# الإثراء السلوكي كثقافة للتعامل مع الحيوانات في الأسر

# Behavioral Enrichment as a Culture for Dealing with Captive Animals

**م.د/ فاطمة محمود محمد هندي**

**مدرس بقسم التصميم الصناعي - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان– مصر**

**Dr. Fatma Mahmoud Mohamed Hendy**

**Lecturer - Industrial Design Department - Faculty of applied arts - Helwan University – Egypt**

**fatma_hendy@a-arts.helwan.edu.eg**

**الباحثة/ أمنية أسامة محمود إبراهيم**

**طالبة ماجستير بقسم التصميم الصناعي - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان– مصر**

**Researcher. Omnia Osama Mahmoud Ibrahem**

**Master's student, Department of Industrial Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt**

**omnia.osama@apparts.bsu.edu.eg**

**الملخص**

تم إعداد هذا البحث المستل من الرسالة ضمن برنامج الدراسات العليا والبحوث جامعة حلوان، وذلك لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الفنون التطبيقية تخصص التصميم الصناعي في نطاق الخطة البحثية للقسم العلمي تحت محور "علوم التصميم" مخرج "أخلاق التصميم".

الحيوانات في الأسر تشمل حيوانات السيرك وحيوانات حديقة الحيوان وحيوانات المحميات الطبيعية والمزارع والحيوانات الأليفة التي يتم تربيتها بالمنازل أو البيوت لكونها أسيرة وحبيسة بعيدة عن بيئتها الطبيعية. ويقوم الناس بتربية هذه الحيوانات (الأليفة) لعدة أسباب كجمال الشكل، أو جمال الألوان، أو للحراسة، أو للفوائد التربوية للأطفال وغيرها. تقدم الحيوانات الأليفة لأصحابها (أو "الأوصياء عليها") فوائد جسدية وعاطفية. تنزيه الكلب مثلًا يمرّن كلًّا من الإنسان والكلب، ويزودهما بالهواء النقي والتفاعل الاجتماعي، وهي قادرة أيضا على تقديم الدعم على الصعيد النفسي والصحي والاجتماعي لأصحابها، كما أنها تزيد من الروابط الأسرية. من أمثلة تلك الحيوانات الكلاب، القطط، الهامستر، الطيور المختلفة وغيرها آخر.

ومع اختلاف هيئة الحيوان ونوعه فهم كائنات حية قادرة على بناء روابط مع البشر. ولتصبح هذه الروابط على بناء سليم فيجب أن تتبع طرق محددة تسمى بالإثراء السلوكي التي تحاكي بيئة الحيوان الطبيعية حيث يتم فيها تشجيع السلوك الطبيعي للحيوان حتى لا يصاب بالإحباط أو الملل ويعطي الحيوان الشعور بالألفة والراحة النفسية.

**الكلمات المفتاحية :**الحيوان في الأسر - علم الإثراء السلوكي – علم التربية.

## Abstract

This research, derived from a thesis, was prepared within the Graduate Studies and Research Program at Helwan University to fulfill the requirements for a Master's degree in Applied Arts,

specializing in Industrial Design, within the scope of the Department's research plan under the theme "Design Sciences," with the heading "Design Ethics."

Animals in captivity include circus animals, zoo animals, animals in wildlife reserves, farm animals, and pets that are raised in homes, as they are confined and removed from their natural environments. People keep these animals (pets) for various reasons, such as their beauty, striking colors, for security purposes, or for the educational benefits they provide to children, among other reasons. Pets offer their owners (or "guardians") physical and emotional benefits. For example, walking a dog exercises both the person and the dog, providing them with fresh air and social interaction. Additionally, pets are capable of providing psychological, health, and social support to their owners and can strengthen family bonds. Examples of such pets include dogs, cats, hamsters, various birds, and others.

Despite the differences in appearance and type, animals are living beings capable of forming bonds with humans. For these bonds to be built on a solid foundation, specific methods known as behavioral enrichment must be followed. These methods simulate the animal's natural environment, encouraging its natural behavior to prevent frustration or boredom and provide the animal with a sense of familiarity and psychological comfort.

**Keywords:** Captive Animals, Enrichment, Pedagogy

## مقدمة Introduction:

الحيوانات في الأسر تشمل حيوانات السيرك وحيوانات حديقة الحيوان وحيوانات المحميات الطبيعية والحيوانات الأليفة التي يتم تربيتها بالمنازل أو البيوت. ويقوم الناس بتربية هذه الحيوانات (الأليفة) لعدة أسباب كجمال الشكل، أو جمال الألوان، أو للحراسة، أو للفوائد التربوية للأطفال وغيرها. تقدم الحيوانات الأليفة لأصحابها (أو "الأوصياء عليها") فوائد جسدية وعاطفية. تنزيه الكلب مثلًا يمرّن كلًّا من الإنسان والكلب، ويزودهما بالهواء النقي والتفاعل الاجتماعي. من أمثلة تلك الحيوانات الكلاب، القطط، الهامستر، الطيور المختلفة وغيرها آخر.

ومع اختلاف هيئة الحيوان ونوعه فهم كائنات حية قادرة على بناء روابط مع البشر. ولتصبح هذه الروابط على بناء سليم فيجب أن تتبع طرق محددة تحاكي بيئة الحيوان الطبيعية حيث يتم فيها تشجيع السلوك الطبيعي للحيوان حتى لا يصاب بالإحباط أو الملل ويعطي الحيوان الشعور بالألفة والراحة النفسية.

## إشكالية البحث Problem Research:

عدم تنبه المصممون الصناعيون للعمل في مجال التصميم للحيوان عموما في مقابل التصميم

للإنسان. ومن ناحية أخرى أن الحيوانات في الأسر تعود بالفائدة على الإنسان فيجب نشر ثقافة الإثراء السلوكي في التعامل معها.

## الهدف من البحث Aim of Work:

نشر ثقافة التعامل مع الحيوانات الأليفة من خلال قواعد الإثراء السلوكي، لكونها أسيرة وحبيسة بعيدة عن بيئتها الطبيعية. وأهمية دور المصمم الصناعي في التصميم للحيوانات وبخاصة التي سُلبت حياتها الطبيعية لتعيش أسيرة للإنسان.

فالحيوانات الأليفة لها دور إيجابي ومؤثر في حياة الإنسان والأسرة، فهي قادرة تقديم الدعم على الصعيد النفسي والصحي والاجتماعي لأصحابها، خاصة التي تُربّى داخل المنازل. كما أنها تزيد من الروابط الأسرية حيث إنها تكون محور للأنشطة العائلية، إذ تخلق الحيوانات اهتمامًا مشترك لجميع أفراد العائلة؛ كما أنها تؤثر على سلوك الطفل حيث يمكن للعلاقة الإيجابية الموجودة بين الأطفال والحيوانات الأليفة أن تساعد في تنمية المهارات الاجتماعية والعاطفية والحركية والتعليمية، كما تحقق لديهم الشعور بالرضا والرّاحة النفسية كأحد أشكال الدعم النفسي.

## أهمية البحث Research Important:

تتمثل أهمية البحث في إثبات أهمية الإثراء السلوكي للحيوانات في الأسر وتأثير وجود حيوان أليف على الأسرة، ووضع منهجية للمصمم الصناعي تساعده على الاستفادة من الإثراء السلوكي اثناء التصميم للكائنات الحية المختلفة.

## فرض البحث

يفترض البحث أنه بعمل تصميمات من خلال قواعد الإثراء السلوكي مناسبة للحيوانات الأليفة في الأسر يساعد الإنسان في التعامل مع الكائنات الحية الأخرى ويشجع السلوكيات الطبيعية لدى الحيوانات.

## جاء هيكل البحث على النحو التالي:

**أولا: الحيوان في الأسر Captive animal**

- ملكات الحيوان

**ثانيا: علم الإثراء السلوكي Enrichment**

- مقدمة
- أسباب استخدام الإثراء السلوكي
- أنواع الإثراء السلوكي للحيوانات في الأسر
- أماكن تطبيق الإثراء السلوكي مع الحيوانات في الأسر
- دراسة حالة على الإثراء السلوكي

**ثالثا: علم التربية Pedagogy وتأثير وجود حيوان أليف على الأسرة**

- مقدمة
- الأهمية التربوية للطفل

**رابعا: دور المصمم الصناعي في تطويع مهاراته الخاصة والاستفادة من الاحتياجات الأساسية للكائن الحي وإرشادات الإثراء السلوكي للأسر التي تتبنى الكائن الحي.**

**خامساً: منهجية للمصمم الصناعي تساعد في الإثراء السلوكي للحيوانات في الأسر**

**سادسا: النتائج والتوصيات:**

أولا النتائج

ثانيا التوصيات

**سابعا: المراجع**

## أولا: الحيوان في الأسر Captive animal

الحيوان والنبات والجماد هم كائنات حية لها احترامها فقد قال تعالى: (كل شيء هالك إلا وجهه). (القصص: ٨٨) ومعنى هالك أي خرج عن الحياة فبذلك كل شيء له حياة تناسبه وأيضا كل شيء له تسبيحه فكما قال تعالى (وإن من شيء إلا يسبح بحمده). (الإسراء: ٤٤) أي كل ما يطلق عليه شيء له تسبيح خاص به وله سجود كما قال تعالى (أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَسْجُدُ لَهُ مَن فِي السَّمَاوَاتِ وَمَن فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ وَالْجِبَالُ وَالشَّجَرُ وَالدَّوَابُّ). (الحج: ١٨) أي كل شيء له سجود يناسب قدرته وطاقته المختلفة.

ونستدل على ذلك من قصة سيدنا سليمان مع الهدهد عندما غاب عن المجلس فقال سيدنا سليمان (مَا لِيَ لَا أَرَى الْهُدْهُدَ). (النمل: ٢٠) فكان رد الهدهد (أَحَطتُ بِمَا لَمْ تُحِطْ بِهِۦ وَجِئْتُكَ مِن سَبَإٍۭ بِنَبَإٍ يَقِينٍ إِنِّي وَجَدتُّ ٱمْرَأَةً تَمْلِكُهُمْ وَأُوتِيَتْ مِن كُلِّ شَيْءٍ وَلَهَا عَرْشٌ عَظِيمٌ وَجَدتُّهَا وَقَوْمَهَا يَسْجُدُونَ لِلشَّمْسِ مِن دُونِ ٱللَّهِ وَزَيَّنَ لَهُمُ ٱلشَّيْطَٰنُ أَعْمَٰلَهُمْ فَصَدَّهُمْ عَنِ ٱلسَّبِيلِ فَهُمْ لَا يَهْتَدُونَ). (النمل: الآية ٢٢: ٢٤) وبذلك فإن الهدهد يعلم من الذي يسجد له وهو مكلف بذلك (الشعراوي، ٢٠١٨).

فلكل مخلوق لله سبحانه وتعالى قدراته وطريقته في الحياة وتكاليفه التي كلفه الله عزّ وجل له، وأيضاً لكل مخلوق طريقته في الحياة وفي التعبير عن الجوع، الألم، الحب، الحزن والسعادة وغيرها من المشاعر. وفي حوار مع " لوبا الحلو" خبيرة تدريب الحيوانات المفترسة في لقاء لها في "برنامج لقاء خاص" على التلفاز المصري، ذكرت بأنها تفهم كل فرد من حيواناتها من نظرة عينيه فقد وصفت الحيوانات أنها كالأطفال (شكل ١) الذي نستطيع فهمه دون أن يتحدث سواء كان من صوته أو من حركة معينة له فكل هذه الدلالات تتغير بتغير حالته فمثلا جائع يعبر بطريقة مختلفة عن عادته في التعبير وهو يلعب عنها وهو يقلد الأصوات وهكذا، فالحيوان يعبر عما بداخله عن طريق حركته وتصرفاه التي تجعل مع الوقت والخبرة والتعلق سهلة الفهم.

وقد ذكرت لوبا أنها في بداية تعاملها مع الأسود حدث شجار فجأة بين اخوة من النمور واكتشفت بعد ذلك أنه كان بسبب موسم التزاوج وهنا لم تكن تعرف لوبا السبب، ولكن أكثر ما كان يثير فضولها أن النمر التي حدثت معها الشجار مستأنسة وهي تعلم أن النمور المستأنسة أذكى من النمور البرية لقدرتها على فهم البشر كما أنها تتصف بالطيبة وليست مؤذية إطلاقا لكن اكتشفت لوبا السبب مع زيادة خبرتها في التعامل معهم مؤخرا. وذكرت أيضا بأنها تخاف على حيواناتها كما تخاف على أطفالها وتتعلق بهم بشدة فعندما كانت تسافر لإقامة عروض بالخارج وتحتاج إلى إسعاف لم تكن تأمن عليهم مع أي طبيب وتعلمت الإسعافات الخاصة بهم لمثل هذه الظروف لإسعافهم حتى العودة إلى طبيبهم الخاص (لوبا الحلو، ٢٠٢٤).

**شكل ١: تبني الحيوانات ومعاملتها كالأطفال (اليوم السابع، ٢٠٢٢)**

ونستنتج من ذلك أن لوبا لم تتعلم تدريب الحيوانات المفترسة من الكتب، بل من كثرة المراقبة والملاحظة التي قامت ببناء الخبرة وكان ذلك منذ الصغر فكانت تذهب مع والدها إلى السيرك لتشاهد تصرف كل حيوان وكيفية التعامل معه، فمع

الوقت بدأت تعرف كيفية حل مشاكل الحيوانات لمجرد معرفتها بأصل المشكلة وهو الأسلوب الذي يتبعه علماء الإثراء السلوكي فيقومون بالمراقبة والملاحظة عن طريق آلاف الساعات من المشاهدة ثم يقومون بحل المشكلة.

عند مراقبة عملية الولادة لكائن على طبيعته في الظروف الحياتية الطبيعية له نجد مثلاً أن بعد خروج الفيل الصغير الى الحياة من رحم الأم فأن الأم من أول وهلة تقوم بتحريك المولود بلطف لتنبيهه حتى يأخذ نفسه الأول تماماً كما يفعل طبيب الأطفال مع الطفل عند ولادته (شكل ٢).

**شكل ٢: لحظة ولادة الفيل والطفل (عمل الباحث)**

فكما هو الحال في دراسات علم النفس البشري للأطفال ومراقبة الوعي واللاوعي بهدف فهم طبيعة النمو العقلي لديهم، عبر ملاحظة الطريقة التي يتفاعلون بها مع أنفسهم ومع العالم من حولهم. كذا فإن علم النفس الحيواني هو الدراسة العلمية والموضوعية لسلوك الحيوان وطريقة تفاعلها مع البيئة.

الملاحظة والمراقبة هي العامل المشترك بين الحيوان والطفل حيث يتم دراسة كلاهما حتى تُبنى الخبرة فمثلا عند ولادة الطفل يطلب طبيب الأطفال من الأم مراقبة طفلها حتى تعرف أن كان لديه شكوى من شيء معين مثل السمع أو الرؤية أو غيره من تصرفات غير طبيعية فالمراقبة تساعد في تقديم عناية متكاملة ومعرفة كيفية التعامل، أيضا المراقبة من خلال الطبيب يتعرف من خلالها على نوع الشكوى ويبدأ علاجه، وهو ما يقابله الحيوان في الأسر.

مجرد الاهتمام بالطعام ليست الطريقة الصحيحة للاعتناء والتربية بالكائنات الحية، بل يجب مراعاتهم وفهم طبيعتهم لمعرفة كيفية التعامل معهم وذلك من خلال مراقبة سلوكه.

## ثانيا الإثراء السلوكي Enrichment

تكمن أهمية دراسة وفهم علم النفس الحيواني في تطوير وسائل سهلة للتعامل مع الحيوانات وتربيتها فيتمكن الإنسان من ترويض الحيوانات المفترسة، وتربية الحيوانات الأليفة والاعتناء بها بشكل جيد، وحماية أنواع الحيوانات المهددة بالانقراض، والحفاظ على الحياة البرية، وتمكين الإنسان من الاعتناء بصغار الحيوانات التي فقدت والديها.

ومن خلال دراسة سلوك الحيوان يمكن للعلماء فهم طبيعة الحيوان وحاجاته الأساسية ومن ثم تصميم برامج للحيوانات في الأسر وبيئات مشابهة لبيئتها الطبيعية لحمايتها وتعزيز رفاهيتها بشكل عام والحد من التوتر وتعزيز صحتهم الجسدية والعقلية وذلك ما يسمى بالإثراء السلوكي.

فالإثراء السلوكي هو محاكاة للبيئة الطبيعية لكي يعطي الحيوان الشعور بالألفة والراحة النفسية ويشجع السلوكيات الطبيعية لدى الحيوانات الأسيرة فيمارس حياته بشكل طبيعي وتقليل فرص الإصابة بأمراض عضوية أو نفسية ويصبح الحيوان أقل عدوانية وأقل خوفا وأكثر أماناً وراحة في البيئة المحيطة.

ويتم تعزيز التحفيز العقلي والجسدي من خلال تزويد الحيوانات بمجموعة متنوعة من الأنشطة والتجارب الحسية والتفاعلات الاجتماعية في محاكاة لبيئته الطبيعية بهدف تقليل التوتر ومنع الملل وتحسين نوعية الحياة بشكل عام للحيوانات.

الإثراء السلوكي ليس بديلا عن سوء تصميم البيئة التي يعيش فيها الحيوان في الأسر، أو النظام الغذائي السيئ، أو نقص الرعاية الصحية، أو أي نشاط أساسي آخر إنما هي وسيلة للفهم وللرفق الإيجابي بالحيوان (Wild Welfare charity، ٢٠٢٣)

من نتائج بحوث الإثراء السلوكي مساعدات الإثراء مثل الكرات الدوارة، أو الأراجيح الشبكية، أو المغذيات، أو الأثاث الديناميكي (شكل ٣) كلها أمثلة على الأشياء شائعة الاستخدام والتي يمكن أن توفر التحفيز وتعزز مجموعة متنوعة من السلوكيات للحيوان.

**شكل ٣: الإثراء السلوكي للهامستر (عمل الباحث)**

**يستخدم الإثراء السلوكي لعدة أسباب وهي:**

- خلق اختيارات أمام الحيوانات حتى تشعر بقدرة أكبر من السيطرة على بيئتها.
- منع الإحباط والملل.
- تحسين السلوكيات الطبيعية لدى الحيوانات في الأسر.
- تحفيز أنشطة التحقيق.
- تعزيز سلوكيات التغذية الطبيعية.
- زيادة تعقيد البيئة لهدف معين مبني على احتياجات الحيوان الوراثية والسلوكية والاحتياجات الخاصة بكل حيوان.

أنواع الإثراء السلوكي للحيوانات في الأسر (National Zoo News، ٢٠١٨):

١. **إثراء معرفي:** إن مساعدة الحيوانات على تدريب عقولها (شكل ٤)، لا يقل أهمية عن منحها مساحة للجري والقفز والتسلق، فالتحفيز المعرفي والعقلي يركز بشكل أساسي على الصحة العقلية للحيوانات، معظم المساعدات المستخدمة هي مغذيات الألغاز وبذلك يتم التحفيز العقلي باختلاف مدى ذكاء الحيوان ويتم تطوير الأفكار لإبقاء الحيوانات منخرطة عقليا.

**شكل ٤: الإثراء المعرفي لماعز في الأسر (National Zoo News، ٢٠١٨)**

٢. إثراء اجتماعي: يركز على التفاعلات المنظمة بين النوع الواحد أو بين الأنواع المختلفة أو بين الإنسان والحيوان (شكل ٥)، يمكن أيضا أن يكون بين الحيوان وشيء آخر مثل لعبة أو مرآة أو حيوانات محنطة التي تعطي إحساسا بوجود آخر حيث يمكن أن يكون التدريب مفيد جدا لرفاهية الحيوان من خلال توفير التحفيز المعرفي وزيادة اللعب الجماعي وتقليل الخمول وتخفيف العدوان الاجتماعي أثناء التغذية.

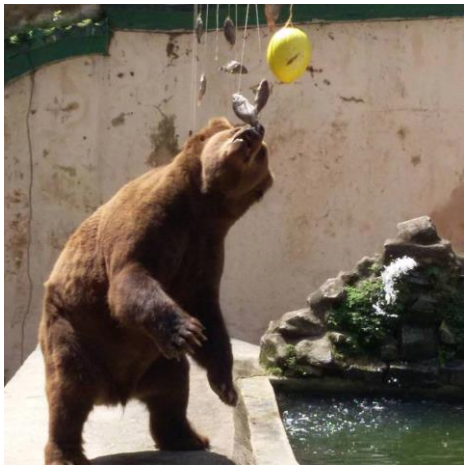
**شكل ٥: تفاعل الفيل مع المرآة (Smithsonian's National Zoo، ٢٠٢٠)**

٣. إثراء بيئي: يعرف بأنه تغيير العناصر المادية في البيئة التي يعيش فيها الحيوان وهدفها الرئيسي هو تحفيز السلوكيات الاستكشافية وجمع المعلومات (شكل ٦)، يجب تغيير البيئة المادية وتبديلها بشكل متكرر حتى لا تعتاد الحيوانات على بيئتها مما يسبب الملل ويمكن أن يؤدي في النهاية إلى سلوكيات نمطية. ويشمل ذلك إضافة الأشجار ومناطق الجلوس أو استخدام أرضيات مختلفة، مثل الرمل أو النشارة أو العشب فيمكن أن يغري الحيوانات للتنقل في موطنها بطرق جديدة. ويشمل أيضا وجود مخابئ للحيوانات لتختبئ فيه من الحيوانات الأخرى او من

٤. الأشخاص، كما تشمل التدرجات المناخية مثل كمية ضوء الشمس ودرجات الحرارة المتفاوتة وكمية الرياح والرطوبة.

**شكل ٦: الإثراء البيئي للحيوانات في الأسر (Smithsonian's National Zoo، ٢٠٢٠)**

٥. إثراء غذائي: يمكن تعريفه على أنه "التلاعب بطرق تقديم الطعام". يركز هذا النوع من الإثراء على تغيير طريقة تقديم الطعام لجعل التغذية أكثر صعوبة بالنسبة للحيوان (شكل ٧). مثل وضع الطعام في وحدة تغذية بألغاز، أو إخفاؤه، أو تجميده، أو دفنه، أو نثره في جميع أنحاء موطن الحيوان. حيث يشجع الحيوان في الأسر على البحث عن الطعام، تمامًا كما تفعل نظيراتها في البرية. الهدف النهائي هو تحفيز وتوسيع السلوكيات الشهية للحيوان.



**شكل ٧: الإثراء الغذائي لدب في الأسر (Recife Zoo، ٢٠٢٠)**

٦. إثراء حسي: يركز الإثراء الحسي على تحفيز حواس الحيوانات. يمكن تقسيمها إلى أربع فئات فرعية: الإثراء البصري، الإثراء الشمي (الرائحة والذوق)، الإثراء السمعي (الصوت)، وكذا الإثراء اللمسي (اللمس) (شكل ٨). تعتبر هذه الحواس كلها وسائل اتصال مهمة وهي طرق لجمع المعلومات عن البيئة المحيطة به. فمثلا يمكن رش روائح الحيوانات المفترسة أو الفرائس الطبيعية ويمكن تشغيل الأصوات المسجلة مثل نشاط الحيوانات ونداءات الطيور ومحاكاة لأصوات الموطن الطبيعي في البرية.

**شكل ٨: الإثراء باللمس لأسد في الأسر (National Zoo News، ٢٠١٨)**

**يتم تطبيق الإثراء السلوكي مع الحيوانات في الأسر في العديد من الأماكن مثل:**

- حدائق الحيوانات والمحميات الطبيعية: فيقوم المتخصصون في تصميم برامج الإثراء السلوكي لأن الحيوانات تظهر بسلوكيات طبيعية وأكثر جاذبية.
- مراكز إعادة تأهيل للحياة البرية: لإعداد الحيوانات المصابة أو اليتيمة لإطلاق سراحها مرة أخرى في نهاية المطاف.
- منشأة بحثية: يقوم العلماء بدمج الإثراء السلوكي في دراساتهم لضمان الحصول على بيانات دقيقة وموثقة.
- العيادات البيطرية: يستخدمه الأطباء البيطريون لمساعدة الحيوانات على التعافي من العمليات الجراحية أو إدارة الحالات المزمنة.
- المنزل: حيث يستخدمه أفراد الأسرة لمساعدة الحيوانات على التأقلم وإبراز السلوكيات الطبيعية.

وهي عمليات قابلة للتقييم وإعادة التصميم ففعالية الإثراء السلوكي تكمن في تأثير الحيوانات بها عن طريق مراقبة الحيوان بشكل عام، من حيث المؤشرات الإيجابية ومنها زيادة المشاركة في السلوكيات الطبيعية وتحسين الشهية وانخفاض السلوكيات المرتبطة بالتوتر وتعزيز الصحة البدنية.

**دراسة حالة نجحت من خلال الإثراء السلوكي (Zeidler Architecture، ٢٠٢٣):**

إنسان الغاب Orangutan (شكل ٩) حيث إنه كان على مشارف الانقراض بسبب ممارسات البشر الخاطئة التي دمرت موطنه البيئي في جزيرة سوماطرا بسبب حاجة الإنسان لزيت النخيل حيث قام بقطع الغابات باستمرار حتى أصبحت حياتهم معرضة للخطر.

**شكل ٩: إنسان الغاب (Gladys Porter Zoo in Brownsville, Texas)**

تم إنشاء محمية طبيعية في تورنتو بكندا (شكل ١٠) تبلغ مساحتها ١٣٠٠٠ قدم مربع للحفاظ على هذا النوع والحفاظ على التنوع البيولوجي، تحتوي على ٧ من إنسان الغاب صمم لهم منزلا يحاكي إلى حد كبير بيئتهم الطبيعية، إنسان الغاب من سكان الأشجار لذلك تم تصميم منصات نخيلية شبيهة بأشجار النخل على ارتفاع ٧٥ قدم فوق سطح الأرض مما يمنح لهم فرصاً للتسلق أو الجلوس بالأسفل للاسترخاء في الشمس أو تبريد نفسه في ظل بيت الشجر المريح.

بمساعدة فرق الإثراء السلوكي في بناء هذه المحمية حيث قاموا بدراسة سلوك القرود وتحليل بياناتهم عن طريق فحص آلاف الساعات من لقطات الفيديو وجمع الأفكار واستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي للمساعدة في ضبط أنظمة الرعاية في هذه المحمية.

**شكل ١٠: محمية طبيعية لإنسان الغاب (Toronto Zoo، ٢٠٢٣)**

لدمج سلوك الحيوان وطبيعته بسلوك الإنسان وطبيعته تم توفير حياة طبيعية للكائن الحي مع السماح للإنسان بالاستمتاع للتأمل للطبيعة دون الضرر بها. فقد أخذ التصميم في الاعتبار وجود الضيوف على مسافات قريبة وآمنة على حد سواء من إنسان الغاب ذلك من خلال نوافذ زجاجية كبيرة (شكل ١١) ونقاط متعددة للرؤية منها ممرات ومنصات مرتفعة لسهولة الشعور بالانغماس في التجربة وفي نهاية المطاف يمكنهم أن يلتقوا وجها لوجه مع إنسان الغاب عند أحد أعمدة التسلق.

**شكل ١١: الدمج بين الزائر وإنسان الغاب (Toronto Zoo، ٢٠٢٣)**

## ثالثا: الحيوانات الأليفة من وجهة نظر علم التربية Pedagogy

تأثير وجود حيوان أليف على الأسرة يقتضي معرفة أن هذه الكائنات حساسة تتألم وتشعر وتتذكر، وتحب وتكره وتعيش حياة اجتماعية مثل المجتمعات البشرية. لذلك يجب أن يكون المرء إيجابياً في تعامله مع الكائنات الحية المصاحبة له، والمبادرة إلى مساعدة الآخرين وأن تجمعه علاقة رفق وإحسان شبيهه إلى حد بعيد بتلك التي تربطه بسائر البشر. فقد روي عن عائشة رضي الله عنها: أَن النبيَّ ﷺ قَالَ :(إِنَّ اللَّهَ رَفِيقٌ يُحِبُّ الرِّفقَ، وَيُعْطِي على الرِّفق ما لا يُعطي عَلى العُنفِ، وَما لا يُعْطِي عَلى مَا سِوَاهُ) رواه مسلم.

- **الأهمية التربوية للطفل:** نشأة الطفل مع حيوان أليف تجلب فوائد اجتماعية وعاطفية وتعليمية للأطفال والمراهقين، وتعمل معهم كشكل من أشكال الدعم النفسي الذي يجلب الشعور بالرضا والرّاحة النفسية. يكون لدى الأطفال الذين

لديهم حيوانات أليفة مستويات أعلى من التعاطف واحترام الذات مقارنة بأولئك الذين ليس لديهم حيوانات أليفة، وفيما يلي أهمية تربية الأطفال لحيوانات أليفة:

- تأثير اجتماعي وعاطفي
- تأثير صحي
- تأثير على التواصل
- تأثير اجتماعي وعاطفي
- تأثير في تحمل المسئولية
- تأثير على البدن في الحركة واللعب
- تأثير في تعلم دروس الحياة

إن امتلاك حيوان أليف يأتي مع العديد من الفوائد الاجتماعية والعاطفية للأطفال (شكل ١٢). يمكن للعلاقات الإيجابية مع الحيوانات الأليفة العائلية، مثل القطط أو الكلاب، أن تعزز احترام الطفل لذاته وثقته. المشاركة في الأعمال الروتينية مثل تمشية الكلب أو إطعام الأسماك يمكن أن تمنحهم شعورًا بالمسؤولية. واللعب مع صديقهم ذو الفراء يمكن أن يقلل من التوتر والقلق. يتعلم الأطفال أيضًا كيفية "التربية" عند رعاية حيوان أليف. من خلال رعاية حيواناتهم الأليفة والمساعدة في الاعتناء بها، يتعلمون كيفية تكوين علاقة من الثقة، وهو جزء مهم من التطور الاجتماعي والعاطفي. فمثلا الحيوانات في الريف مثل الدواجن والأرانب تعيش جنبا إلى جنب مع البشر وعادة تكون في المنزل نفسه (ماري، ٢٠٢٣).

**شكل ١٢: العلاقة بين الطفل والحيوان الأليف (عمل الباحث)**

توفر الحيوانات الأليفة الراحة والرفقة للأطفال، مهما كان مزاج الطفل وحجم التوتر الذي يعانيه فكلبه أو قطته أو ربما أرنبه الصغير قادر على تغيير حالته المزاجية وانتشاله من حال إلى حال آخر أفضل يتّسم بالاسترخاء والسعادة؛ فاللعب مع الحيوانات الأليفة ذات الفراء الناعم مثلًا تتسبب في الشعور بالراحة والتحسن. يمكن أن يساعدك الحيوان الأليف في التغلب على الوحدة، فالحيوان الأليف يلعب دور الصديق الصدوق المخلص بالنسبة للطفل الذي لا يضر مشاعره ولا يتجاهله ولا يتركه ويمنحه الرفقة وشخصًا للتحدث معه. يمكن للحيوانات الأليفة أن تكون منقذة للحياة عندما يتعلق الأمر بالاكتئاب والحزن.

- **تحمل المسئولية**

يقول (د. عادل صادق) أستاذ الطب النفسي: "أجمع علماء النفس على أن الحيوانات الأليفة تساعد على البناء السليم لشخصية الطفل، فهي تساهم في تعلمه العديد من الصفات الحسنة. فعندما يتولى الطفل الصغير مسئولية الحيوان، يعتني بمأكله ومشربة، فينمو لديه إحساس بالمسئولية تجاه الحيوان، كذلك اكتساب صفة الرحمة وحب الغير، وكذلك يتعلم النظام لأنه يقدم لها الغذاء في أوقات معينة، بشرط أن يترك له الأبوان مسئولية رعاية الحيوان كاملة. كذلك هي مفيدة للكبار، حيث

تقلل الشعور بالاكتئاب، وهو من أكثر الأمراض التي يتعرض لها الناس خلال هذه الأيام، خاصة كبار السن". (خالد سعد، ٢٠١٣).

فقيام الطفل برياضة المشي مع الكلب يوميًا في ميعاد معين والاستناد عليه في هذه المهمة، أو التزامه بتقديم الغذاء للأرنب وتنظيف مكانه يساعد الطفل على الشعور بأنه مسؤول وله دور مهم يُعتمد عليه في أدائه، كما يساهم تعايشه مع الحيوان الأليف وتداخله في تفاصيل يومه في تعليم الطفل التعاطف مع الغير وتقدير مدى اعتماد هذا الكائن الضعيف الذي يقتنيه عليه وثقته فيه أنه لن يقصر معه مثلما يفعل الآباء مع الأبناء الصغار من منطلق شعورهم بالمسئولية.

- **تأثير صحي**

يعتقد الخبراء أن الحيوانات الأليفة لها تأثير إيجابي مباشر على صحة الإنسان. تشير بعض الدراسات إلى أن التعرض للكلاب والقطط يمكن أن يقلل من إصابة الأطفال بأمراض الحساسية. وهذا على العكس تمامًا مما يظنه البعض؛ فقد أثبتت الدراسات والبحوث أنّ الأطفال الذين تربوا مع حيوانات أليفة من المرجح أن يكون لديهم جهاز مناعة أقوى يحميهم من التقاط العدوى والإصابة بالحساسية والربو.

أظهرت نتائج دراسة حديثة التي نشرت في دورية علم النفس التطبيقي، أن قضاء الأطفال وقتًا مع الحيوانات الأليفة يُشعرهم بسعادة أكبر من التي يشعرون بها حين يقضون نفس الوقت مع أقرانهم. كما أن أطفال الذين يتربّون برفقة الحيوانات الأليفة، يبدون أقل قلقًا وخوفًا من سواهم، الأمر الذي ينعكس لاحقًا على صحّتهم الجسديّة (جميلة مرابط، ٢٠١٩).

أفادت الدورية الأمريكية للسلوك البيطري نشر في يونيو ٢٠١٦، بأن اقتناء حيوان أليف يقلل من الإجهاد ويجعل التعامل أسهل بين أفراد الأسر التي يعاني أحد أطفالها مرضَ التوحُّد، ممّا يُحسِّن كثيرًا من نوعية حياتهم (جميلة مرابط، ٢٠١٩).

ثبت علميا من خلال الفحوصات المخبريّة، أن مداعبة الحيوان يمكن أن تقلل بشكل كبير من مستويات التوتر لديك، إذا قضيت حوالي ١٥ دقيقة في مداعبة قطتك أو كلبك المفضل، فسيقوم جسمك بإفراز هرمونات "الشعور بالسعادة" الطبيعية التالية: الأوكسيتوسين والبرولاكتين والسيروتونين. كما أنه يخفض الكورتيزول، وهو هرمون التوتر الطبيعي في الجسم. لن يؤدي ذلك إلى دخول جسمك في حالة استرخاء فحسب، بل قد يؤدي أيضًا إلى خفض ضغط الدم بنسبة ١٠٪ أيضًا. وهو يعد أمرًا مهدئًا للبالغين كما هو الحال بالنسبة للأطفال (Katie Reeves، ٢٠٢٠).

لوجود الحيوانات الأليفة مزايا علاجية، يساعد التربيت على الحيوان الأليف في تخفيض مستوى ضغط الدم مما يقلل مستوى التوتر والقلق عند الأطفال؛ لذلك فوجود حيوان طفلك الأليف بجانبه عند أداء واجباته المنزلية أو عند مذاكرته لدروسه يعد حافزًا وطريقة لتقليل التوتر. كما أنّ الاعتماد على تربية الحيوانات الأليفة في حالات التوحد وفرط الحركة من أفضل الحلول التي يمكن اللجوء إليها؛ حيث يفضل الطفل في هذه الحالة التعامل مع الحيوان الأليف واللعب معه بدلًا من غيره من الأطفال. كما أثبتت التجارب أنّ اقتناء الحيوانات الأليفة تساعد بشكل مبهر في حالات الاكتئاب والمشكلات العقلية والنفسية مثل حالات القلق المرضي الشديد واضطرابات ما بعد الصدمة وغيرها من المشكلات.

**المسح على الفراء أو حمل الحيوان له تأثير مهدئ للغاية على الأطفال (بيكسلز، ٢٠٢٢)**

- **الحركة واللعب**

تتمتع الحيوانات الأليفة بقدر كبير من الطاقة، لذا يمكن أن تكون وسيلة رائعة للأطفال لممارسة النشاط البدني، فالحيوان الأليف يعوّد الطفل على روتين حياة صحي. فوجود حيوان في البيت مع طفلك يعني الحركة المستمرة بصورة صحية، ونحن لا نجعل طابع الحياة العصري الذي تقل فيه الحركة وتزداد فيه العادات السيئة التي تتمثل في قضاء معظم أوقات الأطفال أمام الشاشات والألعاب الإلكترونية، ففي هذه الحالة وجود كلب في حياة الطفل لن يسمح له بهذا الأسلوب المضر في قضاء وقته وسنوات نموه المهمة في مثل هذه الأنشطة (ماري، ٢٠٢٣).

ويمكن للحيوانات الأليفة أيضا مساعدة الأطفال النشطين أو الذين يعانون من فرط الحركة على حرق الطاقة الزائدة (شكل ١٣).

**شكل ١٣: يمكن للحيوانات الأليفة مساعدة الأطفال النشطين أو الذين يعانون من فرط الحركة على حرق الطاقة الزائدة (بيكسلز، ٢٠٢٢)**

- **مساعدة أطفال الاضطرابات العصبية**

التمسيد بالفراء أو حمل الحيوان له تأثير مهدئ للغاية على الأطفال.

لقد أصبح من الواضح أن اقتناء الحيوانات الأليفة يؤثر إيجابيا في تهدئة العديد من حالات الصحة العقلية والنفسية مثل القلق والاكتئاب واضطراب ما بعد الصدمة والتوحد (نهى سعد، ٢٠٢٢).

- **التواصل**

التحدث مع حيوانك الأليف يساعد الطفل من خلال المشاهدة فقط على تعلم الطرق الخاصة للتواصل معهم. يتعلم الأطفال أيضًا الإشارات غير اللفظية وأهمية التواصل غير اللفظي من الحيوانات الأليفة. على سبيل المثال، يمكنهم التدرب على القراءة لحيواناتهم الأليفة (حتى لو لم يفهموا القصة). (ماري، ٢٠٢٣).

- **تفاعلات حسية**

التفاعل مع الحيوانات الأليفة يوفر العديد من التجارب الحسية الجديدة! من لمس فرائها إلى مشاهدتها وهي تتحرك وتتفاعل، تفتح الحيوانات الأليفة عالمًا حسيًا جديدًا تمامًا.

أثناء اللعب مع الحيوانات الأليفة، يتعلم الأطفال استخدام حواس التوازن والوعي الجسدي. يتعلمون كيفية تطبيق أنواع مختلفة من اللمس بناءً على طبيعة الحيوان. على سبيل المثال، سيتعلم الأطفال التعامل بشكل أخف مع الحيوانات الأكثر حساسية مثل الأرانب أو القطط، مقارنة بالكلب أو الحصان. (ماري، ٢٠٢٣).

**شكل ١٤: تفاعل حسي مع القطة (ماري، ٢٠٢٣)**

- **تدريس دروس الحياة**

الحيوانات الأليفة هي كائنات حية تعلم الأطفال موضوعات مثل الولادة والصحة والتقدم في السن والتعاطف والرحمة ومراعاة الآخرين. من اهم تلك الدروس هي احترام الكائنات الحية، على الرغم من أنها تبدو وتتصرف بشكل مختلف عنا، إلا أن الحيوانات الأليفة هي حيوانات حية يمكن للأطفال أن يتعلموا احترامها والعناية بها. (ماري، ٢٠٢٣).

## رابعا: دور المصمم الصناعي في تطويع مهاراته الخاصة والاستفادة من الاحتياجات الأساسية للكائن الحي وإرشادات الإثراء السلوكي للأسر التي تتبنى الكائن الحي:

يظهر دور المصمم الصناعي في التصميم للحيوانات من خلال تأمله لعنصرين هامين الأول هي الإرشادات الخاصة بالإثراء السلوكي التي وضعتها منظمات رعاية الحيوانات والتي يتوجب على الأسرة مراعاتها تجاه الحيوانات إذا قررت جلب كائن حي الى الأسرة والثاني هي الاحتياجات الأساسية للكائن الحي والتي تتوفر في بيئته الطبيعية وهي جزء أساسي من فطرته السليمة التي تساعده على البقاء بسلوك طبيعي وحسن (شكل ١٥).

**شكل ١٥: يوضح إرشادات الاثراء السلوكي للأسرة والاحتياجات الهامة للكائن الحي والتي يراعيها المصمم كمتطلبات واعتبارات اثناء التصميم (عمل الباحث)**

**من خلال تأمل تلك العناصر يمكن الخروج بمجموعة من المعايير التي يجب أن يراعيها المصمم الصناعي أثناء تصميمه لبيئة الكائن الحي وهي:**

- التصنيع بخامات غير سامة وصديقة للحيوانات الأليفة.
- استخدام خامات يمكن إعادة تدويرها.
- وجود إرشادات واضحة للتركيب والصيانة وطريقة الاستخدام.
- سهولة الصيانة.
- مراعاة الإنسان في تغليف المنتج.
- تنظيم المخازن لسهولة الوصول للمنتج بعد التخزين.
- سهولة حمل المنتج ونقله.
- سهولة التخزين بعد الاستخدام خاصة في حالة الفك والتركيب.
- مراعاة الصحة والسلامة للإنسان والحيوان في جميع المخاطر المحتملة.
- تصميم المنتج بشكل جذاب وألوان ملائمة لسلوكيات الحيوان.
- الملائمة الارجونوميكية لكل حالات المنتج.
- أمان الغلق في حالة نقل الحيوان من مكان لآخر.
- متانة الأجزاء المستخدمة في تصنيع المنتج.
- جعل المكان محاكي للبيئة الطبيعية والتي (نأمل) أن تحرض الحيوانات على عرض السلوكيات الطبيعية لما فيه من فائدة لكل من الحيوانات والأسرة.
- توفير بيئة ذات إثراء سلوكي وتحفيز دائم لتعزيز السلوك الطبيعي.
- أن يلبي مكان الإقامة احتياجات الحيوانات التي يحتوي عليها ومربيها بشكل مناسب، ومعرفة أن لكل نوع احتياج مختلف بناء على سلوكياته وتنوعه البيولوجي، فإذا لم يتم تلبية هذه الاحتياجات سوف يتعرض هذا الحيوان إلى الإحباط والملل والتوتر.
- عمل تصميم مكان الإقامة وحجمه مخصص بناء على احتياجات النوع.
- توفير ملاجئ للحيوانات للاختباء بها وتوفير حواجز بصرية بين المربي والحيوان، لا ينبغي رؤية الحيوانات من جميع زوايا مكان الإقامة.
- وجود مساحة كافية تسمح بالابتعاد عن التهديدات والمخاطر ومصادر الإزعاج.
- توفير بيئة ملائمة بما يتناسب مع احتياج الأنواع، مثل توفير المياه أو العشب أو غيره.
- الفحص المستمر لمكان الإقامة إن كان يحافظ على كفاءته أو يحتاج إلى تغيير، يمكن أن يكون تغيير درجة الحرارة أو مستوى الرطوبة كافي ولا يوجد حاجة إلى تغيير التصميم بالكامل.
- يجب وضع في الاعتبار الاحتياجات الفردية لأنها قد تتطلب تعديلات معينة بناء على العمر والصحة والجنس، والموسم، والتفضيلات الفردية، والمزاج.
- يمكن أن تتغير احتياجات الأنواع (واحتياجات الفرد) على أساس يومي أو شهري أو موسمي. يجب أن يوفر مكان الإقامة خيارات تستوعب هذه التغييرات.
- يجب تصميم جميع أماكن الإقامة لضمان وجود مساحة كافية للتعبير عن السلوكيات الطبيعية والمكتسبة. وينبغي للمناطق الداخلية، وكذلك مرافق الحجر الصحي أو أي مرافق مؤقتة تستخدم لاحتجاز الحيوانات، أن توفر أيضًا للأفراد

مساحة لأداء سلوكياتهم الطبيعية، مع توفير الشعور بالأمان والراحة للحيوانات وهذا من شأنه تعزيز الصحة السلوكية والنفسية.

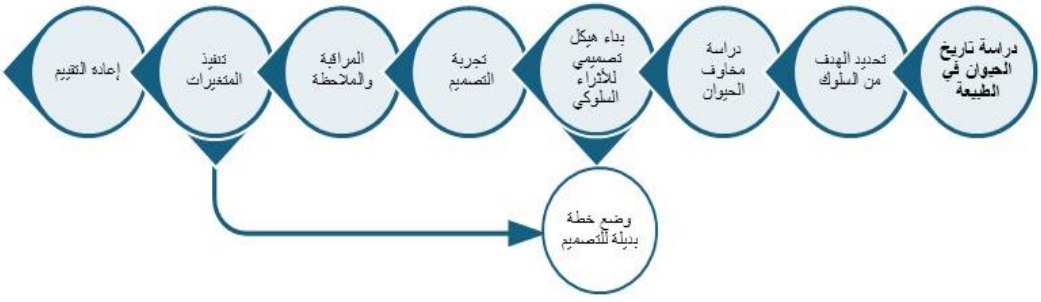
- كما أن حجم مكان الإقامة مهم فإن تنظيم مكان الإقامة بفاعلية أمر ضروري أيضا. تعتبر الأخشاب والصخور والحبال (عند الاقتضاء) كلها طرقًا لاستغلال المساحة.
- يعد وجود مكان إقامة ذات حجم مناسب لعدد ونوع الحيوانات التي سيتم استيعابها أمرًا مهمًا أيضًا عند إيواء مجموعات اجتماعية من الحيوانات معًا. قد يمتلك كل فرد داخل القفص مناطق معينة من المساحة، ولهذا السبب من المهم توفير مجموعة مختارة من الموارد مثل المداخل المتعددة للمناطق الداخلية. يجب أن يسمح الحجم والشكل بالهروب للأفراد من أي صراع أو عدوان ويجب أن يوفروا مساحة كافية بحيث يكون لدى جميع الأفراد مجموعة متنوعة من الخيارات.
- تجنب دائمًا حدوث العزلة الاجتماعية للحيوانات التي تعيش عادة في مجموعات عائلية أو قطعان، ومع ذلك، مثلنا، يمكن للحيوانات أن تتقاتل في بعض الأحيان، لذلك يجب أن يتيح تصميم القفص أيضًا مساحة وفرصًا للحيوانات للهروب من أي صراع فيما بينها وأن تكون قادرة على اختيار متى ومع من تتواصل اجتماعيًا.
- إنشاء مساحات آمنة يجب أن يكون مكان الإقامة به مكان للعزلة اللازمة للحماية. على سبيل المثال، الإناث التي من المقرر أن تلد مثل الأرانب التي تلد في جحر منفصل عن الذكر. وهذا يمكن أن يقلل من المخاطر المحتملة على صغارهم. تسمح المساحات الآمنة أيضًا للأفراد بالانسحاب إذا شعروا بالتهديد أو الضعف داخل مجموعات اجتماعية كبيرة.
- من المهم توفير خامات مناسبة لأرضية مكان الإقامة مثل القش الذي يمكن أن يوفر الراحة لأنواع معينة من الحيوانات. تحب بعض الحيوانات الحفر أو بناء أعشاش أو مجرد الاستلقاء على فراش ناعم. تحب الحيوانات أن تكون في حالة راحة مثلنا تمامًا، إذا لم تتاح للأنواع التي لديها الحافز للقيام بهذه السلوكيات الفرصة للتعبير عنها، فمن الممكن أن يحدث الإحباط، وقد يسبب الوفاة عند بعض الحيوانات مثل القوارض إذا لم تستخدم أسنانها في القرض دائما ستنمو مما يؤدي إلى الوفاة.
- درجة الحرارة والرطوبة: يعد الرصد المنتظم لدرجة الحرارة والرطوبة في مكان الإقامة أمرًا حيويًا لضمان تلبية احتياجات الأنواع وحمايتها. ولا يكفي مجرد توفير مستوى من التدفئة والإضاءة والرطوبة، بل يجب مراقبته باستمرار للتأكد من أن المستويات مناسبة لاحتياجات الأنواع. ينبغي توفير إمكانية الوصول إلى الملاجئ المناسبة والمناطق المظللة والجحور والمسابح لضمان وجود خيارات متعددة للحماية من الحرارة والرطوبة. مثل كلاب الهاسكي التي تعيش في درجات حرارة منخفضة فعند وجودها في مصر التي تتسم بدرجات الحرارة المرتفعة يتم تصميم أماكن مخصصة ذات درجات حرارة مناسبة.
- الفترة الضوئية: وهي استجابة الكائن الحي للتغيرات الموسمية في طوال اليوم. بالنسبة لبعض الحيوانات، يمكن للدورات الموسمية وطول الفترة الضوئية أن تكون بمثابة إشارة إنجابية تحدد أوقات التكاثر الموسمية. تتأثر كل من عملية البيات الشتوي/ الصيفي وتغيرات التغذية والمتطلبات البيئية بالدورات الموسمية ودورات فترة الضوء ويجب أخذها في الاعتبار عند تصميم مكان الإقامة لضمان توفير الظروف المناسبة، مثل السلحفاة التي تقوم بالاختباء في فصل الشتاء في مكان مهجور.
- وضع في الاعتبارات التصميمية أن هناك حيوانات تنشط في الليل مثل البومة والأرانب، وحيوانات تنشط في النهار مثل الطيور والسلاحف.

- يجب أن تكون مستويات ودورات الإضاءة مناسبة للأنواع. حيث يجب توفير الضوء فوق البنفسجي ( UVAوUVB) للزواحف والبرمائيات وبعض الرئيسيات مثل الببغاوات التي تتطلب الأشعة فوق البنفسجية. يجب فحص مستويات الأشعة فوق البنفسجية باستخدام جهاز قياس للتأكد من أن شدة الأشعة فوق البنفسجية الناتجة مناسبة للأنواع مع وجود تدرج.
- التهوية أمر بالغ الأهمية. يمكن للتهوية غير الملائمة وسوء نوعية الهواء أن تسبب الإجهاد الحراري واعتلال الصحة. غالبًا ما تقلل الحواجز الزجاجية والشفافة من التهوية وتدفق الهواء.

## خامساً: منهجية للمصمم الصناعي تساعد في الاثراء السلوكي للحيوانات في الأسر:

تقوم المنهجية على الدراسات السابقة ومراقبة وملاحظة الحيوانات، مع تحديد السلوك الطبيعي الذي تحاول الحصول عليه من الحيوان (شكل ١٦).

- دراسة تاريخ الحيوان في الطبيعة.
- تحديد الهدف من السلوك.
- تصميم الإثراء السلوكي.
- المخاوف ووضع السلامة العامة في الاعتبار.
- بناء الهيكل التصميمي للإثراء السلوكي باستخدام الخامات الملائمة.
- وضع خطة بديلة في حال وجود ردود فعل سلبية اتجاه الإثراء السلوكي.
- المراقبة والملاحظة: رصد ردود أفعال الحيوان باستمرار اتجاه الإثراء السلوكي، اكتب ملاحظات بناء على السلوك المستهدف سابقاً مع المعلومات المتاحة مثل المدة الزمنية التي تفاعل فيها الحيوان مع الإثراء السلوكي.
- إعادة تقييم وتنفيذ التغييرات: بمجرد رؤية تفاعلات الحيوانات فيمكن أن تلاحظ بعض التعديلات لتحسين جودة الإثراء السلوكي.
- التقييم النهائي: قيم تفاعل الحيوانات مع الإثراء السلوكي وحافظ على تقييمه بشكل مستمر.




**شكل ١٦: منهجية التصميم للإثراء السلوكي للحيوانات في الأسر (عمل الباحث)**

## سادسا النتائج والتوصيات:

**أولا النتائج:**

١) يهتم البحث بنشر ثقافة التعامل مع الحيوانات الأليفة من خلال قواعد الإثراء السلوكي، لكونها أسيرة وحبيسة بعيدة عن بيئتها الطبيعية.

٢) يؤكد البحث على أهمية الحيوانات في حياة الإنسان وفي تنمية سلوكياته وتعزيز صحته الجسدية والنفسية.

٣) تم وضع منهجية للمصمم الصناعي تمكنه من التصميم للكائنات الحية المختلفة.
٤) تم وضع اعتبارات تصميم على المصمم الصناعي اخذها في الاعتبار اثناء تصميمه لبيئة الكائنات الحية المختلفة
٥) أهمية وضع حياة الكائن الحي الطبيعية والغريزية نصب أعين المصمم عند تصميم وحدات لحياة تلك الكائنات ومحاكاة عالمه الطبيعي بجميع احتياجاته ومتطلباته النفسية والجسدية.
٦) حياة الكائنات الحية المختلفة جنباً الى جنب مع الإنسان كنظام ايكولوجي متكامل هو ما يحقق التوازن البيئي والاستقرار لكل منهما.

**ثانياً: التوصيات:**

١) يوصي البحث بضرورة الاهتمام في مجال التصميم الصناعي بسلوك الحيوان واحتياجاته النفسية والجسدية أثناء وضع تصميم يحيى بداخله الكائن الحي والذي اخذ عقود في كونه مجرد أسر يعيق الكائن من ممارسة حياته الطبيعية.
٢) يوصي البحث بضرورة الاهتمام بالمتطلبات النفسية للحيوان قدر الإنسان لكونه ضمن نظام بيئي يؤثر ويتأثر به الإنسان.
٣) يوصي البحث بضرورة محاكاة بيئة الحيوان في المنتزهات الخاصة بحدائق الحيوانات او حدائق الأسماك أو غيرها.
٤) يوصي البحث بضرورة النظر للكائنات الحية المحيطة بالإنسان في بيئتها الطبيعية كنظام متكامل ومراقبة ودراسة تلك البيئة عن قرب وعن بعد وبأدق التفاصيل للوصول الى احتياجاتها الحقيقية وتوفيرها وعدم الإخلال بها واهدار الموارد من دون وعي مما يؤدي الى خلل بيئي.

## سابعا المراجع:

**المراجع العربية:**


- النجار، خالد، الحيوانات المنزلية بين القبول والرفض، إسلام ويب، ٢٠١٣

-Alnajar, Khaled, Alhayawanat almanzelya been alqubol w alrafd, islamweb, 2013

- حبشي، أسماء، لقاء مع-ا\ لوبا محمد الحلو مدربة اسود، برنامج لقاء خاص، ٢٠٢٤، مصر

Habashy, Asmaa, Leqaa ma a/loba el helw modarbet al osod, bernamg leqaa khas, 2024,masr

- سعد، نهى، الحيوانات الأليفة تساعد طفلك على تعلم القراءة وتقليل التوتر، الجزيرة، ٢٠٢٢

Saad, Noha, Alhayawanat al alefa tosaed teflak ala al qeraa w taqlel al tawator, aljazera, 2022

- عمارة،، محمد، الاسلام والفنون الجميلة دار الشروق، ٢٠٠٥، ص ١٨٦ بتصرف

aliaslam walfunun aljamilat , muhamad eamarat , dar alshuruq , 2005 , s 186 bitasarufin.

- مرابط، جميلة، الحيوانات الأليفة... منافع للأسرة والمجتمع، مجلة آفاق بيئية، ٢٠١٩، المغرب

Morabet, Jamela, Al hayawanat al alefa… mnafe llosra w al mogtamaa, majalet afaq beeya, 2019, almaghreb


**المراجع الأجنبية:**


- Animal Enrichment, Smithsonian's National Zoo and Conservation Biology Institute, 2021
- Reeves, K, The Importance of Pets in Our Lives, Transitions LifeCare organization, 2020

- Rojas, Marie, How Your Child Can Benefit From Having a Pet, Pathways organization, America, 2024
- Wild Welfare charity, Enrichment & Animal welfare, UK
- Spring River Zoo, Animal Enrichment, Roswell, New Mexico

**مواقع الكترونية:**

- Benefits of pets for kids**,** Animal Referral & Emergency Network, Australia. https://www.emergencyvet.com.au/for-vets-and-nurses/resource-centre/pet-parent-education-hub/why-pets-are-good-for-your-kids.html
- Zeidler Architecture, Orangutan habitat at the Toronto Zoo, Archello, 2023, Toronto, Canada. https://archello.com/project/orangutan-habitat-at-the-toronto-zoo#:~:text=The%20habitat%20was%20designed%20to,to%20an%20existing%20indoor%20habitat