الفصل الثاني

ما هو علم النفس الفسيولوجي

الفصل الثاني

ما هو علم النفس الفسيولوجي

إن الاهتمام بدراسة الإنسان ككائن مميز بكينونته الفاعلة والمتفاعلة مع متغيرات الحياة في الوقت ذاته بحيث عبر عن خصائص وجوده في الكون بدوره المؤثر والمتأثر بما حوله بما يقوم به من تصرفات وأنشطته مختلفة، فأن تنوع سلوكه يدل في المحصلة النهائية على توافقات الشخصية الإنسانية والتي تنتج من مجموع التفاعل الأبعاد الثلاثة المكونة للشخصية الآتية :

البعد الأول : العقل

هو قدرة يمتلكها الفرد وبواسطة العقل يستطيع التمييز ما بين الحق والباطل والخير والشر. أي قوة الإدراك والتمييز والمعرفة والحكم على الأشياء.

البعد الثاني : النفس

هي مركز الشهوات والرغبات، وجميع العواطف مثل الحب والبغض، وحب الذات، والأنانية، والخوف، والمشاعر، والأحاسيس والميول والاتجاهات، فهي مصدر سعادته وشقائه وبهذا المعنى تمثل أهم منطقة في الشخصية(الذات)، وليست الروح التي هي سر من أسرار الله -قد تمثلها أو جزء منها- القوة التي تبعث الحياة في الكائن الحي عموما والإنسان خاصة ويستدل على وجودها من خلال حياة الجسد وعلى غيابها بموت الوعاء الشامل لجميع الأبعاد وانتهاء الحياة في الجسد.

البعد الثالث : الجسد

هو الجانب المادي البيولوجي الذي يتحرك وينفذ جميع الوظائف في الحياة.

وبهذا الفهم تكون الشخصية مجموع كلي للأبعاد الكلية، وضم كل بعد عدة نظم مكونة له، وبذلك فهي تشمل النظام الجسدي والنظام النفسي (الانفعالي - العقلي) والنظام الاجتماعي والتي يستدل عليها من التوافق والتعقد الكلي الذي يظهر في السلوك الإنساني والذي هو موضوع علم النفس الحديث

فنجد أن السلوك الإنساني يشمل كل ما يتعرض له الفرد في حياته ومعيشته، أو ما يطرأ وينتج عن الأحداث والمواقف والمستجد من أمور نفسية مختلفة، فهذه الأمور والظواهر السلوكية والنفسية شديدة الارتباط بعلوم الحياة وفسيولوجية الجسم، ولا يمكن فهم تلك الأمور النفسية بشكل واضح دون الإلمام إلى حد ما بالمكونات الفسيولوجية والوظائف الحيوية داخل الجسم وفي واقع الأمر فأن فهمنا للسلوك يظل ناقصا ما لم نتعرف على بعض مبادئ علم الحياة التي يخضع لها الكائن الحي الذي يقوم بممارسة السلوك .

أن الالتماس بين علم النفس وعلم الحياة يدل على العلاقة المتبادلة بينهما، وقد لعب دوراً هاماً في تطور علم النفس بمفهومه الحديث، حيث وجد العلماء انه من الضروري النظر إلى السلوك على ضوء المورثات البيولوجية للإنسان وغيره من الكائنات الحية، ولا يمكن إنكار مكوناتنا البيولوجية وعواملنا الوراثية لها تأثير على قدراتنا العقلية وعلى بعض عناصر هويتنا كالشكل واللون والسمات والمزاج والطباع.

- موضوع علم نفس الفسيولوجي

إذا كان موضوع علم وظائف الأعضاء (علم الفسيولوجيا) هو دراسة العضو ووظيفته فان تناول السلوك الناتج عن وظيفة هذا العضو هو ضمن موضوع علم النفس الفسيولوجي وهذا الحد الفاصل كان سبباً وراء دخول العالم الروسي "بافلوف" إلى علم النفس فحين بدأ تجاربه يدرس وظائف الأعضاء وكان يجري تجربة لقياس كمية اللعاب الذي تفرزه الغدد اللعابية للكلب كانت حدوده العلمية هي دراسة وظيفة عضو هو(الغدد اللعابية) أما وظيفتها فكانت إفراز اللعاب، لكن فضوله العلمية جعلته يقوم بدراسة السلوك الناتج عن وظيفة العضو الذي هو(إفراز الغدد اللعابية)، وكيف يحدث هذا السلوك(الارتباط بين مثير واستجابة)، وشروطه(قوانين تعلم السلوك) والعوامل المؤثرة فيه (الزمن، والاقتران الشرطي..الخ) وتوصل من خلال الإجراءات التجريبية إلى النتائج الآتية :

١-اختيار مثير واستجابة مرتبطان بعلاقة فطرية أو انعكاسية مثل الطعام واستجابته الطبيعية تكون سيلان اللعاب (بشرط توفر دافع للسلوك وهنا الدافع عند

الحيوان يكون الجوع) ويسمى هذا المثير بالمثير الطبيعي أو المثير غير الشرطي، أما استجابته فتسمى الاستجابة الطبيعية أو الاستجابة غير الشرطية.

٢- اختيار مثير آخر لا يرتبط بالاستجابة الطبيعية السابقة (سيلان اللعاب) بأي علاقة سواء أكانت فطرية أم متعلمة والذي يسمى بالمثير المحايد (قبل بدء التجربة) وقد يكون هذا المثير المحايد صوت جرس أو إضاءة أو موسيقى وبعد التجربة يسمى المثير الشرطي.

خطوات الموقف التجريبي والتي تتسلسل أحداثه على النحو التالي:

- ظهور المثير المحايد (صوت الجرس مثلا)
- ظهور المثير الطبيعي غير الشرطي (الطعام)
- صدور الاستجابة الطبيعية غير الشرطية(سيلان اللعاب)
- تكرار هذه الخطوات عدة مرات

يصبح للمثير المحايد الشرطي (الجرس) القدرة على استدعاء استجابة طبيعية (سيلان اللعاب)وان لم يتبع بمثير طبيعي (الطعام).

استنتج "بافلوف" حدوث التعلم الشرطي حيث تصبح استجابة إفراز اللعاب في هذه الحالة استجابة شرطية لأنها تصبح نوعاً من الاستجابة المتعلمة لمثير لم يكن مرتبطة به قبل موقف التعلم هذا، وهذا يعني أن المثير الشرطي الذي كان محايداً قبل الاشتراط اصبح يستثير الاستجابة الشرطية وهذه النتائج التي توصل إليها تعني أنه يقوم بالعمل الذي يقوم به عالم النفس الفسيولوجي، وليس عالم الفسيولوجيا.

ومن هنا يتضح أن موضوعه العلمي يتحدد بما يلي :

أولا : دراسة العلاقة بين الجهاز العصبي والسلوك وهو بشكل أعم دراسة العلاقة بين السلوك المتكامل الكلي وبين الوظائف البدنية المتنوعة ومع إننا سواء في علم النفس أو الطب العقلي نركز الانتباه على الشخص كله بوصفه وحدة بيولوجية وسيكولوجية متكاملة تستجيب لبيئتها الخارجية بوسائل متنوعة

ثانيا : دراسة الكيفية التي تعمل بها الأجزاء الخاصة من الجسم أثناء السلوك، أي الحصول على تفسيرات مقبولة نفهمها من خلالها دراسة أعضاء الحس والأعصاب والغدد والعضلات من الوجهة التشريحية و الفسيولوجية في فهم الإنسان ككل، إذ أن انهيار الوظيفة الكلية للفرد يكاد يرجع دائماً إلى انهيار وظيفة جزء ما، كما أن المظهر البسيط لأي فعل صريح إنما يقوم على أساس من التعقيد البالغ ويحتاج المتخصص في علم النفس إلى فهم أبنية الجسم ووظائفها فهماً قبل أن يشرع في دراسة عوامل السلوك .

ولا ينبغي في دراستنا أن ننظر إلى المطابقة التامة بين الوظائف السيكولوجية وبناء الجسم وذلك لعدة أسباب هي :

أن الوظيفة السيكولوجية تعتمد على عدد من أجزاء الجسم، فحتى عملية بسيطة نسبياً مثل سماع صوت ما يتوقف حدوثها على سلسلة كبيرة من الحوادث التي تقع في الأذن الوسطى والداخلية وعظام الأذن والعصب الثامن والدماغ وتغيرات كهربائية وكيمياوية، كذلك رؤية أي لون مثل الضوء الأحمر يعتمد على عدة حوادث تقع في شبكية العين والدماغ وعضلات العين، وبهذا نجد أن في استطاعة أي جزء من أجزاء الجسم المشاركة في ضروب مختلفة من النشاط السيكولوجي مثلما تستجيب عضلات الدماغ استجابة منعكسة لمنبه مؤلم.

غير أن عدداً من أبنية الجسم لم تعرف وظائفه على نحو محدد بعد، كما أن هناك بعض الاضطرابات النفسية لم يحدد لها بعد أساسي عضوي معروف ونستطيع أن نقارن الكائن البشري بمثابة آلة مهيأة بصفة خاصة لتحويل الطاقة من صورة إلى أخرى فنحن نستمد الطاقة من الطعام الذي نأكله ومن الاوكسجين الذي نتنفسه ومن ثم نصبح قادرين على تمييز المنبهات التي تنبه أعضاء الحس لدينا والتي يزخر بها عالمنا الخارجي، وتنتظم اقتصاديات الجسم البشري حول جهازين يكمل أحدهما الآخر:

-الجهاز الهضمي والجهاز القلبي الدوري.

-الجهاز العصبي والجهاز العضلي.

فتتحول طاقات الطعام بواسطة الجهاز الهضمي وتحليل مواد الغذاء إلى نوع مركز من الوقود يسهل إيصاله إلى أنسجة الجهاز العصبي العضلي عن طريق الجهاز الدوري.

الجهاز العصبي العضلي :

على الرغم من أن الجهاز العصبي العضلي جهازاً متباينا غير متجانساً إلا أنه يعمل بشكل متناسق منظم يؤدي عمله بحسب خطة ذات أنساق ثلاثة هي:

(١) أعضاء الاستقبال الحسي.

(٢) الخلايا العصبية المركزية "الدماغ".

(٣) أعضاء الاستجابة الحركية .

فالمنبهات الخارجية تؤثر في أعضاء الاستقبال الحسي، والطاقة الكهروكيمياوية التي تطلقها هذه الأعضاء تثير الخلايا العصبية المركزية، وهذه الخلايا العصبية بدورها تفرغ شحنتها في مخرج حركي أو عضو من أعضاء الاستجابة الحركية يقوم هو بالاستجابة الصريحة.

والنظر للجهاز العصبي العضلي يكشف عن عدد هائل من الشحنات العصبية المفرغة المتنقلة من أعضاء الاستقبال الحسي في العين والأذن والجلد والأنف واللسان إلى الدماغ والمراكز الشوكية للجهاز العصبي المركزي، ثم عدد هائل مماثل أيضاً من الشحنات المفرغة المتنقلة من هذه المعدلات العصبية إلى أعضاء الاستجابة الحركية في العضلات والغدد، هذه التفريغات العصبية هي ظواهر كهربية كيميائية تصحب تحول الطاقة في الخلايا العصبية، ونستطيع الاستدلال على أجزاء الجهاز العصبي وهي تعمل وذلك باكتشاف هذه الظواهر بواسطة أجهزة كهربائية مكبرة دقيقة كجهاز رسم المخ الكهربائي أو رسم العضلات الكهربائية .

تعريف علم النفس الفسيولوجي:

تطور علم النفس وتعددت فروعه، بل بات لكل فرع منها اختصاص عام ودقيق مما يمثل تميُزا علميا، ويرجع ذلك إلى أن تعقيد وتنوع السلوك الإنساني الذي لعب دورا هاما في تنوع هذا العلم، فضلا عن اتصالاته وتشعبه داخل العلوم المختلفة، ويوضح المثال الآتي :

المنطقة الفاصلة بين الطب وعلم النفس شغلاها كل من الطب النفسي وعلم النفس الطبي يبدأ أحدهما حيث يقف الآخر، وكذلك المنطقة الفاصلة بين علم النفس وعلم تشريح الأعضاء شغلاها كل من علم وظائف الأعضاء (علم الفسيولوجيا) علم نفس وظائف الأعضاء (علم نفس الفسيولوجي) ويشترك معهما في المنطقة الفاصلة بين علم النفس، وعلم الأحياء (علم الفسيولوجيا النفسية) فعلم النفس الفسيولوجي Physiological Psychology يعرف بأنه علم النفس الوظائفي الذي يدرس العلاقة بين السلوك والأعضاء من أجل إيجاد تفسير فسيولوجي أو عضوي للسلوك الإنساني وهو فرع من فروع علم النفس .

أما علم الفسيولوجيا Physiology فيعرف بأنه علم الوظائف العضوية فيدرس وظائف أعضاء الكائن الحي سواء كان إنسان أو حيوان أو نبات وهو فرع من علم الحياة Biology، في حين علم الفسيولوجيا النفسية Psychophysiology علم الوظائف العضوية ذات المنشأ النفسي ويهتم بدراسة التغيرات الفسيولوجية الظاهرية كنتيجة لعمليات قياس التغيرات الفسيولوجية باستخدام الأجهزة الطبية والمختبرية مثل قياس ضغط الدم ونبضات القلب واستجابة الجلد للتيار الكهربائي وأجهزة التغذية الحيوية الراجعة Biofeed Bacck ..وغيرها .

أهداف علم النفس الفسيولوجي

يهدف إلى البحث في الأسس الفسيولوجية للظواهر النفسية الطبيعية السوية (كالانتباه، والتذكر، والتعلم،....الخ) و الأسس الفسيولوجية للظواهر النفسية التي تغير في الطبيعية غير السوية (كالفصام، والاكتئاب، والذهان...الخ)

وسائل البحث:

يستخدم المتخصصون في علم النفس الفسيولوجي طرقاً كثيرة لدراسة عمليات السلوك، فإذا كانت المشكلة في جوهرها تحديد مدى ما يسهم به جزء معين من الجهاز العصبي العضلي من الوجهة الوظيفية كان من الميسور استعمال هذا الجزء ثم مقارنة تغيرات السلوك بعد الاستئصال بما كان من مظاهره قبله، أو كان من الجائز أيضاً تنبيه هذا الجزء كهربائياً مع ملاحظة تغيرات السلوك المصاحبة، أو قد تكون المشكلة أحيانا الوصول إلى معرفة المراكز المعدلة الكبرى المشتركة في نشاط ما، فهنا يمكن إثارة هذا النشاط بينما تفحص أجزاء الدماغ المتنوعة بقصد استكشاف العلامات الكهربائية للنشاط المرتفع، هذه الطرق الثلاثة تكاد تكون مقصورة على مجال التجريب في الحيوان، ولكن بدأ حديثاً تطبيقها على الإنسان، وكثيراً ما يكون الترابط بين تغيرات السلوك والإصابات المرضية ذا عون في تشخيص الأمراض كما يشاهد في العلاقة بين الحبسة أو الأفازيا (فقد أو صعوبة النطق) وموقع الإصابة بأورام المخ، والهلاوس السمعية وعلاقتها بالفص الصدغي، والهلاوس والبصرية وعلاقتها بالفص القفوي (المؤخري)والعدوانية والاندفاعية وعلاقتها بالفص الجبهي والصدغي ...الخ.

ويبدو من هذا العرض الموجز لعلم النفس الفسيولوجي أن له تطبيقات عملية هامة، كما يبدو في الوقت نفسه أنه مجال للدراسة في غاية التعقيد فينبغي لمن يريد التخصص فيه أن يكون على قدر طيب من المرونة العقلية، وأن يكن له أرضية فسيحة من المعلومات المفصلة في التشريح والفسيولوجيا حتى يمكنه من تأويل النتائج التي يصل إليها.