مذهب السلوكية

للاستاذ بويل آي تريب
نقلها الى العربية : حسن السمان
— مدير مطبعة معارف البصرة

السلوكية نظرية جديدة غرضها سبر الحقائق العلمية المتصلة بسلوك الانسان عن طريق المشاهدة واسناد سلوك الكائن الحي الى اسباب فسيولوجية كيميائية وفي مقدمة من حاول ذلك بافلوف وماكدوجل . ولكن الذي تولى بحثها ، وسعى الى اعادة بناء علم النفس القديم على اسس علمية صحيحة واقنع جون واطسون وفي هذا البحث يحاول الاستاذ تريب تحليل هذه النظرية الحديثة تحليلا مبسطا معتمدا في ذلك على ما جاء في مؤلفات واطسون الف رأي السلوكية

تمهيد

لم يكن علم النفس القديم الا ناحية من نواحي الفلسفة ، لم يتعد موضوعها دراسة خصائص الروح — تلك التي لم يفز أحد بعد باثبات وجودها . ولكن بعد ما انفصلت الابحاث المتعلقة بالروح عن الفلسفة ورجعت الى مصدرها الأصلي ، علم اللاهوت ، اختص علم النفس بدراسة العقل وما يتصل به ، وبالبحث عن الشعور ومظاهره . اما طريقة البحث فقد ظلت كما هي لا تتعدى دراسة التفكير الشخصي بالتأمل الباطني او بما يدعى بالاستبطان . ومن الطبيعي ان هذا النوع من الدراسة لا يضع علم النفس والعلوم الطبيعية الأخرى على صعيد واحد ، حتى ان فلاسفة القرن الماضي رفضوا ان يطلقوا عليه اسم «علم» لسبب ذاته . فاوجست كونت الفيلسوف الذي جوّز لنفسه اعتبار علم الاجتماع علماً لم يرض ان يضم علم النفس الى حظيرة العلوم ما دام مؤسساً على التأمل الباطني . وقد قال في هذا الصدد : و «بعد اشتغال دام نحواً من الفي عام لم يجمع الباحثون بعد على فرض واحد من فروض علم النفس فذهبوا مذاهب شتى حتى في الأصول الأولى لنظرياتهم . وسبب ذلك واضح جلي وهو ان التأمل الباطني يؤدي حتماً الى ابتكار نظريات لا يقل عددها عن عدد المتأملين . واننا عبثاً نحاول اكتشاف الحقائق النفسية ما دمنا نعتمد في بحثنا على التأمل الباطني»

ومن اشتهر في مهاجمة التأمل الباطني العلامة كرونو فقد كتب عام ١٨٥٩ م إن احدى

الطرق لفهم طبيعة الانسان العقلية والخلقية هي تلك التي لا تعتمد على دراسات الفلاسفة الذين تحدد النظريات عقولهم بناء على دراسات أولئك الذين حتم الطبيعة عقلية تتسع لادراك الناحية العملية من الاشياء ، أولئك الذين لا يتجهون بنظرياتهم من الاستغراق في التفكير والتأمل الباطني بل من ملاحظة سلوك الناس عند ما يكونون في حالات نفسية مختلفة وتحت تأثير عوامل متباينة »

وبعد ما تقدمت العلوم الطبيعية تقدماً بيناً وجد الباحثون النفسيون أنفسهم في مأزق حرج فقد قطعوا صلتهم بالفلسفة ومع ذلك يرفض العلماء الطبيعيون ادخالهم في حظيرتهم شأنهم في ذلك شأن من وقع بين مطرقة وسندان . وكان من جراء حرج موقفهم هذا ان حاول كثيرون من الباحثين النفسيين ادخال الأساليب الموضوعية في علم النفس لكي يبلغوه المستوى الذي بلغه من قبل علماء الفيزياء والكيمياء . وأول من حاول ذلك بطريقة غير مباشرة العالم الفلكي الالماني بسل . فقد كان هذا الفلكي دائم الخلاف مع أحد مساعديه المكلف الضغط على مفتاح عند ما يمر النجم الراقب من خط الهاجرة في مجال المرتب . وكان بسل قد لاحظ قبل عام ١٨٢٢ ان تعدد المراقبين يؤدي دائماً الى تفاوت في ما يخصي ويسجل عن الظاهرة الفلكية الواحدة . ولا يمكن ان يعزى هذا التفاوت إلاَّ الى الاختلافات الفردية عند المراقبين أنفسهم . وكان من نتائج ما لاحظه هذا العالم ان أجريت دراسات علمية دقيقة لتعيين الزمن الذي يتطلبه رد الفعل لكل مراقب من المراقبين المشتغلين بالرصد ، وبحث العوامل المكيفة له

السيكولوجيا الفيزائية

وليس من شك في ان الابحاث التي قام بها الفسيولوجيون الالمان وبصورة خاصة ابحاث أولئك الذين اختصوا بدراسة أعضاء الحس كان لها تأثير كبير في تكوين علم النفس التجريبي ، وكان لدراسات هلموتز في حاستي السمع والبصر الشأن الاكبر في تطور السيكولوجيا الحديثة وقد أثارت هذه الابحاث الفسيولوجية في نفس ارنست هنريك فيبر حب البحث عن الحساسية الفسيولوجية لمختلف اقسام الجلد . فاكتشف ان الانسان اذا ما حمِّل في احدى كفيه ثقلاً يعادل ٣٢ درهماً مثلاً ثم أضيف الى الثقل عشرة دراهم أخرى فان الشعور بالثقل المضاف يكاد يكون بدءاً ، ولكن عند ما يكون الثقل الذي يحمله الشخص ٣٢ أوقية (اونصاً) مثلاً ثم أضيف الى هذا الثقل عشرة دراهم أخرى فان الشعور بما أضيف من ثقل يكاد يكون معدوماً ولا يمكن ان يشعر به الانسان مالم يبلغ نحواً من عشر أوقيات . ومن هذا التجارب استخلص فيبر القانون المعروف باسمه وهو الذي يمكن التعبير عنه بما يأتي : « ان قابلية التمييز بين الاحساسات المختلفة لا تتوقف على الفروق المضافة المؤثرات وانما على فروقها النسبية » ولا ينحصر تطبيق هذا القانون على

الاحساس بالضغط فقط بل على الاحساس البصري والاحساس السمعي وعلى غيرها من الاحساسات

ولقد سعى جوستاف فيخنر الفيلسوف الرياضي الى تحقيق ابحاث من هذا القبيل وانتهى الى قوانين رياضية لتنبؤ بها، ومما توصل اليه «ان كثافة الاحساسات تختلف اختلافاً مطرداً مع لوغارتمية القوانين العقلية المتطابقة معها». وقد عرف هذا القانون بالقانون النفسي الفيزيائي، وتميزت الابحاث النفسية التجريبية المشتقة من اتجاهات فيخنر بالسيكولوجيا الفيزيائية. وعمت هذه الحركة العلمية الجديدة جامعات أوربية كثيرة، الا أنها لم تجد تربة أخصب من تربة جامعة ليبزج حيث أسس وندلم فنط عام ١٨٧٩ أول المختبرات السيكولوجية فكان بعمله هذا الواضع لأسس السيكولوجيا التجريبية العلمية. ومنذ ذلك الحين وهذا العلم الجديد آخذ في التطور السريع والتقدم المستمر فأسست المختبرات الخاصة به في اكثر جامعات المانيا والولايات المتحدة وفرنسا وحتى في جامعات بريطانيا

واحتل الباحثون السيكولوجيون الأول مقاماً وسطاً بين العلم والفلسفة فكانوا يحاولون في جميع ابحاثهم التوفيق بين الطريقة التجريبية وطريقة التأمل الباطني. وهم وان استعملوا المختبرات لتحقيق ما ابتدعوا من نظريات الا انهم كانوا يضطرون للتعبير عن النتائج التي يتوصلون اليها بالتعبيرات النفسية القديمة. وكان أغلب هؤلاء الباحثين ثنائيين، يؤمنون بوجود عالمين عالم العقل وعالم المادة، ويعتقدون أن تكيف الكائن الحي بحسب محيطه لا يمكن ان يفسر تفسيراً ميكانيكياً، فعامل العقل دخل كبير في اختيار الحالة الملائمة له او الحل الذي يأتيه. وكثيراً ماصرح هؤلاء بأن السيكولوجيا العلمية هي «سيكولوجيا لا روحية»، مع أنهم لو رجعوا الى أعماق نفوسهم لأدركوا أن الكائن الميكانيكي لا يستطيع التغلب على كثير من أمور المحيط بغير الاستعانة بالعقل وبالشعور

التفرقة بين الاعمال العقلية والاعمال الجسمية

ولكي يدرأ النفسيون عن أنفسهم هجمات الفسيولوجيين الماديين وحملات أضدادهم من الفلاسفة ابتدعوا نظريتين لشرح العلاقة بين الاعمال العقلية والاعمال الجسمية احداها نظرية التداخل [1] وتتلخص في ان العقل والمادة يؤثر أحدهما في الآخر تأثيراً متساوياً ومتبادلاً والنقد الموجه الى هذه النظرية أنها لاتتلاءم ونظرية بقاء الطاقة. كذلك لم يبرهن أحد بعد على صحة القول بأن العقل يؤثر في المادة. والنظرية الأخرى نظرية التوازي [2] ومؤداها ان الامور الحادثة في العالم العقلي لابد أن تكون مصحوبة بحدوث امور نظيرة لها في العالم المادي والنقد الذي يوجهه الفسيولوجيون الى هذه النظرية هو أن العلاقة بين الحوادث العقلية

(١) Interaction (٢) Parallelism

والحوادث الفجائية المتناظرة لم يختبروا أحداً ولم يروا نوعاً وان هناك كثيراً من الفعاليات البدنية التي لا ترافقها فعاليات عقلية . وليس هناك عمل فسيولوجي يوازيه عمل عقلي اللهم الا ذاك الذي يؤثر تأثيراً مباشراً في النشرة الدماغية

ونظرية التوازي تفسح المجال أمام السيكولوجيين للاعتقاد بأن الشعور ليس الا نوعاً من الطاقة الدافعة الى توجيه الجسم فتجعله يتكيف بحسب محيطه

وكان الباحثون الأول يعنون بدراسة مختلف حالات الشعور بطريقة الاستبطان عند ما يعرض الأفراد لبعض التجارب الخاصة . الا انهم كانوا يسيرون عما كانوا يتوصلون اليه من النتائج بلغة تجمع بين الأفكار المادية ومثلاً راء النفسية . وقد عُرف هؤلاء بالبنائيين[1] لأنهم سعوا الى تحليل احساسات الانسان تحليلاً دقيقاً . وآخر من ظل مؤمناً بهذه المدرسة الفكرية العلامة تشيز الاستاذ بجامعة كورنيل بالولايات المتحدة الاميركية

أما أتباع جيمس والمحيل فقد تجاوزوا التعرض إلى ذكر العوامل العقلية الثابتة التي كان ينادي بها البنائيون مفضلين التحدث عن الظاهرات الشعورية والمجاري التي يسلكها العقل في شعوره . وتدعو نفسها هذه الفئة من العلماء بالوظيفيين[2] لأنهم كانوا يهتمون كل الاهتمام بمعرفة العوامل البيولوجية لغاية الانسان وفي نظرهم ان الاعمال التي يقوم بها العقل أجدى بالبحث وبالدراسة من محتويات الشعور . ويلاحظ ان هذه الفئة من الباحثين مع عنايتها بالتأمل الباطني في نتائجها امتازت عن اتباع المدرسة السيكولوجية القديمة بكثرة اهتمامها بالقضايا الفسيولوجية المتعلقة بالامور العقلية

ولم يغير ظهور فرويد وأتباعه شيئاً من الموقف اللهم الا جعل الباحثين السيكولوجيين يؤمنون بتأثيرات العوامل اللاشعورية في الفعاليات العقلية . ولم يمهد السبيل لظهور السلوكية الا أولئك الذين سعوا الى تفسير افعال الحيوانات تفسيراً فسيولوجياً كبافلوف امثال بيت وفون يور وبوركسكول وفيردرن وجينجز وجاك لوب وغيرهم . ولا ينكر ان ما قام به بافلوف وأتباعه من تجارب وأبحاث في استكشاف طريقة الافعال المنعكسة الشرطية كان دليلاً قاطعاً على ان الشعور ليس بظاهرة سيكولوجية صرفة . وقد اهتم الاستاذ وليم جيمس زعيم الوظيفيين في الولايات المتحدة الاميركية باثبات تأثير العوامل الفسيولوجية في انفعالات الانسان والحيوان . وان ما سطره في رسالته « هل الشعور وجود »[3] يكفي لاعتبار وليم جيمس من الساهمين في وضع حجر الزاوية في بناء المدرسة السلوكية . كذلك لا ينكر ما كان للنظريات الخاصة بالحركات الآلية للجسم من شأن ، تلك النظريات التي وضعها ريبو ومولمترزغ وديوي وغيرهم من أساطين علم النفس في بناء صرح هذا الاتجاه السيكولوجي الجديد . ومع ان جينجز استعمل

(١) Structuralists (٢) Functionalists (٣) Does Consciousness Exist

كلمة « السلوك » في مواضع مختلفة في ابحاثه وبرغم ان ما كدوجل يعتبر من اعلام علم النفس تعريفاً سلوكياً ، الا أن الفضل في اطلاق تسمية « السلوكية » على هذه الابحاث الخاصة من علم النفس يرجع الى الدكتور جون . بي . واطسون استاذ علم النفس المقارن بجامعة جونز هوبكنز سابقاً وهو الذي لقب بزعيم السلوكيين

كفاح الدكتور واطسون

نشأ الدكتور واطسون نشأة علمية صرفة ، وهذه النشأة هي التي جعلته لا يستسيغ نظريات علم النفس القديم ساعياً الى دراسة الظاهرات السيكولوجية بطريقة علمية موضوعية . ولقد جاهر بوجهة نظره هذه عام ١٩٠٨ في محاضرة ألقاها بجامعة ييل ضمنها بعض آرائه عن الوجهة الصحيحة التي يجب ان يتجهها علم النفس الجديد . فكان لهذه المحاضرة شأن في الدوائر العلمية لانها تركت أثر استنكار في نفوس سامعيها من اتباع المدرسة القديمة ، ومع كل ذلك فقد كانت الباعث على تعيينه أستاذ علم النفس المقارن بجامعة جونز هوبكنز . وما انقضى في هذا المعهد بضعة أعوام حتى قذف الى العالم العلمي بقذيفته الأولى فرددت اصداءها الدوائر السيكولوجية جميعاء ولم تكن تلك القذيفة الا رسالة بل احتجاجاً صارخاً على معتقي السيكولوجيا القديمة . وقد صرح في هذه الرسالة لأول مرة أن السيكولوجيا المؤسسة على التأمل الباطني ان هي الا مجموعة من الابحاث الفطرية التي يسيطر عليها الدين وتوجهها الفلسفة ، وهما العاملان اللذان يحولان دون احتلالها المقام الذي تحتله العلوم الطبيعية . وما الشعور الا اسم جديد لما كان يسميه الدين « روحاً » تلك التي لا محل لها في العلوم الطبيعية . ومما قاله أيضاً « أما السلوكيون فلا يريدون لعلم النفس الا أن يكون ناحية موضوعية من نواحي العلوم الطبيعية تستهدف البحث عن سلوك الكائن الحي ، دون أن يكون للتأمل الباطني دخل في ذلك ، دون أن تفسر النتائج التي يتوصل اليها باعتبار تفسيراً معتمداً على التعبيرات القديمة المستمدة من الشعور . ومهمة السلوكي رسم صورة موحدة للاجابة الحيوانية على أن لا يضع حداً فاصلاً بين الحيوان والانسان »

وما أن نشر هذا البحث واطلع عليه السيكولوجيون حتى ثارت ثائرتهم فتوالت على واطسون الحجات من كل حدب وصوب . وقامت طائفة من السيكولوجيين محاولة التخفيف من شدة الموقف وساعية الى التوفيق بين الوجهتين المتباينتين ، فأبدى الاستاذ انجيل من جامعة شيكاغو عطفه على الثورة الجديدة القائمة ضد علم النفس المؤسس على التأمل الباطني وصرح « بأنه ليس من المتعذر التعبير عن حياتنا العقلية بأساليب موضوعية سلوكية . ومع ذلك ليس من الصواب في شيء نبذ التأمل الباطني في البحث ، فثمة أحوال لا يمكن الكشف عن أسرارها بغير

هذه الطريقة . فالاجدر أن تهذب فتجدد ، وأن يدخل عليها بعض التغيير اللازم ولكن ليس من المنطق تركها جانباً للبحث عما لم نحصل عليه بها يقوم مقامها . ويجب أن لا يغرب عن ذهننا أن الاسلوب الموضوعي في البحث لا بدّ أن يركن الى الاستبطان سواء كان ذلك بطرق مباشرة أم غير مباشرة »

ومن الانتقادات الموجهة الى البحث الجديد أن السلوكية تستطيع البحث عن الاحاسة الحسية بحثاً شاملاً ، ولكنها عاجزة عن البحث عن الفعاليات الخاصة الكامنة في النفس كالتفكير والانفعال ، فهذه أمور بعيدة عن متناول أيدي السلوكية ، ويتعذر بحثها الا بالتأمل الباطني . وكان جواب واطسون على هذه الانتقادات رسالته التي نشرها في أواخر عام ١٩١٣ والتي كان موضوعها « الصور والوجدان في السلوك » [1] وفي هذه الرسالة حاول الاستدلال على أن الصور العقلية والميول الخاصة التي هي أهم عوامل التفكير والانفعال ، اشكال خاصة للسلوك فما التفكير الا النطق الداخلي ، وما الانفعالات الا تغيرات طبيعية في الجهاز التناسلي . وليس من الغرابة ان يثير هذا التوجيه بين اتباع المذهب القديم ضجة صاخبة وانفعالاً شديداً ، وهو ماحمل واطسون على الانصراف الى الرد على من سعى لقضاء على سلوكيته . فنشر في عام ١٩١٤ أول كتبه وعنوانه « السلوك : مقدمة في علم النفس المقارن » [2] . وقد تضمن الفصل الأول من كتابه هذا خلاصة للرسالتين السابقتي الذكر واشتملت الفصول الاخرى على شرح واف للحالة الراهنة لعلم النفس انذاك . واوردها ايضاً عدداً من المقترحات لتوجيه السلوكية عندما يتقدم البحث التجريبي ، وكذلك طائفة من التنبؤات عن التطور الذي سيطرأ على هذا العلم الجديد

وقد ظهر في الأعوام القلائل التالية عدد ليس بالقليل من الكتب والرسائل والمباحث التجريبية الخاصة بالسلوكية . وفي طليعة هذه الكتب كتاب واطسون « علم النفس في نظر سلوكي » [3] ولهذا الكتاب منزلة عظيمة في تطور المذهب السلوكي ذلك لأن واطسون حاول فيه التعبير عن الحقائق السيكولوجية الخاصة بالانسان بلغة موضوعية وبأسلوب علمي صرف . وفي الطبعة الثانية لهذا الكتاب التي ظهرت عام ١٩٢٤ وفق واطسون الى إظهار السلوكية بشكل لا يقبل الجدل ولا يسهل انتقاده ولم يستطب واطسون بعد هذا الاستمرار في التدريس بجامعة جون هوبكنز ففضل الانصراف إلى البحث العلمي وتوطيد دعائم النظرية التي اخرجها للعالم

---

(١) Image and Affection in Behaviour

(٢) Behaviour : An Introduction to Comparative Psychology

(٣) Psychology from the Standpoint of a Behaviorist

نشوء الاستقراء

وقد صرح واطسون في كتابه هذا « ان الروح فكرة انحدرت الى الانسان الحديث من أسلافه الأولى الذين كانوا يستسلمون الى البطالة والكسل ويتسرعون الى التخيل والتصور. فقد وجد من بين الجماعات البدائية نفر ممن لم يرغب في الكد والتعب فأعرض عن الصيد وحمل الاسلحة الصوانية واستخراج الجذور من الارض مستسلماً الى التأمل والملاحظة . ولما استوقف نظر هذا النفر من الناس ان الاصوات الناتجة عن انكسار جذع شجرة او عن وعد قاصف او عن اي شيء يحدث ضجة وصريراً تبعث في نفوس الافراد الفلع والرعب فيتركون العمل الذي بين ايديهم مولين الادبار الى حيث لا تجد تلك الاصوات سبيلاً الى آذانهم . وسرعان ما ابتكر هذا النفر من الناس — وقد حبته الطبيعة قوة في الملاحظة وحدة في الذكاء — وسائل لاثارة مثل تلك الاضطرابات في نفوس الأفراد كلما وجدوا الى ذلك سبيلاً . فاستطاعوا بذلك ان يتسلطوا على سلوك الناس وتوجيه تصرفهم توجيهاً يسر النفع المادي عليهم . وما زلنا ، وقد قطعنا هذا الشوط البعيد في التقدم ، نرى مثل هذه الأمور تقع بين ظهرانينا . فالحكم يكيفون خلق الاطفال الناشئين ويمعنون في نفوسهم الشجاعة عند ما يخيفونهم بالشياطين السارية في الظلمة الحالكة وبالقوى الخفية في الرعد »

***

وتوسل هذا النفر الى التمويه على عقول الناس وللسيطرة على تفكيرهم بمختلف الوسائل ، فقد توسلوا بالرموز والطقوس ، بالشعوذات والوصفات ، بتفسير الاحلام وبالنبوءات . واستحال امرهم حتى صار الناس يخشون بأسهم ويظهرون لهم من ضروب الطاعة والاحترام ما لا يمكن وصفه . وكان من نتائج ذلك ان تجمع حول كل واحد من اولئك عدد من الناس يمتثلون لأوامره ويعملون لتحقيق مطالبه . فكونت بهذه الكيفية المعتقدات المختلفة وأسست المعابد والكنائس وغيرها من المؤسسات التي يراد بها التسلط على نفسيات الناس . وقد هيمن على تلك المؤسسات اناس عرفوا بالمرشدين والواعظين والمعلمين ، وكانوا يعلمون الناس تعاليم فلسفية ادت الى الاعتقاد بأن الانسان مؤلف من قسمين الروح والجسد . وظل هذا الاعتقاد سائداً بين علماء النفس لا يجرؤ أحد على مناقشته او الشك فيه الى ان قام الدكتور واطسون صارخاً « وممن من الناس يستطيع الادعاء بلمس الروح او بتحضيرها في انبوبة اختبار او كانت له علاقة بها كعلاقته بالأشياء المادية الأخرى ؟ ومع كل ذلك لا يجسر احد على الشك بوجودها خوفاً من ان يتهم بالكفر والالحاد الأمر الذي أدى بالكثيرين من المفكرين الأحرار الى الموت

الخلاصة

والسلوكي لا يؤمن بوجود روح او عقل او شعور . وهو لا يستعمل للاستدلال على معرفته للافراد مصطلحات ذاتية مثل الاحساس والادراك والانفعال والدوافع والفكر وغيرها من المصطلحات التي نجدها في كتب علم النفس القديم . وكل ما يقتصر عليه دراسته سلوك الكائن الحي دراسة موضوعية بمعرفته العوامل المؤثرة فيه وادراك الاستجابة الناجمة عن ذلك التأثير . ويقصد بالمؤثرات الاشياء المادية الموجودة في المحيط والتغيرات الناجمة عن ظروف فسيولوجية طارئة على الانسجة كالتغير الذي يطرأ على الحيوان من جراء الجوعة دون تغيير فعاليته التناسلية ، او تناوله ما يفتات به ، وبناء المنجأ الذي يلتجىء اليه في ساعات فراغه . ويعنى بالاستجابة مجموعة الفعاليات المنظمة التي تظهر على الحيوان عند ما يتأثر بمؤثر ما كالتفاته نحو النور ونزعه من الصوت العالي . ويعنى بالاستجابة ايضاً ما يقوم به الفرد من الاعمال المنظمة العليا كبنائه ناطحات السحب وقيامه بالمشروعات الهندسية الكبرى ، وتأليفه الكتب وغيرها من الاعمال التي تعود عليه وعلى ابناء نوعه بالفائدة المادية

ولا يمكن ان يكون علم النفس ذا فائدة للبشرية ما لم يكن الوسيلة لمعرفة الحقائق الخاصة بحياة الانسان . وتتعذر معرفة هذه الحقائق الا بدراسة الافراد في مختلف ادوار حياتهم دراسة تجريبية موضوعية كما تدرس حياة الحيوانات بالمختبرات . وعند ما يتم لنا ذلك نكون قد اقتربنا البشرية من الادوار المحيطة بها . ويقول واطسون في هذا الصدد « من الحبث ان يؤتى بالاطفال الى هذا العالم ان لم نعلم الآباء كيفية التسلط على سلوك الطفل في اعوامه الاولى لتوجيهه في حياته الاجتماعية توجيهاً صالحاً . اما الزعم بان البشرية توصلت الى معرفة اصول تربية اطفالها تربية اجتماعية صحيحة فمردود من جميع الوجوه والدليل على ذلك كثرة الذين يشذون بسلوكهم وبانجاحاتهم عن الحياة التي تحياها الجماعات »

وقبل ان نختم هذا البحث نود للقارىء ان ينتهي معنا الى ان السلوكية او هذا العلم النفسي الجديد لا يختلف عن الفسيولوجيا الا في طريقة تصنيف الحقائق التي تؤلف مادة بحثه . اما مادة العلمين فواحدة فالفسيولوجيا تهتم بالبحث عن وظائف كل قسم من اقسام جسم الحيوان كالبحث عن وظيفة الجهاز الهضمي وعن عمل جهاز الدوران وفعالية الجهاز الحركي وميكانيكية الجهاز العصبي . والسلوكية وان اهتمت بالبحث عن هذه الوظائف بحثاً مستفيضاً الا انها تهتم بالدرجة الاولى في البحث عن سلوك الكائن الحي كمجموعة واحدة منذ ان يستنشق نسيم هذه الحياة حتى يستسلم الى الرقدة الأبدية

التصوير بالاشعة التي تحت الاحمر

تمثل الصورة اعلاه تمثالا نصفياً وقد حاول وقد صور تصويراً عادياً بضوء الشمس وبنفس المسافة وبنفس الصورة الثانية للتمثال نفسه في حجرة مظلمة وانما أضيئت للتمكن من التصوير بالاشعة التي تحت الاحمر أثرت في

فيلم حساس جديداً

أعلن كوداك في نيويورك صباح ٢٢ في هذا الشهر [illegible]