres Choies (Edition Lucie Prenant, Librairie Garnier, 1940).
- 52) William James : Précis de Psychologie (trad. Baudin et Bertier, Librairie M. Rivière, 2e édi).
- 53) Platon : République (trad. par Robert Baccon; Garnier, 1966)
- 54) Aristote : Métaphysique (trad. J. Tricot, J. Vrin, 2e éd., 1940).

- 55) **John Locke** : Essai sur l'Entendement humain (trad. Jhurot, Firmin Didot, 1821)
- 56) **David Hume** : Traité de la Nature humaine (Trad. Mascime David, P.U.F. 1912).
- 57) Essai sur l'entendement humain (trad. Maxim David, P.U.F. 1912)
- 58) **Jean-Paul Sartre** : l'Imaginaire (Gallimard, 1940).
- 59) **L'Etre et le Néant**. Essai d'ontologie phénoménologique (Gallimard, 1943).
- 60) **Edmund Husserl** : Idées directrices pour une phénoménologie pure (1913) (P.U.F., 1969).
- 61) **Maurice Merleau-Ponty** : Phénoménologie de la perception (Gallimard, 1945).
- 62) **Rudolf Carnap** : La logique de la science (Hermann, 1935).
- 63) Introduction à la philosophie mathématique (1919) (Payot, 1952)
- 64) **Gaston Bachelard** : Le nouvel esprit scientifique (P.U.F., 1934).
- 65) La formation de l'esprit scientifique (Vrin, 1938).
- 66) Le Rationalisme appliqué (PUF, 1948)
- 67) **Jean-Toussaint Desanti** : Les idéalités mathématiques (Seuil, 1968).
- 68) **Jean Piaget** : Introduction à l'épistémologie génétique (P.U.F., 1950).
- 69) **Claude Lévi-Strauss** : Anthropologie structurale (plon 1958).
- 70) Mythologiques (4 tomes) (plon ,1964 - 82).
- 71) Tristes tropiques (Plon, 1955).
- 72) La Pensée sauvage (plon, 1962).
- 73) **Michel Foucault** : Les mots et les choses (Gallimard 1966).
- 74) L'archéologie du savoir (Gallimard, 1969).
- 75) **Jacques Derrida** : l'Écriture et la Différence (Seuil, 1967).
- 76) La Voix et la Phénomène (P.U.F., 1971).
- 77) De la Grammatologie (P.U.F., 1971)
- 78) **Jean-François Lyotard** : Economie Libidinale (Editions de Minuit, 1974).

- 79) Gilles Deleuze : Différence et Répétition (P.U.F., 1969)
- 80) Capitalisme et Schizophrénie, Tome I, l'Anti-œdipe (Editions de Minuit, 1972 En Collaboration avec Félix Guattari.
- 81) Michel Serres : Hermès : I, La communication; II L'interférence; III. La Traduction (Editions de Minuit, 1969-76).
- 82) Bergson : Essai sur les données immédiates de la conscience (P.U.F., 1889).
- 83) Matière et Mémoire (P.U.F.; 1897).
- 84) L'évolution créatrice (P.U.F.; 1906).
- 85) Pavlov : Les Réflexes conditionnels, étude objective de l'activité nerveuse supérieure des animaux (Alcan, 1927).
- 86) Oeuvres choisies (Moscou, 1964).
- 87) Pierre Naville : La psychologie du comportement (Gallimard, 63).
- 88) Wolfgang Köhler : Psychologie de la forme (Gallimard, 1963).
- 89) Les Penseurs Grecs avant Socrate : Extraits (Garnier-Flammariion, 1964).
- 90) Hegel : Morceaux Choisis (2 tomes; Gallimard, 1939)
- 91) Kant : Critique de la raison pure (Garnier-Flammariion, 1976).
- 92) Goblot : Traité de logique (Armand Colin, 1949).
- 93) Jean - Marie Benoist : Marx est mort (Gallimard, 1970).
- 94) Cornelius Castoriadis : L'institution imaginaire de la société (Seuil, 1975).
- 95) Jean-Paul Dollé : Le désir de révolution (10/18, 1975)
- 96) Jean Baudrillard : L'échange Symbolique et la mort (Gallimard, 1976).
- 97) Christian Jambert et Guy Lardreau : l'Ange (Grasset, 1976).
- 98) Ludwig Wittgenstein : Tractatus Logico-mathematicus (1921) (Gallimard, 1961).
- 99) Georges Canguilhem : Le normal et le pathologique (1943) (P.U.F. 1972).
- 100) Jacques Lacan : Ecrits (Seuil, 1966).
- 101) Roman Jakobson : Essais de linguistique générale (Editions de Minuit, 1963).

ب - مجلات :

- (1) مجلة « الفكر العربي المعاصر » (ع . 16 ، س . 1981)
أ (العقلانية وايدولوجيا التقنية في المشروع الثقافي
الغربي ، بقلم : مطاع صفدي ، ب) عقل العقلانية ، بقلم :
د. بشارة صارجي ، ج) العقل ، بقلم : أريك فايل ، نقله
د. أدونيس العكرة .
- (2) مجلة « آفاق عربية » (س . 5 ، ع . 2 ، 1979) تصنيف
العلوم عند العرب ، مفاتيح العلوم للخوارزمي ، بقلم :
زاهدة إبراهيم .
- (3) مجلة « الثقافة العالمية » (ع . 1 ، س . أولى ، 1981) نسار
التطور ، بقلم : جون بلات ، نقله د. علي حجاج .
- (4) مجلة « العلم » (الأعداد : 13 ، 34 ، 36) أ (العرب والمنهج
التجريبي (ع . 34) ، ب) تعريف العلم (ع . 36) ،
ج) نصيب الحقيقة من العلم اليوناني (ع . 23) ، كلها
بقلم : الشاذلي الساكر .
- (5) مجلة « الفكر » (س . 26 ، ع . 10 ، 1981) الفلسفة
الجديدة بفرنسا ، بقلم : الشاذلي الساكر .
- (6) مجلة « عالم المعرفة » (ع . 48 ، الكويت 1981) التنبؤ العلمي
ومستقبل الإنسان ، بقلم : د. عبد المحسن صالح .
- (7) مجلة « روز اليوسف » ج . م . ع . 1974 ، العقول المريخة
والعقائير الجديدة ، روبرت س . دي روب ، نقله محمد
محمود عبد القادر .

الفهرست

الصفحة	المحتوى
3	★ كلمة « الأخلاء » بقلم : الصادق شرف
3	هل للكتابة دور في تطور الفكر العربي ؟
21	★ كلمة أولى
27	★ الإهداء
	★ توطئة
28	في الاستمولوجيا
29	المنطق
33	الاستيمى
36	الروح العلمية
	★ القسم الأول
42	الاستمولوجيا والعلم (تعريفات)
	★ القسم الثانى
71	أصناف المعرفة
73	المعرفة العلمية أركانها وشروطها
	★ القسم الثالث
114	نظريات فى المعرفة
	★ ملحق أول
142	العرب والمنهج التجريبي
152	العرب وتصنيف العلوم

★ نصيب الحقيقة من العلم اليوناني (براهين) 162

★ ملحق ثان : الغرب والمنهج التجريبي وتصنيف العلوم

المنهج التجريبي 182

① المؤسسون الأوائل 182

② الموجة الجديدة 186

الفلسفة الجديدة و « الاستموجيا » في فرنسا .. 190

أ) العرض 190

ب) التنظير 200

③ تصنيف العلوم 205

★ ملحق ثالث

المعرفة والحالات النفسية 208

1 - المعرفة في حالات النوم المغناطيسي 209

2 - المعرفة في حالتى النوم العميق والمتقلب 209

3 - المعرفة في حالتى الطرح الواعى والغبطى .. 210

4 - المعرفة في حالات الذهان والعصاب 214

5 - البعض من أنواع المعرفة في حالة اليقظة .. 216

6 - القوانين التى تتحكم فى أنماط المعرفة 217

7 - حالات الجهاز النفسى المتصلة 221

★ فهرس الأعلام 223

★ ثبت المراجع وكتب التوسع 230

★ الفهرست العام 237

★ صدر من « الأخلاء » 240/239

صدر من « الأخلاء »

★ مجموعات دراسية

- الشعر المنجمي محمد العائش الدعوي
قلم سنمائي يرفض التلون محمد ابن الأصغر
دراسات نقدية في الأدب التونسي
الحديث حميده الصولي
ثلاثيات ثقافية أحمد الحمروني
الكرونوبسكلوجيا الشاذلي الساكر
الأدب الذهني علي دب
حول أزمة التراث العربي الاسلامي أحمد الصادق مبارك
الابستمولوجيا الشاذلي الساكر

★ مجموعات قصصية

- شبعها ولعنة الرب محمد الدرويش
رجل لم يقل كلمته علي ساسي
كل شيء يشهق الناصر التومي
الدوران في المنحى العاكس محمد الدرويش
الصعب شريفه عرباوي
من حكايات « خالي عزيز » الصادق شرف
عسقلان (مسرحية) عبد الله عيسى
(فلسطين)

★ مجموعات شعرية

أمتاز عليك بأحزاني	يوسف رزوق
الجرح المسافر	محمد علي الهاني
الحريق حتى الاخضرار	حميده الصولي
بحجم الحب اكون	الصادق شرف
أناشيد أرض السواد	م. ج. آل يس (العراق)
بالجرح على الجبين العربي	المولدي فروج
همسات الى الزمن الهارب	البشير المشرقي
الابحار برغم الاعصار	رجب بن مهني
أهازيج (مجموعة شعرية للأطفال)	محمد علي الهاني
ملصقات على جدار الذاكرة	حميده الصولي
كتابات على حائط الليل	عبد الله مالك القاسمي
الرحيل الى مدن الأحلام	عبد الحميد مواعده
يا حادي الطلق	محمد الأمين الشريف
لغة الأغصان المختلفة (مجموعة مشتركة)	خمسة شعراء
من يوميات عقبة في بلاد القيروان ..	محمد العايش القوتى
.. ومعى الحب للأطفال	الناصرى عليه
الرياح اللواقح (مجموعة مشتركة)	أربعة شعراء
.. وأجهش بالخطب	الصادق شرف

الأخلاء تمكنك من تجاوز الحواجز ..
وامتلاك أحقية الحضور .. فكن معها .

٥٩. ان اقامتكم في هذه المدينة قد جعلتكم في موضع
مستقر، فلو كنتم في موضع آخر، لكانت
الامور مختلفة.

To: www.al-mostafa.com