النظرية السلوكية

مباحث ثورندايك في القطط وأثر الغدد الصماء

للاستاذ يعقوب فام

منذ خمس وعشرين او ثلاثين سنة تقريباً كان ثورندايك رئيس قسم العلوم النفسية بجامعة كولومبيا الآن طالباً يتلقى علم النفس من وليام جيمس وكان مهتماً بعلم النفس التجريبي بنوع خاص وكان جل اهتمامه موجهاً الى نفسيات الحيوان Animal Psycholgy ، اذ في هذا المجال يستطيع ان يجري التجارب من غير ان تعترضهُ صعوبات يعتد بها ، او يتعذر التغلب عليها . اتخذ ثورندايك اذن معملا لتجاربه وجهزه بكل مايحتاج اليه العالم النفسي من ادوات ووسائل ، وكان موضوع تجاربه القطط وتصرفاتها في الظروف المختلفة المتباينة فكان يتحكم في عوامل البيئة ويتصرف فيها بالطريقة التي يهوى ويريد ثم يشاهد استجابات القطط لهذه البيئة وتصرفاتها فيها

بنى ثورندايك اقفاصاً لهذه القطط ورتبها بشكل خاص وبطريقة معلومة بحيث لايمكن ان تفتح ابواب هذه الاقفاص الاَّ اذا ضغطت القطة على مزلاج او شدت حبلاً او حركت عصاً، ثم يأخذ القطة ويضعها داخل القفص ويغلق الباب دونها، ولكي يزيد رغبتها في الانطلاق من هذا السجن ويولد فيها الدافع للخروج، ويلهب رغبتها في التعجيل في طلب الحرية ؛ كان يضع امامها خارج القفص بعض الاكل الشهي اللذيذ، يضعهُ على مرأى منها وتحت انفها وعلى قيد شبر من القفص، ومن شأن هذه الحالة بالطبع ان تجعل رغبة القطة في الانطلاق ملحة قاهرة، وكلما المّ بها الجوع، توجهت كل قواها النفسية الى هذا الغرض بذاته، واُخذت تجرب كل طريقة تعرض لها علها تتمكن من الانطلاق من هذا الاسر .

كان ثورندايك يفعل كل هذا ، ويؤلب كل هذه العوامل على القطة، ثم يجلس قبالتها ليدون كل حركة تأتيها وكل بادرة تبدر منها ثم يسجل الوقت الذي استغرقته في هذه الحركات وعدد المحاولات التي بذلتها في سبيل الخروج ، فكانت القطة مثلا تروح وتغدو في القفص بحالة عصبية تدل على ثورة نفسية داخلية تتأجج في اعماق كيانها فتندفع بجنون الى جوانب

القفص علها تتسلل من بين قضبانه ، او عسى ان القضبان تلين تحت ضغط كفيها ، وعند ما تعجز دون هذه الغاية تفتح فمها وتنهش كلما يعرض لها اعتباطاً ، وتعمل يديها ضرباً في كل شيء على غير هدى ، وقد تستغرق بضع دقائق في مجهود ضائع مثل هذا ، ثم يعاودها الهدوء فترقد ، وقد تخلس النظر للاكل الموضوع امامها ، وتكف عن الحركة بضع دقائق اخرى ، ثم تعاودها الثورة النفسية التي علكتها من قبل

وهكذا يتناوبها الهدوء والثورة والسكون والنشاط ، والحركة التي لا ترمي الى غاية قريبة معينة الى ان تتمكن في آخر الامر من ان تضع يدها وفمها في المزلاج وتفتح الباب ثم تثب الى الاكل بشراهة وتلتهمه التهاماً ، كل هذا وثورنديك جالس امامها بدون مشاهداتها بالتدقيق ويعد عليها حركاتها وسكناتها ، ويحاسبها على الدقائق والثواني

من طبيعة التجارب العلمية انهُ يمكن تكرارها المرة بعد الاخرى ، والتوصل عن طريقها الى نفس النتيجة الواحدة ، فالحديد مثلا يصدأ اذا تعرض للماء والاوكسجين في درجة معلومة من الحرارة ، ولا يمكن ان تكون هذه قاعدة علمية يركن اليها ما لم تثبت بالتجربة في كل مرة يتعرض فيها الحديد للماء والاوكسجين في درجة معينة من الحرارة . وهكذا الحال مع هذه القطط ، لا يمكن ان يكون لمشاهدات ثورنديك قيمة علمية الا اذا استخرج منها قانوناً عاماً يمكن تطبيقه في جميع الحالات المتشابهة ، ويكون من شأنه ان يؤدي الى نفس النتيجة التي وصل اليها هو ، فلا بد والحالة هذه ان يجري نفس التجربة عدداً معقولاً من المرات وعلى عدد معقول من القطط ، وهذا ما حصل بالضبط فان ثورنديك لم يستعجل الحوادث ، بل تريث وصبر وشك في نتائجه ما امكنهُ ان يشك ، ولما لم يجد بدًّا من الرضوخ لتلك النتائج وضعها وقدمها للعالم العلمي على انها ثبتت بالتجربة والاختبار

سلسلة قيمة

طلبنا الى الاستاذ يعقوب فام ان يبسط لقراء النظرية السلوكية في علم النفس فوضع خمس مقالات كل مقالة منها مستقلة عن الاخرى ولكنها ترتبط في معالجتها للموضوع من نواحيه المختلفة

وقد نشرنا المقالة الاولى وموضوعها : دعامة السلوكية الاولى : مباحث بافلوف في الارتباط الشرطي

والآن ننشر المقالة الثانية وموضوعها : دعامة السلوكية الثانية : مباحث ثورنديك

ويلي ذلك المقالة الثالثة — وموضوعها : دعامة السلوكية الثالثة : فلسفة ديوي

المقالة الرابعة — مبادىء النظرية السلوكية

المقالة الخامسة — نقد وتقدير

لست اذكر الارقام على التحقيق ، ولست املك المراجع التي احتاج اليها لايراد الارقام بشكل قاطع ، فاكتفي هنا بايراد الحقائق مجملة وادع التفاصيل لمن يود البحث ورائها .

وجد ثورنديك ان القطط ايضاً تتعلم من الاختبار وتتمرس بالتجربة ، وتختزن

الاختبارات في جهازها الفزيولوجي بشكل ينفعها نيا يعرض لها في حياتها من الظروف المختلفة، وبعبارة اخرى وجدانها تستطيع ان تتعلم الى حد محدود وتختصر الطريق وتوفر الجهود الضائعة عبثاً، وتقتصد في الحركات التي كانت تصرفها جزافاً في اول الامر. فبعض القطط التي كانت لا تخرج من القفص مثلا قبل ان تقوم بستين حركة فاشلة وتستغرق عشرين دقيقة في هذا النشاط الضائع، اصبحت تخرج في اقل من دقيقتين ولا تأتي الا بخمس عشرة حركة مثلاً ولاحظ ايضاً ان الاختبار والتجربة تزيد القطط معرفة وحكمة وبوفر عليها كثيراً من الزمن والجهود

ثم خرج الاستاذ ثورندايك من هذا كله ومن السنين المتوالية التي قضاها في امثال هذه التجارب بالقانون الآتي وهو: ان الرابطة بين المؤثر والاستجابة تزداد قوة ومتانة بالاستعمال المستمر الى ان تصير الاستجابة والمؤثر والرابطة جميعاً جهازاً خاصاً مستقلاً. قائماً في صلب الجهاز الحيواني التام، واطلق على هذا الجهاز اصطلاحاً خاصاً اسماه (S R Bond) وترجمتها الحرفية (مركب الاستجابة والمؤثر) وصار الانسان يذكر الاستاذ كلما ذكر هذا الجهاز النفسي، وصار الاستاذ معروفاً في العالم العلمي بهذه النظرية

***

ومحصل هذه النظرية بكلام عادي واضح ان كل مؤثر ينتج استجابة معلومة في زمن معلوم وبعد جهود معينة، وكلما تكررت هذه الاستجابة وهذا المؤثر وتبع احدهما الآخر يصير هذا نظاماً قائماً بنفسه ينفعل ويؤدي الى نفس النتيجة في زمن اقل وبعد جهود ضئيلة او من غير جهود اصلاً، ويكفي في هذه الحالة ان يتوافر المؤثر حتى تتبعه الاستجابة للتو والساعة كما تبين من هذه التجارب التي اجراها ثورندايك وتوصل عن طريقها الى وضع هذا القانون الذي نحن بصدده

ولا يتبادر الى ذهن القارئ ان هذا القانون ضئيل الشأن لا يستلزم كل هذه الضجة التي نقيمها حوله، لا يتبادر هذا لذهن القارئ لان الواقع بخلاف هذا على خط مستقيم. واقل ما يقال في هذا انه قد ترتب على هذا عدة قوانين اخرى مهمة في علم النفس قربت ما بين هذا العلم وباقي العلوم الطبيعية الاخرى كما انها باعدت ما بينه وبين الفلسفة والعلوم المبنية على المنطق وحده، كما باعدت بينه ايضاً وبين علم النفس في شكله القديم لما كان مرتكزاً على المضاربات العلمية والفروض والاحتمالات بعيداً عن التجربة والمشاهدة

واهم ما نجم عن هذا القانون نظرية العادة الحديثة او قانون العادة The Law of Habit كما وضعه ثورندايك ايضاً. ولسنا ننوي ان نخوض في هذا لان المجال لا يتسع له، وانما

تكتفي هنا بالقول ان فلسفة ديوي النفسية مبنية على قانون العادة هذا من جهة ، وان النظرية السلوكية من جهة اخرى استغلت هذا القانون استغلالاً مروعاً يكاد يطغى على مناحي الفكر في علم النفس ويجعل منه طريقة وليس موضوعاً للعلم

وبمعنى آخر ان وطسون تناول هذه القوانين وطبل لها وزمر ، وخلق لها جوًّا فسيحاً واعمل فيها اسلوبه السهل البسيط . ووجّه اليها نظر الدنيا باسرها ، وخرج من هذا كله بأنه لا يصح ان نستعمل مع علم النفس الاّ طريقة المشاهدة والتجربة ، دوناً عن طريق الاستنباط والقياس ، واخذ يصرح في وجه العالم قائلاً ها كم ما توصل اليه بافلوف وثورندايك وما توصلت اليه انا عن طريق المشاهدة لا غير ، فاذا استطاع باقي علماء النفس ان يفعلوا سوى ان رجموا بالغيب ورتبوا الفروض والاحتمالات ، ويلوكوا مثل هذه الالفاظ كالغريزة والشعور واللاشعور ، والعقل والروح والنفس ، وامثال هذه الالفاظ التي لا يدري احد لها حدوداً ، ولا يستطيع اثنان ان يتفقا على مراميها ؟ اتركوا طريقة الاستنباط هذه لأنها لن تفلح في شيء الاّ ان تضلل الافهام وتحيط علم النفس بجوٍّ من التهويش والتدجيل » . هذا محصَّل ما يقوله وطسون فكأن المعركة تدور في الواقع كاقلنا على الطريقة وليس على الموضوع ذاته ، وفي الواقع ونفس الامر ان النزاع لا يدور بين السلوكيين وغيرهم الاّ على هذه النقطة وحدها

***

لنعد الى ما كنا فيه ، لنعد الى شرح المقدمات التي ادّت الى ظهور النظرية السلوكية بهذا الشكل مرجئين الكلام على النظرية ذاتها الى الوقت المناسب ، اما الآن فتكفني بالقول انها ارتكزت اولاً على تجارب بافلوف التي شرحناها في العدد السابق من هذه المجلة وثانياً الى تجارب ثورندايك التي تناولناها في هذه المقالة

ومما ساعد على انتشار السلوكية ، وقوّى وطسون في دفاعه الحارّ عنها التجارب المختلفة المتباينة التي يجريها كثير من العلماء متفرقين مستقلين ، وقد ساهم الطب ايضاً في العمل على ترويج هذه النظرية عن طريق المباحث الشائقة التي قام بها الاطباء في الغدد على العموم . وليست معرفتنا بهذه الغدد مشكلة او دقيقة باي حال ، ولكن ما عرف عنها للآن يكشف عن بعض نواحي النفس التي كانت مغلقة دوننا من فجر التاريخ الى الآن ، فخصائص هذه الغدد وطبيعتها ووظيفتها وانواع تصرفاتها واثرها في سلوك الانسان — كل هذه امور لم يكشف عنها العلم بشكل قاطع ، وتجاربه فيها لم تكن سهلة ميسورة

لقد ثبت من هذه التجارب — على ضآلتها وقلتها — ان عواطفنا ومشاعرنا وتصرفاتنا عرضة لتأثير هذه الغدد الى حد محدود ، وان لهذه العواطف والمشاعر اصلاً فزيولوجيًّا طبيعيًّا فنيا ، وانها ترتكز الى درجة معينة على افرازات هذه الغدد بحيث لو استطعنا بطريقة من الطرق ان نتحكم فيها وان نقسط افرازاتها تبعاً لارادتنا وتفكيرنا لصار باستطاعتنا ان نتحكم الى حد كبير في تصرفاتنا واخلاقنا

***

والامثلة على ما تستطيع هذه الغدد ان تفعله كثيرة ، فلا يعوزنا منها الا بعضة نذكرها للتدليل على هذا الكلام . من هذه الامثلة ان احد العلماء اخذ قطة وأطعمها طعاماً شهيًّا لذيذاً وجهّز لها فراشاً ناعماً وثيراً بجانب المدفإ حتى تنام ملء جفونها وتستمتع بالحياة هادئة راضية ، وبينما هي على هذه الحال من الهناءة والرغد أطلق عليها كلباً بشكل مباغت ، فانتصبت واقفة للدفاع عن النفس والنضال في سبيل الحياة الغالية العزيزة ، ثم فحصها في الحال فحصاً فيزيولوجيا طبيعيًّا ليرى التغيرات الطبيعية التي انتابتها بسبب هذا الظرف . وهاك ما وجد

وجد ان احدى الغدد بادرت الى إرسال افرازها الى الدم فانتقل بواسطته الى جميع اجزاء الجسم التي يهمها هذا النضال ، والتي ينتظر منها ان تضطلع بجزء منه ، وتقوم بقسطها فيه . انتقل هذا الافراز اولاً الى المعدة فشلَّ فيها الحركة — حركة الهضم — وأوقف دولابها للتوّ والساعة ، ثم امتدّ هذا الافراز الى القلب ، فزادت دقاته وأسرعت ودفع بالدم في سرعة وكثرة الى باقي اجزاء الجسم ، وغدت الحركة الدموية قوية فائضة غزيرة ، واندفع الدم بنوع خاص الى العضلات اولاً فزادها توتراً وصلابة ، وحفزها للعمل والنشاط السريعين الخفيفين ، ومن جهة ثانية اندفع هذا الدم بغزارة الى ما تحت الجلد ، وتكاثرت هنالك الكريات البيضاء حتى اذا جرح الحيوان ، تجمعت هذه الكريات في مكان الجرح وسدت منافذه بأسرع ما تستطيع لتمنع النزيف الذي قد يودي بحياة الحيوان وتكافح الميكروبات ، هذا علاوة على ما ذهب منه الى الدماغ لينبهه ويزيد في مقدرته على اصدار الاوامر الى باقي الاعضاء ، والهيمنة على المركة ، وادارتها على احسن وجه يستطيعه ، وازداد نصيب الرئتين من الدم ايضاً حتى تستطيع ان تؤدي عملية التنفس على الوجه المطلوب ، وكان من نتيجة ذلك أن أسرع التنفس ، وتوافر للحيوان قدر من الاوكسجين يسمح باطالة الكفاح الى الدرجة القصوى ويقدم باحتراقه القوة اللازمة للنضال ، ثم اتسعت مسام الجسم لتسمح بمرور المواد التي تستهلك في هذه المعركة ، وهي العرق الذي يتسرب من الجسم وهو في جهاد شاق عنيف

كل هذا وغيره مما لم نذكره نشأ عن افراز احدى الغدد لسائل معين قلب كيان الحيوان ، وانتقل به من حالة هادئة وادعة الى ما يشبه الثورة في لمح البصر

وقد ثبت من التجارب العلمية ان هذا بالذات مايحدث لنا نحن الآدميين بفعل هذا السائل العجيب الذي تطلقهُ بعض الغدد في أحوال معينة . وليست هذه الظواهر وقفاً على العلماء وحدهم ليشاهدوها ، ولكنها امر شائع يشاهدها كل انسان في حياته اليومية

بالطبع نحن في حياتنا اليومية لا نملك الوسائل التي بها تحقق سواء أكانت الغدد تفرز هذا السائل ام لا تفرزه ، وانما نستطيع ان نرى هذه الظواهر او بعضاً منها في كل زمان ومكان

تستطيع ان تهين انساناً فترى احتقان بشرته بالدم وتقلص عضلاته وسرعة تنفسه ، وترى العرق يتصبب من مسام جسمه ، وتكاد تسمع دقات قلبه ، ثم تستطيع ان تنبظ تنفسك اذا كان هذا كلما تستطيع ان تشاهده وتحسه . هذه هي الظواهر التي تستطيع ان تشاهدها بالعين المجردة وفي عرض الطريق ، ولكنك تستطيع ان ترى ظواهر اخرى اذا كانت هذه التجربة في معمل مجهز بالادوات والوسائل اللازمة ، وانا اعرف بعض العلماء الذين كانوا يأخذون الطلبة الى معاملهم ويهينونهم على غرة بالالفاظ ثم يشرعون في دراسة هذه الغدد وآثارها

هل يستطيع العلماء ان يتحكموا في هذه الغدد ويخضعوها لارادة الانسان فتفعل وتنشط عند ما يريد وتكف عن العمل والنشاط عند ما يشاء؟ لسنا نعلم . ولكننا نظن انهم لو استطاعوا الى هذا الامر سبيلاً فسوف يكون في مقدورنا ان نتصرف كما نريد ونهوى ، ولا تعود عواطفنا تتحكم فينا وتحملنا على بعض انواع السلوك وانوفنا راغمة

كان من شأن هذه التجارب ان تشد ازر السلوكية وتقدم لها الدليل تلو الدليل وتهيئها حتى تصبح لها مكاناً في الصدر ، واستغلت السلوكية هذه الفرصة التي اتيحت في كثير من الاحيان عن طريق المفكر الآخر من علماء النفس خير استغلال لنفسها ولمهاجمة خصومها

بقي علينا ان نبين كيف ان السلوكية استغلت فلسفة ديوي وخرجتها تخريجاً يلائمها سواء أرضي ديوي أم كان من الناقمين . وليس يخفى بالطبع ان ديوي هو الامام الاول في عالم الفكر في الدنيا الجديدة

[signature]