# الهرمونات بين الأسس الفيزيولوجية والانعكاسات النفسية والاجتماعية نحو مقاربة تكاملية في تفسير العمليات السلوكية

# Hormones between Physiological Foundations and Psycho-Social Implications Towards an Integrative Approach to Explaining Behavioral Processes

**مومن بكوش الجموعي** *

جامعة الوادي (الجزائر)، moumenb-djemoui@univ-eloued.dz

مخبر التنمية الاجتماعية وخدمة المجتمع بجامعة الوادي LSDSS

**تاريخ الاستقبال**: 2025/09/23؛ **تاريخ القبول**: 2025/11/12؛ **تاريخ النشر**: 2026/01/10

**ملخص:** يهدف هذا البحث إلى استكشاف دور الهرمونات باعتبارها الرابط الحيوي بين البنية الفيزيولوجية والتجليات النفسية والاجتماعية، وذلك من خلال تبني مقاربة تكاملية تسعى إلى تفسير العمليات السلوكية الإنسانية بصورة شمولية، فبينما تشكّل الهرمونات ركائز حيوية في ضبط التوازن الداخلي للجسم، فإنها تنعكس مباشرة على الانفعالات، والدوافع، وأنماط التفاعل الاجتماعي، وقد ركزت هذه الدراسة على إبراز العلاقة الجدلية بين الأسس الفيزيولوجية من جهة، والانعكاسات النفسية والاجتماعية من جهة أخرى، بما يسمح بفهم ديناميات السلوك من منظور متعدد الأبعاد، إن هذا الطرح يسعى إلى تجاوز القراءات الاختزالية التي تفصل بين الجوانب البيولوجية والنفسية والاجتماعية ويقترح بدلاً عن ذلك إطاراً تكاملياً يتيح فهماً أعمق للآليات السلوكية في بعدها الشامل، توصلت الدراسة إلى أن السلوك الإنساني لا يمكن تفسيره بيولوجياً فقط، ولا نفسياً أو اجتماعياً فحسب، بل عبر منظور تكاملي يدمج الأبعاد الثلاثة، كما أوصت بضرورة تعزيز الدراسات متعددة التخصصات، وإدماج الهرمونات في مقاربات علم النفس الاجتماعي، وتطوير برامج وقائية وعلاجية تراعي البعد الهرموني في الصحة النفسية والاجتماعية.

**الكلمات المفتاح** : هرمونات؛ بعد فيزيولوجي؛ بعد نفسي؛ بعد اجتماعي؛ مقاربة تكاملية

**Abstract:** psychological and social manifestations, through an integrative approach that seeks to explain human behavioral processes in a comprehensive manner. While hormones constitute essential pillars in maintaining the body's internal balance, they directly influence emotions, motivations, and patterns of social interaction. The study emphasizes the dialectical relationship between physiological foundations on the one hand, and psychological and social outcomes on the other, thereby enabling a multidimensional understanding of behavioral dynamics. This perspective seeks to move beyond reductionist interpretations that isolate biological, psychological, or social dimensions, and instead proposes an integrative framework that allows for a deeper comprehension of behavioral mechanisms in their holistic context.

The study concludes that human behavior cannot be explained solely through biological, psychological, or social perspectives, but rather through an integrative lens that combines all three dimensions. Furthermore, it recommends strengthening interdisciplinary research, incorporating hormonal aspects into social psychology approaches, and developing preventive and therapeutic programs that take into account the hormonal dimension of psychological and social health.

**Keywords:** Hormones; Physiological dimension; Psychological dimension; Social dimension, Integrative approach.

* مومن بكوش الجموعي .

## I- مقدمة:

يمثل السلوك الإنساني إحدى أكثر الظواهر تعقيداً في العلوم الإنسانية والطبيعية على حد سواء إذ يتقاطع في بنيته بين ما هو بيولوجي غريزي، وما هو نفسي داخلي، وما هو اجتماعي تفاعلي، وإذا كان علم النفس الاجتماعي قد سعى تاريخياً إلى فهم آليات التفاعل بين الفرد ومحيطه الاجتماعي فإن المقاربات المعاصرة باتت تؤكد على ضرورة إدماج المعطى البيولوجي، وخاصة الهرموني لفهم أعمق لآليات السلوك وديناميا ته.

فالهرمونات ليست مجرد إفرازات كيميائية فقط، بل هي رسائل بيولوجية دقيقة تتحكم في المزاج والانفعال والدافعية، وتنعكس آثارها على أنماط التفاعل الاجتماعي، سواء في بعدها التعاوني أو التنافسي، كما أن هذه المواد الكيميائية، التي تنظمها الغدد الصماء تحت إشراف مباشر من الهيبوتالاموس والغدة النخامية، تمثل حلقة الوصل بين البنية الفيزيولوجية للفرد وتجلياته النفسية وسلوكياته الاجتماعية.

إن التطورات العلمية الحديثة في مجالات علم الغدد الصماء وعلم النفس العصبي-الغددي Neuroendocrinology ، أظهرت بما لا يدع مجالاً للشك أن هرمونات مثل الكورتيزول، التستوستيرون، الأوكسيتوسين، الإستروجين، والثيروكسين، تشكل محددات أساسية للكيفية التي يتعامل بها الإنسان مع الضغوط، وكيفية تكيفه مع الجماعة، بل وحتى طبيعة علاقاته العاطفية والأسرية، فالتوازن الهرموني داخل الجسم ليس مجرد شرط للصحة العضوية، بل هو أيضاً قاعدة لاستقرار الانفعالات وتوازن العلاقات الاجتماعية، غير أن دراسة الهرمونات في بعدها البيولوجي فقط تبقى قاصرة عن الإحاطة بالمشهد الكلي للسلوك، لأن آثارها تتلون بالخبرات الفردية، والتصورات النفسية الذاتية، والأطر الاجتماعية والثقافية التي تحتضن الفرد، ومن ثم فإن مقاربة تكاملية تستحضر التفاعل الجدلي بين الفيزيولوجي والنفسي والاجتماعي تمثل السبيل الأمثل لفهم الظاهرة السلوكية في شموليتها .

### 1. اشكالية :

يُعدّ السلوك الإنساني موضوعًا معقدًا تتداخل في صياغته عوامل بيولوجية ونفسية واجتماعية ومن بين أبرز المحددات البيولوجية التي تساهم في رسم ملامح هذا السلوك الهرمونات، فهي ليست مجرد إفرازات كيميائية فقط، بل أدوات تنظيمية عميقة التأثير تتحكم في وظائف الجسم، انفعالات الفرد، وأنماط تفاعله مع ذاته ومع الآخرين [1].

لقد كشفت العلوم العصبية والفيزيولوجية أن الهرمونات تعمل كجسور بين الجسد والنفس، وبين الفرد ومحيطه الاجتماعي، فهي تنظم النوم، المزاج الطاقة، الاستجابات للضغط، والحوافز الأساسية مثل الدافعية الجنسية والأكل، مما يجعلها في قلب كل عملية سلوكية أو معرفية يقوم بها الإنسان[2].

فعلى سبيل المثال، يُعتبر الكورتيزول مؤشراً بيولوجياً للاستجابة للضغوط النفسية والاجتماعية، حيث يعكس تفاعلات الفرد مع بيئته المليئة بالمثيرات [3] بينما يرتبط الأوكسيتوسين بظواهر عاطفية واجتماعية مثل الثقة، التعاطف، والارتباط، وهو ما يفتح آفاقًا لفهم السلوك الاجتماعي في ضوء آلياته الفسيولوجية[4] .

كذلك يلعب السيروتونين دورا في الارتباط بالاستقرار الانفعالي والمزاج، مما يجعل اختلاله مدخلاً لفهم حالات مرضية مثل الاكتئاب والقلق[5]، هذه الأمثلة توضح أن الهرمونات ليست كيانات بيولوجية منعزلة، بل تشكل صُلب الحياة النفسية والاجتماعية.

غير أن الاقتصار على دراسة الهرمونات كبنى فيزيولوجية قد يقود إلى رؤية اختزالية لا تعكس التعقيد الحقيقي للسلوك الإنساني، فالتأثيرات الهرمونية لا تنفصل عن التجربة الذاتية للفرد، ولا عن الإطار الاجتماعي والثقافي الذي يعيش فيه[6]، فمثلاً قد تختلف آثار الأوكسيتوسين في بيئة اجتماعية داعمة عنها في بيئة يسودها التنافس والعدوانية[7].

من هذا المنطلق، تظهر الحاجة إلى مقاربة تكاملية تجمع بين المستوى البيولوجي الذي يفسر الكيفية التي تعمل بها الهرمونات، والمستوى النفسي الذي يكشف عن تجلياتها في الانفعالات والإدراك، والمستوى الاجتماعي الذي يوضح كيف تُعيد السياقات الثقافية والتنظيمية صياغة آثار هذه الهرمونات.

كما أن هذا الربط ضروري لفهم ظواهر معقدة مثل التوتر المزمن، الذي قد يبدأ بارتفاع الكورتيزول فيزيولوجياً، ثم يتجلى في اضطرابات القلق والاكتئاب نفسياً، لينعكس أخيراً في شكل عزلة اجتماعية أو صعوبات في العلاقات بين الأشخاص، بهذا المعنى تصبح الهرمونات نقطة انطلاق لتفسير دوائر معقدة بين الجسد والنفس والبيئة الاجتماعية.

وتنعكس أهمية هذه المقاربة التكاملية أيضاً في المجالات التطبيقية، ففي الطب النفسي لم يعد العلاج يقتصر على التعديل الدوائي لمستويات الهرمونات بل يشمل كذلك العلاج النفسي وإعادة بناء العلاقات الاجتماعية، وفي التربية أصبح فهم دور الهرمونات في الانتباه والتحفيز أساساً لتطوير استراتيجيات تعليمية فعّالة[8].

إضافة إلى ذلك، يساهم هذا المنظور في تفسير ظواهر اجتماعية واسعة النطاق مثل العدوانية، التعاون، أو القيادة، حيث يلعب كل من التستوستيرون والأوكسيتوسين دوراً مزدوجاً يختلف باختلاف الثقافة والبيئة الاجتماعية[9]، وهنا يظهر بوضوح أن السلوك الإنساني لا يمكن ردّه إلى عامل واحد، بل هو حصيلة تفاعل أنساق متعددة ومعقدة، وعليه فإن هذا البحث يسعى إلى إبراز الطابع المركّب للهرمونات، من خلال تحليل بنيتها الفيزيولوجية ووظائفها ثم استكشاف انعكاساتها على المستوى النفسي، وأخيراً تفكيك دورها في الديناميات الاجتماعية، وصولاً إلى بناء رؤية تكاملية تعيد الاعتبار لوحدة السلوك الإنساني في مختلف أبعاده.

من هذا المنطلق تنبثق الإشكالية المركزية لهذا البحث، كيف يمكن فهم دور الهرمونات في صياغة السلوك الإنساني، وفق مقاربة تكاملية فيزيولوجية نفسية اجتماعية ؟

## 2. الهرمونات :

وهي عبارة عن مواد كيميائية تفرزها الغدد الصماء، ويتم إفرازها بكميات قليلة جدا، وتنقل بواسطة الدم لمسافة معينة إلى العضو المستهدف ليؤثر على وظيفته ونشاطه، وبهذا فهي ضرورية لتوازن جسم الكائن الحي وتنظيم أداء وظائفه، وهي مركبات كيميائية متخصصة يكون لها تأثير محدد على عضو أو أعضاء معينة تدفعها إلى نوع من النشاط يتناسب مع طبيعة المؤثر الهرموني ليفي بحاجة الكائن[10].

فالهرمونات هي مواد كيميائية يفرزها جهاز الغدد الصماء، وتنتقل عبر مجرى الدم إلى الأعضاء والأنسجة المستهدفة، حيث تؤدي وظائف تنظيمية دقيقة تضمن التوازن الحيوي للجسم، وهي تختلف عن النواقل العصبية في أنها تعمل على نطاق أوسع وبتأثير أكثر بطئاً واستمرارية، مما يمنحها دوراً أساسياً في ضبط إيقاع الحياة الجسدية والنفسية، ولقد ارتبط مصطلح الهرمون تاريخياً بمعنى التنشيط أو الإثارة، وهو ما يعكس وظيفتها في تحفيز أو تثبيط العمليات الحيوية التي تترجم لاحقاً إلى أنماط سلوكية أو نفسية[11].

**3 – تاريخ الاهتمام بالهرمونات :**

**3 – 1 – البدايات الفلسفية والطبية:**

ظهر الاهتمام الأول بالظواهر البيولوجية المنظمة للجسم منذ العصور القديمة، حين حاول الفلاسفة والأطباء الإغريق مثل أبقراط وجالينوس تفسير السلوك الإنساني عبر نظرية الأخلاط الأربعة (الدم، البلغم، الصفراء، السوداء)، ورغم بساطة هذا النموذج، فإنه عكس وعياً مبكراً بوجود مواد داخلية تتحكم في المزاج والصحة والسلوك.[12]

**3 – 2 – الاكتشافات التشريحية في العصور الوسطى :**

مع تطور التشريح في الحضارة الإسلامية والنهضة الأوروبية، بدأ التركيز يتجه نحو الغدد الصماء كمكونات حيوية للجسم، وقدّم الأطباء المسلمون مثل ابن سينا إشارات مبكرة إلى دور هذه الغدد في التوازن الصحي، وإن لم يكن مصطلح الهرمون معروفاً بعد، "وصحة البدن إنما تكون باعتدال مزاجه واعتدال مزاجه يكون باعتدال أخلاطه في كيفياتها وكمياتها، فإذا زاد واحد منها أو نقص أو فسد كيفه اختلت الصحة، وتغير المزاج، وحدث المرض" ويقول أيضا "والأعضاء خادمة للقوى، والقوى خادمة للأرواح، والأرواح خادمة للنفس، فإذا اختل عضو من الأعضاء أو قصر عن فعله أخلّ بالنظام الكلي وكان سببًا في فساد التوازن " [13]

**3 – 3 – الثورة العلمية في القرن التاسع عشر:**

شهد القرن التاسع عشر تحولات جوهرية مع تطور علوم التشريح والكيمياء الحيوية، ففي عام 1855 ربط الطبيب توماس أديسون بين قصور الغدة الكظرية وأعراض مرضية محددة، وهو ما فتح الباب أمام الربط المباشر بين الغدد وإفرازاتها والسلوك البشري[14] .

**3 – 4 – ظهور مصطلح الهرمون:**

استُخدم مصطلح الهرمون لأول مرة سنة 1905 على يد كل من بايليس وستارلينغ في أبحاثهما حول الإفرازات المعوية، ومنذ ذلك التاريخ أصبح المصطلح جزءاً أساسياً من القاموس العلمي، ودخلت الغدد الصماء والهرمونات مرحلة الدراسة التجريبية المنظمة [15] .

**3 – 5 – تطور علم الغدد الصماء Endocrinology :**

خلال القرن العشرين، تأسس علم الغدد الصماء كفرع مستقل من العلوم الطبية والبيولوجية، وتم عزل هرمونات رئيسية مثل الأنسولين سنة1921، والكورتيزول والتستوستيرون، وهو ما سمح بفهم أعمق لعلاقتها بالأمراض الجسدية والسلوكيات الإنسانية ، يقول ميدفي " لقد كان اكتشاف الأنسولين عام 1921 في جامعة تورونتو على يد فريدريك بانتنغ وتشارلز بست، بمساعدة جون ماكلاود وجيمس كوليب، حدثًا فارقًا في تاريخ الغدد الصماء، فللمرة الأولى أمكن إنقاذ حياة مرضى السكري من النوع الأول، الذين كانوا يُحكم عليهم بالموت السريع قبل هذا الاكتشاف، لم يُدخل الأنسولين ثورة في علاج مرض السكري فحسب، بل فتح أيضًا آفاقًا جديدة في البحث الهرموني والتجارب السريرية" [16].

**3 – 6 – الاهتمام بالبعد النفسي :**

مع تطور علم النفس الفيزيولوجي في منتصف القرن العشرين، بدأ التركيز يتجاوز الجانب الطبي المحظ، حيث أظهرت أبحاث هانز سيلي حول متلازمة التكيف العام وكيف يؤثر الكورتيزول والهرمونات المرتبطة بالتوتر في الانفعال والسلوك، وهكذا تم الربط بين الاستجابات الهرمونية والظواهر النفسية مثل القلق والاكتئاب، يقول سيلي " يتفاعل الكائن الحي مع كل عامل ضاغط وفق استجابة نمطية واحدة، يمكن تقسيمها إلى ثلاث مراحل: مرحلة الإنذار، مرحلة المقاومة، وأخيرًا مرحلة الإنهاك[17] .

**3 – 7 – الاهتمام بالبعد الاجتماعي:**

منذ سبعينيات القرن العشرين، ظهر اتجاه جديد يربط بين الهرمونات والتفاعلات الاجتماعية حيث أوضحت دراسات الأوكسيتوسين دوره في الثقة والتعاطف، بينما أظهرت بحوث التستوستيرون علاقته بالهيمنة والصراع داخل الجماعات، هنا بدأ يتبلور مفهوم أن الهرمونات ليست بيولوجية فقط، بل اجتماعية أيضاً [18].

**3 – 8 – الدراسات العصبية–الهرمونية Neuroendocrinology :**

مع تطور علوم الأعصاب، ظهر حقل علم الغدد العصبية، الذي يدرس التفاعل بين الجهاز العصبي والهرموني، هذا الحقل سمح بفهم أن الدماغ ليس مجرد مستقبل للتأثيرات الهرمونية، بل فاعل في تنظيمها أيضاً، مما عزز الطابع التكاملي في دراسة السلوك [19] .

**3 – 9 – المقاربات الحديثة متعددة التخصصات :**

يتم تناول موضوع الهرمونات اليوم من خلال مقاربة متعددة التخصصات تجمع بين علم الأحياء الطب، علم النفس، وعلم الاجتماع فالهرمونات تُدرس ليس فقط في المختبر، بل أيضاً في سياقات الحياة اليومية ، المدرسة، العمل، العلاقات الأسرية والاجتماعية.[20]

من خلال الخلفية التاريخية يمكن القول أن دراسة الهرمونات انتقلت من مستوى التفسير الفلسفي الغامض إلى التحليل العلمي الدقيق، ومن الاهتمام بالجسد فقط إلى النظر إليها كعناصر فاعلة في تشكيل النفس والسلوك الاجتماعي، ومن هنا تبرز ضرورة المقاربة التكاملية كإطار منهجي معاصر.

**4– الفرق بين الهرمونات والنواقل العصبية :**

**4 – 1 – من حيث التعريف :**

الهرمون كما تم تعريفه سابقا هو عبارة مادة كيميائية تفرزها الغدد الصماء مباشرة في الدم (مثل الغدة النخامية، الكظرية، الدرقية...، وتنقل عبر الدم مباشرة لتصل إلى أعضاء وأنسجة مختلفة، فتؤثر في وظائفها على المدى القصير أو البعيد[21].

أما الناقل العصبي هو عبارة عن مادة كيميائية يفرزها العصبون (الخلية العصبية) داخل المشابك العصبية، وظيفته نقل الإشارة العصبية من خلية عصبية إلى أخرى، أو من عصبون إلى عضلة/غدة من أجل تسريع أو تثبيط السيالة العصبية[22].

**4 – 2 – من حيث طريقة الانتشار :**

الهرمونات تنتقل مباشرة عبر الدورة الدموية، ما يجعل مفعولها أبطأ لكنه أشمل، قد يؤثر على أعضاء متعددة في وقت واحد.

أما الناقلات العصبية تنتقل عبر المشابك العصبية فقط، ما يجعل مفعولها أسرع وأدق، يؤثر على خلية مستهدفة واحدة أو عدد محدود جدا [23]

**4 – 3 – من حيث مدة التأثير :**

تأثيرات الهرمونات غالباً طويلة المدى من دقائق إلى ساعات أو حتى سنوات كما في هرمونات النمو والبلوغ.

أما تأثيرات الناقلات العصبية قصيرة المدى جداً يصل إلى جزء من الثانية إلى ثوانٍ [24].

**4 – 5 – من حيث التداخل والتكامل :**

هناك مواد كيميائية تلعب دور هرمون وناقل عصبي في آن واحد، حسب السياق، مثلا الأدرينالين (الإبينفرين) يعد هرمون عندما يُفرز من الغدة الكظرية إلى الدم، ويعد ناقل عصبي عندما يُفرز في المشابك العصبية، كذلك النورأدرينالين (النورإبينفرين) يعمل بنفس الطريقة ، وكذا السيروتونين [25]

**4 – 6 – من حيث الانعكاس النفسي والاجتماعي :**

الهرمونات تؤثر في الحالة العامة للفرد، حيث تضبط توازنه النفسي والبيولوجي بما ينعكس على سلوكه الاجتماعي مثل المزاج المستمر، الطاقة التوازن النفسي، النمو، الاستجابات للمواقف الاجتماعية.[26]

أما الناقلات العصبية لها دور مباشر في في الانفعالات السريعة ، حيث تتحكم في الاستجابات الفورية واللحظية مثل الانتباه، الذاكرة الآنية، القرارات السريعة في المواقف الاجتماعية [27].

عموما يمكن القول أن الهرمونات بمثابة رسائل كيميائية بطيئة، عامة، طويلة الأمد وتفرز مباشرة في الدم، لتصنع الأساس النفسي والاجتماعي الطويل الأمد للفرد( المزاج، الشخصية، الأنماط السلوكية) ، وهي بذلك تؤثر في الأنماط السلوكية طويلة الأمد التي تنعكس على العلاقات الاجتماعية مثل ارتفاع التستوستيرون مرتبط بالقيادة والهيمنة ، الأوكسيتوسين مرتبط بالثقة والارتباط العاطفي فهي تحدد كيفية استجابة الفرد للمجتمع بشكل عام هل يميل للتعاون، العدوان، الانفتاح، الانعزال، كما تدخل في القدرة على التكيف الاجتماعي المستمر مثل مستويات الكورتيزول المزمنة التي تؤثر على كيفية مواجهة ضغوط العمل والعلاقات .

أما الناقلات العصبية بمثابة رسائل كيميائية سريعة، دقيقة، قصيرة الأمد يتم افرازها من قبل الخلايا العصبية في المشابك العصبية لنقل الرسائل العصبية بين العصبونات وهي لغة التواصل بينها، لتدير اللحظة الآنية( الانفعال الفوري، الانتباه، رد الفعل الاجتماعي)، وهي بذلك تتحكم في الاستجابات الاجتماعية الفورية مثل الابتسام كرد فعل لموقف مضحك، والتوتر المفاجئ أثناء مقابلة والارتباك عند مواجهة سلطة، فهي تدير التفاعلات اللحظية بين الأفراد مثل سرعة الرد في الحوار الانتباه لمشاعر الآخر، ردود الفعل الآنية، كما تجعل الفرد قادرًا على الاستجابة السريعة للمواقف الاجتماعية دون الحاجة إلى تغيير طويل الأمد في الشخصية.

إذ أنه لو كانت الهرمونات تعمل مثل النواقل العصبية (سريعة ومحدودة)، لما استطاع الجسم ضبط المزاج، النمو، الطاقة، الإنجاب...إلخ، لأنها تحتاج إلى تنظيم شامل طويل المدى.

ولو كانت النواقل العصبية تعمل مثل الهرمونات (بطيئة وعامة)، لما تمكن الانسان من الاستجابة الفورية للخطر أو التفكير السريع أو اتخاذ القرارات الاجتماعية اللحظية.

لذا يعد التكامل بين البطيء الشامل والسرعة الدقيقة يمثل سرا في حفظ التوازن النفسي والاجتماعي للإنسان .

يمكن القول إن الجهاز العصبي لا يستطيع البقاء في حالة تنشيط دائم، لأن طبيعة عمله قائمة على السيالات العصبية السريعة والنواقل الكيميائية المحدودة زمنياً، مما يجعله مهيأً للاستجابات الفورية والدقيقة فقط، ولو كان مطالباً بتنظيم العمليات الحيوية طويلة المدى (كالنمو، المزاج، الطاقة أو الإنجاب) لانهارت بنيته سريعاً، هنا يبرز دور الغدد الصماء في إفراز الهرمونات التي تنتشر عبر الدم لتؤدي وظيفة الضبط البطيء والمستمر، فتتكامل مع سرعة الجهاز العصبي في خلق توازن حيوي يحفظ بقاء الإنسان نفسياً واجتماعياً.

**5– أنواع الهرمونات وتجلياتها في السلوك النفسي والاجتماعي :**

تُظهر الأبحاث في علم النفس الفسيولوجي أن عدداً من الهرمونات تلعب دوراً محورياً في تنظيم الانفعالات والمزاج، سواء تعلق الأمر بالتوتر، الاكتئاب أو الشعور بالرفاه النفسي.

**5 – 1 – الهرمون المرتبطة بالانفعال والمزاج :**

**5 – 1 – 1– هرمون الكورتيزول Cortisol :**

يعرف بهرمون التوتر أو الاجهاد، يتم إفرازه من الغدة الكظرية استجابة للضغوط ، ارتفاعه المزمن مرتبط بالقلق، الاكتئاب، واضطرابات النوم لكن في المدى القصير يساعد على التكيف مع التحديات، من خلال رفع الطاقة وتعبئة الجسم للاستجابة.

**5 – 1 – 2– هرمون الأدرينالين Adrenaline :**

أو الايبنفرين مسؤول عن استجابة الكرّ والفر، يزيد من سرعة ضربات القلب وتدفق الدم إلى العضلات، في السياق الاجتماعي، يرتبط بزيادة حدّة الانفعالات في المواقف الصراعية .

**5 – 1 – 3– هرمون الميلاتونين Melatonin :**

منظم أساسي لدورة النوم والاستيقاظ، يرتبط بقوة بالحالة المزاجية، فاختلال إفرازه ينعكس في الاضطرابات الاكتئابية الموسمية، يُظهر بعداً اجتماعياً غير مباشر، إذ يؤثر على إيقاع الحياة اليومية والعلاقات الاجتماعية.

**5 – 1 – 4– السيروتونين Serotonin :**

رغم أنه يُصنَّف غالباً كناقل عصبي، إلا أن جزءاً منه يُفرز هرمونياً في الجهاز الهضمي، مرتبط بالرضا والهدوء النفسي، وعلى الصعيد الاجتماعي يسهم في ضبط الاندفاعية وتعزيز التعاون .

**5 – 2 – الهرمونات المرتبطة بالعلاقات الاجتماعية :**

إن العلاقات الاجتماعية ليست مجرد نتاج خبرات نفسية، بل لها جذور هرمونية تُنظّم مشاعر الثقة، الحب، التعاون، والارتباط ...الخ، ومن بين أهمها نذكر :

**5 – 2 – 1– هرمون الأوكسيتوسين Oxytocin :**

يُلقب بهرمون الحب أو هرمون الترابط الاجتماعي أو الهرمون المسرع للولادة، يقوم بوظيفة تسريع الولادة والترابط الاجتماعي ويساعد على الرضاعة، مما يعزز العلاقة بين الأم والطفل، من الناحية النفسية يعزز الثقة والتعاطف، ومن الناحية الاجتماعية يقوي الروابط الاجتماعية والانتماء .

**5 – 2 – 2– هرمون الفازوبريسين Vasopressin أوADH :**

يلعب دوراً في الارتباط العاطفي طويل المدى، تم ربطه بالسلوك الزوجي وبناء الروابط بين الشريكين، بعده الاجتماعي يظهر في استدامة العلاقات وتماسكها إذ يرتبط بسلوكيات الحماية والانتماء الجماعي ، والعدوان والدفاع عن المجموعة ، كما يقوم بوظيفة الحفاظ على توازن الماء في الجسم.

**5 – 2 – 3–هرمونات الغدة الدرقية Thyroid Hormones :**

الثيرونين T3 والثيروكسين T4 وتسمى بهرمونات الطاقة لأنها تؤثر على مستويات النشاط والطاقة في الجسم، أي خلل في مستويات الثيروكسين T4 يؤدي إلى اضطرابات في المزاج مثل القلق أو الاكتئاب، وانخفاضه قد يؤدي إلى الانعزال الاجتماعي والخمول واللامبالاة، في حين أن فرط نشاطه يؤدي إلى توتر العلاقات بسبب العصبية والاندفاع ، أما هرمون الثيرونين T3 يعمل بالتكامل مع هرمون الثيروكسين T4 ، يرتبط بدرجات الحيوية والنشاط الذهني وانخفاضه قد يؤثر اجتماعيا على الانتاجية والمشاركة في الأدوار الاجتماعية.

**5 – 2 – 4–الكالسيتونين Calcitonin :**

يُفرز من جارات الغدة الدرقية، وهو مسؤول عن تنظيم مستوى الكالسيوم والفوسفور في الدم،رغم طابعه الفيزيولوجي الواضح، إلا أن أي اضطراب في توازن الكالسيوم قد ينعكس على المزاج والتركيز، والسلوك الاجتماعي مثل التهيج والتوتر الجسمي أو اللامبالاة.

**5 – 2 – 5–البرولاكتين Prolactin :**

يُفرز من الغدة النخامية، دوره الأساسي في إنتاج الحليب عند الأم، تجلياته النفسية أنه تعزيز مشاعر الأمومة والرعاية، ومن الناحية الاجتماعية يقوّي الترابط الأسري والعاطفي بين الأم وطفلها بل وأحياناً مع الأب عبر التأثير غير المباشر.

**5 – 2 – 6–هرمون النمو GH :**

يفرز من الغدة النخامية، وهو مسؤول عن النمو الجسدي وتجديد الخلايا، تجلياته النفسية والاجتماعية أنه يؤثر على تقدير الذات والصورة الجسدية، وهي عناصر محورية في التفاعل الاجتماعي، وهذا يؤثر على الثقة بالنفس والقدرة على التفاعل في الجماعة.

**5 – 3 – الهرمونات المرتبطة بالدافعية والسلوك التنافسي:**

إن دوافع الإنسان الأساسية كالإنجاز، السيطرة، والبحث عن المكانة تتأثر بالمنظومة الهرمونية، نذكر أهمها :

**5 – 3 – 1– هرمون التستوستيرونTestosterone :**

يرتبط بالسلوك التنافسي والعدواني، يلعب دوراً في الدافعية الجنسية والهيمنة الاجتماعية، تشير دراسات حديثة إلى أن تأثيره ليس أحادياً، بل يتفاعل مع السياق الاجتماعي من خلال تشجيع التعاون في بيئات معينة .

**5 – 3 – 2– هرمون الإستروجين Estrogen :**

بالإضافة إلى دوره التناسلي، فهو يؤثر على المزاج والقدرات المعرفية، ويُظهر بعداً اجتماعياً في تعزيز الحساسية العاطفية والتعاطف .

**5 – 3 – 3– هرمون اللبتين Leptin والأنسولين Insulin :**

رغم ارتباطهما بالاستقلاب والشهية، إلا أن لهما انعكاسات على الدافعية والطاقة النفسية، السلوكيات المرتبطة بالأكل أو النشاط البدني تُترجم إلى ممارسات اجتماعية وثقافية [28]

**6 – البنية الفيزيولوجية للهرمونات وعلاقتها بالسلوك:**

تُشكّل المنظومة الهرمونية إحدى الركائز الأساسية لفهم السلوك الإنساني، حيث تعمل كحلقة وصل بين الجهاز العصبي المركزي والجهاز الجسدي عبر سلسلة دقيقة من العمليات تبدأ من الهيبوتلاموس، الذي يُعتبر البوابة العصبية – الغدية، وتمر عبر الغدة النخامية بوصفها المنظم الرئيسي لبقية الغدد الأخرى أو المايسترو، لتصل في النهاية إلى الغدد الطرفية التي تُترجم الإشارات العصبية والهرمونية إلى أنماط سلوكية وانفعالية واجتماعية.

فالهيبوتلاموس، رغم صغر حجمه، يفرز مجموعة من الهرمونات المطلقة مثل(TRH، CRH، GnRH، GHRH، PIF، PRF SRIF) التي تنظم عمل الغدة النخامية، بالاضافة إلى كل من الأوكسيتوسين وADH الذين يتم تصنيعهما على مستوى الهيبوتلاموس ويخزنان في الفص الخلفي للغدة النخامية، وتنعكس هذه الوظائف بشكل مباشر على السلوك، إذ يرتبط خلل إفرازها باضطرابات في الدافعية، الانفعال، والسلوك الاجتماعي.

أما الغدة النخامية، فتُعد المايسترو أو الغدة السيدة، التي تنسق عمل بقية الغدد عبر هرموناتها، فالفص الأمامي يفرز ACTH المرتبط باستجابات الضغط النفسي، و TSHالمنظم للطاقة والأيض، و LH/FSH المرتبطين بالخصوبة والسلوك الجنسي، إلى جانب GH الذي يؤثر على النمو والثقة بالنفس، في حين أن الفص الخلفي يُفرز الأوكسيتوسين الذي يعزز الثقة والترابط الاجتماعي، والفازوبريسين الذي ينظم التوازن المائي وله دور في الروابط الزوجية.

وعلى مستوى الغدد الطرفية، يظهر البعد السلوكي بشكل أوضح :

الغدة الكظرية تُفرز الكورتيزول المسؤول عن الاستجابة للتوتر، والأدرينالين المرتبط بآلية الاجهاد.

الغدة الدرقية تتحكم في الأيض والنشاط، بحيث يرتبط فرط نشاطها بالاندفاع وقصورها بالخمول الاجتماعي.

الغدد التناسلية الخصيتين عند الذكور، والمبيضين عند الاناث تؤثر على الدافعية والسلوك الاجتماعي من خلال التستوستيرون والإستروجين والبروجسترون.

أما البنكرياس، فإفراز الإنسولين لا يقتصر على التوازن الأيضي فقط، بل يمتد تأثيره إلى الاستقرار النفسي والاجتماعي.

إن هذا التفاعل المتسلسل من الهيبوتلاموس إلى الغدة النخامية إلى الغدد الطرفية يوضح أن السلوك الإنساني ليس نتاجًا لعوامل نفسية واجتماعية مجردة، بل هو ترجمة لآليات فيزيولوجية معقدة تتجسد في شبكة هرمونية متكاملة، ومن هنا يتضح أن أي مقاربة لفهم الإنسان يجب أن تنطلق من هذا التداخل البنيوي بين البعد العصبي، الهرموني، والنفسي– الاجتماعي.

## 7 – نحو مقاربة تكاملية لفهم السلوك الانساني:

إن دراسة السلوك الإنساني عبر منظور أحادي البعد، سواء كان فيزيولوجياً أو نفسياً أو اجتماعياً، تبقى قاصرة عن الإحاطة بشمولية الظاهرة الإنسانية، فالهرمونات، باعتبارها وسائط فيزيولوجية ذات تأثيرات نفسية واجتماعية، تمثل مدخلاً أساسياً لفهم كيف يتجسد التفاعل بين الداخل البيولوجي للفرد والخارج الاجتماعي الذي ينتمي إليه، هذا ما يفرض تبني مقاربة تكاملية، قادرة على وصل المستويات الثلاثة (الفيزيولوجي – النفسي – الاجتماعي) في وحدة تفسيرية متماسكة.

### 7 – 1– الغدد الصماء كمنظومة تكاملية:

يشكّل التوازن الهرموني بين الغدد الصماء الكبرى عاملاً أساسياً في استقرار السلوك الإنساني، إذ تقوم الغدة النخامية بدور القائد الذي ينسق نشاط باقي الغدد عبر إفراز هرمونات موجِّهة، مما يضمن انسجام الاستجابات الجسدية والنفسية مع متطلبات الموقف، هذا التنسيق يحول دون حدوث فوضى هرمونية قد تنعكس على الانفعال والمزاج والقدرة على التكيف الاجتماعي[29].

وتُعد الغدة الدرقية مثالاً واضحاً على ارتباط الغدد بالسلوك، فهي تتحكم في مستوى الأيض والطاقة فعندما يكون إفراز هرموناتها متوازناً، يتمتع الفرد بالنشاط والتركيز والقدرة على التفاعل، بينما يؤدي فرط نشاطها إلى التوتر والاندفاعية، في حين يسبب قصورها الخمول والانطواء وربما الاكتئاب [30]

أما الغدة الكظرية فتُعتبر الجهاز المنظم لاستجابات التوتر، إذ يسمح إفراز الكورتيزول والأدرينالين للفرد بمواجهة الضغوط بشكل متزن، بينما يؤدي فرط الكورتيزول المزمن إلى القلق وضعف الروابط الاجتماعية، في حين أن نقصه يضعف مرونة التكيف مع المواقف الصعبة [31]

كما تسهم الغدد التناسلية في توجيه السلوك العاطفي والاجتماعي عبر هرموناتها الجنسية فالتستوستيرون يعزز الدافعية والقيادة، بينما ترتبط الإستروجينات والبروجسترون بتنظيم المزاج والاستقرار العاطفي، وعليه فإن أي اختلال في هذه الغدد قد ينعكس مباشرة على طبيعة العلاقات الاجتماعية والنفسية للفرد [32]

ويضاف إلى ذلك دور البنكرياس في ضبط مستويات السكر في الدم، حيث يُترجم استقرار الغلوكوز إلى استقرار في الانتباه والمزاج أما اضطراب هذا التوازن فيؤدي إلى نوبات عصبية أو إرهاق نفسي طويل الأمد.[33]

وعلى هذا الأساس يمكن القول إن التوازن بين الغدة النخامية والدرقية والكظرية والتناسلية والبنكرياس يشكل شبكة متكاملة تضمن انسجام العمليات الحيوية مع السلوك النفسي والاجتماعي فكل خلل في هذا التوازن ينعكس سريعاً على استقرار الفرد الانفعالي والاجتماعي، مما يبرز الدور المحوري للغدد الصماء في فهم السلوك الإنساني في بعديه النفسي والاجتماعي.[34]

**7 – 2– مسارات التأثير البيولوجي :**

الهرمونات لا تعمل في عزلة بل تمارس تأثيرها عبر شبكات مترابطة مع الجهاز العصبي، مما يجعلها جزءاً من منظومة معقدة تتحكم في السلوك البشري وتنظيم التوازن النفسي والاجتماعي، إن هذه العلاقة التكاملية توضح أن أي تغيير في مستويات الهرمونات ينعكس فوراً على أنماط التفكير والانفعال والتصرف.

من أبرز الأمثلة على ذلك هرمون الكورتيزول، الذي يفرز استجابةً لمواقف الضغوط، فعند التعرض للتوتر يسهم الكورتيزول في تعبئة الطاقة لمواجهة التحديات، لكنه إذا استمر في الارتفاع المزمن يؤدي إلى القلق والإنهاك النفسي، مما ينعكس سلباً على التكيف الاجتماعي والعلاقات الإنسانية.

كذلك تلعب الهرمونات الجنسية مثل الإستروجين والبروجسترون أدواراً محورية في تنظيم المزاج، إذ يرتبط تذبذب مستوياتها باضطرابات انفعالية كالاكتئاب أو تقلبات المزاج، خاصة لدى النساء، وهو ما يؤكد أن التوازن الهرموني شرط أساسي للحفاظ على الاستقرار النفسي.

أما هرمون الأوكسيتوسين، فيبرز كمكوّن بيولوجي أساسي لتعزيز الترابط الاجتماعي، حيث يساهم في بناء الثقة، تنمية مشاعر التعاطف، ودعم الروابط الأسرية والزوجية، واضطراب مستوياته يرتبط بضعف القدرة على إقامة علاقات مستقرة ومرضية.

هذا التشابك بين الغدد الصماء والجهاز العصبي يكشف أن السلوك الإنساني لا ينفصل عن بنيته البيولوجية، بل ينطلق من ضبط دقيق تتولاه منظومات هرمونية متكاملة، ومن ثم فإن فهم هذه المسارات يمثل مدخلاً علمياً لتفسير الكثير من الظواهر النفسية والاجتماعية.

**7 – 3– الاضطراب في هذا النسق يؤدي إلى انعكاسات مباشرة على الأداء النفسي والاجتماعي:**

يُعد التوازن الهرموني شرطًا أساسياً للحفاظ على الاستقرار النفسي والاجتماعي للفرد، فعندما يختل إفراز الغدد الصماء، سواء بزيادة أو نقصان، تظهر انعكاسات واضحة على مختلف جوانب السلوك الإنساني، على سبيل المثال يؤدي اضطراب الغدة الدرقية إلى تقلبات المزاج وضعف النشاط أو فرطه، بينما يرتبط الخلل في هرمونات الغدة الكظرية بمظاهر القلق المفرط أو الانهاك النفسي نتيجة عدم القدرة على مواجهة الضغوط[35] . أما في المجال الاجتماعي، فإن اختلال الهرمونات المسؤولة عن الانفعالات والروابط مثل الأوكسيتوسين والفاسوبريسين يضعف القدرة على بناء الثقة والتواصل الفعّال، مما ينعكس سلباً على العلاقات الأسرية والمهنية، كما أن اضطراب الهرمونات الجنسية يؤثر على التوازن العاطفي والدافعية ويؤدي إلى مشكلات في التكيف الأسري والاجتماعي [36]

وعليه، فإن سلامة النسق الهرموني ليست مسألة بيولوجية فقط، بل تمثل أساساً جوهرياً لاستقرار الفرد النفسي وجودة تفاعلاته الاجتماعية.

**7 – 4– الانفعالات والهرمونات :**

تشير الأدبيات العلمية إلى أنّ الانفعالات الإنسانية تخضع لتنظيم هرموني دقيق، بحيث يشكّل هذا التنظيم آلية أساسية في الحفاظ على التوازن النفسي، فهرمونا الكورتيزول والأدرينالين يرتبطان بالاستجابة للضغط النفسي والتوتر، حيث يعملان على تعبئة موارد الجسم لمواجهة المواقف الطارئة[37].

وعلى العكس من ذلك، ترتبط مشاعر السعادة والرضا بإفراز الإندورفينات والهرمونات الجنسية التي تسهم في تعزيز الإحساس بالمتعة والانسجام الداخلي [38]

أما الاضطرابات المزاجية مثل الاكتئاب والقلق، فقد أثبتت الدراسات أنّ لها في كثير من الحالات أساساً هرمونياً، كما هو الحال في اختلال وظائف الغدة الدرقية الذي يؤدي إلى تغيرات ملحوظة في المزاج .

**7 – 5– الوظائف المعرفية :**

لا يقتصر تأثير الهرمونات على الانفعالات فحسب، بل يمتد ليشمل الوظائف المعرفية الأساسية، فقد أظهرت الأبحاث أنّ هرمون الثيروكسين يلعب دوراً محورياً في تنشيط عمليات التركيز والذاكرة، في حين يسهم الإستروجين في دعم المرونة الذهنية والقدرات التعلمية، خاصة خلال المراحل العمرية الحساسة [39]، كما أنّ التوازن الهرموني يُعد عاملاً حاسماً في قدرة الفرد على التكيف النفسي مع الأزمات، حيث يمكّن الجهاز العصبي من الحفاظ على كفاءته في مواجهة الضغوط البيئية والاجتماعية.

**7 – 6– العلاقات الاجتماعية:**

تؤكد الدراسات الحديثة في علم النفس الاجتماعي – العصبي، أنّ الهرمونات تؤدي أدواراً محورية في تشكيل طبيعة العلاقات الاجتماعية فهرمون الأوكسيتوسين يعزز مشاعر الثقة والتعاطف ويدعم بناء روابط اجتماعية أكثر متانة [40]، في المقابل يسهم البرولاكتين في ترسيخ الروابط الأسرية وتعزيز سلوكيات الأمومة، بينما يرتبط التستوستيرون بتوجيه الفرد نحو السلوك التنافسي، بما في ذلك الطموح والقيادة والسعي إلى الهيمنة الاجتماعية [41]

**7 – 7– التكيف الجماعي:**

إنّ التوازن بين الهرمونات يُعد عاملاً أساسياً في قدرة الفرد على الاندماج ضمن الجماعة، فعلى سبيل المثال يُعتبر التوازن بين الكورتيزول والأوكسيتوسين محدداً رئيسياً للتفاعل الاجتماعي الصحي حيث أنه في حال اختلال هذا التوازن قد يؤدي إما إلى الانعزال الاجتماعي والانسحاب أو إلى الاندفاعية المفرطة في العلاقات [42].

**8 – العوامل المساعدة في الحفاظ على توازن الهرمونات :**

**8 – 1 – النظام الغذائي المتوازن :**

يلعب الغذاء دورًا أساسياً في الحفاظ على التوازن الهرموني، فالعناصر المعدنية والفيتامينات تساهم في تنظيم عمل الغدد الصماء، على سبيل المثال يُعدّ نقص اليود عاملاً رئيسياً في اضطرابات الغدة الدرقية التي تنعكس على المزاج والنشاط النفسي، لذلك فإن الالتزام بنظام غذائي متوازن يُعد من الأسس الوقائية في الصحة النفسية – الهرمونية [43].

**8 – 2 – النشاط البدني المنتظم :**

تؤكد الدراسات أن ممارسة الرياضة المعتدلة تسهم في خفض هرمونات التوتر مثل الكورتيزول، وفي الوقت نفسه تُحفز إفراز الإندورفينات التي ترتبط بالشعور بالسعادة والراحة النفسية، ومن ثمّ يُنظر للنشاط البدني كآلية بيولوجية – نفسية لدعم الاستقرار الانفعالي [44].

**8 – 3 – النوم الكافي والعميق:**

النوم يُعتبر من أهم العوامل المنظمة للإيقاع الهرموني، حيث يرتبط الميلاتونين بتنظيم الساعة البيولوجية، بينما ينخفض الكورتيزول في مراحل النوم العميق، وتشير الأبحاث إلى أن قلة النوم تؤدي إلى زيادة الضغوط النفسية واضطرابات المزاج، مما يؤكد دوره المركزي في إعادة التوازن الداخلي.

**8 – 4 – إدارة الضغوط النفسية :**

القدرة على التعامل مع المواقف الضاغطة من خلال الاسترخاء أو الدعم الاجتماعي تقلل من استنزاف الغدد المسؤولة عن إفراز هرمونات التوتر، وغياب هذه الآليات يؤدي إلى اضطراب في محور الغدة النخامية – الكظرية وما يترتب عليه من مشكلات كالقلق والاكتئاب

**8 – 5 – تجنّب المؤثرات السلبية :**

تشير الأدبيات النفسية إلى أن التدخين والكحول والمنبهات تؤدي إلى اضطرابات هرمونية خاصة في هرموني التستوستيرون والكورتيزول، وهو ما ينعكس على الجوانب النفسية والاجتماعية للفرد لذلك فإن تجنّب هذه المؤثرات يعدّ شرطاً أساسياً للحفاظ على الصحة الهرمونية والنفسية [45]

## IV- الخلاصة:

إن السلوك الإنساني لا يمكن فهمه فهماً عميقاً إذا ما حُصر في بعد واحد، سواء كان بيولوجياً أو نفسياً أو اجتماعياً، بل إن جوهره يكمن في التداخل المستمر بين هذه الأبعاد، وقد أبرز هذا البحث أن الهرمونات، باعتبارها رسائل كيميائية تنظمها الغدد الصماء تحت إشراف الهيبوثالاموس والغدة النخامية، تمثل عاملاً مركزياً يربط البنية الفيزيولوجية للفرد بتجلياته النفسية وتفاعلاته الاجتماعية.

فالهرمونات مثل الكورتيزول الذي يضبط استجابات التوتر، والأوكسيتوسين الذي يعزز الثقة والتعاطف، والتستوستيرون الذي يرتبط بالدافعية والمنافسة، والثيروكسين الذي يؤثر في النشاط والطاقة الذهنية، كلها تُظهر كيف أن التوازن الكيميائي داخل الجسد ينعكس مباشرة على الحياة النفسية للفرد وعلى أنماط التفاعل التي يبنيها مع الآخرين.

وقد تبين أن الهرمونات ليست محدداً ميكانيكياً للسلوك، بل إنها تعمل ضمن شبكة معقدة تتقاطع فيها الخبرات الذاتية، والتنشئة الاجتماعية، والقيم الثقافية، لتشكل في النهاية لوحة متعددة الأبعاد لشخصية الإنسان وسلوكياته، وهو ما يجعل من المقاربة التكاملية، التي توائم بين الجوانب البيولوجية والنفسية والاجتماعية، إطاراً ضرورياً لفهم السلوك الإنساني فهماً شاملاً.

وبذلك، يمكن القول إن دراسة الهرمونات لا تقتصر على الطب أو البيولوجيا فحسب، بل هي أيضاً موضوع ذو بعد نفسي واجتماعي عميق، يُسهم في بناء رؤية إنسانية متكاملة تساعد على تفسير الظواهر الفردية والجماعية، من الصحة النفسية إلى العلاقات الاجتماعية، ومن التكيف مع الضغوط إلى بناء الهوية والانتماء .

انطلاقاً من النتائج والمناقشات ، يمكن اقتراح جملة من التوصيات التي قد تساهم في تطوير الحقل العلمي والعملي المتعلق بدراسة الهرمونات والسلوك الإنساني :

– تشجيع الدراسات متعددة التخصصات من خلال تعزيز التعاون بين علماء الغدد الصماء، علماء النفس، وعلماء الاجتماع، من أجل بناء مقاربات تكاملية لفهم السلوك.

– إدماج البعد الهرموني في علم النفس الاجتماعي، من خلال تطوير مناهج بحثية تستحضر الهرمونات كمتغيرات مؤثرة في التفاعلات الاجتماعية (الثقة القيادة، الصراع، التعاون).

– توسيع الدراسات التطبيقية من خلال إجراء أبحاث ميدانية تربط بين مستويات الهرمونات والسلوكيات اليومية في مجالات مثل التعليم، الأسرة، العمل والرياضة.

– التركيز على الفروق الفردية والثقافية، لأن تأثير الهرمونات لا يظهر بمعزل عن السياقات الثقافية والاجتماعية التي تحدد طرائق التعبير عن السلوك.

– تطوير برامج وقائية وعلاجية، تراعي التوازن الهرموني كعامل في الوقاية من الاضطرابات النفسية (القلق، الاكتئاب، الاحتراق النفسي) وفي تعزيز الصحة العامة.

– الاستفادة من نتائج علم الأعصاب الغددي Neuroendocrinology ، لتدعيم السياسات الصحية والاجتماعية بقرارات مبنية على أدلة علمية.

– تشجيع البحوث الطولية، التي تدرس أثر التغيرات الهرمونية عبر المراحل العمرية المختلفة على البناء النفسي والاجتماعي للفرد .

## – الإحالات والمراجع :

[1]– الخطيب، حسين .(2018) .**الهرمونات والسلوك الإنساني:** دار الكتاب الجامعي. بيروت . ص33 .

[2]– الزغلول، عادل. (2015). **المدخل إلى علم النفس الفسيولوجي:** دار الفكر العربي.لبنان. ص90 .

[3] – سابولسكي ، روبرت م. ( 2017 ). **السلوك بيولوجيا الانسان في أفضل حالاته وأسوئها** . ط1 : Penguin Press . نيويورك . ص 86.

[4] –كارتر ، س س .(2014 ). **مسارات الأوكسيتوسين وتطور السلوك البشري** . مجلة المراجعة السنوية لعلم النفس . مجلد65 ، 17-39 .كاليفورنيا. ص215

[5] - الخطيب، حسين .(2018) .**الهرمونات والسلوك الإنساني:** دار الكتاب الجامعي. بيروت . ص112 .

[6] **-** مايكل ،غازانيغا وآخرون. ( 2018) .**علم الاعصاب المعرفي بيولوجيا العقل** . ط5:W. W. Norton & Company، نيويورك . ص 301.

[7] - كرسبي ، ب ج .( 2016 ). **الأوكسيتوسين التستوستيرون والسلوك الاجتماعي البشري** . مجلة المراجعة البيولوجية : Wiley-Blackwell، مجلد 91 . عدد 1 . 11-27. أمريكا .ص14 .

[8] - الخطيب، حسين .(2018) .**الهرمونات والسلوك الإنساني:** دار الكتاب الجامعي. بيروت . ص141 .

[9] - مازور آلان ، وبوث ألان.( 1998). **التستوستيرون والسيادة الهيمنة عند الرجال** ، مجلة العلوم السلوكية والدماغية : جامعة كامبريدج . مجلد 21 ، عدد 3 ، 353 – 397 . بريطانيا . ص371 .

[10] - عبد الرحمان، زغلول .(2010). **الفسيولوجيا الطبية** : دار الفكر العربي . القاهرة . ص 119 .

[11] - غيتون، آرثر سي وهون ، جول إي .(2016 ) .**كتاب الفسيولوجيا الطبية**. ط 13 : دار Elsevier . أمريكا . ص45 .

[12] – ابن أبي أصبع، عبد الرحمان.(2001 ). **تاريخ الطب عند الأمم القديمة والحديثة** : دار الكتب العلمية. القاهرة. ص55 .

[13]- ابن سينا،أبو علي الحسين بن عبد الله .(1999). **القانون في الطب**. مجلد1 .ج1: دار الكتب العلمية . بيروت . ص87 .

[14] – باينوم ، وليام ف .(2008) . **تاريخ الطب مقدة قصيرة** .ط1: مطبعة جامعة أكسفورد . المملكة المتحدة . ص 74 .

[15] – ستارلينغ، إرنست هنري.( 1905) .**التحكم الكيميائي في وظائف الجسم** .مجلة لانسيت The Lancet ، مجلد166، عدد4275 ، 339 – 341. لندن . ص 339 .

[16] – ميدفي، فيكتور كورنيل.(1993) .**تاريخ طب الغدد الصماء السريري عرض شامل من أقدم العصور حتى الوقت الحاضر**. ط 2: دار بارثينون للنشر. لندن ونيويورك . ص 190 .

[17] - سيلي ، هانز .(1978) .**ضغط الحياة** . طبعة ثانية منقحة : ماكغرو هيل MC Graw-hill للنشر. نيويورك . ص74 .

[18] **-** مايكل ، غازانيغا وآخرون .( 2018) .**علم الاعصاب المعرفي بيولوجيا العقل** . ط5:W. W. Norton & Company. نيويورك .ص 354 .

[19] – بفاف ، دونالد دبليو.(1999). **الدافع الآليات العصبية الجزيئية للتحفيز الجنسي** . ط1: دار نشر معهد مانساتشوستس للتكنولوجيا. كامبريدج .ص 41

[20] - راندال ، ج نيلسون. (2011). **مقدمة في الغدد الصماء السلوكية**. ط4 : دار سيناور أسوشيتس . سندرلاند. ص4 .

[21] - الزغلول، عادل. (2015). **المدخل إلى علم النفس الفسيولوجي**: دار الفكر العربي.لبنان. ص112 .

[22] - حامد، عبد السلام زهران. (2003 ) .**علم النفس الفسيولوجي الفسيولوجي الأسس البيولوجية للسلوك** . ط3: عالم الكتب . القاهرة .ص95.

[23] – العتوم .عدنان يوسف وآخرون.(2017) .**علم النفس الفسيولوجي** : دار المسيرة للنشر والتوزيع . عمان . ص144.

[24] - الزغلول، عادل. (2015). **المدخل إلى علم النفس الفسيولوجي**: دار الفكر العربي.لبنان. ص115 .

25 – المرسي ،مُحَمَّد. (2014) .**مدخل إلى علم الأعصاب والسلوك** : دار المعرفة الجامعية . الأسكندرية .ص210.

[26] - الزغلول، عادل. (2015). **المدخل إلى علم النفس الفسيولوجي**: دار الفكر العربي.لبنان. ص118.

[27] - حامد، عبد السلام زهران. (2003 ) .**علم النفس الفسيولوجي الفسيولوجي الأسس البيولوجية للسلوك** . ط3: عالم الكتب . القاهرة .ص312 .

[28] - جيفري، فريدمان وجيفري هالاس.(1998). **اللبتين وتنظيم وزن الجسم لدى الثدييات**: مجلة الطبيعة Nature Publishing . مجلد395 ( 6704). 763 – 770 . بريطانيا .ص 763 .

29 – زهران، حامد عبد السلام. (2005). **علم النفس الفسيولوجي الأسس البيولوجية للسلوك**: ط4 . عالم الكتب.القاهرة. ص112 .

[30] - كارلسون، نبيل ر . ترجمة فيصل مُحَمَّد خير الزراد. (2018 ). **فيسيولوجيا السلوك**. ط1 : دار الفكر للنشر والتوزيع. عمان . ص 148.

[31] - سابولسكي ، روبرت موريس .( 2004 ). **لماذا لا تصاب الحمر الوحشية بالقرحة**. ط3 : Holt Paperbacks، نيويورك .

[32] – نيلسون، راندیل ج .( 2011) .**مقدمة في الغدد الصماء السلوكية**. ط4: Sinauer Associates. سواندرلاند ماساتشوستس أمريكا .

[33] - غيتون، آرثر سي وهون ، جول إي .(2016 ) .**كتاب الفسيولوجيا الطبية**. ط 13 : دار Elsevier . أمريكا . ص895 .

[34] – بينيبل، جون بي ج .( 2018). **علم النفس البيولوجي**.ط10 : دار بيرسونPearson . نيويورك .

[35] - غيتون، آرثر سي وهون ، جول إي .(2016 ) .**كتاب الفسيولوجيا الطبية**. ط 13 : دار Elsevier . أمريكا . ص1020 .

[36] - كارلسون، نبيل ر . ترجمة فيصل مُحَمَّد خير الزراد. (2018 ). **فيسيولوجيا السلوك**. ط1 : دار الفكر للنشر والتوزيع. عمان .ص 148.

[37] - نيلسون، راندیل ج .( 2011) .**مقدمة في الغدد الصماء السلوكية**. ط4: Sinauer Associates. سواندرلاند ماساتشوستس أمريكا .

[38] - بينيبل، جون بي ج .( 2018). **علم النفس البيولوجي**.ط10 : دار بيرسونPearson . نيويورك .

[39] - نيلسون، راندیل ج .( 2011) .**مقدمة في الغدد الصماء السلوكية**. ط4: Sinauer Associates. سواندرلاند ماساتشوستس أمريكا .

[40] - كارتر ، س س .(2014 ). **مسارات الأوكسيتوسين وتطور السلوك البشري** . مجلة المراجعة السنوية لعلم النفس . مجلد65 ، 17–39 .كاليفورنيا.

[41] – مازور ،آلان وبوث ألان.( 1998) .**التستوستيرون والسيادة الهيمنة عند الرجال**: مجلة العلوم السلوكية والدماغية . جامعة كامبريدج . مجلد 21 ، عدد 3 ، 353 – 397 . بريطانيا .

[42] - نيلسون، راندیل ج .( 2011) .**مقدمة في الغدد الصماء السلوكية**. ط4: Sinauer Associates. سواندرلاند ماساتشوستس أمريكا .

[43] - الزغلول، عادل. (2015). **المدخل إلى علم النفس الفسيولوجي**: دار الفكر العربي.لبنان. ص88.

[44] - عبد الرحمان، زغلول .(2010). **الفسيولوجيا الطبية** : دار الفكر العربي . القاهرة .ص132 .

[45] - يوسف .عدنان العتوم وآخرون.(2017) .**علم النفس الفسيولوجي** : دار المسيرة للنشر والتوزيع . عمان . ص119.