



พฤติกรรมของแมวบ้านที่เกิดจากวิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกัน  
Behavioural Variation of Domestic Cats under Different Treatments

รติธรณ ใจहाँว  
Ratitorn Jaihao

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยา  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Zoology  
Prince of Songkla University

2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์                      พฤติกรรมของแมวบ้านที่เกิดจากวิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกัน  
ผู้เขียน                                      นางสาวรติธรณ ใจห้าว  
สาขาวิชา                                  สัตววิทยา

---

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก**

**คณะกรรมการสอบ**

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร โสติพิพันธุ์)

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวระ บำรุงศรี)

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม**

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัลลิกา เจริญสุธาสินี)

.....  
(รองศาสตราจารย์ศุภฤกษ์ วัฒนสิทธิ์)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร โสติพิพันธุ์)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ศุภฤกษ์ วัฒนสิทธิ์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยา

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกริกชัย ทองหนู)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์	พฤติกรรมของแมวบ้านที่เกิดจากวิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกัน
ผู้เขียน	นางสาวรติธรณ ใจห้าว
สาขาวิชา	สัตววิทยา
ปีการศึกษา	2550

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือศึกษาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อรูปแบบพฤติกรรมของแมวบ้าน โดยแบ่งแมวเป็น 3 กลุ่ม ตามวิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกัน ได้แก่แมวที่ได้รับอิสระทั้งกลางวันและกลางคืน แมวที่ได้รับอิสระเฉพาะกลางวัน และแมวที่ถูกจำกัดพื้นที่ โดยศึกษาพฤติกรรม 7 พฤติกรรม ได้แก่การนอน การแต่งตัว การเล่น การสำรวจ การนั่งเฉย การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ พบว่าแมวมีพฤติกรรมเป็นกิจวัตรที่แน่นอน โดยลักษณะพฤติกรรมของแมวทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างจากปกติ รวมทั้งมีสัดส่วนของพฤติกรรมเหมือนกันคือมีการนอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่การเล่น การนั่งเฉย พฤติกรรมอื่นๆ การสำรวจ การแต่งตัว และการล่าเหยื่อ แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าของสัดส่วนพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาแต่ละพฤติกรรมพบว่าระหว่างแมวทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันของความถี่ของพฤติกรรมนอน การเล่น และการแต่งตัว นอกจากนี้ยังพบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่มจะแสดงพฤติกรรมร่วมกับแมวดูอื่นมากที่สุด และแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงน้อยที่สุด เมื่อแบ่งลักษณะพฤติกรรมเป็นพฤติกรรมที่เคลื่อนไหว (การแต่งตัว การเล่น การสำรวจ การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ) และพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว (การนอนและการนั่งเฉย) พบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่มมีลักษณะพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวมากกว่าพฤติกรรมที่เคลื่อนไหว โดยกลุ่มที่ 3 มีลักษณะพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวมากกว่ากลุ่มอื่นเมื่อแบ่งเวลาเป็นช่วง ช่วงละ 1 ชั่วโมง พบว่าพฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลาและช่วงเวลาเด่นของแต่ละพฤติกรรมแตกต่างกันระหว่างแมวทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลา พบว่าส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันยกเว้นในบางช่วงเวลาเท่านั้น การใช้พื้นที่ของแมวพบว่ามักมีการใช้พื้นที่เดิมในการทำกิจกรรมแต่ละชนิด โดยขนาดของพื้นที่ขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่ในแต่ละบริเวณ เมื่อทำการทดสอบความกดดันความหวาดกลัวและการแสดงความก้าวร้าวพบว่าแมวทั้งหมดไม่มีลักษณะดังกล่าว

Thesis Title	Behavioural Variation of Domestic Cats under Different Treatments
Author	Miss Ratitorn Jaihao
Major Program	Zoology
Academic Year	2007

### Abstract

The object of this thesis is to report the effects of environmental conditions upon certain behavioural patterns of domestic cats. The cats were divided into three groups and subjected to the following treatments: Treatment 1, the cats were free to roam around the house throughout 24 hours (hereafter called outdoor cats); Treatment 2, the cats were free to roam around the house only during the daytime (hereafter called semi-outdoor cats); and Treatment 3, the cats were confined to a house (hereafter called indoor cats). Seven behavioural patterns were chosen for this study namely: sleep, groom, play, survey, silent, predation and others. The cats showed definite routine behavioural patterns. They behaved normally. The cats subjected to the 3 treatments showed the same ratio of the seven behaviours. The highest percentage was found in sleep followed by play, silent, others, survey, groom and predation respectively. When each behaviour was compared between treatments, there were differences among treatments in sleep and grooming behaviour. Furthermore it was found that the cats in all treatments responded intensely to other cats while they were indifferent to their feeders. The seven behavioural patterns are considered under 2 categories :inactive behaviour (sleep and silent) and active behaviour (groom, play, survey, predation and other). Based on these criteria, the cats in this study displayed more "inactive" than "active". Treatment 3 in particular showed the highest degree of inactive behaviour as compared to the rest of the treatments. 24 hours were divided into 24 periods with 1 hour interval. When each period was compared between treatments, dominant behaviour and dominant period were different among treatments. The

frequency of each behaviour in each period was not different between three treatments except for some periods. As for an observation on the cat's territorial behaviour, the cats usually occupied the same spots in all treatments in each behaviour. The size of the area that the cats occupied was dependent on the characteristics of each area. The experimental test on stress, fear and aggression showed that all cats did not express those emotions.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	(3)
Abstract.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(6)
สารบัญ.....	(7)
รายการตาราง.....	(8)
รายการรูป.....	(11)
รายการตารางภาคผนวก.....	(12)
บทที่	
1 บทนำ.....	1
บทนำต้นเรื่อง.....	1
การตรวจเอกสาร.....	2
กรอบแนวคิด.....	12
วัตถุประสงค์.....	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
2 วิธีการวิจัย.....	13
3 ผลการศึกษา.....	29
4 บทวิจารณ์.....	73
5 บทสรุป.....	88
เอกสารอ้างอิง.....	90
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	96
ภาคผนวก ข ตาราง.....	103
ประวัติผู้เขียน.....	121

## รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ข้อเสียและการเจ็บป่วยของแมวที่เกิดจากการเลี้ยง 2 วิธี.....	8
2	เปรียบเทียบความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน แต่งตัว เล่น สัมผัส นิ่งเฉย ล่าเหยื่อและพฤติกรรมอื่นๆ ระหว่างวันที่ 1 – 6 ด้วยวิธี Analysis of Contingency Table.....	30
3	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการนอน แต่งตัว เล่น สัมผัส นิ่งเฉย ล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ด้วยวิธี Analysis of Contingency Table.....	32
4	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการนอนระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มี วิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน .....	34
5	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการแต่งตัวระหว่างแมว 3 กลุ่ม ที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	35
6	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการเล่นระหว่างแมว 3 กลุ่ม ที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	35
7	ความสำเร็จของการล่าเหยื่อระหว่างแมว 2 กลุ่ม (กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) ที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	36
8	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการนอนในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	38
9	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการนอนในแต่ละช่วงเวลา ระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	39
10	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการแต่งตัวในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	40
11	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการแต่งตัวในแต่ละช่วงเวลา ระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	41
12	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการเล่นในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่ม ที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	42

## รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
13	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการเล่นในแต่ละช่วงเวลาระหว่าง แนว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	43
14	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจในแต่ละช่วงระหว่างแนว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	44
15	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยในแต่ละช่วงระหว่างแนว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	46
16	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยในแต่ละช่วงเวลา ระหว่างแนว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	47
17	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการล่าเหยื่อในแต่ละช่วงระหว่างแนว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	48
18	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงระหว่างแนว 3 กลุ่ม ที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	50
19	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงเวลาระหว่าง แนว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	51
20	ช่วงเวลาเด่นหรือช่วงเวลาที่มีความถี่รวมของพฤติกรรมนอน, การแต่งตัวการเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ มากกว่าช่วงเวลาอื่นของแนว 3 กลุ่ม.....	55
21	พฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลาของแนว 3 กลุ่ม.....	57
22	เปรียบเทียบความถี่ระหว่างพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่ เคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาของแนวกลุ่มที่ 1 โดยวิธี Kruskal-Wallis Test..	59
23	เปรียบเทียบความถี่ระหว่างพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่ เคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาของแนวกลุ่มที่ 2 โดยวิธี Kruskal-Wallis Test..	60
24	เปรียบเทียบความถี่ระหว่างพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่ เคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาของแนวกลุ่มที่ 3 โดยวิธี Kruskal-Wallis Test..	61
25	ลักษณะพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวในแต่ละ ช่วงเวลาของแนว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	62



## รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
26	ความถี่, ความถี่รวม, ร้อยละ และการเปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิถีเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	63
27	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิถีการเลี้ยงแตกต่างกัน..	63
28	การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมที่แสดงออกต่อผู้เลี้ยง,ตัวอื่นและการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิถีเลี้ยงแตกต่างกัน...	65
29	ความถี่, ร้อยละ และการเปรียบเทียบความถี่ของการออกนอกบ้านระหว่างแมวกุุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยวิธี Kruskal-Wallis Test....	67
30	ความถี่, ร้อยละ และการเปรียบเทียบความถี่ของลักษณะการตอบสนองต่อการเข้าใกล้ของคนแปลกหน้าระหว่างแมว 3 กลุ่ม โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	70
31	ความถี่, ร้อยละ และการเปรียบเทียบความถี่ของลักษณะการตอบสนองต่อการสัมผัสของคนแปลกหน้าระหว่างแมว 3 กลุ่ม โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	71
32	เปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยต่อการตอบสนองต่อของเล่นระหว่างแมว 3 กลุ่ม โดยวิธี One - Way ANOVA.....	72
33	เปรียบเทียบความแตกต่างของเวลาเฉลี่ยต่อการตอบสนองต่อของเล่นระหว่างกลุ่มโดยวิธี Tukey Test.....	72

## รายการรูป

รูปที่		หน้า
1	ลักษณะการแต่งตัวของแมว.....	18
2	ลักษณะการเล่นไล่จับและการปล้ำกับแมวตัวอื่น.....	19
3	ลักษณะการเดินสำรวจของแมว.....	20
4	ลักษณะการฝนเล็บและการถูอวัยวะของแมว.....	21
5	ลักษณะการนอนหลับตะแคงของแมว.....	22
6	ลักษณะการนอนหมอบของแมว.....	22
7	ลักษณะการนอนหงายของแมว.....	23
8	ลักษณะการหมอบของแมว.....	23
9	ลักษณะการนอนตะแคงของแมว.....	24
10	ลักษณะการนั่งของแมว.....	24
11	สัดส่วนพฤติกรรม (วันที่ 1-6) จากการศึกษาประเมินเบื้องต้น (pilot test).....	30
12	สัดส่วนพฤติกรรมระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	32
13	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ของแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	33
14	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมที่แสดงออกต่อผู้เลี้ยง, ตัวอื่น และการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	65
15	ความถี่ของการตอบสนองต่อผู้เลี้ยงเมื่อผู้เลี้ยงเข้าใกล้ระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	68
16	ความถี่ของการตอบสนองต่อผู้เลี้ยงเมื่อผู้เลี้ยงสัมผัสระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน.....	69

## รายการตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ความถี่ของพฤติกรรมการนอน, แต่งตัว, เล่น, สำรวจ, นิ่งเฉย, ล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ตั้งแต่วันที่ 1 - 6 ของแม่ว 3 ตัวที่ใช้ในการเก็บข้อมูล Pilot test.....	104
2 ความถี่รวมของแม่ว 3 ตัวในแต่ละวัน (ตั้งแต่วันที่ 1 - 6) ของพฤติกรรม การนอน, แต่งตัว, เล่น, สำรวจ, นิ่งเฉย, ล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล Pilot test.....	105
3 ความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนิ่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ตั้งแต่วันที่ 1 - 4 ของแม่ว 4 ตัว ในกลุ่มที่ 1.....	106
4 ความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนิ่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ตั้งแต่วันที่ 1 - 4 ของแม่ว 4 ตัว ในกลุ่มที่ 2.....	107
5 ความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนิ่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ตั้งแต่วันที่ 1 - 4 ของแม่ว 4 ตัว ในกลุ่มที่ 3.....	108
6 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การ สำรวจ, การนิ่งเฉย, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ของแม่ว 3 กลุ่มที่มี วิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test.....	109
7 ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนิ่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงเวลาและช่วงเวลา ที่มีความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแม่วกลุ่มที่ 1.....	111
8 ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนิ่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงเวลาและช่วงเวลา ที่มีความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแม่วกลุ่มที่ 2.....	112
9 ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนิ่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงเวลาและช่วงเวลา ที่มีความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแม่วกลุ่มที่ 3.....	113

## รายการตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
10	ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ และพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลา ของแมวกุ่มที่ 1.....114
11	ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ และพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลา ของแมวกุ่มที่ 2.....115
12	ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ และพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลา ของแมวกุ่มที่ 3.....116
13	เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมที่แสดงออกต่อผู้เลี้ยง, ตัวอื่น และการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิถีเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal - Wallis Test.....117
14	เวลาที่แมวแต่ละตัวในกลุ่มที่ 1 ใช้ในการเล่นของเล่น.....118
15	เวลาที่แมวแต่ละตัวในกลุ่มที่ 2 ใช้ในการเล่นของเล่น.....119
16	เวลาที่แมวแต่ละตัวในกลุ่มที่ 3 ใช้ในการเล่นของเล่น.....120

# บทที่ 1

## บทนำ

### บทนำต้นเรื่อง

แมวบ้าน (*Felis catus*) ถูกบันทึกว่าเป็นสัตว์เลี้ยงของมนุษย์มาช้านาน ในอดีต การเลี้ยงแมวมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ควบคุมสัตว์ที่รบกวนผลผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะหนู แต่ในปัจจุบันคนจำนวนมากเลี้ยงแมวเพื่อความเพลิดเพลิน และจัดให้เป็นสัตว์เลี้ยงที่ได้รับความนิยมอีกชนิดหนึ่ง

จากการสำรวจจำนวนแมวที่ได้รับการเลี้ยงดูจากมนุษย์ในสหรัฐอเมริกาทั้งหมด เมืองและชนบทพบว่ามีความมากกว่า 30 ล้านตัวในปี ค.ศ.1970 และเพิ่มขึ้นเป็น 60 ล้านตัวในปี ค.ศ.1990 (Nassar and Mosier, 1991) จนกระทั่งปี ค.ศ.2004 พบว่าจำนวนแมวเพิ่มขึ้นเป็น 70 ล้านตัว (Gary, 2004b) สหราชอาณาจักร ซึ่งเป็นประเทศที่มีจำนวนแมวมากเป็นอันดับ 2 รองจากสหรัฐอเมริกา ได้ทำการสำรวจในปี ค.ศ.2003 พบว่ามีจำนวนแมวที่เป็นสัตว์เลี้ยงมากกว่า 9 ล้านตัว (Churcher and Lawton, 1987) จากจำนวนแมวทั้งหมดในยุโรป 35 ล้านตัว (Serpell, 1996) ประเทศไทยแม้ว่าไม่มีการสำรวจอย่างจริงจัง แต่หลักฐานแวดล้อมทำให้เชื่อว่ามีคนจำนวนไม่น้อยที่นิยมเลี้ยงแมวเป็นสัตว์เลี้ยงประจำบ้าน

แมวบ้านแบ่งเป็น 2 ประเภทตามวิธีการดำรงชีวิตคือ แมวเร่ร่อน (feral cat) หรือแมวที่เติบโตและใช้ชีวิตลำพังด้วยตัวเอง ไม่ได้รับการดูแลจากมนุษย์ อีกประเภทคือ แมวเลี้ยง (domesticated cat) หรือแมวบ้านที่ได้รับการเลี้ยงดูจากมนุษย์ (Gary, 2004b) ประเทศไทยมีแมวประเภท Feral cat จำนวนมากแต่ไม่มีหลักฐานการสำรวจอย่างจริงจัง ในขณะที่หลายประเทศเช่นสหรัฐอเมริกาและอังกฤษมีการออกกฎหมายเพื่อควบคุมแมวประเภทนี้อย่างเข้มงวด โดยกำหนด ให้แมวที่มีเจ้าของทุกตัวต้องสวมปลอกคอและมีการบันทึกประวัติ แมวที่ไม่มีปลอกคอจะถูกควบคุมไว้ในสถานกักกันสัตว์เร่ร่อนเพื่อรอให้คนรับไปเลี้ยงหรือกำจัดทิ้ง (John *et al.*, 2004)

การเลี้ยงแมวแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือการเลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่ (indoor cat) และการเลี้ยงแบบอิสระ (outdoor cat) ซึ่งมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน

ความแตกต่างของวิธีการเลี้ยงที่ยกมาเป็นวัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้ถือเป็นอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตในด้านต่างๆ รวมไปถึงพฤติกรรมที่แสดงออก ในกรณีของแมวที่ได้รับการเลี้ยงดูที่แตกต่างกันจึงอาจส่งผลให้เกิดลักษณะพฤติกรรมที่แตกต่างกันโดยสามารถตรวจวัดได้จากความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมแต่ละลักษณะ หรือความแตกต่างของกิจวัตรที่แมวแสดงออกระหว่างวัน รวมไปถึงการทดสอบการแสดงภาวะความก้าวร้าวซึ่งถือเป็นการแสดงออกลักษณะหนึ่งที่ยังชี้ถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นในแมวได้

### การตรวจเอกสาร

แมวบ้าน (domestic cat) เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมในอันดับ (Order) Carnivora วงศ์ (Family) Felidae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Felis catus* บรรพบุรุษของแมวบ้านสันนิษฐานว่าเป็น Dinistis มีชีวิตอยู่ในยุค Pliocene เมื่อประมาณ 12 ล้านปีก่อน (เหมพินธ์, 2542) จากนั้นจึงวิวัฒนาการมาเป็นแมวป่า (*Felis silvestris*) ของยุโรปและอเมริกา ก่อนที่จะแยกออกเป็นแมวบ้าน (*Felis catus*) ในปัจจุบัน (Council of Europe, 2002; John et al., 2004)

แมวถูกนำมาเลี้ยงครั้งแรกในประเทศอียิปต์เมื่อประมาณ 2,000 ปีก่อนคริสตกาล (Clutton- Brock, 2002) และได้รับการบูชาในฐานะเทพเจ้าองค์หนึ่ง เมื่อแมวตายจะมีการทำมัมมี่และฝังศพด้วยพิธีที่สมเกียรติเช่นเดียวกับฟาโรห์ (สุทธิลักษณ์, 2526) จากนั้นแมวได้แพร่กระจายเข้าสู่ประเทศกรีซเมื่อประมาณ 500 ปีก่อนคริสตกาลและกลายเป็นสัตว์เลี้ยงที่ได้รับการยอมรับอย่างสูงจากผู้คนทั่วไป จนกระทั่ง ค.ศ.300 ชาวโรมันนำแมวเข้าสู่ประเทศอังกฤษ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการแพร่กระจายไปยังส่วนต่างๆ ของโลกอย่างรวดเร็วพร้อมกับเรือสินค้าของชาวอังกฤษ (Serpell, 1988)

แมวที่แพร่กระจายเข้ามาในอเมริกาและยุโรปมีการดำรงชีวิต 3 ลักษณะ กลุ่มแรกกลายเป็นสัตว์เลี้ยงที่ได้รับการดูแลจากมนุษย์ ซึ่งได้มีการรักษาสายพันธุ์ดั้งเดิมและปรับปรุงพันธุ์ให้ดีขึ้นจนได้สายพันธุ์ใหม่หลายสายพันธุ์ กลุ่มที่ 2 เป็นแมวที่ใช้ชีวิตเพจรตามลำพังในบริเวณที่อยู่อาศัยของมนุษย์ แต่ไม่ได้อาศัยอยู่ในบ้านเรือนหรือได้รับการเลี้ยงดูจากมนุษย์และไม่ค่อยเป็นมิตรเหมือนแมวก่อน กลุ่มที่ 3 เป็นแมวที่ใช้ชีวิตแบบกึ่งแมวป่า (semi-wild predator)

หรือแมวบ่านที่มีวิธีการดำรงชีวิตคล้ายกับแมวป่าโดยการจับและล่าเหยื่อในธรรมชาติ (John *et al.*, 2004)

แมวไทยไม่พบการบันทึกที่ชัดเจนเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา มีเพียงการสันนิษฐานว่าต้นกำเนิดของแมวไทยคือแมวที่ติดมากับเรือสินค้าจากอียิปต์ เดิมแมวไทยมีการเลี้ยงเฉพาะในราชสำนักและวัดเท่านั้น (วิจิต, 2540; นงพงา, 2548) การเลี้ยงตามบ้านเรือนเริ่มในสมัยใดไม่มีหลักฐานที่ชัดเจน (เหมพันธ์, 2542) คนไทยในสมัยโบราณมีความเชื่อว่าแมวเป็นสัตว์ชั้นสูง เป็นสื่อของความรักต่อญาติมิตรที่ตายไปแล้วและกลับชาติมาเกิดเพื่อให้ได้อยู่ใกล้ชิดกับคนในครอบครัวอีกครั้งหนึ่ง (วิจิต, 2540) ในบางท้องถิ่นใช้แมวในพิธีมงคลหลายอย่างเช่นการขึ้นบ้านใหม่หรือการนำทารกขึ้นอุซึ่งปัจจุบันยังคงเป็นพิธีกรรมที่กระทำอยู่ในราชสำนัก คนไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้แมวเพื่อทำพิธีขอฝนเรียกว่าพิธีแห่นางแมว

โดยปกติแมวมักมีพฤติกรรมอยากถูอยากเห็น เป็นมิตร ปรับตัวง่าย (Sarah, 2004) มีการยึดหยุ่นในเชิงพฤติกรรมได้เป็นอย่างดีในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการอยู่รอดมากกว่าสัตว์หลายชนิด (Liberg *et al.*, 2000) แมวไม่ชอบการต่อสู้อะลุ่ยและพยายามหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้ากับแมวตัวอื่น ดังนั้นจึงพบว่าแมวมักอาศัยและหากินเพียงลำพัง การศึกษาในภายหลังพบว่าแมวสามารถอยู่รวมกันเป็นสังคมได้แต่จะแตกต่างจากสัตว์อื่นในตระกูลแมว เช่นสิงโต (Duelling, 2006) การอยู่รวมกันเป็นสังคมของแมวอาจเกิดในกรณีที่แมวกุ้มนั้นมีความสัมพันธ์ทางสายเลือดใกล้ชิดกันหรือเป็นเครือญาติกัน (Sarah, 2004) ลักษณะกลุ่มของแมวมักมีขนาดเล็ก โดยปกติแล้วจะมีไม่เกิน 20 ตัว แต่จำนวนที่มากที่สุดที่เคยถูกบันทึกไว้คือ 81 ตัว (Coleman and Temple, 1996)

สังคมของแมวไม่มีการแบ่งลำดับชั้นทางสังคมที่ชัดเจน (Claude, 2001) มีความยืดหยุ่น และมีความแตกต่างในแมวแต่ละตัว แมวที่อาศัยเป็นกลุ่มจะแยกกลุ่มออกไปอย่างชัดเจน และจะแสดงความก้าวร้าวต่อแมวแปลกหน้าเมื่อมีการล่วงล้ำอาณาเขต แต่ถ้าแมวแปลกหน้ายังคงเข้ามายังกลุ่มอย่างสม่ำเสมอสมาชิกภายในกลุ่มจะสามารถยอมรับได้ในที่สุด (Helen *et al.*, 2004) ภายในกลุ่มของแมวอาจประกอบด้วยแม่แมว และลูกแมวรุ่นต่างๆ แต่สำหรับแมวตัวผู้ที่โตเต็มวัยมักแยกตัวออกมาอาศัยเพียงลำพัง (Claude, 2001) ยกเว้นในช่วงผสมพันธุ์ที่อาจพบแมวตัวผู้มารวมกลุ่มกันเพื่อแย่งชิงตัวเมีย

Helen *et al.*(2004 ) แบ่งช่วงอายุของแมวเป็น 6 ช่วงคือ

ช่วงที่ 1	ตั้งแต่เกิด - 2 สัปดาห์	เรียกว่า Neonatal
ช่วงที่ 2	3 – 8 สัปดาห์	เรียกว่า Early socialization

ช่วงที่ 3	9 – 16 สัปดาห์	เรียกว่า	Late socialization
ช่วงที่ 4	17 สัปดาห์ – 1 ปี	เรียกว่า	Adolescence
ช่วงที่ 5	1 – 6 ปี	เรียกว่า	Adult
ช่วงที่ 6	7 ปีขึ้นไป	เรียกว่า	Old

ในแต่ละช่วงอายุมีการพัฒนาที่แตกต่างกัน ลูกแมวอายุ 3 – 8 สัปดาห์ เป็นช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคม ลูกแมวจะเริ่มเรียนรู้สิ่งต่างๆ เริ่มมีพฤติกรรมการเล่น รู้จักการแต่งตัว (grooming) ลูกแมวอายุ 9 – 16 สัปดาห์ เป็นช่วงที่ลูกแมวเริ่มเปลี่ยนพินน้ำนม มีการออกสำรวจ เรียนรู้สิ่งต่างๆ มากขึ้น เป็นช่วงวัยที่อยากรู้อยากเห็น แมวอายุ 17 สัปดาห์ ถึง 1 ปี เป็นช่วงวัยรุ่น สามารถสืบพันธุ์ได้ มีการสร้างอาณาเขต และต้องการอยู่นอกบ้านมากขึ้น (Helen *et al.*, 2004)

ช่วงที่ไวต่อการรับรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (sensitive period) หมายถึงช่วงอายุที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของแมวในระยะยาว (Turner and Patrick, 2000) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาในด้านสังคม Wilson *et al.* (1965) พบว่าช่วงอายุ 12 สัปดาห์ เป็นช่วงที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาความสัมพันธ์กับมนุษย์เพราะเป็นช่วงที่ไวต่อการรับรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่นเดียวกับ McCune (1995) ที่ยังระบุว่า การเริ่มเลี้ยงแมวที่อายุเท่านี้จะทำให้มีความสัมพันธ์กับผู้เลี้ยงมากที่สุด ในขณะที่ Adamelli *et al.* (2005) พบว่าร้อยละ 16.1 ของแมวที่เป็นมิตรกับคนคือแมวที่ถูกนำมาเลี้ยงเมื่ออายุ 7 และ 10 สัปดาห์ ซึ่งการเริ่มเลี้ยงแมวที่อายุเท่านี้จะพบปัญหาด้านพฤติกรรมน้อยที่สุด Council of Europe (2002) ทำการศึกษาและให้ผลที่คล้ายคลึงกันว่าพฤติกรรมทางสังคมของแมวเริ่มต้นพัฒนาที่อายุ 2 และ 8 สัปดาห์เนื่องจากเป็นช่วงที่ลูกแมวเริ่มมีปฏิสัมพันธ์กับแมวตัวอื่นในครอกเดียวกัน

การระบุช่วงที่ไวต่อการรับรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอาจแตกต่างกันออกไป Karsh และ Turner (1988) เสนอว่าเป็นอายุ 2 และ 7 สัปดาห์ ต่างจาก Helen *et al.* (2004) ที่เสนอว่าช่วงอายุ 3 – 9 สัปดาห์ Gary (2004b) รายงานผลการศึกษาว่าช่วงอายุ 2 – 8 สัปดาห์ เป็นช่วงที่ไวต่อการรับรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาพฤติกรรมด้านสังคมกับแมวตัวอื่น สัตว์ชนิดอื่น และมนุษย์ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาข้างต้นทำให้สามารถกำหนดช่วงที่ไวต่อการรับรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างกว้างได้ คือตั้งแต่ 2 – 12 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำลูกแมวมาเลี้ยงและเกิดปัญหาด้านพฤติกรรมน้อยที่สุด



การศึกษาพฤติกรรมเป็นเครื่องมือหรือดัชนีที่ง่ายที่สุดและให้ความแม่นยำในระดับที่เชื่อถือได้ในการบ่งบอกถึงสภาพจิตใจของสัตว์ (Mench and Mason, 1997) ในทางการแพทย์การเข้าใจพฤติกรรมจะช่วยให้การเยียวยารักษาอาการเจ็บป่วยง่ายขึ้น (Helen *et al.*, 2004)

พฤติกรรมของแมวมักมีการศึกษาก่อนหน้านี้ไม่น้อย แต่เกือบทั้งหมดเป็นการศึกษาในต่างประเทศ มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างออกไปรวมทั้งเป็นแมวต่างสายพันธุ์กับในประเทศไทย แมวเป็นสัตว์ที่มีพฤติกรรมเป็นเอกลักษณ์และน่าสนใจต่อการศึกษา วัชรอำพล (2531) ได้กล่าวถึงการสื่อความหมายของแมวในรูปแบบของสัญญาณหรือสัญลักษณ์ต่างๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อบ่งบอกถึงอารมณ์ของตนเอง เช่นการแสดงออกทางใบหน้า หวด หู กิริยาท่าทางต่างๆ การส่งเสียงร้อง ตลอดจนการส่งสัญญาณโดยการใช้กลิ่น

แมวใช้เวลาส่วนใหญ่ในการพักผ่อนและนอนหลับ CATS International (2003) ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของผู้ที่สนใจศึกษาเรื่องแมว ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้ชีวิตของแมวโดยทั่วไปพบว่าแมวใช้เวลาในการนอนประมาณร้อยละ 60 ของระยะเวลาทั้งหมดในชีวิต หรือมากกว่า 16 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งหากเปรียบเทียบสัดส่วนให้ชัดเจนจะพบว่าในแมวที่อายุ 9 ปี จะใช้เวลาในการตื่นนอนเพียง 3 ปีเท่านั้น

การหลับของแมวที่โตเต็มวัยแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ การงีบหลับ (brief nap) , การนอนกลางวัน (longer light sleep) และการหลับลึก (deep sleep) การงีบหลับอาจไม่ใช้การหลับที่แท้จริงสำหรับแมว การหลับแบบนี้ใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที โดยหูยังคงฟังเสียงรอบข้าง แมวจะหลับในท่าทางที่ยังคงมีการระวังตัวเช่นการนอนโดยวางคางไว้บนขาหน้า หรือหลับในท่านั่งหมอบ (crouch) (Maxeen, 1979) อาจพบการหลับลักษณะนี้ในกรณีที่แมวยังไม่ไว้วางใจว่าปลอดภัย การหลับลึกเป็นการหลับที่แท้จริง มีการฝัน (Serpell, 1988)

นอกเหนือจากการนอน แมวจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการแต่งตัว โดยแมวที่โตเต็มวัยอาจใช้เวลานานหลายสัปดาห์ในการแต่งขนตามส่วนต่างๆของร่างกาย (CATS International, 2003) มีการบันทึกว่าเวลาที่นานที่สุดที่แมวใช้ในการแต่งตัวคือมากกว่า 1 ชั่วโมง การแต่งตัวนอกจากมีวัตถุประสงค์เพื่อความสะอาดขนแล้ว ยังมีการตั้งสมมติฐานว่าแมวจะแต่งขนเพื่อลดความตึงเครียดหรือความกดดัน อย่างเช่นภายหลังจากถูกทำให้ตกใจพบว่าแมวมักจะเริ่มแต่งขนเป็นเวลานับวัน

แมวเป็นสัตว์ที่มีอาณาเขต (territory) ซึ่งเป็นบริเวณที่ใช้สำหรับหากิน ล่าเหยื่อ สืบพันธุ์ และใช้เป็นถิ่นนอน อาณาเขตมีความไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับความแตกต่างทางนิเวศวิทยา

และลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ โดยเฉพาะชนิดของอาหาร (Clutton- Brock and Harvey, 1977) และความอุดมสมบูรณ์ของอาหาร ถ้าอาหารมีมากอาณาเขตจะแคบกว่าในบริเวณที่มีอาหารน้อย (CATS International, 2003 ; Biro *et al.*, 2004) ดังนั้นจึงพบว่าอาณาเขตของแมวในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทั้งรูปร่างและขนาด แม้ว่าจะอยู่ในเมืองเดียวกันก็ตาม (Liberek, 1996) นอกจากนี้ Biro *et al.* (2004) ทำการศึกษาเรื่องอาณาเขตของแมวและให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาของ Duelling (2006) โดยพบว่าอาจมีการซ้อนทับกันบ้างในบริเวณที่มีแมวจำนวนมาก แต่จะมีการหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน

การทำสัญลักษณ์แสดงอาณาเขตของแมวมีหลายวิธี ได้แก่ การถูส่วนของร่างกายกับวัตถุ (rubbing), การข่วน (scratching), การฉีดพ่นปัสสาวะ (spray) และการขับถ่าย (excretion) (Claude, 2001; CATS International, 2003) แมวมีต่อมไขมันขนาดใหญ่อยู่รอบปาก คาง หู โคนหาง และใต้ขาหน้า เมื่อแมวถูอวัยวะเหล่านี้กับวัตถุมันจะหลั่งสารเคมีในรูปของกลิ่นเพื่อแสดงอาณาเขตของตน (CATS International, 2003; Duelling, 2006) ในขณะที่การข่วนเป็นการทำสัญลักษณ์แสดงอาณาเขตในลักษณะของภาพและกลิ่นพร้อมกัน คือในขณะที่แมวสร้างรอยเล็บไว้บนวัตถุ ต่อมไขมันที่ข้อมือของขาหน้าก็จะทิ้งกลิ่นที่มีลักษณะเฉพาะตัวไว้ด้วย (Claude, 2001; Helen *et al.*, 2004) การฉีดพ่นปัสสาวะคือการพ่นปัสสาวะบนวัตถุต่างๆ โดยไม่กลบ เป็นวิธีการแสดงอาณาเขตที่พบมากในแมวตัวผู้และแมวตัวเมียในช่วงที่เป็นสัตว์ (Sandra, 2005) การขับถ่ายก็ถือเป็นการแสดงอาณาเขตของแมวที่ใช้หลักการเดียวกับการฉีดพ่นปัสสาวะ โดยนอกเหนือจากการทำหน้าที่ดังกล่าวแล้วสารเคมีที่หลั่งออกมายังเป็นการส่งผ่านข้อมูลไปยังแมวตัวอื่นเพื่อบ่งบอกถึงเพศ อายุ และสุขภาพของแมวตัวนั้นอีกด้วย (Claude, 2001)

พฤติกรรมการเล่นของแมวเป็นอีกพฤติกรรมซึ่งมีผู้ให้ความสนใจศึกษาไม่น้อย การเล่นมักถูกนำไปเกี่ยวข้องกับการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมและการล่าเหยื่อ (Caro, 1980; Sarah and Bradshaw, 1997; Gary L, 2004) การเล่นแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือการเล่นกับแมวอื่น, การเล่นกับสิ่งมีชีวิตที่เคลื่อนที่ได้ และการเล่นกับวัตถุ

การเล่นกับแมวอื่น ได้แก่การเล่นกับลูกแมวในครอกเดียวกัน แมวต่างครอกที่โตมาด้วยกัน หรือแม่แมว โดยจะเริ่มเมื่ออายุประมาณ 4 สัปดาห์ (Gary, 2004a) และมีการเล่นมากที่สุดเมื่ออายุประมาณ 7 – 8 สัปดาห์ แล้วลดลงเมื่ออายุประมาณ 12 – 14 สัปดาห์ การเล่นแบบนี้มี 2 ลักษณะคือการปล้ำ (wrestling) และเล่นไล่จับ (rolling) ส่วนการเล่นแบบอื่นจะเริ่มเมื่ออายุประมาณ 6 – 8 สัปดาห์ และพบมากเมื่ออายุ 18 สัปดาห์

พฤติกรรมการเล่นเชื่อว่าเป็นพื้นฐานของการพัฒนาไปสู่ทักษะในการล่าเหยื่อ (predation) แมวที่โตขึ้นการเล่นจะลดลงในขณะที่การล่าเหยื่อจะเพิ่มขึ้น (Turner and Patrick, 2000) พฤติกรรมการเล่นและการล่าเหยื่อเกิดจากสิ่งกระตุ้นที่คล้ายคลึงกัน (Sarah and Bradshaw, 1997) โดยลูกแมวจะเริ่มแสดงพฤติกรรมการล่าเมื่ออายุประมาณ 3 เดือน (Scarlett *et al.*, 2002) โดยแม่แมวจะเป็นผู้ฝึกการล่าให้ลูกแมว เมื่อลูกแมวมีอายุประมาณ 4 – 5 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงที่ลูกแมวเริ่มหย่านมและเริ่มกินอาหาร แม่แมวจะนำเหยื่อที่ตายแล้วกลับมาให้ลูกแมวกินที่รัง จนกระทั่งอายุประมาณเดือนเศษถึงสองเดือนลูกแมวจะสามารถล่าเหยื่อได้ แม่แมวจะนำเหยื่อที่ยังมีชีวิตกลับมาที่รังเพื่อให้ลูกแมวล่าและฆ่าเหยื่อเพื่อเป็นการฝึกทักษะต่างๆ เช่นการดักซุ่ม ไล่ล่า ตะปบ หรือกัดเหยื่อ (Gary, 2004a)

Caro (1980) ได้ศึกษาอิทธิพลของแม่แมวที่มีต่อลูกแมวพบว่าแม่แมวจะสอนให้ลูกแมวล่ากับเหยื่อ ของเล่น หรือพี่น้องในครอกเดียวกัน ซึ่งลักษณะท่าทางที่ลูกแมวล่ากันนี้จะเหมือนกับท่าทางในการจับเหยื่อ Turner and Patrick (2000) ศึกษาและพบว่าประสบการณ์ในการล่าเหยื่อในวัยเด็กไม่ใช่ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการล่า เพราะในแมวโตที่ไม่เคยมีประสบการณ์การล่าในช่วงวัยเด็กจะสามารถจับเหยื่อได้อย่างปกติเพียงแค่เรียนรู้จากการจับเหยื่อครั้งแรกรั้งเดียว เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kasper (1954) ที่พบว่าลูกแมวที่ถูกเลี้ยงเพียงลำพังไม่มีสังคมกับแมวตัวอื่นและไม่เคยเห็นการล่าเหยื่อจากแมวตัวใดมาก่อน กลับพบว่ามันยังคงแสดงพฤติกรรมการล่าที่ไม่ผิดปกติแต่อย่างใด

ปัจจุบันพบว่าการเลี้ยงแมวมี 2 วิธี คือการเลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่ และการเลี้ยงแบบให้อิสระ ซึ่งในแต่ละพื้นที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเช่นลักษณะของชุมชน โดยพบว่าเขตชนบทนิยมเลี้ยงแมวแบบอิสระ ในขณะที่เขตเมืองมักพบการเลี้ยงแมวแบบจำกัดที่อยู่เฉพาะในบ้านหรือห้องพักเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากความไม่เหมาะสมของพื้นที่อาศัย (Patronek, 1998) ดังนั้นในขณะที่สังคมเมืองกำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การเลี้ยงสัตว์ด้วยวิธีนี้เพิ่มมากขึ้นด้วย

Patronek *et al.* (1997) ทำการศึกษาแมวในอเมริกาพบว่าร้อยละ 50 ถึงร้อยละ 60 ของแมวที่เป็นสัตว์เลี้ยงถูกจำกัดพื้นที่ให้อยู่เฉพาะในบ้านเท่านั้น และ Christopher *et al.* (2003) ศึกษาเพิ่มเติมพบว่าในชนบทมีการเลี้ยงแมวแบบให้อิสระมากกว่าในเมือง โดยการเลี้ยงแมวด้วยวิธีนี้มีมากถึงร้อยละ 60 ของการเลี้ยงแมวทั้งหมด John *et al.* (2004) พบว่าในชนบทของรัฐวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา มีประชากรแมวที่เลี้ยงอย่างอิสระมากถึง 114 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งมากกว่าผู้ล่าประจำถิ่นขนาดกลางอย่างเช่นหมาป่า แรคคูน และสกังค์รวมกัน

การเลี้ยงแมวทั้ง 2 วิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ในบริเวณสังคมเมืองที่มีความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย การเลี้ยงแมวแบบจำกัดพื้นที่จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการป้องกันการรบกวนเพื่อนบ้าน (Boddicker, 1983)

Irene (2005) ได้กล่าวถึงข้อเสียของการเลี้ยงทั้ง 2 วิธี ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อเสียและการเจ็บป่วยของแมวที่เกิดจากการเลี้ยง 2 วิธี (Irene, 2005)

การเลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่ (indoor cat)	การเลี้ยงแบบให้อิสระ (outdoor cat)
1. โรคเกี่ยวข้องกับระบบขับถ่าย (feline urologic syndrome)	1. โรคจากการรับเชื้อภายนอก (พยาธิ, ไวรัส)
2. โรคฟันและช่องปาก	2. อุบัติเหตุจากการจราจร
3. โรค hyperthyroidism	3. อุบัติเหตุอื่นๆ (เช่น ตกต้นไม้)
4. โรคอ้วน (obesity)	4. การต่อสู้กับแมวตัวอื่น
5. อันตรายในบ้าน (อุบัติเหตุ)	5. การต่อสู้กับสัตว์อื่น
6. ปัญหาพฤติกรรม	6. การโดนยาพิษ
7. ความเบื่อหน่าย (boredom)	7. การลักขโมย
8. ลดกิจกรรม (inactivity)	8. หลงทาง

เนื่องจากการเลี้ยงทั้ง 2 วิธี มีทั้งข้อดีและข้อเสียทำให้เป็นประเด็นที่ยังคงถกเถียงกันถึงทางเลือกของวิธีการที่เหมาะสมในการเลี้ยงเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยอื่นๆ น้อยที่สุด และแมวมีสวัสดิภาพหรือคุณภาพชีวิตมากที่สุด

ในต่างประเทศการเลี้ยงแมวแบบให้อิสระส่งผลกระทบต่อสัตว์ประจำถิ่น (native animal) ที่เป็นเหยื่อจำนวนมากโดยเฉพาะนก Christopher *et al.* (2003) ศึกษาเรื่องผลกระทบจากการล่าเหยื่อของแมวที่ Michigan พบว่าแมวตัวหนึ่งสามารถล่านก 0.7 – 1.4 ตัวต่อสัปดาห์ ซึ่งคิดเป็นประมาณ 16,000 – 47,000 ตัวในช่วงฤดูผสมพันธุ์ หรือนกถูกฆ่า 1 ตัวต่อ 1 ตารางกิโลเมตร ต่อ 1 วัน โดยพบว่านกที่ถูกล่ามีประมาณ 23 ชนิด (species) หรือร้อยละ 12.5 ของจำนวนสายพันธุ์นกทั้งหมดในช่วงผสมพันธุ์ Wood *et al.* (2003) ทำการศึกษาในสหราชอาณาจักร พบว่าแมว 9 ล้านตัวสามารถฆ่าเหยื่อที่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กได้ 55 ล้านตัว นก 27 ล้านตัว นอกจากนั้นเป็นสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำและสัตว์เลื้อยคลาน ส่วน Mead

(1982) พบว่าแมวที่เลี้ยงอย่างอิสระในเมืองเป็นปัจจัยในการลดจำนวนลงของนกหายาก 3 ชนิด ซึ่งใช้สวนหน้าบ้านคนเป็นที่อยู่อาศัย จากปัญหาที่เกิดขึ้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับจึงพยายามแก้ปัญหาดังกล่าว Sarah *et al.* (2005) ได้เสนอวิธีการลดการฆ่าเหยื่อของแมว 2 วิธี คือการจำกัดพื้นที่ให้อยู่เฉพาะในบ้านหรือพื้นที่ที่กำหนด และการติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยแก่เหยื่อไว้กับตัวแมว Nelson *et al.* (2005) ได้ทดลองใช้ปลอกคอที่มีสัญญาณเตือนภัยแก่เหยื่อ 2 แบบ คือปลอกคอติดกระพรวนและปลอกคอติดตั้งอุปกรณ์ที่ส่งเสียงอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าปลอกคอทั้ง 2 แบบสามารถลดการฆ่าเหยื่อได้มากกว่าแมวที่ไม่ได้สวมปลอกคอ

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงแมวแบบให้อิสระ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อสัตว์ประจำถิ่นที่เป็นเหยื่อแล้วยังพบว่าเกิดผลกระทบต่อสัตว์ที่เป็นผู้ล่าประจำถิ่นชนิดอื่นๆ Liberg (1996) ทำการศึกษาถึงข้อได้เปรียบของแมวเมื่อเทียบกับผู้ล่าประจำถิ่นในบางพื้นที่ของอเมริกา ซึ่งได้แก่ เหยี่ยว และเพียงพอน (weasel) พบว่าแมวบ้านมีจำนวนมากและเพิ่มจำนวนได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากได้รับการปกป้องจากมนุษย์ทำให้อัตราการตายจากการเจ็บป่วยและการต่อสู้แข่งขันมีน้อย อีกทั้งการลดจำนวนลงของเหยื่อไม่ส่งผลกระทบต่อแมวแต่อย่างใด เพราะแมวได้รับอาหารอย่างเพียงพอจากมนุษย์ในขณะที่ผู้ล่าประจำถิ่นจำนวนไม่น้อยต้องอพยพหรือตายเนื่องจากขาดอาหาร

ปัญหาอีกประการจากการเลี้ยงแมวแบบให้อิสระคือการเป็นพาหะนำโรคเข้าสู่สัตว์ประจำถิ่นอื่นๆ ได้แก่การนำ feline leukemia virus เข้าสู่สิงโตภูเขา (puma), โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องและ feline panleukopenia เข้าสู่ Florida panther (Roelke *et al.*, 1993) โรคพิษสุนัขบ้า (rabies) และ Toxoplasmosis เข้าสู่มนุษย์ (Warfield and Gary, 1986)

การศึกษาเรื่องแมวในปัจจุบันพบว่ามีความสำคัญไม่น้อยที่ให้ความสำคัญกับเรื่องภาวะอารมณ์ที่เป็นผลสืบเนื่องจากสภาพการเลี้ยงดู ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของแมว Nadine (1994) พบว่าการเลี้ยงแมวต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของปัจจัยทางกายภาพและภาวะจิตใจโดยเฉพาะแมวที่เลี้ยงเฉพาะในบ้าน แมวที่เลี้ยงไว้ในกรงจะมีการแสดงความหวาดกลัว (fear) ความเบื่อหน่าย (boredom) และมีความกดดัน (stress) ซึ่งเป็นภาวะอารมณ์พื้นฐานที่นำไปสู่ความก้าวร้าว (aggression)

ความหวาดกลัวเป็นกระบวนการรับรู้ถึงสภาพแวดล้อมที่ตึงเครียดจากการรับสัมผัสทางกลิ่น การมองเห็น และเสียง สาเหตุที่ทำให้เกิดความหวาดกลัวได้แก่การอยู่ในสถานที่แปลกใหม่ การเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว การได้ยินเสียงที่ไม่เคยได้ยินหรือเสียงดังเกินไป การพบเจอ

สิ่งใหม่ๆ การบุกรุกเข้ามาในอาณาเขตจากแมวตัวอื่น สัตว์อื่น หรือคนแปลกหน้า ความหวาดกลัวจะแสดงออกในลักษณะการหลบหนี (escape) หรือการก้าวร้าว

ความเบื่อหน่ายเป็นภาวะอารมณ์ที่เป็นผลมาจากการลดลงของการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอก ทำให้ขาดการแสดงพฤติกรรมที่มีเป้าหมายซึ่งนำไปสู่ความเบื่อหน่ายและการเก็บตัว (withdrawal) (Nadine, 1994) สาเหตุที่ส่งผลต่อความเบื่อหน่ายในแมวคืออายุที่มากขึ้น การแสดงออกที่ขึ้นอยู่กัปลักษณะของสายพันธุ์ การกักขัง การขาดโอกาสในการล่าเหยื่อ และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับแมวอื่น

ความกดดันหมายถึงการตอบสนองทางกายภาพต่อแรงกดดันทางสภาพแวดล้อมหรือความกดดันทางอารมณ์ (McFarland, 1981) ความกดดันที่เกินความสามารถในการทนได้และเป็นเวลานานจะส่งผลต่อการทำงานของ hypothalamic-pituitary-adrenal axis ซึ่งเป็นตัวควบคุมการแสดงพฤติกรรม McCune (1995) และ Helen *et al.* (2004) พบว่าแมวมีการตอบสนองต่อความกดดัน 3 ลักษณะคือการหยุดแสดงพฤติกรรม, การแสดงความสับสนของพฤติกรรม และการแสดงพฤติกรรมที่ปกป้องตนเอง

Helen *et al.* (2004) อธิบายว่าความกดดันของแมวที่เลี้ยงเฉพาะในบ้านเกิดจากแรงกระตุ้นของสภาพแวดล้อมต่อไปนี้

1. ความไม่สม่ำเสมอในการให้อาหาร
2. ความไม่สม่ำเสมอในการทำความสะอาดภาชนะขับถ่าย
3. ขาดการสัมผัสในลักษณะที่เป็นมิตรจากมนุษย์
4. ไม่ได้รับการดูแลอย่างเป็นมิตร
5. เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่นการมีสมาชิกใหม่เข้ามาอยู่ในบ้านไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ แมว หรือสัตว์อื่นๆ
6. เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่นอุณหภูมิที่ร้อนเกินไป
7. ขาดการกระตุ้นทางจิตใจ
8. มีการรบกวนอย่างรุนแรงบ่อยครั้ง เช่นเสียงดัง
9. ไม่มีโอกาสแสดงพฤติกรรมตามธรรมชาติ เช่นการกระโดด การฝนเล็บ

ลักษณะที่แสดงว่าแมวมีความกดดันและความหวาดกลัวคือ

1. ลดการแต่งตัว
2. ลดกิจกรรมทางสังคม
3. ลดพฤติกรรมการเล่น การสำรวจ

4. ใช้เวลาในการตื่นมากกว่าการนอน
5. มีการหลบซ่อนนานและบ่อยขึ้น
6. ลดการกินอาหาร
7. ความถี่และความสำเร็จในการสืบพันธุ์ลดลง

การก้าวร้าวเป็นการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นภายนอกที่ผิดปกติ เพื่อปกป้องตนเอง (Sarah, 2004) แบ่งลักษณะการก้าวร้าวเป็น 6 ลักษณะคือ การก้าวร้าวที่เกิดจากความเจ็บปวด (pain-induced aggression)

1. การก้าวร้าวเนื่องจากการสัมผัส (petting anxiety)
2. การก้าวร้าวเนื่องจากการถูกกักขัง (pent-up energy and re-directed aggression)
3. การก้าวร้าวที่เกิดจากการเล่นที่รุนแรง (play-induced aggression)
4. การก้าวร้าวในแมวด้วยกัน (inter-cat aggression)
5. การก้าวร้าวที่เกิดในลูกแมวที่เลี้ยงดูโดยมนุษย์ (aggression in hand-reared kitten)

Claude (2001) แบ่งการก้าวร้าวเป็น 4 ลักษณะคือ

1. การก้าวร้าวเนื่องจากการล่า (predatory aggression)
2. การก้าวร้าวเนื่องจากการปกป้องอาณาเขต (territorial aggression)
3. การก้าวร้าวที่เชื่อมโยงกับความโกรธ (irritation-related aggression)
4. การก้าวร้าวที่เชื่อมโยงกับความกลัว (fear-related aggression)

Adamelli *et al.* (2005) ศึกษาคุณภาพชีวิตของแมวที่เลี้ยงดูโดยมนุษย์ที่ประเทศอิตาลี พบว่าแมวส่วนใหญ่ร้อยละ 87.2 มีคุณภาพชีวิตในระดับปานกลาง ร้อยละ 11.2 มีคุณภาพชีวิตในระดับสูง และมีเพียงร้อยละ 16.1 ที่ไม่พบความผิดปกติของพฤติกรรม

Irene (2005) สรุปผลจากการศึกษาว่าปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อแมวที่เลี้ยงในบ้านมี 5 ประการคือ

1. มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสม
2. มีสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เหมาะสม
3. ไม่มีสิ่งผิดปกติที่เป็นการกระตุ้นประสาทสัมผัส

4. มีพื้นที่มากเพียงพอสำหรับเป็นอาณาเขตของแต่ละตัว
5. ได้รับอาหารอย่างเพียงพอและเหมาะสม

### กรอบแนวคิด

การศึกษานี้ได้เลือกวิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกันเป็นตัวแปรเพื่อศึกษาถึงผลที่เกิดต่อแมลงในเชิงพฤติกรรม เนื่องจากพฤติกรรมเป็นการตอบสนองของสัตว์ต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม (เซา์และพรอณี, 2540; นริทธิ์, 2547) ดังนั้นในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน น่าจะส่งผลให้พฤติกรรมแตกต่างกัน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะและรูปแบบพฤติกรรมของแมวกายใต้วิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกัน 3 วิธี
2. เพื่อตรวจสอบการแสดงความก้าวร้าวที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เข้าใจถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อแมวก
2. สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการเลี้ยงแมวกอย่างเหมาะสม



## บทที่ 2

### วิธีการวิจัย

#### วัตถุประสงค์และอุปกรณ์

- 1 แมวอายุ 2 เดือน จำนวน 12 ตัว
- 2 อาหาร และน้ำสะอาด
- 3 ภาชนะสำหรับใส่น้ำและอาหารแมว
- 4 ภาชนะชั่งถ่ายและทรายกำจัดกลิ่น
- 5 เบาะรองนอนสำหรับแมว
- 6 ของเล่นที่มีลักษณะนุ่ม ภายในบรรจุกระป๋วนที่เกิดเสียงเมื่อมีการสัมผัส
- 7 ตารางเก็บข้อมูล
- 8 กล้องบันทึกภาพ
- 9 กล้องส่องทางไกล (Binocular)

#### วิธีดำเนินการ

##### แมว

แมวที่ใช้ในการศึกษาเป็นลูกแมวอายุ 2 เดือนที่ได้รับการเลี้ยงดูจากแม่แมวหรือมีสังคัมกับแมวตัวอื่นตั้งแต่แรกเกิด นำมาเลี้ยงด้วยวิธีที่แตกต่างกัน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ตัว

กลุ่มที่ 1 เลี้ยงแบบให้อิสระทั้งกลางวันและกลางคืน (กลุ่มควบคุม)

กลุ่มที่ 2 เลี้ยงแบบให้อิสระเฉพาะกลางวัน

กลุ่มที่ 3 เลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่

ลูกแมวทั้ง 12 ตัว (ภาคผนวก ก) เป็นลูกแมวที่นำมาจากลูกแมวทั้งหมดจำนวน 3 ครอก ซึ่งเกิดจากแม่แมว 3 ตัวดังนี้

ครอกที่ 1 มีจำนวน 6 ตัว เลือกมาทั้งหมด เป็นตัวผู้ 4 ตัว ตัวเมีย 2 ตัว แบ่งให้อยู่ในแต่ละ

กลุ่ม กลุ่มละ 2 ตัว ได้แก่แมวรหัส CM1-1, CM1-2, CM2-1, CF2-1, CM3-1, CF3-1

ครอกที่ 2 มีจำนวน 4 ตัว เลือก 3 ตัว เป็นตัวเมีย 3 ตัว แบ่งให้อยู่ในแต่ละกลุ่มกลุ่มละ 1 ตัว ได้แก่แมวรหัส CF1-2, CF2-2, CF3-2

ครอกที่ 3 มีจำนวน 3 ตัว เลือกทั้งหมด เป็นตัวผู้ 2 ตัว ตัวเมีย 1 ตัว แบ่งให้อยู่ในแต่ละกลุ่มกลุ่มละ 1 ตัว ได้แก่แมวรหัส CM2-2, CM3-2, CF1-1

### วิธีการเลี้ยงแมว

ให้อาสาสมัคร 3 ครอบครัวเป็นผู้เลี้ยงแมว ครอบครัวแรกคือครอบครัวของ นายบุญสม สาลี เลขที่ 15 หมู่ที่ 1 ต.บางโพธิ์ อ.เมืองฯ จ.สุราษฎร์ธานี เลี้ยงแมวกกลุ่มที่ 1 ครอบครัวที่ 2 คือครอบครัวของนางสุนันทา ฉิมชูทอง เลขที่ 62 หมู่ 1 ต.บางโพธิ์ อ.เมืองฯ จ.สุราษฎร์ธานี เลี้ยงแมวกกลุ่มที่ 2 ครอบครัวที่ 3 คือครอบครัวของนายธนา จิตรรัตน์ เลขที่ 102/9 หมู่ 9 ต.ขุนทะเล อ.เมืองฯ จ.สุราษฎร์ธานี เลี้ยงแมวกกลุ่มที่ 3

อาสาสมัครแต่ละครอบครัวมีสมาชิกครอบครัวละ 2 คน เป็นผู้ชาย 1 คน และผู้หญิง 1 คน ทุกคนมีประสบการณ์ในการเลี้ยงแมวมาก่อน และเป็นคนรักแมว

การให้อาหารจะให้อาหารในลักษณะเดียวกันคืออาหารกระป๋องและอาหารเม็ด ช่วงอายุ 2-3 เดือนให้อาหารมื้อเล็ก ๆ 4-5 มื้อต่อวัน และค่อยลดจำนวนมื้อลงจนเหลือวันละ 2 มื้อ ให้น้ำเพียงพอตลอดวัน ทุกคนมีความเข้าใจตรงกันเรื่องวิธีการเลี้ยงแมวทั้ง 3 วิธี

1 การเลี้ยงโดยจำกัดพื้นที่ หมายถึงแมวจะถูกจำกัดพื้นที่ให้อยู่เฉพาะภายในตัวบ้านตลอดทั้งกลางวันและกลางคืนโดยให้อาหารตามที่กำหนด มีการจัดการเรื่องพื้นที่ขั้บถ่ายอย่างถูกสุขลักษณะคือให้ขั้บถ่ายในกระบะทรายกำจัดกลิ่นและทำความสะอาดวันละ 2 ครั้งในตอนเช้าและตอนเย็น

2 การเลี้ยงแมวแบบให้อิสระเฉพาะกลางวัน หมายถึงแมวสามารถเข้าและออกนอกบ้านได้เฉพาะกลางวันโดยจะเปิดทางเข้าออกตั้งแต่เวลา 5.00 น. ปิดทางเข้าออกตอนค่ำเวลา 19.00 น. และจัดการเรื่องพื้นที่ขั้บถ่ายเหมือนการเลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่

3 การเลี้ยงแมวแบบให้อิสระทั้งกลางวันและกลางคืน หมายถึงการเปิดทางเข้าออกให้แมวตลอดเวลา จัดการเรื่องพื้นที่ขั้บถ่ายเหมือนการเลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่

การศึกษาประเมินความเป็นไปได้เบื้องต้น (pilot test)

- วัตถุประสงค์
- 1 เพื่อหาพฤติกรรมเด่นที่แมวแสดงออกในแต่ละวัน
  - 2 เพื่อทราบจำนวนวันที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

#### การเก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลแมวอายุ 5 เดือน จำนวน 3 ตัวจากครอบครัวของอาสาสมัครครอบครัวหนึ่ง โดยทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่แมวแสดงออกทุกๆ 5 นาที ใช้เวลาเก็บข้อมูล 24 ชั่วโมงต่อวัน นำพฤติกรรมที่แมวแสดงออกทั้งหมดมาจัดเป็นหมวดหมู่แล้วเลือกพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีการแสดงออกบ่อย เพื่อนำมาคิดเป็นสัดส่วนของพฤติกรรมในแต่ละวัน จากนั้นทำการเปรียบเทียบสัดส่วนของพฤติกรรมระหว่างวันที่ 1 และ 2 เพื่อพิจารณาว่าสัดส่วนพฤติกรรมทั้ง 2 วันมีความแตกต่างกันหรือไม่ หากแตกต่างกันให้เก็บข้อมูลเพิ่มเติมขึ้นอีก 1 วัน แล้วนำสัดส่วนพฤติกรรมในวันใหม่มาเปรียบเทียบกับสัดส่วนพฤติกรรมเดิมของวันที่เก็บข้อมูลไปแล้ว พิจารณาว่าสัดส่วนพฤติกรรมนั้นยังคงแตกต่างกันหรือไม่ หากยังคงแตกต่างให้เพิ่มจำนวนวันขึ้นอีก ทำเช่นนี้จนกระทั่งพบว่าสัดส่วนของพฤติกรรมเหล่านั้นไม่มีความแตกต่างกันหรือมีความคงที่แล้วจึงได้เป็นจำนวนวันที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 หาสัดส่วนของพฤติกรรมเด่นโดยนำความถี่พฤติกรรมของแมวทั้ง 3 ตัวมารวมแล้วกันแล้วหาร้อยละเพื่อเขียนเป็นสัดส่วนของพฤติกรรมเด่นในแต่ละวัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS version 15
- 2 เปรียบเทียบสัดส่วนของพฤติกรรมระหว่างวันด้วยวิธี Chi – square test โดยโปรแกรม SPSS version 15

#### การทดลองที่ 1

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาลักษณะและรูปแบบพฤติกรรมของแมวกายใต้วิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกัน 3 วิธี

- วัตถุประสงค์รอง
- 1 ศึกษาลักษณะการแสดงพฤติกรรมของแมว
  - 2 ศึกษารูปแบบการแสดงพฤติกรรมของแมว
    - (1) เปรียบเทียบสัดส่วนพฤติกรรมระหว่างกลุ่ม
    - (2) เปรียบเทียบความถี่ของแต่ละพฤติกรรมระหว่างกลุ่ม
    - (3) เปรียบเทียบความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลา
    - (4) ศึกษาช่วงเวลาเด่นหรือช่วงเวลาที่มีความถี่ของแต่ละพฤติกรรมมากที่สุด
    - (5) ศึกษาพฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่พบมากที่สุดในแต่ละช่วงเวลา
    - (6) เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมที่มีลักษณะเป็นพฤติกรรมที่เคลื่อนไหว (active) และพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว (inactive) ในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละกลุ่ม
    - (7) เปรียบเทียบความถี่ระหว่างกลุ่มของการแสดงออกต่อผู้เลี้ยง แมวตัวอื่น และการแสดงออกเพียงลำพัง
    - (8) เปรียบเทียบความถี่ระหว่างกลุ่มของการใช้พื้นที่

#### การเก็บข้อมูล

เริ่มเก็บข้อมูลเมื่อแมวมียายุ 5 เดือน โดยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่แมวแสดงออกทุกๆ 5 นาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อวัน โดยแบ่งเก็บข้อมูลครั้งละ 12 ชั่วโมง (กลางวันและกลางคืน) ข้อมูลที่ได้มี 2 แบบคือลักษณะพฤติกรรมและรูปแบบพฤติกรรม ลักษณะพฤติกรรมหมายถึงท่าทางที่แมวแสดงออกหรือท่าทางที่แมวตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น รูปแบบพฤติกรรมหมายถึงสัดส่วน และความถี่ของการแสดงพฤติกรรมในแต่ละกลุ่มหรือในแต่ละช่วงเวลา นอกจากนั้นแล้วการบันทึกในแต่ละครั้งจะต้องระบุด้วยว่าการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ของแมวเป็นการแสดงต่อผู้เลี้ยง ต่อแมวตัวอื่น หรือเป็นการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพัง และต้องบันทึกสถานที่ที่แมวอยู่ในขณะที่กำลังแสดงพฤติกรรมนั้นว่าเป็นการใช้พื้นที่ภายในบ้านหรือนอกบ้าน หากเป็นการใช้พื้นที่นอกบ้านจะต้องระบุด้วยว่าพื้นที่ที่ใช้นั้นเป็นระยะทางห่างจากบ้านกี่เมตร

วิธีการเก็บข้อมูลจะเริ่มเก็บข้อมูลวันที่ 1 ของแม่วัวแรกจนถึงตัวสุดท้ายก่อน จากนั้นจึงกลับมาเก็บข้อมูลวันที่ 2 โดยเริ่มจากแม่วัวแรกจนถึงตัวสุดท้ายอีกครั้ง ทำเช่นนี้จนได้จำนวนวันครบตามผลที่ได้จากการทำการศึกษาเบื้องต้น

วิธีการเรียงลำดับการเก็บข้อมูลของแม่วัวทั้ง 12 ตัวเป็นดังนี้

ตัวที่ 1	คือแม่วัวรหัส CF1-1	(แม่วัวที่ 1 ในกลุ่มที่1)
ตัวที่ 2	คือแม่วัวรหัส CF2-1	(แม่วัวที่ 1 ในกลุ่มที่2)
ตัวที่ 3	คือแม่วัวรหัส CF3-1	(แม่วัวที่ 1 ในกลุ่มที่3)
ตัวที่ 4	คือแม่วัวรหัส CF1-2	(แม่วัวที่ 2 ในกลุ่มที่1)
ตัวที่ 5	คือแม่วัวรหัส CF2-2	(แม่วัวที่ 2 ในกลุ่มที่2)
ตัวที่ 6	คือแม่วัวรหัส CF3-2	(แม่วัวที่ 2 ในกลุ่มที่3)
ตัวที่ 7	คือแม่วัวรหัส CM1-1	(แม่วัวที่ 3 ในกลุ่มที่1)
ตัวที่ 8	คือแม่วัวรหัส CM2-1	(แม่วัวที่ 3 ในกลุ่มที่2)
ตัวที่ 9	คือแม่วัวรหัส CM3-1	(แม่วัวที่ 3 ในกลุ่มที่3)
ตัวที่ 10	คือแม่วัวรหัส CM1-2	(แม่วัวที่ 4 ในกลุ่มที่1)
ตัวที่ 11	คือแม่วัวรหัส CM2-2	(แม่วัวที่ 4 ในกลุ่มที่2)
ตัวที่ 12	คือแม่วัวรหัส CM3-2	(แม่วัวที่ 4 ในกลุ่มที่3)

พฤติกรรมที่ศึกษาแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้

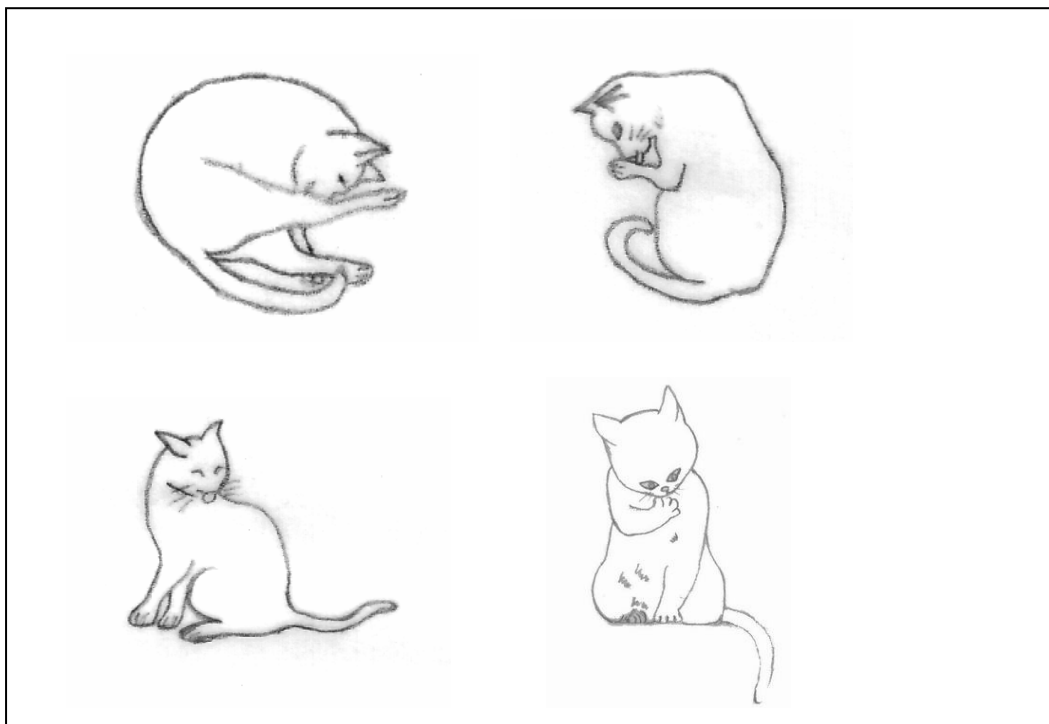
1. พฤติกรรมที่เก็บได้โดยตรง แบ่งเป็น

(1) พฤติกรรมเคลื่อนไหว(active) ได้แก่

(1.1) การแต่งตัว (groom)

การแต่งตัวของแม่วัวมีลำดับที่ชัดเจน แต่ไม่จำเป็นต้องเริ่มต้นจากขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้ายเสมอไป อาจเริ่มการแต่งตัวจากขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งและหยุดที่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งก็ได้ ขั้นตอนการแต่งตัวของแม่วัวเริ่มจากการเลียปาก ซึ่งพบว่าแม่วัวจะทำการเลียปากภายหลังจากการกินอาหารทุกครั้ง จากนั้นจะเลียขาหน้าข้างหนึ่งจนเปียก ถูขาที่เปียกนั้นกับหัว หู ตา แก้ม และคาง เลียขาอีกข้างจนเปียกแล้วถูขาข้างที่เปียกกับหัว หู ตา และแก้มอีกด้าน เลียขาหน้าท่อนบนหน้าอก ไหล่ สีข้าง ก้นและอวัยวะเพศ จากนั้นจะเลียขาหลังและหาง หากเป็นการแต่งตัวที่ไม่ได้เกิดขึ้นหลังจากการกินอาหารแม่วัวอาจเริ่มขั้นตอนจากการเลียขาหน้า หรืออวัยวะอื่นๆ เลยโดยไม่เริ่มต้นจากการเลียปาก หรือพบเพียงการเลียปากเพียงอย่างเดียวภายหลัง

จากการกินอาหารโดยไม่มีขั้นตอนอื่นตามมา ในบางครั้งเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการแต่งตัวแล้วอาจพบว่าแมวจะเริ่มต้นเลียอวัยวะอื่นๆ ซ้ำอีกครั้ง



รูปที่ 1 ลักษณะการแต่งตัวของแมว

### (1.2) การเล่น (play)

การเล่นของแมวมี 3 ลักษณะคือการเล่นระหว่างแมวด้วยกัน การเล่นกับวัตถุ และการเล่นกับสิ่งมีชีวิตอื่น

การเล่นระหว่างแมวด้วยกันมี 2 ลักษณะคือ การเล่นไล่จับ (rolling) และการปล้ำ (wrestling) ซึ่งการเล่นทั้ง 2 ลักษณะอาจเกิดสลับกันหรือเล่นอย่างใดอย่างหนึ่งต่อกันเป็นเวลานานๆ การเล่นไล่จับอาจพบว่าเป็นการเล่นระหว่างแมว 2 ตัว หรือมากกว่า 2 ตัวก็ได้ ในขณะที่การเล่นมวยปล้ำมักเป็นการเล่นระหว่างแมว 2 ตัว ซึ่งในการเล่นลักษณะนี้จะประกอบด้วยการกัด (bite), ตะปบ (hit), เตะ (kick), และตี (bat) เป็นต้น

การกัด เป็นลักษณะของการใช้ปากกัดตัวอื่น หรือวัตถุอื่นโดยไม่ใช้ขาเตะต้องวัตถุอื่นๆ

การตะปบ เป็นลักษณะที่ใช้อุ้งเท้าหน้าตบลงบนตัวอื่นหรือวัตถุแล้วกระชากอย่างรุนแรงโดยกางกรงเล็บออก

การเตะ เป็นลักษณะที่ใช้ขาคู่หน้ากอดหรือจับตัวอื่นหรือวัตถุเอาไว้ แล้วใช้ขาคู่หลังเตะวัตถุนั้นทิ้ง

การตี เป็นลักษณะที่ใช้อุ้งเท้าหน้าเตะตัวอื่น หรือวัตถุอื่นเบาๆ โดยไม่กางกรงเล็บออก

การเล่นกับวัตถุเช่นของเล่น หรือสิ่งของอื่นๆ เช่นกิ่งไม้ กระดาษ และวัสดุต่างๆ ภายในบ้าน การเล่นลักษณะนี้อาจเป็นการเล่นเพียงลำพังหรือเล่นกันหลายตัว ลักษณะในการเล่นประกอบด้วยการกัด, ตะปบ, เตะ และตี เช่นเดียวกับการเล่นกับแมวตัวอื่น นอกเหนือจากนั้นจะประกอบด้วยการจับ (clutch), การจับกัด (grasp), การคาบ (holdmouth), การเคี้ยว (chew), การดม (sniff)

การจับ เป็นลักษณะที่ใช้อุ้งเท้าหน้าทั้งคู่จับหรือกอดวัตถุไว้กับหน้าอก

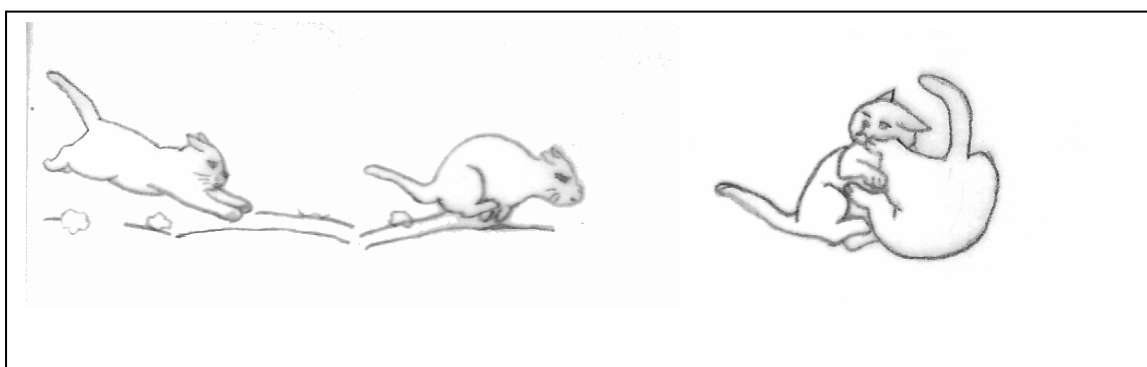
การจับกัด เป็นลักษณะของการจับวัตถุด้วยขาคู่หน้าพร้อมกับใช้ปากกัดวัตถุนั้นไปพร้อมกัน

การคาบ เป็นลักษณะของการคาบวัตถุไว้ในปาก

การเคี้ยว เป็นการเคี้ยววัตถุด้วยฟันกราม

การดม เป็นการเข้าไปใกล้วัตถุและดมวัตถุนั้นอย่างระวังตัว

การเล่นกับสิ่งมีชีวิตอื่น พฤติกรรมนี้เกิดขึ้นเมื่อแมวจับเหยื่อได้ โดยพบว่าแมวจะเล่นกับเหยื่อนั้นเช่นการคาบ และการตะปบ เป็นต้น

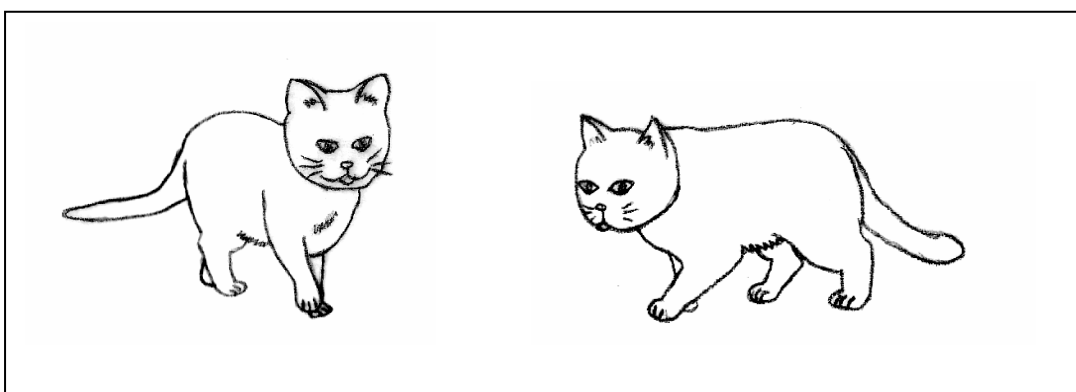


รูปที่ 2 ลักษณะการเล่นไล่จับและการปล้ำกับแมวตัวอื่น

(1.3) การสำรวจ (survey : ยกเว้นกลุ่มที่เลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่)

การสำรวจเป็นพฤติกรรมที่พบในช่วงเวลาเดิมในทุกวัน การเดินสำรวจของแมว

มีลักษณะเป็นการเดินทอดหางต่ำ (walk tail down) ก้มหัวระดับเดียวกับลำตัว และใช้สายตามองรอบตัวอย่างตั้งใจ ซึ่งแตกต่างจากการเดินธรรมดาที่มีลักษณะหางตั้งตรง (walk tail up) ไม่ใช้สายตาในการมองสำรวจรอบตัวแต่จะมองตรงไปด้านหน้าเท่านั้น



รูปที่ 3 ลักษณะการเดินสำรวจของแมว

#### (1.4) การล่าเหยื่อ (predation : ยกเว้นกลุ่มที่เลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่)

การล่าเหยื่อเป็นพฤติกรรมที่ประกอบด้วยขั้นตอนของการแสดงพฤติกรรมที่ต่อเนื่องกันได้แก่ การมองเห็นเหยื่อ การย่อตัวลงต่ำแล้วเคลื่อนที่เข้าหาเหยื่อ การตะครุบเหยื่อ จากนั้นแมวอาจเล่นกับเหยื่อก่อนที่จะกินเหยื่อ หรืออาจจะทิ้งเหยื่อเมื่อเหยื่อตายแล้วโดยไม่กิน ในกรณีที่ไม่สามารถจับเหยื่อได้ทันทีที่แมวจะแสดงพฤติกรรมการนั่งรอ (sit and wait) เพื่อรอโอกาสในการจับเหยื่อ ซึ่งอาจใช้เวลานานในการรอคอย

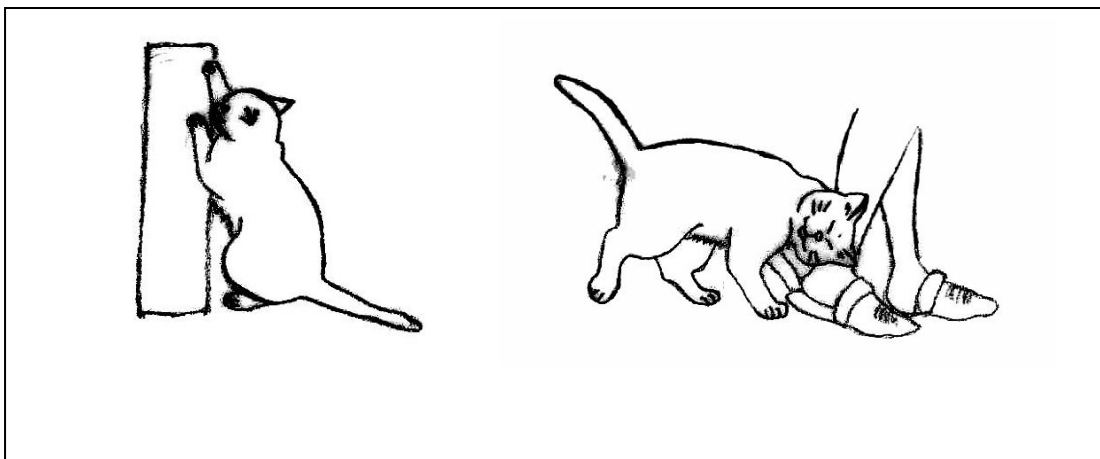
#### (1.5) พฤติกรรมอื่นๆ

พฤติกรรมอื่น หมายถึงพฤติกรรมอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว เป็นพฤติกรรมที่แมวแสดงออกไม่เป็นเวลาแน่นอน อาจเกิดแทรกหรือสลับกับพฤติกรรมอื่นๆ ในขณะที่กำลังแสดงพฤติกรรมอื่นๆ อยู่ ได้แก่ การกิน, การขับถ่าย, การร้อง, การถูอวัยวะ, การฝนเล็บ, การเดิน และการเคี้ยววัตถุ เป็นต้น

การฝนเล็บ เป็นลักษณะที่แมวใช้กรงเล็บข่วนกับวัตถุซ้ำกันหลายๆ ครั้งจนเกิดเป็นรอยบนวัตถุนั้น



การถูอวัยวะ เป็นลักษณะที่แมวใช้อวัยวะของตัวเองได้แก่หัว ลำตัว หรือก้นถูกับวัตถุหรือมนุษย์



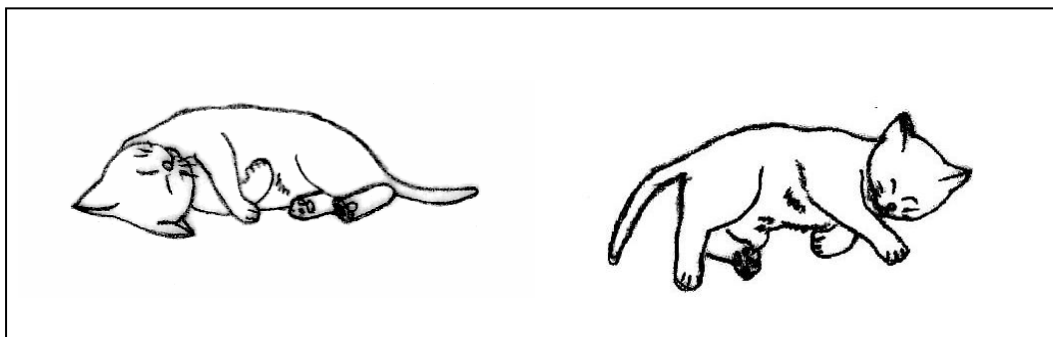
รูปที่ 4 ลักษณะการฝนเล็บและการถูอวัยวะของแมว

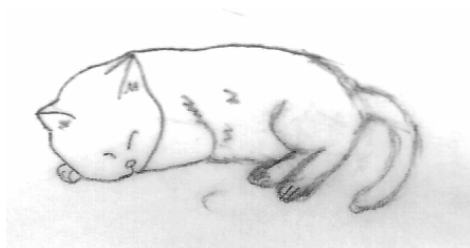
(2) พฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว (inactive) ได้แก่

(2.1) การนอน (sleep)

(2.1.1) การนอนตะแคง (recline)

การนอนหลับในท่านี้อาจมีลักษณะเป็นการนอนทอดตัวยาวตะแคงลำตัวด้านใดด้านหนึ่งไว้บนพื้น ขาคู่หน้าจะวางอยู่ใน 2 ลักษณะคือยืดเหยียดออกไปด้านข้างแล้ววางศีรษะไว้บนพื้น หรืออขาคู่หน้าแล้ววางศีรษะทับขาคู่หน้าไว้ การนอนในลักษณะนี้พบเมื่อแมวมีการหลับลึก ซึ่งเป็นการนอนที่ใช้เวลานานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง พบทั้งการนอนตอนกลางวันและกลางคืน โดยเฉพาะกลางคืนพบการนอนในลักษณะเช่นนี้มากที่สุด

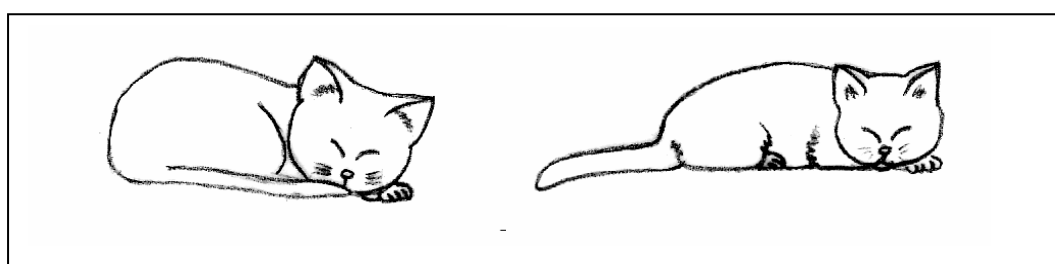




รูปที่ 5 ลักษณะการนอนหลับตะแคงของแมว

#### (2.1.2) การนอนหมอบ (crouch)

การนอนหลับในท่านอนหมอบมีลักษณะเป็นการนอนที่วางส่วนท้องไว้บนพื้น ขาคู่หลังเก็บไว้ได้ท้อง ศีรษะตั้งตรง ขาคู่หน้าจะวางอยู่ใน 2 ลักษณะคือพับงอไว้ได้หน้าอกโดยยื่นปลายเท้าออกมาด้านหน้า หรือพับขดเก็บปลายเท้าไว้ได้หน้าอก เก็บหางไว้ข้างลำตัว การนอนในลักษณะนี้พบเมื่อแมวจับหลับ หรือหลับเป็นเวลาสั้นๆไม่เกิน 30 นาที พบมากกว่าในช่วงเวลากลางวัน



รูปที่ 6 ลักษณะการนอนหมอบของแมว

#### (2.1.3) การนอนหงาย (supine)

การนอนหลับในท่านอนหงายมีลักษณะเป็นการนอนที่หงายเอาส่วนหลังไว้บน

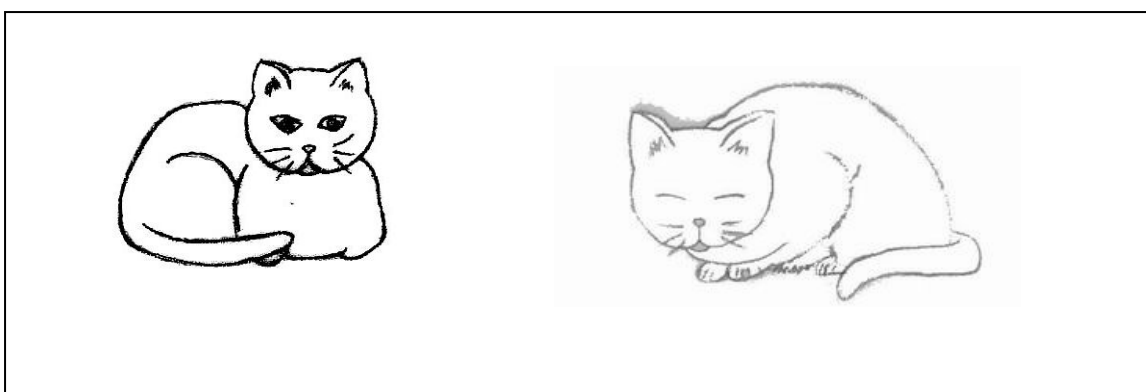
พื่น ยกขาไว้ด้านบน พบเมื่อมีการหลับลึกทั้งกลางวันและกลางคืนหรือการนอนกลางวันในช่วงที่มีอากาศค่อนข้างร้อน



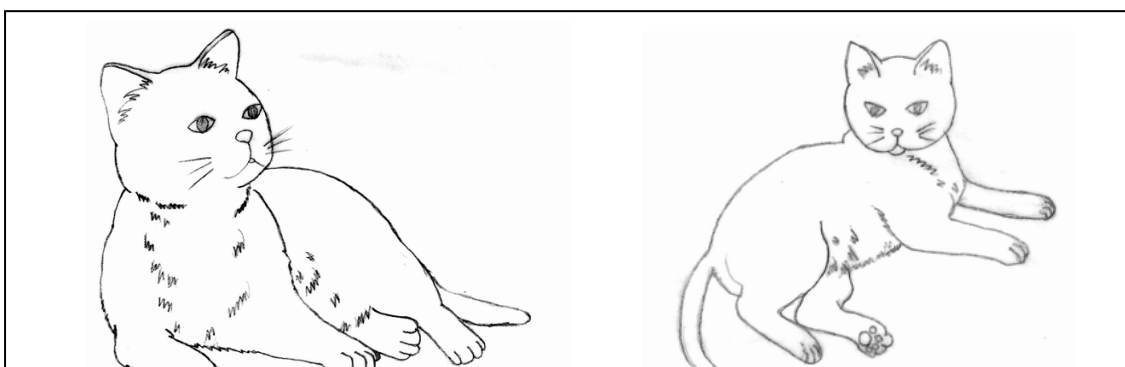
รูปที่ 7 ลักษณะการนอนหงายของแมว

#### (2.2) การนิ่งเฉย (silent)

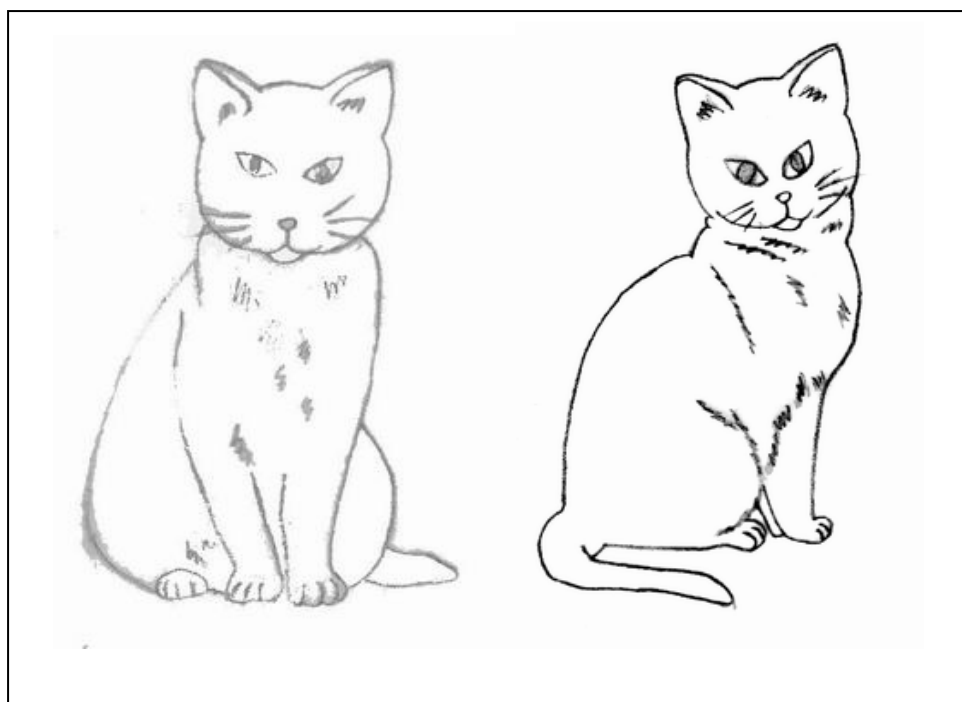
การนิ่งเฉยของแมวเป็นลักษณะที่แมวมองดูเฉยๆโดยไม่สนใจมองสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างตั้งใจ และไม่หลับ ประกอบด้วย 3 ลักษณะคือการนิ่ง, การหมอบ และการตะแคง โดยพบว่าแมวสามารถอยู่ในลักษณะเช่นนี้ได้เป็นเวลานานติดต่อกัน



รูปที่ 8 ลักษณะการหมอบของแมว



รูปที่ 9 ลักษณะการนอนตะแคงของแมว



รูปที่ 10 ลักษณะการนั่งของแมว

2. พฤติกรรมที่ต้องอ้างอิงจากพฤติกรรมอื่น ได้แก่

(1.) การแสดงออกต่อผู้เลี้ยง เป็นการสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างแมวกับผู้เลี้ยง โดยสังเกตว่าแมวแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ต่อผู้เลี้ยงบ่อยหรือไม่ พฤติกรรมที่อ้างอิงได้แก่การนอนหลับ การเล่น และการถูอวัยวะ (rubbing) เป็นต้น

(2.) การแสดงออกต่อแมวตัวอื่น เป็นการสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างแมวด้วยกัน โดยสังเกตว่าแมวแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ต่อแมวตัวอื่นบ่อยหรือไม่ พฤติกรรมที่อ้างอิงได้แก่การนอน การเล่น และการแต่งตัว เป็นต้น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาสัดส่วนของแต่ละพฤติกรรม และเปรียบเทียบสัดส่วนของพฤติกรรมระหว่างวัน, ช่วงเวลาเด่นและพฤติกรรมเด่น ด้วยวิธี Chi – square test โดยโปรแกรม SPSS version 15
2. วิเคราะห์ความถี่ของแต่ละพฤติกรรมระหว่างกลุ่ม, ความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละกลุ่มและระหว่างกลุ่ม, ความถี่ของพฤติกรรมที่มีลักษณะเป็นพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละกลุ่ม, ความถี่ของการแสดงออกต่อผู้เลี้ยง, แมวตัวอื่น และการแสดงออกเพียงลำพัง, ความถี่ของการใช้พื้นที่ระหว่างกลุ่ม ด้วยวิธี Kruskal-Wallis Test โดยโปรแกรม SPSS version 15

การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี Kruskal-Wallis Test มี 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 ใช้โปรแกรม SPSS version 15 ในการวิเคราะห์ หากพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จึงทำการวิเคราะห์ความถี่รายคู่ในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์ความถี่รายคู่เป็นวิธีการที่ใช้ในการสรุปว่าคู่ใดบ้างที่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี Kruskal-Wallis Test ในครั้งแรกรับออกได้เพียงแต่ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่เท่านั้น การวิเคราะห์ความถี่รายคู่เป็นการเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการคำนวณค่า 2 ค่า ดังนี้ (บุญธรรม, 2546)

$$\left| \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right| \quad \text{และ} \quad t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-k} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$$

$$\text{เมื่อ } H = \frac{12}{N(N+1)} \left\{ \sum \frac{R^2}{n} \right\} - 3(N+1)$$

หากมีข้อมูลซ้ำกันจะต้องปรับแก้ด้วยสูตร

$$H_c = \frac{H}{1 - \frac{\sum T}{N^3 - N}}$$

$$\sum T = \sum (t^3 - t)$$

$t$  = จำนวนข้อมูลที่ซ้ำกันแต่ละตำแหน่ง

$R_1$  และ  $R_2$  = ผลรวมลำดับของคู่ที่เปรียบเทียบกัน

$n_1$  และ  $n_2$  = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เปรียบเทียบกัน

$t$  =  $t$  ในตาราง  $t$  ที่  $\alpha$  เป็นการทดสอบสองทาง ( $df = N - K$ )

$$S^2 = \frac{N(N+1)}{12}$$

$N$  = ผลรวมของ  $n_1 - n_k$

$K$  = จำนวนกลุ่ม

$$\text{ซึ่งหาก } \left| \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right| \geq t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-k} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}} \quad \text{แสดงว่าคู่นั้นมีความแตกต่างกัน}$$

## การทดลองที่ 2

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบการแสดงความก้าวร้าวที่เป็นการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น

## การเก็บข้อมูล

ทดสอบการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น 3 ลักษณะคือ การตอบสนองต่อผู้เลี้ยง การตอบสนองต่อคนแปลกหน้า และการตอบสนองต่อการเล่น ในแมวที่มีการเลี้ยงดู 3 วิธี โดยเก็บข้อมูลเมื่อแมวอายุ 5 เดือน เก็บข้อมูลเดือนละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 เดือน

### (1) การตอบสนองต่อผู้เลี้ยง

ทดสอบโดยให้ผู้เลี้ยงเข้าใกล้แมว แล้วสังเกตและบันทึกลักษณะของการตอบสนองซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือการตอบสนองที่เป็นบวก (positive) และการตอบสนองแบบลบ (negative) การตอบสนองแบบบวก คือการไม่แสดงความหวาดกลัว หลบซ่อน และยินยอมให้เข้าใกล้หรือสัมผัสได้ การตอบสนองแบบลบ เป็นการร้องขู่ การพองขน การตะปบ การข่วน การกัด หรือการหลบซ่อน

หลังจากผู้เลี้ยงเข้าใกล้และทำการบันทึกลักษณะการตอบสนองแล้ว ให้ผู้เลี้ยงสัมผัสแมว จากนั้นบันทึกลักษณะการตอบสนองของแมวว่าเป็นบวกหรือลบเช่นเดียวกัน

ทดสอบในช่วงเวลาเช้า (เนื่องจากช่วงเช้าเป็นช่วงเวลาที่แมวมักมีการทำกิจกรรมสูง) ของวันใดวันหนึ่งซึ่งไม่ใช่วันที่เก็บข้อมูลพฤติกรรมของการทดลองที่ 1 ทำการทดสอบเช่นนี้เดือนละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 เดือน รวมเป็น 6 ครั้ง

### (2) การตอบสนองต่อคนแปลกหน้า

ทดสอบเช่นเดียวกับการทดสอบการตอบสนองต่อผู้เลี้ยงทั้งการเข้าใกล้และการสัมผัสแต่เปลี่ยนเป็นการทดสอบกับคนแปลกหน้า โดยบันทึกลักษณะการตอบสนองเป็นบวกและลบเช่นเดียวกัน

ทดสอบในวันเดียวกับการทดสอบการตอบสนองต่อผู้เลี้ยง ซึ่งจะทดสอบการตอบสนองต่อผู้เลี้ยงก่อนจึงค่อยทดสอบการตอบสนองต่อคนแปลกหน้า โดยการทดสอบกับคนแปลกหน้าแต่ละครั้งจะเปลี่ยนอาสาสมัครที่เป็นคนแปลกหน้าทุกครั้ง ดังนั้นจึงใช้อาสาสมัครที่เป็นคนแปลกหน้าทั้งหมด 6 คน เพื่อทดสอบการตอบสนองของแมวในแต่ละตัว

### (3) การตอบสนองต่อการเล่น

ของเล่นที่ใช้ในการทดสอบเป็นของเล่นที่มีลักษณะนุ่ม ภายในบรรจุกระป๋องที่ จะเกิดเสียงเมื่อถูกทำให้เคลื่อนที่

ทดสอบกับแมวครั้งละ 1 ตัว โดยให้ของเล่นแก่แมว จากนั้นสังเกตและบันทึกลักษณะการตอบสนองของแมวว่ามีการเล่นกับของเล่นหรือไม่ หากมีการเล่นทำการบันทึกต่อไปว่าการเล่นนั้นเป็นการเล่นอย่างปกติ หรือมีการแสดงความก้าวร้าวที่เกินปกติหรือไม่ บันทึกเวลาที่แมวแต่ละตัวใช้ในการเล่นแต่ละครั้ง

การเก็บข้อมูลจะเก็บข้อมูลเดือนละ 2 ครั้งเป็นเวลา 3 เดือน รวมเป็น 6 ครั้งต่อแมว 1 ตัว โดยจะเก็บข้อมูลในช่วงเช้าเนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่แมวมีการทำกิจกรรมสูง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความถี่ระหว่างกลุ่มของลักษณะการตอบสนองด้วยวิธี Kruskal-Wallis Test โดยโปรแกรม SPSS version 15
2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการเล่นกับของเล่นด้วยวิธี One-Way ANOVA โดยโปรแกรม SPSS version 15

#### ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษารูปแบบและสัดส่วนของพฤติกรรมของแมวภายใต้วิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกัน 3 วิธีคือการเลี้ยงโดยจำกัดพื้นที่ การเลี้ยงแมวแบบให้อิสระเฉพาะกลางวัน และการเลี้ยงแมวแบบให้อิสระทั้งกลางวันและกลางคืน
2. ตรวจสอบการเกิดความกดดันและความหวาดกลัวของแมวที่อาจเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมของการเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน
3. ตรวจสอบการแสดงความก้าวร้าวที่เกิดจากการสร้างสิ่งกระตุ้น 3 ลักษณะคือผู้เลี้ยงคนแปลกหน้า และการเล่น
4. ศึกษาเฉพาะแมวในช่วงก่อนวัยเจริญพันธุ์
5. ทำการศึกษาช่วงเดือนตุลาคม 2549 ถึง มีนาคม 2550



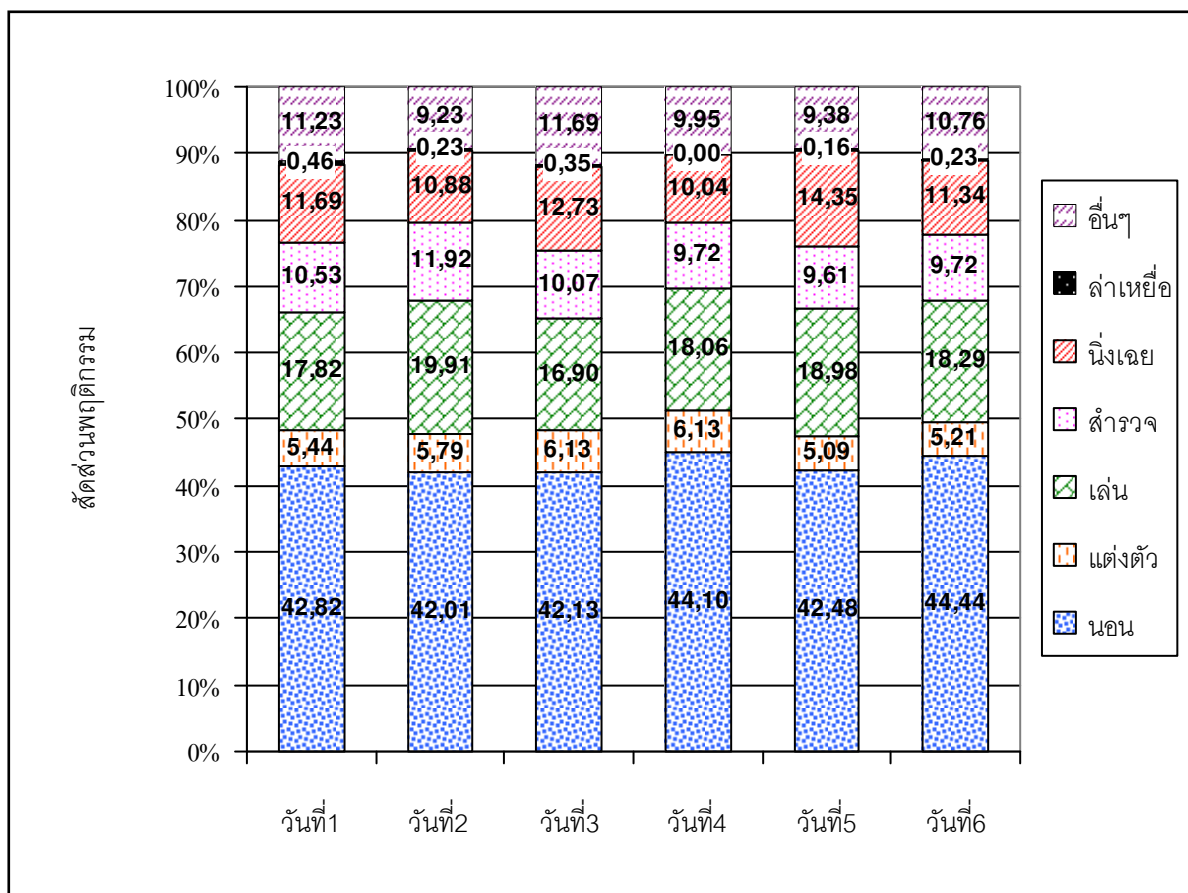
### บทที่ 3

#### ผลการศึกษา

##### การศึกษาประเมินเบื้องต้น

พฤติกรรมเด่นที่แมวแสดงออกในระหว่างวันสามารถแบ่งได้เป็น 7 ลักษณะ ได้แก่การนอน (sleep) การแต่งตัว (groom) การเล่น (play) การสำรวจ (survey) การนิ่งเฉย (silent) การล่าเหยื่อ (predation) และพฤติกรรมอื่นๆ (other) ซึ่งได้แก่การกิน (eat) การขับถ่าย (excretion) การร้อง (meow) การถูอวัยวะ (rubbing) การฝนเล็บ (scrape) การเดิน (walk tail up) และการเคี้ยววัตถุ (chewing object) เป็นต้น

เมื่อนำความถี่ของแต่ละพฤติกรรมมาคิดเป็นร้อยละและเปรียบเทียบเป็นสัดส่วน พบว่าสัดส่วนพฤติกรรมทั้ง 6 วัน ได้แก่การนอน : การแต่งตัว : การเล่น : การสำรวจ : การนิ่งเฉย : การล่าเหยื่อ : พฤติกรรมอื่นๆ ให้ผลดังรูปที่ 11 เมื่อทำการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างวันด้วยการใช้ความถี่รวมของพฤติกรรมพบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างวันที่ 1 ถึง 2 วันที่ 1 ถึง 3 วันที่ 1 ถึง 4 วันที่ 1 ถึง 5 และวันที่ 1 ถึง 6 (ตารางที่ 2)



รูปที่ 11 สัดส่วนพฤติกรรม (วันที่ 1-6) จากการศึกษาประเมินเบื้องต้น (pilot test)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน แต่งตัว เล่น สำรวจ นิ่งเฉย ล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ระหว่างวันที่ 1 – 6 ด้วยวิธี Analysis of Contingency Table

วันที่	ความถี่รวมของพฤติกรรม							$\chi^2$	P-value	df
	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นิ่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ			
1	310	47	154	91	101	4	97			
2	363	50	172	103	94	2	80	1.526	0.958	6
3	364	35	146	87	110	3	101	2.969	0.996	12
4	381	53	156	84	104	0	86	9.699	0.941	18
5	367	44	164	83	124	1	81	12.720	0.971	24
6	384	45	154	84	98	2	93	16.167	0.981	30

## การทดลองที่ 1

### 1 ลักษณะการแสดงพฤติกรรมของแมว

เป็นการศึกษาลักษณะท่าทางของพฤติกรรมแต่ละพฤติกรรมที่แมวแสดงออก ซึ่งจากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมเด่นของแมวแบ่งเป็น 7 ลักษณะคือการนอนหลับ การแต่งตัว การเล่น การสำรวจ การนั่งเฉย การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ได้แก่การกิน การขับถ่าย การร้อง การถูอวัยวะ การฝนเล็บ การเดิน และการเคี้ยววัตถุ เป็นต้น พฤติกรรมอื่นๆ เหล่านี้เป็นพฤติกรรมซึ่งมีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมน้อย และมักเกิดสลับกับพฤติกรรมอื่น

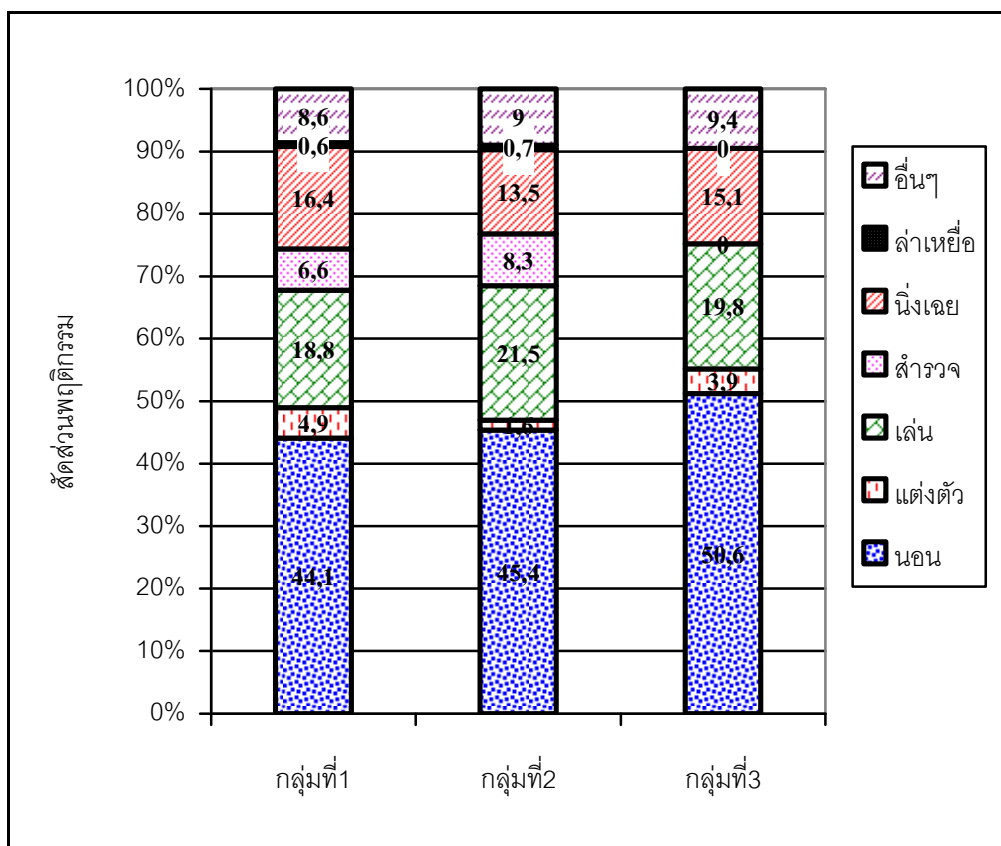
พฤติกรรมที่แมวทั้ง 3 กลุ่มแสดงออกมีการแสดงออกที่เป็นปกติ เช่นเดียวกับลักษณะการแสดงลักษณะพฤติกรรมในแมวโดยทั่วไป

### 2 รูปแบบการแสดงพฤติกรรมของแมว

#### (1) เปรียบเทียบสัดส่วนพฤติกรรมระหว่างกลุ่ม

ใช้ความถี่ของ 7 พฤติกรรมที่คิดเป็นร้อยละของพฤติกรรมทั้งหมดในแต่ละกลุ่มมาเปรียบเทียบกันระหว่าง 3 กลุ่ม และนำความถี่รวมของพฤติกรรมมาเปรียบเทียบกันพบว่าให้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของพฤติกรรมพบว่าสัดส่วนของพฤติกรรมของแมวทั้ง 3 กลุ่ม มีลักษณะที่เหมือนกันคือมีสัดส่วนพฤติกรรมการนอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่การเล่น การนั่งเฉย พฤติกรรมอื่นๆ การสำรวจ (เฉพาะกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) การแต่งตัว และการล่าเหยื่อ (เฉพาะกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) ตามลำดับ (รูปที่ 12) เมื่อวิเคราะห์ความถี่รวมของพฤติกรรมระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $\chi^2 = 32.355, P=0.001$ ) (ตารางที่ 3)



รูปที่ 12 สัดส่วนพฤติกรรมระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

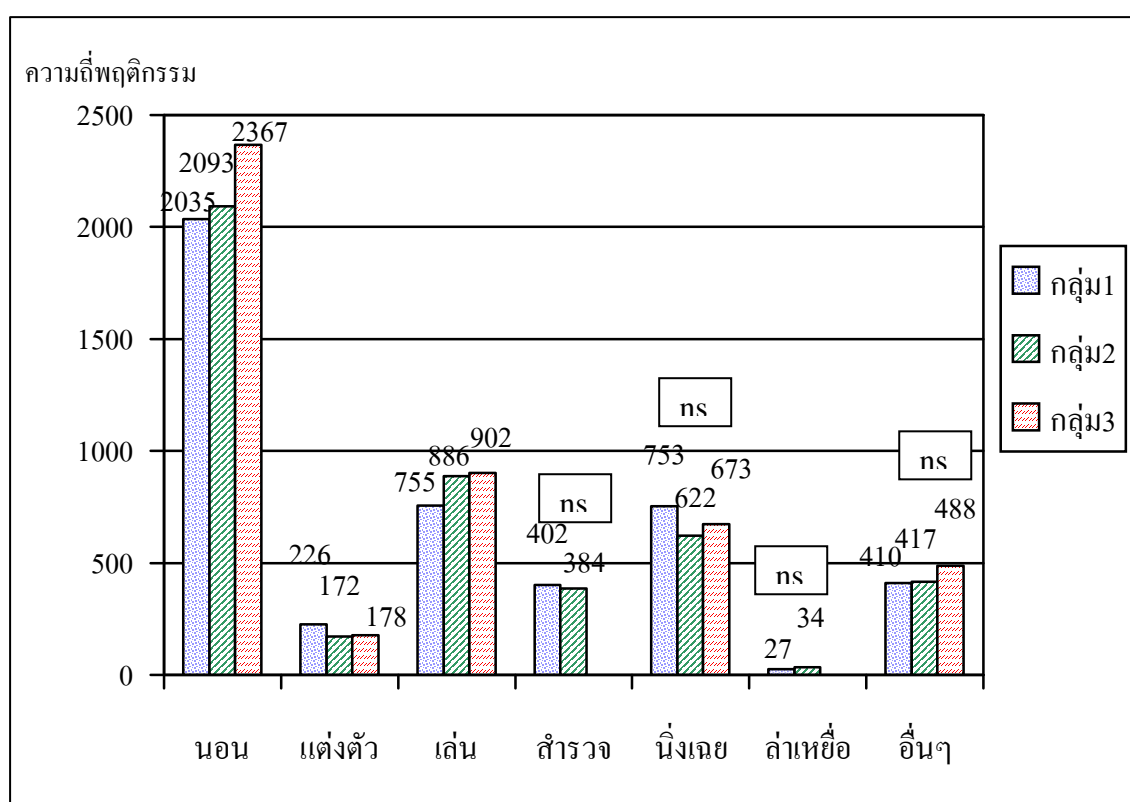
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการนอน แต่งตัว เล่น สำรวจ นิ่งเฉย ล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ด้วยวิธี Analysis of Contingency Table

กลุ่มที่	ความถี่รวมของพฤติกรรม							$\chi^2_6$	P-value
	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นิ่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ		
1	2035	226	755	402	753	27	410	32.355	0.001*
2	2093	172	886	384	622	34	417		
3	2367	178	902	0	673	0	488	-	-

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

## (2) ความถี่ของแต่ละพฤติกรรมระหว่างกลุ่ม

เป็นการเปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมแต่ละพฤติกรรมระหว่างแมวทั้ง 3 กลุ่ม จากการศึกษาพบว่าพฤติกรรมที่ไม่มี ความแตกต่างกันระหว่างแมว 3 กลุ่ม ได้แก่พฤติกรรมการสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ส่วนพฤติกรรมที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างแมว 3 กลุ่ม ได้แก่การนอน ( $\chi^2 = 7.758, P < 0.05, df = 2$ ), การแต่งตัว ( $\chi^2 = 6.694, P < 0.05, df = 2$ ) และการเล่น ( $\chi^2 = 7.423, P < 0.05, df = 2$ ) (รูปที่ 13, ตารางภาคผนวกที่ 6)



รูปที่ 13 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ของแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ns = non - significant (ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)

### การนอน

พฤติกรรมนอนระหว่างแมว 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 (ตารางที่ 4) โดยแมวกกลุ่มที่ 3 มีความถี่รวมในการนอนมากที่สุดคือ 2,367 ครั้ง หรือร้อยละ 50.6 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม แมวกในกลุ่ที่ 1 มีความถี่รวมในการนอนน้อยที่สุดคือ 2,035 ครั้ง หรือร้อยละ 44.1 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม แมวกกลุ่มที่ 2 มีความถี่รวมในการนอน 2,093 ครั้ง หรือร้อยละ 45.4 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม (รูปที่ 13, ตารางภาคผนวกที่ 6)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมนอนระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	1.500	3.718
กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.750	3.718
กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	5.250	3.718

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

### การแต่งตัว

พฤติกรรมแต่งตัวระหว่างแมว 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 (ตารางที่ 5) โดยกลุ่มที่ 1 มีความถี่รวมในการแต่งตัวมากที่สุด คือ 226 ครั้ง หรือร้อยละ 4.9 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 2 มีความถี่รวมในการแต่งตัวน้อยที่สุดคือ 172 ครั้ง หรือร้อยละ 1.6 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 3 มีความถี่รวมในการแต่งตัว 178 ครั้ง หรือร้อยละ 3.9 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม (รูปที่ 13, ตารางภาคผนวกที่ 6)

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการเล่นระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	6.000	3.989
กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	5.250	3.989
กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	0.750	3.989

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

#### การเล่น

พฤติกรรมการเล่นระหว่างแมว 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างแมวกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 (ตารางที่ 6) โดยกลุ่มที่ 3 มีความถี่รวมในการเล่นมากที่สุด คือ 902 ครั้ง แต่เมื่อเทียบเป็นสัดส่วนพบว่าคิดเป็นร้อยละ 19.8 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่มซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่าในกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีสัดส่วนของการเล่นร้อยละ 21.5 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม แต่มีความถี่รวมในการเล่นเพียง 886 ครั้ง กลุ่มที่ 1 มีความถี่รวมในการเล่นน้อยที่สุดคือ 755 ครั้ง หรือร้อยละ 18.8 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม (รูปที่ 13, ตารางภาคผนวกที่ 6)

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการเล่นระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	5.750	3.636
กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.250	3.636
กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	0.500	3.636

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

### การสำรวจ

แมวกกลุ่มที่ 1 มีความถี่รวมในการสำรวจ 402 ครั้ง ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ 2 แต่มีสัดส่วนของพฤติกรรมภายในกลุ่มน้อยกว่าคือร้อยละ 6.6 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 2 มีความถี่รวมในการสำรวจ 172 ครั้ง หรือร้อยละ 8.3 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม แต่พบว่าความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจระหว่างแมวทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (รูปที่ 13, ตารางภาคผนวกที่ 6)

### การนั่งเฉย

แมวกกลุ่มที่ 1 มีความถี่รวมในการนั่งเฉยมากที่สุด คือ 753 ครั้ง หรือร้อยละ 16.4 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 2 มีความถี่รวมในการนั่งเฉยน้อยที่สุดคือ 622 ครั้ง หรือร้อยละ 13.5 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 3 มีความถี่รวมในการนั่งเฉย 673 ครั้ง หรือร้อยละ 15.1 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม แต่พบว่าความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยระหว่างแมวทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (รูปที่ 13, ตารางภาคผนวกที่ 6)

### การล่าเหยื่อ

แมวกกลุ่มที่ 2 มีความถี่รวมในการล่าเหยื่อมากกว่ากลุ่มที่ 1 คือ 34 ครั้ง (ตารางที่ 4) หรือร้อยละ 0.6 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 1 มีความถี่รวมในการล่าเหยื่อ 27 ครั้ง หรือร้อยละ 0.7 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม แต่พบว่าความถี่ของพฤติกรรมการล่าเหยื่อระหว่างแมวทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (รูปที่ 13, ตารางภาคผนวกที่ 6)

ความสำเร็จในการล่าเหยื่อพบว่ากลุ่มที่ 1 มีความสำเร็จในการล่าเหยื่อ 5 ครั้ง หรือร้อยละ 18.51 ของความถี่ในการล่าเหยื่อทั้งหมดในกลุ่ม ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มที่ 2 ที่มีความสำเร็จในการล่าเหยื่อ 9 ครั้ง หรือร้อยละ 29.03 ของความถี่ของการล่าเหยื่อทั้งหมดในกลุ่ม ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความสำเร็จของการล่าเหยื่อระหว่างแมว 2 กลุ่ม (กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) ที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

	ความถี่ทั้งหมด	ความถี่ของความสำเร็จ	ร้อยละ	$\chi^2$	P-value
กลุ่มที่ 1	27	5	18.51	10.756	0.001
กลุ่มที่ 2	34	9	29.03		



พฤติกรรมอื่นๆ

แมวกกลุ่มที่ 3 มีความถี่รวมของพฤติกรรมอื่นๆ มากที่สุด คือ 488 ครั้ง หรือร้อยละ 9.4 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 1 มีความถี่รวมของพฤติกรรมอื่นๆ น้อยที่สุดคือ 410 ครั้ง หรือร้อยละ 8.6 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 2 มีความถี่รวมของพฤติกรรมอื่นๆ 417 ครั้ง หรือร้อยละ 9 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม แต่พบว่าความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ ระหว่างแมวทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (รูปที่ 13, ตารางภาคผนวกที่ 6)

### (3) ความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลา

เป็นการนำความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลามาเปรียบเทียบกันระหว่างแมว 3 กลุ่ม

การนอน

เมื่อพิจารณาในแต่ละช่วงเวลาพบว่าความถี่ของพฤติกรรมการนอนระหว่างแมว 3 กลุ่ม โดยส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นใน 4 ช่วงเวลาที่พบว่ามีค่าแตกต่างกันได้แก่ ช่วงเวลา 10.00-10.55 น., 11.00-11.55 น., 22.00-22.55 น. และ 23.00-23.55 น. (ตารางที่ 8)

ช่วงเวลา 10.00-10.55 น. และ ช่วงเวลา 11.00-11.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการนอนระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวในกลุ่มที่ 3 ใช้เวลาในช่วงนี้ในการนอนมากกว่าแมวในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 (ตารางที่ 9)

ช่วงเวลา 22.00-22.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการนอนระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แต่ระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 กลับพบว่ามีค่าแตกต่างกันของความถี่ของพฤติกรรมการนอน โดยความถี่ของพฤติกรรมการนอนของแมวกกลุ่มที่ 3 มากกว่ากลุ่มที่ 1 (ตารางที่ 9)

ช่วงเวลา 23.00-23.55 น. พบว่าทุกกลุ่มมีความถี่ของพฤติกรรมการนอนที่แตกต่างกัน โดยความถี่ของพฤติกรรมการนอนมีมากที่สุดในแมวกกลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมกรรนอนในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ของพฤติกรรมกรรนอน (แมวดัวที่ 1- แมวดัวที่ 2- แมวดัวที่ 3- แมวดัวที่ 4 (รวม))						$\chi^2$	P-value
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3			
6.00-6.55	3-0-0-0	(3)	3-0-0-0	(3)	0-0-0-0	(0)	1.100	0.577
7.00-7.55	0-0-0-0	(0)	0-0-0-0	(0)	7-6-0-0	(13)	4.364	0.113
8.00-8.55	0-0-0-0	(0)	0-0-0-0	(0)	0-0-0-0	(0)	0.000	1.000
9.00-9.55	0-0-0-0	(0)	0-0-0-0	(0)	3-0-0-0	(3)	2.000	0.368
10.00-10.55	0-5-0-0	(5)	0-3-0-6	(9)	12-16-8-9	(45)	8.105	0.017*
11.00-11.55	18-20-16-20	(74)	9-10-22-25	(66)	29-36-24-25	(114)	6.129	0.047*
12.00-12.55	32-40-36-37	(145)	36-35-48-45	(164)	48-47-47-43	(185)	4.732	0.094
13.00-13.55	45-48-47-48	(188)	48-48-48-48	(192)	48-48-48-48	(192)	4.364	0.113
14.00-14.55	48-48-48-48	(192)	48-46-48-48	(190)	48-48-48-47	(191)	1.114	0.573
15.00-15.55	45-47-48-48	(188)	48-47-45-48	(188)	48-48-48-48	(192)	2.640	0.267
16.00-16.55	28-42-42-40	(152)	40-33-42-30	(145)	38-36-40-42	(156)	0.435	0.805
17.00-17.55	0-2-0-0	(2)	0-0-2-3	(5)	5-0-0-5	(10)	0.336	0.845
18.00-18.55	0-0-0-0	(0)	0-0-0-0	(0)	0-0-0-0	(0)	0.000	1.000
19.00-19.55	0-0-0-0	(0)	0-0-0-0	(0)	3-4-0-0	(7)	4.364	0.113
20.00-20.55	3-0-0-0	(3)	0-0-0-0	(0)	0-0-0-0	(0)	2.000	0.368
21.00-21.55	0-2-4-2	(8)	4-0-0-0	(4)	18-7-3-0	(28)	2.510	0.285
22.00-22.55	2-9-0-16	(27)	33-15-7-14	(69)	37-25-33-26	(121)	6.339	0.042*
23.00-23.55	22-20-21-30	(93)	43-31-35-23	(132)	44-47-47-45	(183)	9.302	0.010*
24.00-0.55	46-44-48-47	(185)	48-45-48-48	(189)	48-48-48-48	(192)	4.261	0.119
1.00-1.55	48-47-48-48	(191)	48-48-48-48	(192)	48-48-48-48	(192)	2.000	0.368
2.00-2.55	48-48-48-48	(192)	48-46-48-47	(189)	48-48-48-48	(192)	4.364	0.113
3.00-3.55	48-47-46-47	(188)	48-48-47-48	(191)	48-48-48-48	(192)	5.014	0.082
4.00-4.55	32-39-40-42	(144)	24-36-35-48	(143)	38-33-39-42	(152)	0.504	0.777
5.00-5.55	0-15-12-0	(27)	0-3-2-17	(22)	3-0-0-4	(7)	0.405	0.817

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมนอนในแต่ละช่วงเวลาระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

ช่วงเวลา	กลุ่ม	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
10.00-10.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	1.000	3.271
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.500	3.271
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	5.500	3.271
11.00-11.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	0.375	4.243
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	5.625	4.243
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	5.250	4.243
22.00-22.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	2.625	4.150
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.375	4.150
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	3.750	4.150
23.00-23.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	3.500	2.505
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	7.750	2.505
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	4.250	2.505

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

#### การแต่งตัว

เมื่อพิจารณาความถี่ของพฤติกรรมการแต่งตัวในแต่ละช่วงเวลา พบว่าโดยส่วนใหญ่ความถี่ในแต่ละช่วงเวลาของแมวทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันยกเว้น 2 ช่วงเวลาคือ 12.00-12.55 น. และ 23.00-23.55 น. (ตารางที่ 10)

ช่วงเวลา 12.00-12.55 น. และ 23.00-23.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมนอนระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวในกลุ่มที่ 3 ใช้เวลาช่วงนี้ในการแต่งตัวน้อยที่สุด (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมกาแต่งตัวในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ของพฤติกรรมกาแต่งตัว (แมวตัวที่1- แมวตัวที่ 2- แมวตัวที่ 3- แมวตัวที่ 4 (รวม))			$\chi^2$	P-value
	กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3		
6.00-6.55	2-1-4-2 (9)	2-1-3-2 (8)	2-0-1-0 (3)	3.835	0.147
7.00-7.55	2-0-1-1 (4)	1-1-0-1 (3)	0-1-0-0 (1)	2.726	0.256
8.00-8.55	9-8-12-10 (39)	8-10-7-8 (33)	11-10-9-8 (38)	2.476	0.290
9.00-9.55	2-0-0-0 (2)	0-0-1-3 (4)	0-1-0-2 (3)	0.470	0.790
10.00-10.55	0-0-3-0 (3)	1-0-0-0 (1)	2-0-1-2 (5)	2.183	0.336
11.00-11.55	2-3-1-2 (8)	3-4-3-4 (14)	0-2-4-3 (9)	4.094	0.129
12.00-12.55	5-3-5-1 (14)	4-2-0-1 (7)	0-0-0-0 (0)	7.385	0.025*
13.00-13.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
14.00-14.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
15.00-15.55	2-0-0-0 (2)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	2.000	0.368
16.00-16.55	11-3-3-5 (22)	2-5-4-2 (13)	4-4-4-3 (15)	0.927	0.629
17.00-17.55	3-7-4-2 (16)	7-2-1-2 (12)	6-3-5-5 (19)	1.961	0.375
18.00-18.55	0-2-1-2 (5)	1-2-1-0 (4)	3-0-3-0 (6)	0.216	0.897
19.00-19.55	0-2-0-2 (4)	4-4-0-0 (8)	0-0-0-0 (0)	2.860	0.239
20.00-20.55	2-3-0-4 (9)	3-2-2-0 (7)	5-0-3-0 (8)	0.257	0.880
21.00-21.55	3-1-2-6 (12)	0-0-0-3 (3)	5-6-0-0 (11)	2.573	0.276
22.00-22.55	2-4-2-3 (11)	3-5-4-3 (15)	1-0-5-6 (12)	0.897	0.639
23.00-23.55	7-2-6-3 (18)	2-2-3-1 (8)	0-1-0-1 (2)	8.160	0.017*
24.00-0.55	0-2-0-0 (2)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	2.000	0.368
1.00-1.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
2.00-2.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
3.00-3.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
4.00-4.55	5-4-1-3 (13)	6-5-5-0 (11)	5-6-5-0 (16)	1.125	0.570
5.00-5.55	9-6-8-10 (33)	4-1-2-9 (16)	7-7-5-11 (30)	3.399	0.183

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.05)

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการเล่นในแต่ละช่วงเวลาระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

ช่วงเวลา	กลุ่ม	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
12.00-12.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	2.750	3.655
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.625	3.655
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	3.875	3.655
23.00-23.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	3.000	3.240
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	7.125	3.240
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	4.125	3.240

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

#### การเล่น

เมื่อพิจารณาความถี่ของพฤติกรรมการเล่นในแต่ละช่วงเวลาพบว่าโดยส่วนใหญ่ความถี่ในแต่ละช่วงเวลาของแมวทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันยกเว้น 5 ช่วงเวลาคือ 6.00 - 6.55 น., 8.00 - 8.55 น., 20.00 -20.55 น., 21.00 -21.55 น.และ 23.00 -23.55 น. (ตารางที่ 12)

ช่วงเวลา 6.00 - 6.55 น. และ 20.00 -20.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการเล่นระหว่างแมวกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แต่กลับมีความแตกต่างระหว่างแมวกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวในกลุ่มที่ 1 ใช้เวลาช่วงนี้ในการเล่นน้อยที่สุด ในขณะที่แมวกลุ่มที่ 3 ใช้เวลาช่วงนี้ในการเล่นมากที่สุด (ตารางที่ 13)

ช่วงเวลา 8.00 - 8.55 น. และ 23.00 -23.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการเล่นระหว่างแมวกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวในกลุ่มที่ 3 ใช้เวลาช่วงนี้ในการเล่นมากที่สุด (ตารางที่ 13)

ช่วงเวลา 21.00-21.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการเล่นระหว่างแมวกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 โดยแมวในกลุ่มที่ 1 ใช้เวลาช่วงนี้ในการเล่นน้อยที่สุด (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการเล่นในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ของพฤติกรรมการเล่น (แมวตัวที่1- แมวตัวที่ 2- แมวตัวที่ 3- แมวตัวที่ 4 (รวม))			$\chi^2$	P-value
	กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3		
6.00-6.55	11-7-11-5 (34)	17-11-8-16 (52)	17-19-12-19 (67)	6.904	0.032*
7.00-7.55	12-13-11-11 (47)	15-10-12-23 (60)	21-21-17-21 (80)	5.038	0.081
8.00-8.55	7-7-8-12 (34)	11-5-7-7 (30)	19-13-16-9 (57)	6.217	0.045*
9.00-9.55	14-29-15-22 (80)	28-33-23-31 (115)	32-36-26-20 (114)	3.500	0.176
10.00-10.55	32-31-23-37 (123)	28-25-35-27 (115)	14-20-29-24 (87)	3.731	0.155
11.00-11.55	11-17-20-13 (61)	13-20-8-5 (46)	5-5-7-18 (35)	2.514	0.284
12.00-12.55	10-0-3-3 (16)	5-5-0-0 (10)	0-0-0-2 (2)	2.617	0.270
13.00-13.55	2-0-0-0 (2)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	2.000	0.368
14.00-14.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
15.00-15.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
16.00-16.55	0-0-0-0 (0)	4-2-0-0 (6)	3-4-2-0 (9)	4.053	0.132
17.00-17.55	7-5-11-15 (38)	9-9-7-22 (47)	13-13-15-15 (56)	2.553	0.279
18.00-18.55	13-17-11-15 (56)	19-18-16-18 (71)	14-17-17-18 (66)	5.263	0.072
19.00-19.55	24-28-25-20 (97)	20-10-21-20 (71)	10-11-17-21 (59)	5.225	0.073
20.00-20.55	16-13-15-11 (55)	15-14-17-24 (70)	21-18-17-26 (82)	6.052	0.049*
21.00-21.55	13-13-12-6 (44)	13-15-25-23 (76)	19-24-18-23 (84)	6.762	0.034*
22.00-22.55	7-11-5-5 (28)	5-19-21-8 (53)	2-12-3-4 (21)	3.901	0.142
23.00-23.55	2-1-2-3 (8)	1-3-8-3 (15)	1-0-0-0 (1)	7.293	0.026*
24.00-0.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
1.00-1.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
2.00-2.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
3.00-3.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
4.00-4.55	1-0-0-0 (1)	8-5-0-0 (13)	5-5-0-0 (10)	1.363	0.506
5.00-5.55	7-8-9-7 (31)	11-4-13-8 (50)	21-24-9-18 (72)	5.723	0.057

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการเล่นในแต่ละช่วงเวลาระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

ช่วงเวลา	กลุ่ม	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
6.00-6.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	3.125	3.890
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.625	3.890
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	3.500	3.890
8.00-8.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	1.500	4.204
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	4.500	4.204
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	6.000	4.204
20.00 -20.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	3.125	4.276
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.250	4.276
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	3.125	4.276
21.00 -21.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	5.125	3.950
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.125	3.950
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	1.000	3.950
23.00 -23.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	1.750	3.701
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	4.750	3.701
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	6.500	3.701

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

#### การสำรวจ

เมื่อพิจารณาในแต่ละช่วงเวลาพบว่าความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจระหว่างแมว 3 กลุ่ม โดยส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นในช่วงเวลา 5.00 -5.55 น.ซึ่งมีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 14) ในช่วงเวลาดังกล่าวพบว่าแมวกลุ่มที่ 1 มีความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจมากกว่ากลุ่มที่ 2

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจ (แมวดัวที่1- แมวดัวที่ 2- แมวดัวที่ 3- แมวดัวที่ 4 (รวม))			$\chi^2$	P-value
	กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3		
6.00-6.55	11-22-8-17 (58)	19-13-22-15 (69)	-	0.527	0.468
7.00-7.55	14-16-11-21 (62)	17-22-12-10 (61)	-	0.000	1.000
8.00-8.55	3-3-8-6 (20)	7-11-9-5 (32)	-	2.108	0.146
9.00-9.55	23-4-5-24 (56)	5-14-17-6 (42)	-	0.021	0.885
10.00-10.55	3-1-3-5 (12)	4-14-7-5 (30)	-	3.607	0.058
11.00-11.55	2-4-2-2 (10)	4-6-2-5 (17)	-	2.397	0.122
12.00-12.55	1-0-0-1 (2)	0-2-0-0 (2)	-	0.111	0.739
13.00-13.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	-	0.000	1.000
14.00-14.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	-	0.000	1.000
15.00-15.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	-	0.000	1.000
16.00-16.55	1-0-0-0 (1)	2-4-0-0 (6)	-	0.984	0.321
17.00-17.55	3-7-6-8 (24)	17-19-7-7 (50)	-	2.188	0.139
18.00-18.55	13-8-5-11 (37)	12-12-18-15 (57)	-	3.036	0.081
19.00-19.55	11-8-8-16 (43)	-	-	-	-
20.00-20.55	1-7-6-4 (18)	-	-	-	-
21.00-21.55	2-5-4-1 (12)	-	-	-	-
22.00-22.55	1-1-3-0 (5)	-	-	-	-
23.00-23.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
24.00-0.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
1.00-1.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
2.00-2.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
3.00-3.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
4.00-4.55	0-0-0-1 (1)	-	-	-	-
5.00-5.55	9-9-11-12 (41)	0-9-0-0 (9)	-	4.513	0.034*

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )



## การนั่งเฉย

เมื่อพิจารณาในแต่ละช่วงเวลาพบว่าความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยระหว่างแมว 3 กลุ่ม โดยส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นใน 5 ช่วงเวลาที่พบว่ามีความแตกต่างกันได้แก่ ช่วงเวลา 6.00 -6.55 น., 18.00-18.55 น., 19.00-19.55 น., 22.00 -22.55 น. และ 23.00 -23.55 น. (ตารางที่ 15)

ช่วงเวลา 6.00 - 6.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวในกลุ่มที่ 2 ใช้เวลาช่วงนี้ในการนั่งเฉยน้อยที่สุด (ตารางที่ 16)

ช่วงเวลา 18.00-18.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวในกลุ่มที่ 3 ใช้เวลาช่วงนี้ในการนั่งเฉยมากที่สุด (ตารางที่ 16)

ช่วงเวลา 19.00-19.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยระหว่างแมวกกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวในกลุ่มที่ 1 ใช้เวลาช่วงนี้ในการนั่งเฉยน้อยที่สุด (ตารางที่ 16)

ช่วงเวลา 22.00 -22.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยระหว่างแมวกกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวในกลุ่มที่ 1 ใช้เวลาช่วงนี้ในการนั่งเฉยมากที่สุด (ตารางที่ 16)

ช่วงเวลา 23.00 -23.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวในกลุ่มที่ 1 ใช้เวลาช่วงนี้ในการนั่งเฉยมากที่สุด และกลุ่มที่ 3 ใช้เวลาช่วงนี้ในการนั่งเฉยน้อยที่สุด (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการณ์เฉยในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มี  
วิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ของพฤติกรรมการณ์เฉย (แมวตัวที่ 1- แมวตัวที่ 2- แมวตัวที่ 3- แมวตัวที่ 4 (รวม))			$\chi^2$	P-value
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3		
6.00-6.55	20-13-19-17 (69)	7-12-8-10 (37)	16-13-20-22 (71)	7.475	0.024*
7.00-7.55	16-13-18-10 (57)	8-7-14-7 (36)	8-10-22-16 (56)	3.930	0.140
8.00-8.55	19-12-14-13 (58)	13-11-20-9 (53)	11-14-13-15 (53)	0.658	0.720
9.00-9.55	6-10-17-1 (18)	9-1-4-4 (18)	8-6-14-17 (45)	3.052	0.217
10.00-10.55	11-5-12-4 (32)	11-2-4-4 (21)	11-8-8-6 (33)	2.422	0.298
11.00-11.55	11-2-2-6 (21)	10-5-8-5 (28)	7-4-5-2 (18)	1.543	0.462
12.00-12.55	0-4-3-5 (12)	2-3-0-2 (7)	0-1-1-2 (4)	2.720	0.557
13.00-13.55	0-0-1-0 (1)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	2.000	0.368
14.00-14.55	0-0-0-0 (0)	0-2-0-0 (2)	0-0-0-1 (1)	1.114	0.573
15.00-15.55	0-0-0-0 (0)	0-0-2-0 (2)	0-0-0-0 (0)	2.000	0.368
16.00-16.55	7-2-2-2 (13)	0-2-1-11 (14)	3-3-2-1 (9)	0.656	0.720
17.00-17.55	18-3-14-14 (49)	8-10-19-6 (43)	14-15-15-12 (56)	0.979	0.613
18.00-18.55	10-8-16-9 (43)	11-10-8-11 (40)	14-21-21-21 (77)	6.663	0.036*
19.00-19.55	8-6-8-8 (30)	18-21-15-12 (66)	25-21-17-11 (74)	7.604	0.022*
20.00-20.55	17-10-16-17 (60)	20-19-19-16 (74)	16-8-20-18 (62)	2.435	0.296
21.00-21.55	25-18-14-23 (80)	16-19-11-12 (58)	5-7-18-10 (40)	5.104	0.078
22.00-22.55	31-17-21-14 (83)	4-4-6-13 (27)	5-8-4-3 (20)	7.645	0.022*
23.00-23.55	10-18-15-8 (51)	2-6-1-10 (19)	2-0-1-1 (4)	7.729	0.021*
24.00-0.55	0-2-0-1 (3)	0-2-0-0 (2)	0-0-0-0 (0)	2.217	0.330
1.00-1.55	0-1-0-0 (1)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	2.000	0.368
2.00-2.55	0-0-0-0 (0)	0-1-0-1 (2)	0-0-0-0 (0)	4.400	0.111
3.00-3.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
4.00-4.55	7-4-4-2 (17)	6-1-6-0 (13)	0-2-3-3 (8)	2.065	0.356
5.00-5.55	14-8-4-13 (39)	16-19-17-8 (60)	12-10-14-6 (42)	3.224	0.199

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยในแต่ละช่วงเวลาระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

ช่วงเวลา	กลุ่ม	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
6.00-6.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	5.750	3.609
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3	0.500	3.609
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	6.250	3.609
18.00-18.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	0.250	4.003
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	5.750	4.003
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	5.500	4.003
19.00 -19.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	5.625	3.543
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.375	3.543
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	0.750	3.543
22.00 -22.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	5.500	3.521
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.500	3.521
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	1.000	3.521
23.00 -23.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	3.375	3.477
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.750	3.477
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	3.375	3.477

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

การล่าเหยื่อ

เมื่อพิจารณาในแต่ละช่วงเวลาพบว่าความถี่ของพฤติกรรมล่าเหยื่อระหว่างแมว 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในทุกช่วงเวลา (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการล่าเหยื่อในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ของพฤติกรรมการล่าเหยื่อ (แมวตัวที่ 1- แมวตัวที่ 2- แมวตัวที่ 3- แมวตัวที่ 4 (รวม))			$\chi^2$	P-value
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3		
6.00-6.55	1-1-1-1 (4)	1-1-0-1 (3)	-	1.000	0.317
7.00-7.55	1-1-0-0 (2)	1-2-2-1 (6)	-	3.500	0.061
8.00-8.55	0-0-0-1 (1)	0-1-0-1 (2)	-	0.467	0.495
9.00-9.55	0-0-3-0 (3)	2-0-2-0 (4)	-	0.111	0.739
10.00-10.55	1-0-1-0 (2)	0-2-1-3 (6)	-	1.474	0.225
11.00-11.55	0-0-0-1 (1)	1-0-2-0 (3)	-	0.694	0.405
12.00-12.55	0-0-0-1 (1)	0-0-0-0 (0)	-	1.000	0.317
13.00-13.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	-	0.000	1.000
14.00-14.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	-	0.000	1.000
15.00-15.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	-	0.000	1.000
16.00-16.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	-	0.000	1.000
17.00-17.55	1-1-0-1 (3)	1-1-1-2 (5)	-	1.750	0.186
18.00-18.55	1-1-1-0 (3)	0-0-0-1 (1)	-	1.750	0.186
19.00-19.55	1-1-1-1 (4)	-	-	-	-
20.00-20.55	0-1-0-0 (1)	-	-	-	-
21.00-21.55	1-0-0-0 (1)	-	-	-	-
22.00-22.55	0-0-1-0 (1)	-	-	-	-
23.00-23.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
24.00-0.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
1.00-1.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
2.00-2.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
3.00-3.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
4.00-4.55	0-0-0-0 (0)	-	-	-	-
5.00-5.55	0-0-0-0 (0)	1-2-0-0 (3)	-	0.286	0.131

พฤติกรรมอื่นๆ

เมื่อพิจารณาในแต่ละช่วงเวลาพบว่าความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ ระหว่างแมวก 3 กลุ่ม โดยส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันยกเว้น 4 ช่วงเวลาที่พบว่ามีความแตกต่างกันได้แก่ช่วงเวลา 6.00 -6.55 น., 7.00 -7.55 น., 18.00 -18.55 น. และ 19.00 -19.55 น. (ตารางที่ 18)

ช่วงเวลา 6.00 - 6.55 น. และ 7.00 -7.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ ระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวกในกลุ่มที่ 3 ใช้เวลาช่วงนี้แสดงพฤติกรรมอื่นๆ มากที่สุด (ตารางที่ 19)

ช่วงเวลา 18.00 - 18.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ ระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวกในกลุ่มที่ 2 ใช้เวลาช่วงนี้แสดงพฤติกรรมอื่นๆ น้อยที่สุด (ตารางที่ 19)

ช่วงเวลา 19.00 - 19.55 น. พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ ระหว่างแมวกกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แต่มีความแตกต่างระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 โดยแมวกในกลุ่มที่ 1 ใช้เวลาช่วงนี้แสดงพฤติกรรมอื่นๆ น้อยที่สุด (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ (แมวดำตัวที่ 1- แมวตัวที่ 2- แมวตัวที่ 3- แมวตัวที่ 4 (รวม))			$\chi^2$	P-value
	กลุ่มที่ 1 (ตัวที่ 1-4)	กลุ่มที่ 2 (ตัวที่ 1-4)	กลุ่มที่ 3 (ตัวที่ 1-4)		
6.00-6.55	0-4-5-6 (15)	2-7-7-4 (20)	13-16-15-7 (51)	6.958	0.031*
7.00-7.55	3-5-7-5 (20)	6-6-8-6 (26)	12-10-9-11 (42)	8.495	0.014*
8.00-8.55	10-18-6-6 (40)	9-10-5-18 (42)	7-11-10-16 (44)	0.481	0.786
9.00-9.55	3-5-8-1 (17)	4-0-1-4 (9)	5-5-8-9 (27)	5.707	0.058
10.00-10.55	1-6-6-2 (15)	4-2-1-3 (10)	9-4-2-7 (22)	2.435	0.296
11.00-11.55	4-2-7-4 (17)	8-3-3-4 (18)	7-1-8-0 (16)	0.128	0.938
12.00-12.55	0-1-1-0 (2)	1-1-0-0 (2)	0-0-0-1 (1)	0.629	0.730
13.00-13.55	1-0-0-0 (1)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	2.000	0.368
14.00-14.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
15.00-15.55	1-1-0-0 (2)	0-1-1-0 (2)	0-0-0-0 (0)	2.750	0.253
16.00-16.55	1-1-1-1 (4)	0-2-1-5 (8)	0-1-0-2 (3)	1.118	0.572
17.00-17.55	16-4-13-8 (41)	6-7-11-6 (30)	10-17-13-11 (51)	3.333	0.189
18.00-18.55	11-12-14-11 (48)	5-6-5-3 (19)	17-10-7-9 (43)	8.056	0.018*
19.00-19.55	4-3-6-1 (14)	6-13-12-6 (37)	10-12-14-16 (52)	7.585	0.023*
20.00-20.55	9-14-11-12 (46)	10-13-10-8 (41)	6-22-8-4 (40)	2.043	0.360
21.00-21.55	4-9-12-10 (35)	15-14-12-10 (51)	1-4-9-15 (29)	3.298	0.192
22.00-22.55	5-6-16-10 (37)	3-5-10-10 (28)	3-3-3-9 (18)	3.785	0.151
23.00-23.55	7-7-4-4 (22)	0-6-1-11 (18)	1-0-0-1 (2)	4.942	0.084
24.00-0.55	2-0-0-0 (2)	0-1-0-0 (1)	0-0-0-0 (0)	1.114	0.573
1.00-1.55	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0-0-0-0 (0)	0.000	1.000
2.00-2.55	0-0-0-0 (0)	0-1-0-0 (1)	0-0-0-0 (0)	2.000	0.368
3.00-3.55	0-1-2-1 (4)	0-0-1-0 (1)	0-0-0-0 (0)	5.014	0.082
4.00-4.55	3-1-3-0 (7)	4-1-2-0 (7)	0-2-1-3 (6)	0.071	0.965
5.00-5.55	9-2-4-6 (21)	16-10-14-6 (46)	5-7-20-9 (41)	3.864	0.145

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.05)

ตารางที่ 19 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงเวลาระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

ช่วงเวลา	กลุ่ม	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
6.00-6.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	1.500	3.865
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.375	3.865
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	4.875	3.865
7.00-7.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	2.500	3.042
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	7.250	3.042
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	4.150	3.042
18.00 -18.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	7.000	3.298
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3	2.000	3.298
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	5.000	3.298
19.00 -19.55	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	4.375	3.552
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.875	3.552
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3	2.500	3.552

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

#### (4) ช่วงเวลาเด่นหรือช่วงเวลาที่มีความถี่ของแต่ละพฤติกรรมมากที่สุด

เป็นการเปรียบเทียบว่าในแต่ละพฤติกรรมของแมวแต่ละกลุ่มมีความถี่มากที่สุดในช่วงเวลาใด

การนอน

แมวทั้ง 3 กลุ่มมีช่วงเวลาสำคัญที่ใช้ในการนอนหลับ 2 ช่วงคือการนอนกลางวัน และการนอนกลางคืน

การนอนกลางวันเป็นการนอนที่ต่อเนื่องกันเป็นเวลาหลายชั่วโมง ซึ่งอาจสลับกับการตื่นช่วงสั้นๆ ประมาณ 5 - 15 นาที หรือเป็นการนอนต่อเนื่องกันโดยไม่ตื่นเลยก็ได้มากกว่าหลายชั่วโมง การนอนกลางวันในแมวกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เริ่มต้นตั้งแต่ประมาณช่วงเวลา 11.00 -11.55 น. และในกลุ่มที่ 3 จะเริ่มตั้งแต่ประมาณช่วงเวลา 10.00 -10.55 น. การนอน

กลางวันจะสิ้นสุดประมาณช่วงเวลา 16.00 -16.55 น. หรือจนกระทั่งถึงช่วง 17.00 -17.55 น. ในบางวัน

การนอนกลางวันในแมวกกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 จะเริ่มนอนต่อเนื่องกันประมาณช่วงเวลา 23.00 -23.55 น. ในขณะที่แมวกกลุ่มที่ 3 มักเริ่มต้นนอนต่อเนื่องกันประมาณช่วงเวลา 22.00 -22.55 น. โดยแมวกทั้ง 3 กลุ่มมีเวลาดึ้นนอนตอนเช้าช่วงเดียวกันคือช่วงเวลา 5.00 -5.55 และเริ่มต้นทำกิจกรรมอื่นๆ ต่อไป

ช่วงเวลาที่พบว่ามีความถี่ของพฤติกรรมนอนมากที่สุดในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 20, ตารางภาคผนวกที่ 7 -9) สำหรับแมวกกลุ่มที่ 3 นอกเหนือจากการนอนในช่วงเวลาที่ต่อเนื่องยาวนานในเวลากลางวันและกลางคืนแล้ว ยังพบว่ามีการนอนในช่วงเวลาอื่นๆ อีกแต่เป็นการนอนในช่วงสั้นๆ สลับกับกิจกรรมอย่างอื่น

#### การแต่งตัว

การแต่งตัวเป็นพฤติกรรมที่พบทั้งกลางวันและกลางคืน ช่วงเวลาที่พบการแต่งตัวมากที่สุดคือภายหลังจากกินอาหารเสร็จ หรือภายหลังจากการตื่นนอน เมื่อพิจารณาช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมแต่งตัวมากที่สุดของแมวกทั้ง 3 กลุ่ม คือช่วงเวลา 8.00 – 8.55 น. (ตารางที่ 20, ตารางภาคผนวกที่ 7 -9)

#### การเล่น

การเล่นเป็นพฤติกรรมที่อาจเกิดต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน หรือเกิดสลับกับพฤติกรรมอื่นเช่นการนั่งเฉย และการสำรวจ แต่จะพบพฤติกรรมการเล่นน้อยในช่วงเวลาที่แมวกเริ่มมีพฤติกรรมนอนเกิดขึ้น การเล่นอาจเกิดระหว่างช่วงเวลาที่มีการนอนได้ในกรณีที่แมวกตัวนั้นนอนในขณะที่แมวกตัวอื่นๆ ยังไม่นอน และแมวกตัวอื่นๆ ครอบงำการนอนโดยการชวนเล่น เช่นการกัดเบาๆ

ช่วงเวลาที่พบว่ามีการเล่นมากมี 2 ช่วง คือช่วงเช้าตั้งแต่ประมาณช่วงเวลา 5.00 – 5.55 น. ถึงประมาณช่วงเวลา 11.00 -11.55 น. และช่วงค่ำเริ่มตั้งแต่ประมาณช่วงเวลา 17.00 – 17.55 น. ถึงประมาณช่วงเวลา 22.00 - 22.55 น. ซึ่งช่วงเวลาที่พบว่ามีความถี่ของพฤติกรรมการเล่นมากที่สุดในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 20, ตารางภาคผนวกที่ 7 -9)



### การสำรวจ

การสำรวจได้ทำการเปรียบเทียบเฉพาะกลุ่มที่ 1 และ 2 เนื่องจากกลุ่มที่ 3 เป็นแมวที่ถูกจำกัดพื้นที่เฉพาะในบ้านจึงไม่มีการแสดงพฤติกรรมการสำรวจ โดยพบว่าแมวจะมีการสำรวจพื้นที่รอบบ้าน 2 ช่วง คือช่วงเช้าตั้งแต่ประมาณช่วงเวลา 5.00 -5.55 น. ถึงประมาณช่วงเวลา 11.00 - 11.55 น. และช่วงเย็นถึงค่ำตั้งแต่ประมาณช่วงเวลา 17.00 -17.55 ถึงประมาณช่วงเวลา 21.00 – 21.55 น. สำหรับกลุ่มที่ 1 และเนื่องแมวก่อนที่ 2 ได้ถูกจำกัดพื้นที่เฉพาะในบ้านตั้งแต่เวลา 19.00 น. ดังนั้นการเปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจจึงใช้เฉพาะช่วงเวลา 5.00 -5.55 น. ถึงช่วงเวลา 18.00 -18.55 น. เท่านั้น แมวก่อนที่ 1 มีช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจมากที่สุดคือ 7.00 – 7.55 น. กลุ่มที่ 2 มีช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจมากที่สุดคือ 6.00 – 6.55 น. (ตารางที่ 20, ตารางภาคผนวกที่ 7 -9)

### การนั่งเฉย

การนั่งเฉยเป็นพฤติกรรมที่มักเกิดสลับกับพฤติกรรมอื่นๆ แม้กระทั่งการนอนยังพบว่าแมวอาจมีการนั่ง หมอบ หรือนอนตะแคงเฉยๆ เกิดขึ้นระหว่างช่วงที่มีการนอน พฤติกรรมการนั่งเฉยพบมากใน 2 ช่วงเวลาคือประมาณช่วงเช้า 5.00 - 5.55 น. ถึงช่วงเวลา 11.00 -11.55 น. และช่วงค่ำเริ่มตั้งแต่ประมาณช่วงเวลา 16.00 -16.55 น. ถึงประมาณช่วงเวลา 23.00 - 23.55 น. ซึ่งช่วงเวลาที่พบว่ามีค่าความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยมากที่สุดในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 20, ตารางภาคผนวกที่ 7 -9)

### การล่าเหยื่อ

การล่าเหยื่อไม่พิจารณาแมวก่อนที่ 3 เนื่องจากแมวในกลุ่มนี้ขาดโอกาสในการหาเหยื่อ โดยพฤติกรรมการล่าเหยื่อจะพบมากใน 2 ช่วงเวลาคือช่วงเช้า ประมาณช่วงเวลา 5.00 - 5.55 น. ถึงประมาณช่วงเวลา 11.00 - 11.55 น. และช่วงค่ำเริ่มตั้งแต่ประมาณช่วงเวลา 16.00-16.55 น. ถึงช่วงเวลา 18.00-18.55 สำหรับแมวก่อนที่ 2 และประมาณช่วงเวลา 16.00-16.55 น. ถึงประมาณช่วงเวลา 22.00-22.55 น. สำหรับแมวก่อนที่ 1 ช่วงเวลาที่พบความถี่ของพฤติกรรมการล่าเหยื่อมากที่สุดในแมวก่อนที่ 1 คือ 6.00 – 6.55 น. และ 19.00 – 19.55 น. เมื่อพิจารณาช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมการล่าเหยื่อมากที่สุดพบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างในแต่ละช่วงเวลา (ตารางที่ 20, ตารางภาคผนวกที่ 7 -9)

### พฤติกรรมอื่นๆ

พฤติกรรมอื่นๆ พบมากใน 2 ช่วงเวลาคือช่วงเช้าประมาณช่วงเวลา 5.00 - 5.55 น. ถึงประมาณช่วงเวลา 11.00 - 11.55 น. และช่วงค่ำเริ่มตั้งแต่ประมาณช่วงเวลา 17.00 - 17.55 น. ถึงประมาณช่วงเวลา 23.00 - 23.55 น. กลุ่มที่ 1 มีช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ มากที่สุดคือ 18.00 - 18.55 น. กลุ่มที่ 2 มีช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ มากที่สุดคือ 8.00 - 8.55 น. กลุ่มที่ 3 มีช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมอื่นๆ มากที่สุดคือ 19.00 - 19.55 น. (ตารางที่ 20, ตารางภาคผนวกที่ 7 -9)

ตารางที่ 20 ช่วงเวลาเด่นหรือช่วงเวลาที่มีความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ มากกว่าช่วงเวลาที่อื่นของแมว 3 กลุ่ม

กลุ่มที่	พฤติกรรม	ช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมมากที่สุด (น.)	ความถี่
1	นอน	14.00-14.55, 2.00-2.55	192
	แต่งตัว	8.00-8.55	39
	เล่น	10.00-10.55	123
	สำรวจ	7.00-7.55	62
	นั่งเฉย	22.00-22.55	83
	ล่าเหยื่อ	6.00-6.55, 19.00-19.55	4
	อื่นๆ	18.00-18.55	48
2	นอน	13.00-13.55, 1.00-1.55	192
	แต่งตัว	8.00-8.55	33
	เล่น	9.00-9.55, 10.00-10.55	115
	สำรวจ	6.00-6.55	69
	นั่งเฉย	20.00-20.55	74
	ล่าเหยื่อ	7.00-7.55	6
	อื่นๆ	21.00-21.55	51
3	นอน	13.00-13.55, 15.00-15.55, 24.00-0.55, 1.00-1.55, 2.00-2.55, 3.00-3.55	192
	แต่งตัว	8.00-8.55	38
	เล่น	9.00-9.55	114
	สำรวจ	-	-
	นั่งเฉย	18.00-18.55	77
	ล่าเหยื่อ	-	-
	อื่นๆ	19.00-19.55	52

### (5) พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่พบมากที่สุดในแต่ละช่วงเวลา

เมื่อแบ่งเวลาตลอดทั้งวันเป็นช่วงเวลา พบว่าแมวแต่ละกลุ่มมีพฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่พบมากที่สุดในแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลาพบว่าแมวจะแสดงพฤติกรรมเพียงบางพฤติกรรมในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นกิจวัตรที่ค่อนข้างแน่นอนในแต่ละวัน ดังนั้นจึงใช้ความถี่รวมของแต่ละพฤติกรรมในแมวแต่ละกลุ่มเพื่อศึกษาว่าพฤติกรรมใดที่เป็นพฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่พบมากที่สุดในแต่ละช่วงเวลา

จากการศึกษาพบว่าทุกช่วงเวลามีความแตกต่างของแต่ละพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 21, ตารางภาคผนวกที่ 10 - 12) และในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละกลุ่มมีพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่พบมากที่สุดแตกต่างกัน

ตารางที่ 21 พฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลาของแมว 3 กลุ่ม

ช่วงเวลา	กลุ่มที่1		กลุ่มที่2		กลุ่มที่3	
	พฤติกรรมเด่น	ความถี่	พฤติกรรมเด่น	ความถี่	พฤติกรรมเด่น	ความถี่
6.00-6.55	นั่งเฉย	69	สำรวจ	69	นั่งเฉย	71
7.00-7.55	สำรวจ	62	สำรวจ	61	เล่น	80
8.00-8.55	นั่งเฉย	58	นั่งเฉย	53	เล่น	57
9.00-9.55	เล่น	80	เล่น	115	เล่น	114
10.00-10.55	เล่น	123	เล่น	115	เล่น	87
11.00-11.55	นอน	74	นอน	66	นอน	114
12.00-12.55	นอน	145	นอน	164	นอน	185
13.00-13.55	นอน	188	นอน	192	นอน	192
14.00-14.55	นอน	192	นอน	190	นอน	191
15.00-15.55	นอน	188	นอน	188	นอน	192
16.00-16.55	นอน	152	นอน	145	นอน	156
17.00-17.55	นั่งเฉย	49	สำรวจ	50	เล่น,นั่งเฉย	56
18.00-18.55	เล่น	56	เล่น	71	นั่งเฉย	77
19.00-19.55	เล่น	97	เล่น	71	นั่งเฉย	74
20.00-20.55	นั่งเฉย	60	นั่งเฉย	74	เล่น	82
21.00-21.55	นั่งเฉย	80	เล่น	76	เล่น	84
22.00-22.55	นั่งเฉย	83	นั่งเฉย	69	นอน	121
23.00-23.55	นอน	93	นอน	132	นอน	183
24.00-0.55	นอน	185	นอน	189	นอน	192
1.00-1.55	นอน	191	นอน	192	นอน	192
2.00-2.55	นอน	192	นอน	189	นอน	192
3.00-3.55	นอน	188	นอน	191	นอน	192
4.00-4.55	นอน	153	นอน	143	นอน	152
5.00-5.55	สำรวจ	41	นั่งเฉย	60	เล่น	72

**(6) เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมที่เคลื่อนไหว (active) และพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว (inactive) ในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละกลุ่ม**

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมที่แมวแสดงออกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ พฤติกรรมที่เคลื่อนไหว และพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว พฤติกรรมที่เคลื่อนไหวได้แก่พฤติกรรมกวนนอน และการนั่งเฉย สำหรับพฤติกรรมที่เคลื่อนไหว ได้แก่พฤติกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากนั้น ซึ่งเมื่อแบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ลักษณะดังกล่าวพบว่าแต่ละช่วงเวลามีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันในแมวแต่ละกลุ่มเป็นส่วนใหญ่ (ตารางที่ 22 -24 )

เมื่อพิจารณาลักษณะพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลาของแมวแต่ละกลุ่มพบว่า ช่วงเวลาที่มีลักษณะพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมที่ไม่เคลื่อนไหวมีความแตกต่างกัน แต่บางช่วงเวลาเป็นเวลาที่มีความกำกวมกันระหว่าง 2 ลักษณะ เนื่องจากเป็นช่วงที่พฤติกรรมที่เคลื่อนไหวไม่แตกต่างจากพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสามารถสรุปลักษณะพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลาได้ดังตารางที่ 25

เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 3 กลุ่มพบว่ากลุ่มที่ 2 มีพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวมากกว่ากลุ่มอื่นคือมีความถี่รวม 1893 ครั้ง หรือร้อยละ 41.08 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 1 มีความถี่รวมของพฤติกรรมที่เคลื่อนไหว 1820 ครั้ง หรือร้อยละ 39.5 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 3 มีความถี่รวมของพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวน้อยที่สุดคือ 1568 ครั้ง หรือร้อยละ 34.03 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม (ตารางที่ 26) ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าลักษณะพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวระหว่าง 3 กลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 26 -27)

ตารางที่ 22 เปรียบเทียบความถี่ระหว่างพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาของแมวกุ่มที่ 1 โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ (แมวตัวที่ 1- แมวตัวที่ 2- แมวตัวที่ 3- แมวตัวที่ 4 (รวม))		$\chi^2$	P-value
	Active (ตัวที่ 1-4)	Inactive (ตัวที่ 1-4)		
6.00-6.55	25-35-29-31 (120)	23-13-19-17 (72)	5.333	0.021*
7.00-7.55	32-35-30-38 (135)	16-13-18-10 (57)	5.333	0.021*
8.00-8.55	29-36-34-35 (134)	19-12-14-13 (58)	5.333	0.021*
9.00-9.55	42-38-31-47 (158)	6-10-17-1 (34)	5.333	0.021*
10.00-10.55	37-38-36-44 (155)	11-10-12-4 (37)	5.333	0.021*
11.00-11.55	19-26-30-22 (97)	29-22-18-26 (95)	0.085	0.770
12.00-12.55	16-4-9-6 (35)	32-44-39-42 (157)	0.533	0.021*
13.00-13.55	3-0-0-0 (3)	45-48-48-48 (189)	5.895	0.015*
14.00-14.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
15.00-15.55	3-1-0-0 (4)	45-47-48-48 (188)	5.463	0.019*
16.00-16.55	13-4-4-6 (27)	35-44-44-42 (165)	5.463	0.019*
17.00-17.55	30-24-34-34 (122)	18-24-14-14 (70)	4.861	0.027*
18.00-18.55	38-40-32-39 (149)	10-8-16-9 (43)	5.333	0.021*
19.00-19.55	40-42-40-40 (162)	8-6-8-8 (30)	5.895	0.015*
20.00-20.55	28-38-32-31 (129)	20-10-16-17 (63)	5.333	0.021*
21.00-21.55	23-28-30-23 (104)	25-20-18-25 (88)	1.366	0.243
22.00-22.55	15-22-27-18 (82)	33-26-21-30 (110)	2.083	0.149
23.00-23.55	16-10-12-10 (48)	32-38-36-38 (144)	5.463	0.019*
24.00-0.55	2-2-0-0 (4)	46-46-48-48 (188)	5.600	0.018*
1.00-1.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
2.00-2.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
3.00-3.55	0-1-2-1 (4)	48-47-46-47 (188)	5.463	0.019*
4.00-4.55	9-5-4-4 (22)	39-43-44-44 (170)	5.463	0.019*
5.00-5.55	34-25-32-35 (126)	14-23-16-13 (66)	5.333	0.021*

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางที่ 23 เปรียบเทียบความถี่ระหว่างพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาของแมวกุ่มที่ 2 โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ (แมวดัวที่ 1- แมวดัวที่ 2- แมวดัวที่ 3- แมวดัวที่ 4 (รวม))		$\chi^2$	P-value
	Active (ดัวที่ 1-4)	Inactive (ดัวที่ 1-4)		
6.00-6.55	41-33-40-38 (152)	7-15-8-10 (40)	5.333	0.021*
7.00-7.55	40-41-34-41 (156)	8-7-14-7 (36)	5.463	0.019*
8.00-8.55	35-37-28-39 (139)	13-11-20-9 (53)	5.333	0.021*
9.00-9.55	39-47-44-44 (174)	9-1-4-4 (18)	5.463	0.019*
10.00-10.55	37-43-44-38 (162)	11-5-4-10 (30)	5.333	0.021*
11.00-11.55	29-33-18-18 (98)	19-15-30-30 (94)	0.000	1.000
12.00-12.55	10-10-0-1 (21)	38-38-48-47 (171)	5.463	0.019*
13.00-13.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
14.00-14.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
15.00-15.55	0-1-1-0 (2)	48-47-47-48 (190)	5.600	0.018*
16.00-16.55	8-13-5-7 (33)	40-35-43-41 (159)	5.333	0.021*
17.00-17.55	40-38-27-39 (144)	8-10-21-9 (48)	5.333	0.021*
18.00-18.55	37-38-40-37 (152)	11-10-8-11 (46)	5.463	0.019*
19.00-19.55	30-27-33-36 (126)	18-21-15-12 (66)	5.333	0.021*
20.00-20.55	28-29-29-32 (118)	20-19-19-16 (74)	5.463	0.019*
21.00-21.55	28-29-37-36 (130)	20-19-11-12 (62)	5.333	0.021*
22.00-22.55	11-29-35-21 (93)	37-19-13-27 (96)	0.000	1.000
23.00-23.55	3-11-12-15 (41)	45-37-36-33 (151)	5.333	0.021*
24.00-0.55	0-1-0-0 (1)	48-47-48-48 (191)	5.895	0.015*
1.00-1.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
2.00-2.55	0-1-0-0 (1)	48-47-48-48 (191)	5.895	0.015*
3.00-3.55	0-0-1-0 (1)	48-48-47-48 (191)	5.895	0.015*
4.00-4.55	18-11-7-0 (36)	30-37-41-48 (156)	5.333	0.021*
5.00-5.55	32-26-29-23 (110)	16-22-19-25 (82)	4.083	0.043*

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )



ตารางที่ 24 เปรียบเทียบความถี่ระหว่างพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาของแมวกุ่มที่ 3 โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ช่วงเวลา	ความถี่ (แมวตัวที่ 1- แมวตัวที่ 2- แมวตัวที่ 3- แมวตัวที่ 4 (รวม))		$\chi^2$	P-value
	Active (ตัวที่ 1-4)	Inactive (ตัวที่ 1-4)		
6.00-6.55	32-35-28-26 (121)	16-13-20-22 (71)	5.333	0.021*
7.00-7.55	33-32-26-32 (123)	15-16-22-16 (69)	5.463	0.019*
8.00-8.55	37-34-35-33 (139)	11-14-13-15 (53)	5.333	0.021*
9.00-9.55	37-42-34-31 (144)	11-6-14-7 (38)	5.333	0.021*
10.00-10.55	25-24-32-33 (114)	23-24-16-15 (78)	4.744	0.029*
11.00-11.55	12-8-19-21 (60)	36-40-29-27 (132)	5.333	0.021*
12.00-12.55	0-0-0-3 (3)	48-48-48-45 (189)	5.895	0.015*
13.00-13.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
14.00-14.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
15.00-15.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
16.00-16.55	7-9-6-5 (27)	41-39-42-43 (165)	5.333	0.021*
17.00-17.55	29-33-33-31 (126)	19-15-15-17 (66)	5.463	0.019*
18.00-18.55	34-27-27-27 (115)	14-21-21-21 (77)	5.895	0.015*
19.00-19.55	20-23-31-37 (111)	28-25-17-11 (58)	1.333	0.248
20.00-20.55	32-40-28-30 (130)	16-8-20-18 (62)	5.333	0.021*
21.00-21.55	25-34-27-38 (124)	23-14-21-10 (68)	5.333	0.021*
22.00-22.55	6-15-11-19 (51)	42-33-37-29 (141)	5.333	0.021*
23.00-23.55	2-1-0-2 (5)	46-47-48-46 (187)	5.463	0.019*
24.00-0.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
1.00-1.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
2.00-2.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
3.00-3.55	0-0-0-0 (0)	48-48-48-48 (192)	7.000	0.008*
4.00-4.55	10-13-6-3 (32)	38-35-42-45 (160)	5.333	0.021*
5.00-5.55	33-38-34-38 (143)	15-10-14-10 (49)	5.463	0.019*

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางที่ 25 ลักษณะพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลาของ  
 แมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

เวลา	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3
6.00-6.55	Active	Active	Active
7.00-7.55	Active	Active	Active
8.00-8.55	Active	Active	Active
9.00-9.55	Active	Active	Active
10.00-10.55	Active	Active	Active
11.00-11.55	Active/ Inactive	Active/ Inactive	Inactive
12.00-12.55	Inactive	Inactive	Inactive
13.00-13.55	Inactive	Inactive	Inactive
14.00-14.55	Inactive	Inactive	Inactive
15.00-15.55	Inactive	Inactive	Inactive
16.00-16.55	Inactive	Inactive	Inactive
17.00-17.55	Active	Active	Active
18.00-18.55	Active	Active	Active
19.00-19.55	Active	Active	Active
20.00-20.55	Active	Active	Active/ Inactive
21.00-21.55	Active/ Inactive	Active	Inactive
22.00-22.55	Active/ Inactive	Active/ Inactive	Inactive
23.00-23.55	Inactive	Inactive	Inactive
24.00-00.55	Inactive	Inactive	Inactive
1.00-1.55	Inactive	Inactive	Inactive
2.00-2.55	Inactive	Inactive	Inactive
3.00-3.55	Inactive	Inactive	Inactive
4.00-4.55	Inactive	Inactive	Inactive
5.00-5.55	Active	Active	Active

ตารางที่ 26 ความถี่, ความถี่รวม, ร้อยละ และการเปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมที่เคลื่อนไหว  
ระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2			กลุ่มที่ 3			$\chi^2_1$	P-value
	ตัว ที่ 1-4	รวม	ร้อย ละ	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อย ละ	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อย ละ		
พฤติกรรม ที่ เคลื่อนไหว	454	1820	39.5	466	1893	41.08	374	1568	34.03	9.615	0.008*
	454			498			408				
	448			464			377				
	464			465			409				

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางที่ 27 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวใน  
แต่ละช่วงเวลาระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

	กลุ่ม	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
พฤติกรรมที่ เคลื่อนไหว	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2*	3.250	2.262
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	4.250	2.262
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	7.250	2.262

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

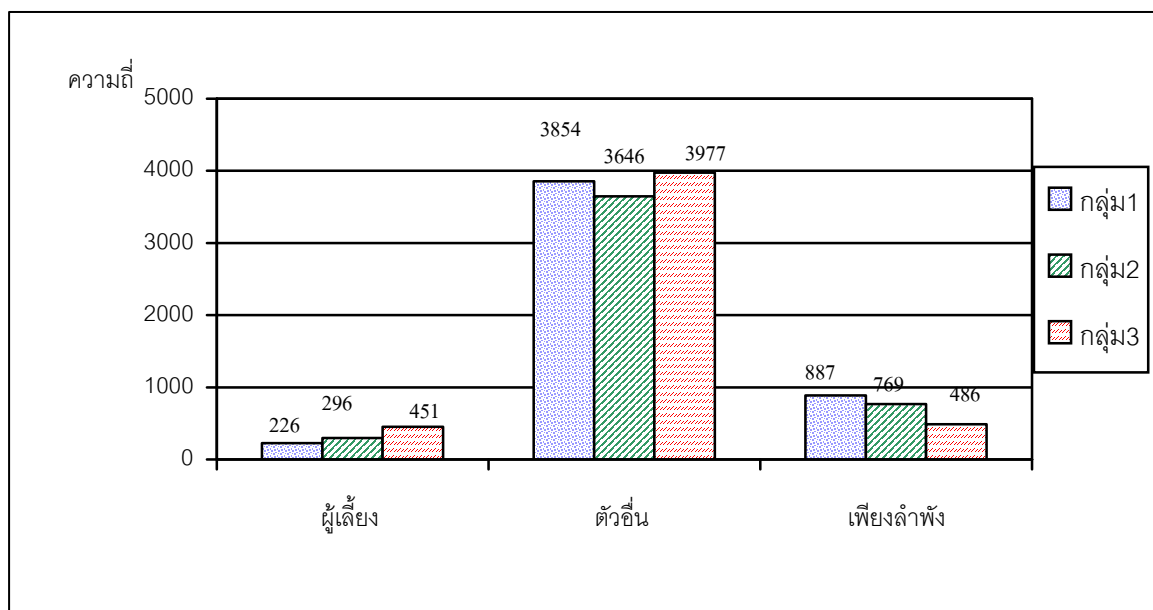
### (7) การแสดงออกของแม่วต่อแม่วตัวอื่น, ผู้เลี้ยง และการแสดงออก เพียงลำพัง

การแสดงออกในกรณีนี้มี 3 ลักษณะคือการแสดงพฤติกรรมต่อแม่วตัวอื่น การแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยง และการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพัง ซึ่งการเก็บข้อมูลในลักษณะนี้เป็นข้อมูลที่ได้จากการอ้างอิงจากพฤติกรรมอื่น เช่นการนอนจะพิจารณาว่าแม่วนั้นนอนอย่างไร ระหว่างการนอนร่วมกับแม่วตัวอื่น นอนกับผู้เลี้ยง หรือนอนเพียงลำพัง เป็นต้น แม่วที่มีวิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกัน 3 กลุ่ม มีการแสดงพฤติกรรมในลักษณะเดียวกันคือแสดงพฤติกรรมต่อแม่วตัวอื่นมากที่สุด และแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงน้อยที่สุด

เมื่อทำการเปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการแสดงออกแต่ละพฤติกรรมระหว่างแม่วทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าการแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงของแม่วทั้ง 3 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (รูปที่ 14) โดยพบว่ากลุ่มที่ 3 มีความแตกต่างจากกลุ่มอื่นคือมีความถี่ของการแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงมากกว่าแม่วในกลุ่มอื่น (ตารางที่ 28) พฤติกรรมที่แสดงต่อผู้เลี้ยงมากที่สุดคือการนอนตอนกลางคืน และการอุ้มยวกับผู้เลี้ยง โดยเฉพาะช่วงใกล้เวลาอาหารจะพบพฤติกรรมนี้มากที่สุด

การแสดงพฤติกรรมต่อแม่วตัวอื่นของแม่วทั้ง 3 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (รูปที่ 14) โดยพบว่ากลุ่มที่ 3 มีความแตกต่างจากกลุ่มอื่นคือมีความถี่ของการแสดงพฤติกรรมต่อแม่วตัวอื่นมากกว่าแม่วในกลุ่มอื่น (ตารางที่ 28) พฤติกรรมที่แสดงต่อแม่วตัวอื่นมักพบในทุกกิจกรรมตั้งแต่การนอน การสำรวจ การเล่น การแต่งตัว การนึ่งเฉย และพฤติกรรมอื่นๆ โดยแม่วจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอยู่ร่วมกับแม่วตัวอื่น

การแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังของแม่วทั้ง 3 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (รูปที่ 14) โดยพบว่ามีความแตกต่างของความถี่ของการแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 (ตารางที่ 28) การแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังพบในการแสดงพฤติกรรมได้แก่การนึ่งเฉย การสำรวจ การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ เช่นการกิน การขับถ่าย การแสดงพฤติกรรมบางอย่างเป็นการแสดงออกระหว่าง 2 ลักษณะได้แก่การแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงและแม่วตัวอื่นๆ พร้อมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนอนตอนกลางคืนซึ่งพบว่าแม่วทั้งหมดในกลุ่มจะนอนกับผู้เลี้ยงพร้อมๆ กัน



รูปที่ 14 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมที่แสดงออกต่อผู้เลี้ยง, ตัวอื่น และการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิถีเลี้ยงแตกต่างกัน

ตารางที่ 28 การวิเคราะห์ความถี่รายคู่ของพฤติกรรมที่แสดงออกต่อผู้เลี้ยง, ตัวอื่น และการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิถีเลี้ยงแตกต่างกันโดยวิธี Kruskal - Wallis Test

	กลุ่ม	$\left  \frac{R1}{n1} - \frac{R2}{n2} \right $	$t_{\alpha} \sqrt{S^2 \frac{N-1-H}{N-K} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}$
ผู้เลี้ยง	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	1.500	3.475
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.750	3.475
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	5.250	3.475
ตัวอื่น	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	1.750	3.393
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.875	3.393
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	5.125	3.393
เพียงลำพัง	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 2	2.250	3.713
	กลุ่มที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3*	6.750	3.713
	กลุ่มที่ 2 กับ กลุ่มที่ 3*	4.500	3.713

\* มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

### (8) การใช้พื้นที่

แมวกกลุ่มที่มีอิสระในการออกนอกบ้านมีบริเวณและขอบเขตการใช้พื้นที่ที่คล้ายกัน โดยการพิจารณาจะแบ่งเวลาเป็น 2 ช่วงคือกลางวันตั้งแต่เวลาช่วงเวลา 5.00 – 5.55 น. ถึงช่วงเวลา 18.00 – 18.55 น. กลางคืนตั้งแต่ช่วงเวลา 19.00 – 19.55 น. ถึงช่วงเวลา 4.00 – 4.55 น.

แมวกกลุ่มที่ 1 ในเวลากลางวันมีความถี่รวมของการใช้พื้นที่นอกบ้าน 2,212 ครั้ง หรือร้อยละ 78.57 ของความถี่ทั้งหมดในช่วงเวลากลางวัน และมีความถี่ของการใช้พื้นที่นอกบ้านในเวลากลางคืน 532 ครั้ง หรือร้อยละ 27.7 ของความถี่ทั้งหมดในช่วงเวลากลางคืน กลุ่มที่ 2 ในเวลากลางวันมีความถี่ของการใช้พื้นที่นอกบ้าน 2,441 ครั้ง หรือร้อยละ 90.81 ของความถี่ทั้งหมดในช่วงเวลากลางวัน (ตารางที่ 29) แต่ไม่พิจารณาเวลาการใช้พื้นที่ในช่วงกลางคืนเนื่องจากถูกจำกัดพื้นที่เฉพาะในบ้าน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้พื้นที่ในเวลากลางวันระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $\chi^2 = 5.333, P < 0.05$ ) โดยแมวกกลุ่มที่ 2 มีความถี่ในการใช้พื้นที่นอกบ้านมากกว่าแมวกกลุ่มที่ 1

ผลจากการศึกษาแมวกกลุ่มที่ 1 พบว่าแมวจะอยู่นอกบ้านโดยเฉลี่ยวันละ 13.75 ชั่วโมง หรือร้อยละ 57.29

การใช้พื้นที่นอกบ้านของแมวพบว่าเป็นการใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การสำรวจ การหาเหยื่อ การเล่น การนอน หรือแม้แต่การขับถ่าย ระยะทางของพื้นที่ที่ใช้พบว่าในกลุ่มที่ 1 มีระยะไกลที่สุดคือ 27 เมตร และระยะที่ไกลที่สุดของกลุ่มที่ 2 คือ 21 เมตร โดยแมวจะมีที่ประจำซึ่งใช้ในการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

การนอน พบว่าการนอนกลางวันของแมวกกลุ่มที่ 1 จะเป็นการใช้พื้นที่ที่ระยะ 4 เมตร และ 6 เมตรนอกบ้านเสมอ แมวกกลุ่มที่ 2 ใช้พื้นที่ 7 เมตร และ 11 เมตร สำหรับเป็นที่ประจำในการนอนกลางวัน สำหรับการนอนตอนกลางคืนพบว่าแมวกในกลุ่มที่ 1 แม้ว่าจะมีอิสระในการออกนอกบ้านแต่จะใช้พื้นที่ในบ้านในการนอนตอนกลางคืนเสมอ โดยจะไม่พบว่าแมวกในกลุ่มนี้ใช้พื้นที่นอกบ้านในการนอนตอนกลางคืนเลย

การสำรวจ แมวกกลุ่มที่ 1 และ 2 มีการใช้พื้นที่ในการสำรวจเหมือนกัน โดยพบว่าการสำรวจพื้นที่ของแมวมักจะเป็นพื้นที่เดิมในทุกวันและมักเป็นช่วงเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันทุกวัน ในช่วงเวลากลางคืนพบว่าการใช้พื้นที่สำรวจมักเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ใกล้บ้านมากกว่าจะออกไปใช้พื้นที่ซึ่งไกลออกไป

การเล่น มีลักษณะการใช้พื้นที่ในการเล่นเหมือนกันระหว่างกลุ่ม 1 และ 2 พบว่าแมวมักใช้พื้นที่เดิมในการเล่นทุกวันทั้งเวลากลางวันและกลางคืน โดยกลางวันจะใช้พื้นที่นอกบ้านในการเล่นเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งระยะทางของพื้นที่ที่ใช้ขึ้นอยู่กับลักษณะการเล่นและอิทธิพลจากกลุ่มคือถ้าตัวอื่นเล่นในพื้นที่ไกลจะส่งผลให้แมวเล่นในพื้นที่ระยะใกล้ตามตัวอื่นในกลุ่ม สำหรับแมวก่อนที่ 1 ในช่วงคำพบว่ามีการใช้พื้นที่นอกบ้านในการเล่นแต่เป็นพื้นที่ระยะใกล้หรือใช้พื้นที่ในบ้านแม้จะได้อิสระในการออกนอกบ้านก็ตาม

การล่าเหยื่อ พบในพื้นที่นอกบ้านซึ่งแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพื้นที่ขณะที่แมวใช้ในการสำรวจ

พฤติกรรมอื่นๆ มีการใช้พื้นที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะกิจกรรม และความต่อเนื่องจากกิจกรรมเดิมที่ทำอยู่ เช่นการกินอาหารเป็นการใช้พื้นที่ในบ้าน การซบถายเป็นการใช้พื้นที่นอกบ้าน เป็นต้น

ตารางที่ 29 ความถี่, ร้อยละ และการเปรียบเทียบความถี่ของการออกนอกบ้านระหว่างแมวก่อนที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2			กลุ่มที่ 3			$\chi^2$	P-value
	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อยละ	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อยละ	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อยละ		
กลางวัน	509 494 521 588	2112	78.57	620 629 589 603	2441	90.81	-	-	-	5.333	0.021*
กลางคืน	137 128 149 118	532	27.7	-	-	-	-	-	-		

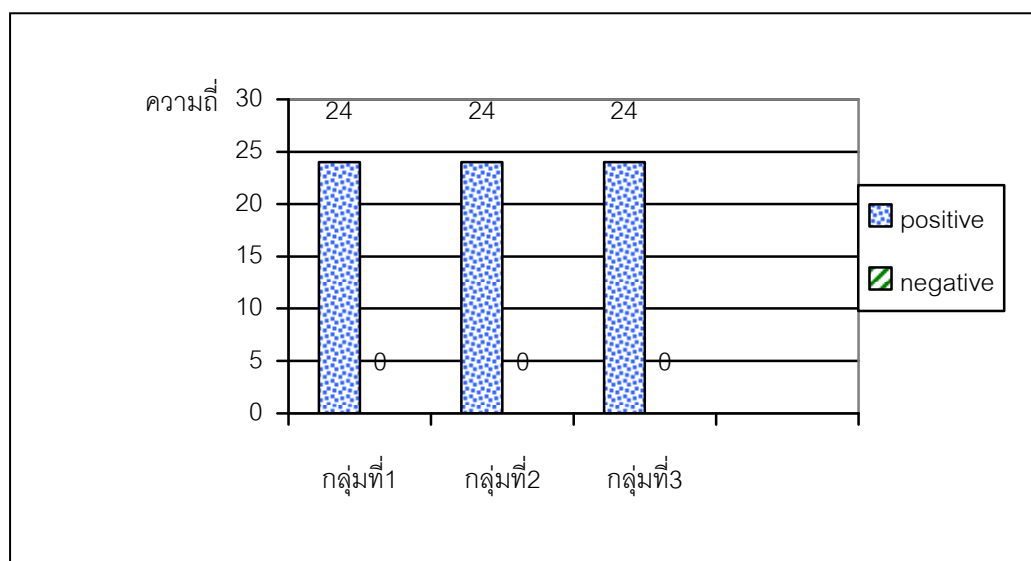
\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

## การทดลองที่ 2

ทดสอบลักษณะการตอบสนองของแมวต่อสิ่งกระตุ้น 3 ลักษณะคือการตอบสนองต่อผู้เลี้ยง, คนแปลกหน้า และของเล่น

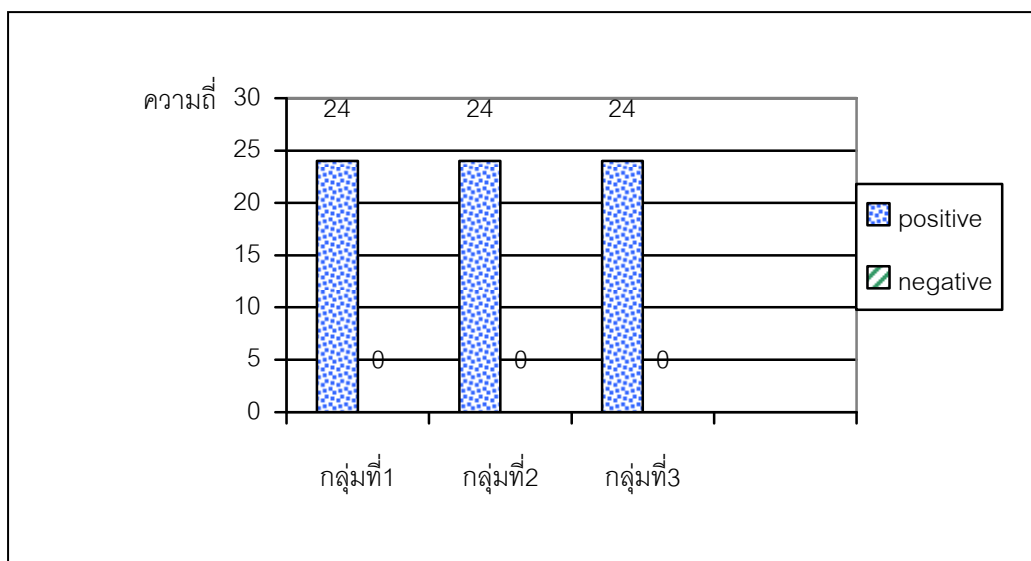
### (1) การตอบสนองต่อผู้เลี้ยง

การทดสอบการตอบสนองต่อผู้เลี้ยงได้ทำการทดสอบใน 2 ลักษณะคือสังเกตการตอบสนองเมื่อผู้เลี้ยงเข้าใกล้ และเมื่อผู้เลี้ยงสัมผัส พบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่มมีการตอบสนองต่อผู้เลี้ยงไม่แตกต่างกัน โดยมีการตอบสนองในลักษณะที่เป็นบวก (positive) ทุกครั้ง ทั้งการเข้าใกล้ และการสัมผัส (รูปที่ 15 - 16) การตอบสนองในลักษณะบวก เป็นการตอบสนองในลักษณะของการยินยอมให้เข้าใกล้หรือสัมผัสโดยไม่แสดงอาการหวาดกลัว หลบหนี ชู หรือทำร้าย ซึ่งการตอบสนองในลักษณะนี้อาจรวมถึงการส่งเสียงครางในลำคอ (purring) หรือไม่มีก็ได้



รูปที่ 15 ความถี่ของการตอบสนองต่อผู้เลี้ยงเมื่อผู้เลี้ยงเข้าใกล้ระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน





รูปที่ 16 ความถี่ของการตอบสนองต่อผู้เลี้ยงเมื่อผู้เลี้ยงสัมผัสระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน

## (2) การตอบสนองต่อคนแปลกหน้า

การทดสอบการตอบสนองต่อคนแปลกหน้าได้ทดสอบใน 2 ลักษณะคือสังเกตการตอบสนองเมื่อคนแปลกหน้าเข้าใกล้ และเมื่อคนแปลกหน้าสัมผัสเช่นเดียวกับการทดสอบในผู้เลี้ยง

ในการทดสอบการตอบสนองต่อการเข้าใกล้ของคนแปลกหน้าพบว่าแมวกกลุ่มที่ 2 มีการตอบสนองในลักษณะบวกมากที่สุดคือ 19 ครั้ง หรือร้อยละ 79.2 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด มีการตอบสนองในลักษณะลบ 5 ครั้ง หรือร้อยละ 20.8 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด กลุ่มที่ 3 มีการตอบสนองในลักษณะบวกน้อยที่สุดคือ 16 ครั้ง หรือร้อยละ 66.7 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด มีการตอบสนองในลักษณะลบ 8 ครั้ง หรือร้อยละ 33.3 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด กลุ่มที่ 1 มีการตอบสนองต่อการเข้าใกล้ของคนแปลกหน้าในลักษณะบวกจำนวน 18 ครั้ง หรือร้อยละ 75 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด มีการตอบสนองในลักษณะลบ 6 ครั้ง หรือร้อยละ 25 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด แต่เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการตอบสนองในลักษณะบวกและลบระหว่าง 3 กลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 ความถี่, ร้อยละ และการเปรียบเทียบความถี่ของลักษณะการตอบสนองต่อการเข้า  
ใกล้ของคนแปลกหน้าระหว่างแมว 3 กลุ่ม โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2			กลุ่มที่ 3			$\chi^2$	P- value
	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อยละ	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อยละ	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อยละ		
Positive	4	18	75	4	19	79.2	4	16	66.7	1.585	0.453
	3			5			4				
	5			5			3				
	6			5			5				
Negative	2	6	25	2	5	20.8	2	8	33.3	1.585	0.453
	3			1			2				
	1			1			3				
	0			1			1				

การทดสอบการตอบสนองต่อการสัมผัสของคนแปลกหน้าพบว่า กลุ่มที่ 1 มีการตอบสนองในลักษณะบวกมากที่สุดคือ 17 ครั้ง หรือร้อยละ 70.8 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด มีการตอบสนองในลักษณะลบ 7 ครั้ง หรือร้อยละ 29.2 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด กลุ่มที่ 2 และ 3 ให้ผลเหมือนกันคือมีการตอบสนองในลักษณะบวก 16 ครั้ง หรือร้อยละ 66.7 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด มีการตอบสนองในลักษณะ Negative 8 ครั้ง หรือร้อยละ 33.3 ของความถี่ของการตอบสนองทั้งหมด แต่เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการตอบสนองในลักษณะบวกและลบระหว่าง 3 กลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 ความถี่, ร้อยละ และการเปรียบเทียบความถี่ของลักษณะการตอบสนองต่อการสัมผัสของคนแปลกหน้าระหว่างแมว 3 กลุ่ม โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2			กลุ่มที่ 3			$\chi^2$	P-value
	ตัวที่	รวม	ร้อยละ	ตัวที่	รวม	ร้อยละ	ตัวที่	รวม	ร้อยละ		
	1-4		ละ	1-4		ละ	1-4		ละ		
Positive	3	17	70.8	4	16	66.7	4	16	66.7	0.452	0.798
	5			3			4				
	4			4			4				
	5			5			4				
Negative	3	7	29.2	2	8	33.3	2	8	33.3	0.452	0.798
	1			3			2				
	2			2			2				
	1			1			2				

### (3) การตอบสนองต่อของเล่น

การทดสอบการตอบสนองต่อของเล่นของแมวได้ทดสอบตัวละ 2 ครั้งต่อเดือนเป็นเวลา 3 เดือน โดยของเล่นที่ใช้เป็นของเล่นที่มีลักษณะนิ่มภายในบรรจุกระพวนทำให้เกิดเสียงดังเมื่อมีการสัมผัส

การทดสอบต่อของเล่นพบว่าแมวทุกตัวในทุกกลุ่มมีการตอบสนองต่อของเล่นในลักษณะ Positive ทุกครั้ง แต่เวลาที่ใช้ในการเล่นแตกต่างกันออกไป การตอบสนองต่อของเล่นในลักษณะ Positive หมายถึงลักษณะที่แมวเข้าเล่นของเล่นโดยพฤติกรรมปกติได้แก่การกัด, ตะปบ, เตะ, และตี เป็นต้น ไม่มีความหวาดกลัวต่อของเล่น อาจปรากฏพฤติกรรมก้าวร้าวต่อแมวตัวอื่นที่จะเข้ามาเล่นด้วยในลักษณะของการขู่ แต่ไม่ทำร้าย การตอบสนองในลักษณะ Negative หมายถึงลักษณะหวาดกลัวต่อของเล่น หลบซ่อน หรือแสดงความก้าวร้าวอย่างรุนแรงต่อแมวตัวอื่นที่จะเข้ามาเล่นด้วย หรือก้าวร้าวอย่างรุนแรงต่อผู้เลี้ยงเมื่อสัมผัสของเล่น

เมื่อเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบสนองต่อของเล่นระหว่างแมว 3 กลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $F = 50.683, P=0.001$ ) (ตารางที่ 32) และเมื่อพิจารณาค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ Tukey Test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของเวลาเฉลี่ยต่อการตอบสนองต่อการเล่นระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 ( $P < 0.05$ ) และกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3 ( $P < 0.05$ ) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 ( $P > 0.05$ ) (ตารางที่ 33)

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยต่อการตอบสนองต่อของเล่นระหว่างแมว 3 กลุ่ม โดยวิธี

One - Way ANOVA

	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	F	P-value
เวลาเฉลี่ย (นาท)	2.314	2.645	6.229	50.683	0.001*
SD	0.972	1.144	6.229		

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบความแตกต่างของเวลาเฉลี่ยต่อการตอบสนองต่อของเล่นระหว่างกลุ่ม โดยวิธี Tukey Test

การเปรียบเทียบ		Mean Difference	P-value
กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	-0.330	0.725
	กลุ่มที่ 3	-3.915*	0.001
กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 1	0.330	0.725
	กลุ่มที่ 3	-3.584*	0.001
กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 1	3.915*	0.001
	กลุ่มที่ 2	3.584*	0.001

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

## บทที่ 4

### บทวิจารณ์

#### ลักษณะการแสดงพฤติกรรมของแมว

การศึกษาลักษณะพฤติกรรมของแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกันระหว่างแมวที่ให้อิสระทั้งกลางวันและกลางคืน, แมวที่ให้อิสระเฉพาะกลางวัน และแมวที่จำกัดพื้นที่เฉพาะในบ้าน พบว่าพฤติกรรมเด่นแบ่งเป็น 7 ลักษณะคือ การนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ

ผลจากการศึกษาลักษณะของพฤติกรรมที่แมวแสดงออกพบว่า แมวทั้ง 3 กลุ่มมีลักษณะการแสดงพฤติกรรม หรือท่าทางของการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ทั้ง 7 ลักษณะไม่แตกต่างจากปกติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากอายุของลูกแมวที่นำมาเลี้ยงตั้งแต่ต้นมีความเหมาะสม คืออยู่ในช่วงที่ไวต่อการรับรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (sensitive period) ซึ่งจากการศึกษาก่อนหน้านี้โดย Adamelli et al. (2005) พบว่าหากเริ่มเลี้ยงแมวในช่วงเวลานี้จะทำให้มีความผิดปกติของพฤติกรรมน้อยที่สุด ดังนั้นในเบื้องต้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าแมวที่ได้รับการเลี้ยงดูด้วยวิธีที่แตกต่างกันจากวัยเด็กจนกระทั่งถึงวัยรุ่นไม่พบว่ามึลักษณะการแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันแต่อย่างใด สำหรับการศึกษาคความผิดปกติของลักษณะพฤติกรรมที่เกิดจากการเลี้ยงที่นานกว่าช่วงวัยนี้เป็นเรื่องที่ต้องศึกษากันต่อไป

#### รูปแบบการแสดงพฤติกรรมของแมว

ผลที่ได้จากการศึกษาแสดงให้ทราบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่มมีลักษณะสัดส่วนพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน คือมีสัดส่วนพฤติกรรมการนอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่การเล่น การนั่งเฉย พฤติกรรมอื่นๆ การสำรวจ (เฉพาะกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) การแต่งตัว และการล่าเหยื่อ (เฉพาะกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) แต่ความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกัน ซึ่งสังเกตได้จากค่าสัดส่วนที่นำมาวิเคราะห์แล้วพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ลักษณะที่สำคัญที่พบคือแมวทั้ง 3 กลุ่มมีลักษณะการทำกิจกรรมที่เป็นกิจวัตรคือแมวจะมีความถี่ของพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งมากที่สุดในช่วงเวลาเดิมเหมือนกันทุกวัน ทั้งนี้

สอดคล้องการอธิบายของ Adamelli *et al.* (2005) และ Carlstead *et al.* (1993) ที่กล่าวถึง การทำกิจกรรมของแมวว่าโดยทั่วไปแมวเป็นสัตว์ที่ชอบสิ่งที่เป็นกิจวัตร และหากมีการเปลี่ยนแปลงจนทำให้สูญเสียความเป็นกิจวัตรนั้นไปจะส่งผลให้เกิดความเครียดได้

## การนอน

พฤติกรรมการนอนเป็นพฤติกรรมที่พบมากที่สุดในแมวทุกกลุ่ม เช่นเดียวกับการศึกษาของ Irene (2005) ที่พบว่าแมวใช้เวลาส่วนใหญ่ในการนอน และ CATS International (2003) ที่พบว่าแมวใช้เวลาในการนอนร้อยละ 60 หรือใช้เวลาในการนอนมากกว่าวันละ 15 ชั่วโมง ซึ่งมากกว่าผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ความสำเร็จของการนอนระหว่างแมวกุุ่มที่ 3 แตกต่างจากกลุ่มที่ 1 และ 2 โดยแมวกุุ่มที่ 3 มีพฤติกรรมการนอนมากที่สุดคือร้อยละ 50.6 ของความสำเร็จพฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม หรือประมาณ 12 ชั่วโมงโดยเฉลี่ยต่อวัน ในขณะที่พฤติกรรมการนอนระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มที่ 1 มีพฤติกรรมการนอนร้อยละ 44.1 ของความสำเร็จพฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 2 มีพฤติกรรมการนอนร้อยละ 45.4 ของความสำเร็จพฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม หรือประมาณ 10 ชั่วโมงโดยเฉลี่ยต่อวัน (รูปที่ 13 และตารางที่ 4) ทั้งนี้อาจเนื่องจากความแตกต่างของอายุแมวที่ใช้ในการศึกษา Helen *et al.* (2004) อธิบายว่าพฤติกรรมของแมวจะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอายุ CATS International (2003) พบว่าแมวที่มีอายุมากขึ้นจะใช้เวลาในการนอนมากขึ้น

การนอนมี 3 ลักษณะคือการนอนหมอบ การนอนตะแคง และการนอนหงาย การนอนหมอบเป็นลักษณะท่าทางที่พบมากเมื่อมีการนอนแบบงีบหลับ แต่การหลับลึกมักพบการนอนตะแคงหรือนอนหงาย การงีบหลับเป็นการนอนในช่วงสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที การหลับลึกคือการนอนหลับที่ต่อเนื่องกันนานกว่า 1 ชั่วโมง แมวทั้ง 3 กลุ่มพบว่ามีการหลับลึกติดต่อกันได้นานครั้งละ 6-7 ชั่วโมง

เมื่อแบ่งเวลาออกเป็นช่วงและพิจารณารูปแบบของพฤติกรรมการนอนในแต่ละช่วงเวลาพบว่าความสำเร็จของพฤติกรรมการนอนในช่วงเวลาส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นช่วงเวลา 10.00-10.55 น., 11.00-11.55 น., 22.00-22.55 น. และ 23.00-23.55 น. ที่พบว่ากลุ่มที่ 3 มีความสำเร็จของพฤติกรรมการนอนมากกว่ากลุ่มอื่น (ตารางที่ 8 - 9)

ช่วงเวลาที่มีการนอนเป็นพฤติกรรมเด่น หรือช่วงเวลาที่มีการนอนมากกว่าพฤติกรรมอื่นสามารถแบ่งเป็น 2 ช่วงคือช่วงกลางวันและช่วงกลางคืน ในช่วงกลางวันได้แก่เวลาประมาณช่วงเวลา 11.00 - 11.55 น. จนถึงประมาณ 16.00 - 16.55 น. กลางคืนได้แก่เวลา

ประมาณ 23.00 - 23.55 น. ถึงประมาณ 4.00 -4.55 น. ยกเว้นแมวกกลุ่มที่ 3 ที่มีช่วงเวลาที่มีการนอนเป็นพฤติกรรมเด่นมากกว่ากลุ่มอื่นทั้งช่วงกลางวันและกลางคืน (ตารางที่ 21)

ช่วงเวลาที่มีการนอนมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาอื่นๆ หรือช่วงเวลาเด่นของการนอน สามารถแบ่งเป็น 2 ช่วงคือช่วงกลางวันและช่วงกลางคืนเช่นกัน โดยช่วงกลางวันแมวกทั้ง 3 กลุ่มมีช่วงเวลาเด่นของการนอนอยู่ในช่วงบ่ายกลุ่มละ 1 ช่วง ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่แตกต่างกันแต่อยู่ในช่วงที่ไล่เลี่ยกัน ยกเว้นแมวกกลุ่มที่ 3 ซึ่งมีช่วงเวลาดังกล่าวถึง 2 ช่วง แต่อยู่ในช่วงบ่ายเช่นเดียวกัน เช่นเดียวกับกลางคืนที่แมวกกลุ่ม 3 มีช่วงเวลาเด่นของการนอนถึง 4 ช่วง ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ 1 และ 2 ที่มีเพียงแค่ 1 ช่วง (ตารางที่ 20)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่าแมวกกลุ่มที่ 3 จะเริ่มต้นการนอนเร็วกว่าแมวกกลุ่มอื่น และนอกเหนือจากในช่วงเวลาดังกล่าวแมวกกลุ่มนี้ยังใช้เวลาอื่นๆ ทั้งกลางวันและกลางคืนเพื่อการนอนเพิ่มขึ้นทั้งการงีบหลับและหลับลึก แมวกกลุ่มที่ 1 และ 2 มีช่วงเวลาการนอนกลางวันที่ไม่แตกต่างกันคือมีการหลับลึกในช่วงเดียว และพบการนอนนอกเหนือจากเวลาดังกล่าว่น้อย แต่ในช่วงกลางคืนจะมีช่วงเวลาในการนอนต่างกัน โดยแมวกกลุ่มที่ 2 จะถูกจำกัดพื้นที่เฉพาะในบ้านจึงมีรูปแบบของช่วงเวลานอนคล้ายคลึงกับแมวกกลุ่มที่ 3 คือมีการนอนหลับทั้งการงีบหลับ และหลับลึกในช่วงค่ำด้วย แต่ในช่วงเวลาดังกล่าวแมวกกลุ่มที่ 1 ที่มีอิสระในการออกนอกบ้านจะมีกิจกรรมอื่นที่ดึงดูดความสนใจให้ทำนอกเหนือจากการนอน จึงทำให้ความถี่ของการนอนในช่วงเวลานี้น้อยกว่าความถี่ในกลุ่มที่ 2 การนอนที่ไม่เป็นเวลาของแมวกกลุ่มที่ 2 และ 3 มีสาเหตุมาจากการถูกจำกัดพื้นที่ให้อยู่เฉพาะในบ้าน ทำให้แมวลดการทำกิจกรรมอื่นๆ ลง (Irene 2005) เพราะแมวเกิดความเบื่อหน่าย จึงใช้เวลาด้านใหญ่ในการนอน (Wemelsfelder, 1993)

ผลที่ได้จากการศึกษามีความแตกต่างจากการศึกษาของ Jack (2003) ซึ่งพบว่าช่วงเวลาที่มีความถี่ของการนอนมากคือ 21.00 – 3.00 น. ในช่วงกลางคืน และ 8.00 – 12.00 น. ในเวลากลางวัน โดยพบความถี่ของการนอนมากที่สุดในช่วงเวลา 12.00 – 16.00 น. ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนี้อาจเกิดขึ้นจากความแตกต่างของช่วงวัยระหว่างแมวที่โตเต็มวัยกับแมววัยรุ่น ซึ่งแมวที่โตเต็มวัยจะใช้เวลาในการนอนมากกว่าในช่วงวัยรุ่น ความแตกต่างของสายพันธุ์หรือความแตกต่างของสภาพแวดล้อม เนื่องจากแมวมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม (Adamelli *et al.*, 2005) โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ซึ่งจะส่งผลต่อการทำกิจกรรมของแมว (Roy, 1992) ซึ่งหากในระหว่างวันมีช่วงเวลาที่อุณหภูมิเหมาะสมต่อการนอนของแมวมาก

จะส่งผลให้แมวใช้เวลาในการนอนมากขึ้น CATS International (2003) ได้ศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการนอนของแมวสายพันธุ์ต่างประเทศพบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 12.78 องศาเซลเซียส ซึ่งอาจแตกต่างกับอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการนอนของแมวสายพันธุ์ไทย แต่ยังไม่มียังไม่มีข้อมูลสนับสนุนในขณะนี้

พื้นที่ที่แมวใช้ในการนอนมีความแตกต่างกันระหว่างกลางวันและกลางคืน ช่วงกลางวันพบว่าแมวกุ้มนที่ 1 และ 2 เลือกที่สำหรับนอนกลางวันภายนอกบ้านซึ่งมักเป็นที่นอนประจำทุกวัน ในขณะที่กลางคืนแมวในกุ้มนที่ 1 จะเลือกนอนภายในบ้านแม้ว่าจะมีอิสระในการออกนอกบ้านก็ตาม ทั้งนี้อาจเนื่องจากลักษณะที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษซึ่งอาศัยอยู่ในป่า โดยจะเลือกพื้นที่ปลอดภัยที่สุดเป็นที่นอน CATS International (2003) ศึกษาแมวเร่ร่อน (feral cat) พบว่าแมวเหล่านี้จะเลือกนอนบนที่สูง เนื่องจากสามารถมองเห็นศัตรูได้ในระยะไกลเป็นการระวังภัยและเพิ่มความสามารถในการอยู่รอด ลักษณะเช่นนี้สันนิษฐานว่าเป็นลักษณะพฤติกรรมหนึ่งของบรรพบุรุษซึ่งยังคงปรากฏอยู่ในสัตว์ตระกูลแมวหลายชนิด เช่นการนอนบนต้นไม้ของเสือดำและสิงโต เป็นต้น ในแมวบ้านมีพื้นที่ที่ปลอดภัยกว่าบนที่สูงคือภายในบ้านพักอาศัย แมวเหล่านี้จึงเลือกนอนภายในบ้าน แต่ในช่วงกลางวันที่มีอากาศร้อนอบอ้าวมากกว่า แมวจึงเลือกพื้นที่นอกบ้านซึ่งเป็นบริเวณที่ปลอดภัยและไม่ไกลจากตัวบ้านมากนักเป็นที่ที่ใช้นอน และยังพบว่าที่นอนของแมวมักเป็นที่ประจำ ทั้งนี้เนื่องจากหากแมวพบว่าที่บริเวณนั้นเป็นที่ซึ่งปลอดภัยเหมาะสมต่อการนอน จึงเลือกนอนในที่ดังกล่าวเป็นประจำ

### การแต่งตัว

การแต่งตัวพบมากที่สุดภายหลังจากการกินอาหาร และตื่นนอน ซึ่งผลจากการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ John and Sarah (1996) ซึ่งทำการศึกษาพฤติกรรมของแมวและพบว่าภายหลังจากการกินอาหารแมวจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการแต่งตัว CATS International (2003) พบว่าภายหลังจากตื่นนอนแมวจะเริ่มต้นบิดขี้เกียจและการแต่งตัวเป็นอย่างแรก นอกจากนั้นพบพฤติกรรมแต่งตัวเกิดในขณะที่แสดงพฤติกรรมอื่นอย่างเช่นการเล่นและการสำรวจ ดังนั้นช่วง เวลาที่พบความถี่ในการแต่งตัวมากจึงเป็นช่วงเวลาในขณะที่ทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวแตกต่างกันระหว่างแมวแต่ละกลุ่ม

ลักษณะการแต่งตัวของแมวไม่มีลำดับขั้นตอนที่ตายตัว อาจเริ่มที่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง แล้วสิ้นสุดที่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งก็ได้ บางครั้งพบว่าเมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการ



แต่งตัวแล้วอาจเริ่มต้นแต่งตัวที่อวัยวะใดอวัยวะหนึ่งซ้ำอีกครั้งก็ได้ ความสำเร็จของการแต่งตัวในแมวกกลุ่มที่ 1 แตกต่างจากแมวกกลุ่มที่ 2 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มที่ 1 มีการแต่งตัวมากที่สุดคือร้อยละ 4.9 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 3 มีความถี่ในการแต่งตัวร้อยละ 3.9 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม กลุ่มที่ 2 มีความถี่ในการแต่งตัวร้อยละ 1.6 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม ทั้งนี้เนื่องจากพฤติกรรมกรรมการแต่งตัวเกิดในขณะที่แสดงพฤติกรรมต่างๆ ที่ไม่ใช่การนอน ดังนั้นแมวกกลุ่มที่ 1 ซึ่งมีสัดส่วนของการทำกิจกรรมต่างๆมากกว่าการนอน จึงส่งผลให้มีสัดส่วนของการแต่งตัวมากกว่ากลุ่มอื่น

ความสำเร็จของพฤติกรรมกรรมการแต่งตัวในช่วงเวลาส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้น 2 ช่วง คือ 12.00 -12.55 น. และ 23.00 -23.55 น. (ตารางที่ 10 - 11) ที่พบว่ากลุ่มที่ 3 มีความถี่ของพฤติกรรมกรรมการแต่งตัวน้อยที่สุด เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลานอนของแมวกกลุ่มที่ 3

ช่วงเวลาเด่นของการแต่งตัวหรือช่วงเวลาที่พบว่ามีกรรมการแต่งตัวมากที่สุดเมื่อเทียบกับช่วงเวลาทั้งหมดได้แก่ช่วงเวลา 8.00 - 8.55 น. เช่นเดียวกันทั้ง 3 กลุ่ม (ตารางที่ 20) เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลากินอาหารของแมว ซึ่งจะพบว่าแมวจะมีการแต่งตัวมากภายหลังกินอาหาร (John and Sarah, 1996) ในขณะที่เมื่อพิจารณาพฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลาหรือการพิจารณาว่าในช่วงเวลาต่างๆ มีช่วงเวลาใดบ้างที่มีพฤติกรรมกรรมการแต่งตัวมากกว่าพฤติกรรมอื่นพบว่าไม่มีช่วงเวลาใดเลยที่มีการแต่งตัวเป็นพฤติกรรมเด่น เนื่องจากการแต่งตัวเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นสั้นๆ ระหว่างที่เกิดพฤติกรรมอื่น

## การเล่น

การเล่นแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือเล่นกับแมวตัวอื่น การเล่นกับวัตถุและเล่นกับสิ่งมีชีวิตอื่น พบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่มมีลักษณะเหมือนกันคือมีความถี่ในการเล่นกับแมวตัวอื่นมากที่สุด การเล่นลักษณะนี้มี 2 แบบคือ การเล่นไล่จับ และการปล้ำ การเล่นไล่จับเป็นการวิ่งไล่กันระหว่างแมว 2 ตัวหรือมากกว่า 2 ตัว การปล้ำเป็นการเล่นระหว่างแมวครั้งละ 2 ตัว ซึ่งหากมีตัวอื่นมาร่วมเล่นด้วยมันจะเฝ้าดูจนกระทั่งแมวทั้งคู่แยกจากกัน แล้วจึงค่อยเข้าไปร่วมเล่นกับแมวตัวใดตัวหนึ่ง จะไม่พบการเล่นมวยปล้ำครั้งละมากกว่า 2 ตัว การเล่นกับตัวอื่นพบว่ามีการกัด, ตะปบ, เตะ, และตี เป็นต้น ซึ่งบางครั้งอาจนำไปสู่ความก้าวร้าวได้หากการเล่นนั้นรุนแรงขึ้น แต่จะไม่ถึงขั้นได้รับบาดเจ็บแต่อย่างใด การก้าวร้าวที่เกิดขึ้นจะหยุดลงเมื่อตัวใดตัวหนึ่งเดินจากไป

การเล่นกับวัตถุในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่การเล่นกับของเล่นที่เตรียมไว้ให้ หรือ เล่นกับวัตถุอื่นๆ รอบตัวอย่างเช่นอุปกรณ์เครื่องเขียน กระดาษ ใบไม้ ถู ก้อน หรือลังต่างๆ เป็นต้น การเล่นกับวัตถุประกอบด้วยการกัด, ตะปบ, ตะ, ตี, การจับ, การจับกัด, การคาบ, การ เคี้ยว และการดม เป็นต้น

การเล่นกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ จากการศึกษาพบว่าการเล่นลักษณะนี้มี 2 แบบคือการเล่นกับผู้เลี้ยง และเล่นกับเหยื่อ การเล่นกับผู้เลี้ยงเป็นการกัด ตบ แต่จะไม่รุนแรงถึงขั้นเกิดการ ก้าวร้าว แมวจะรู้จักการเล่นที่นุ่มนวล ทั้งนี้เนื่องจากการอยู่ร่วมกันของแมวหลายตัวหรือการอยู่กับแม่แมวในช่วงวัยเด็กทำให้ลูกแมวเรียนรู้ขอบเขตในการเล่นมากกว่าแมวที่โตมาเพียงลำพัง (Nelson *et al.*, 2005) การเล่นกับเหยื่อเป็นพฤติกรรมที่แมวแสดงต่อเหยื่อภายหลังที่จับได้โดยไม่ ทำให้เหยื่อตายทันที มีหลายทฤษฎีที่พยายามอธิบายว่าทำไมแมวจึงไม่ฆ่าเหยื่อในทันที Duelling (2006) ได้เสนอ 2 ทฤษฎีที่อธิบายพฤติกรรมนี้ ทฤษฎีแรกคือแมวขาดความมั่นใจที่จะฆ่าเหยื่อทันทีเนื่องจากแมวเกิดความกลัวว่าเหยื่อจะสามารถทำร้ายแมวได้ ทฤษฎีที่ 2 คือการจับเหยื่อที่มีชีวิตในบางพื้นที่อาจเป็นเรื่องยากเนื่องจากเหยื่อมีน้อย ดังนั้นแมวจึงยืดเวลาในการเล่นสนุก ออกไป

เมื่อทำการเปรียบเทียบความถี่ของการเล่นระหว่างแมว 3 กลุ่ม พบว่าแมวกกลุ่มที่ 1 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับแมวกกลุ่มที่ 2 และ 3 โดยแมวกกลุ่มที่ 1 มีการเล่นน้อยที่สุด หรือร้อยละ 18.8 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม สาเหตุที่การเล่นของแมวกกลุ่มที่ 1 มีความถี่ของการเล่นน้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ เนื่องจากแมวที่มีอิสระในการออกนอกบ้านตลอดทั้ง กลางวันและกลางคืนจะมีกิจกรรมอื่นๆ เช่นการสำรวจ หรือการล่าเหยื่อ การเล่นจึงลดลง นอกจากนั้นแมวกในกลุ่มนี้มีการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังส่งผลให้การเล่นกับแมวตัวอื่นลดลง อีกด้วย

ความถี่ของพฤติกรรมการเล่นในช่วงเวลาส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญยกเว้นช่วงเวลา 6.00 - 6.55 น. และ 8.00 - 8.55 น. (ตารางที่ 12 - 13) ที่พบว่ากลุ่มที่ 3 มีความถี่ในการเล่นมากกว่ากลุ่มอื่น เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นเวลาที่มีแมวกกลุ่มอื่นใช้ในการ สำรวจและล่าเหยื่อ ช่วงเวลา 20.00 - 20.55 น. และ 21.00 - 21.55 น. ที่พบว่ากลุ่มที่ 1 มีความถี่ในการเล่นน้อยกว่ากลุ่มอื่น เนื่องจากเป็นช่วงเวลาแมวเฉพาะกลุ่ม 1 เท่านั้นที่ยังคงออกนอกบ้าน ได้จึงยังคงมีการทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากกว่ากลุ่มที่ 2 และ 3 ที่ถูกจำกัดพื้นที่ ความถี่ในการเล่น จึงน้อยกว่า 2 กลุ่มดังกล่าว ช่วงเวลา 23.00 - 23.55 น. ที่พบว่ากลุ่มที่ 3 มีความถี่ในการเล่นน้อย

กว่ากลุ่มอื่น เนื่องจากเป็นช่วงเวลานอนของแมวกกลุ่มนี้

ช่วงเวลาที่มีการเล่นเป็นพฤติกรรมเด่นหรือช่วงเวลาที่มีความถี่ของการเล่นมากกว่าพฤติกรรมอื่น แบ่งเป็น 2 ช่วงคือช่วงกลางวันและช่วงกลางคืน การเล่นในช่วงกลางวันของแมวกกลุ่มที่ 1 และ 2 เป็นช่วงเดียวกัน แต่กลุ่มที่ 3 มีช่วงเวลาที่มีการเล่นเป็นพฤติกรรมเด่นมากกว่า 2 กลุ่มแรก แต่ในช่วงกลางคืนแมวกกลุ่มที่ 1 กลับมีช่วงเวลาที่มีการเล่นเป็นพฤติกรรมเด่นน้อยที่สุดคือมีเพียง 1 ช่วงเท่านั้น

ช่วงเวลาเด่นของการเล่นหรือช่วงเวลาที่แมวมักมีการเล่นมากที่สุด ได้แก่ช่วงเวลาเช้าเช่นเดียวกันทั้ง 3 กลุ่ม ผลที่ได้จากการศึกษาแตกต่างจากการศึกษาของ Jack (2003) ที่พบว่าแมวจะตื่นนอนเมื่อเวลา 3.00 น. โดยจะใช้เวลาช่วงนี้ในการเล่นจนกระทั่งเวลา 6.00 น. และเริ่มต้นการเล่นอีกครั้งเมื่อเวลา 16.00 น. ความแตกต่างที่เกิดขึ้นอาจเนื่องมาจากลักษณะของสายพันธุ์ อายุหรือความแตกต่างของสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ

ความแตกต่างของช่วงเวลาที่ใช้ในการเล่นระหว่างแมว 3 กลุ่ม อาจสืบเนื่องจากช่วงเวลากลางคืน 17.00 – 23.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีความถี่ของการเล่นมาก พบว่าแมวกกลุ่มที่ 1 ซึ่งสามารถออกนอกบ้านได้จึงมีกิจกรรมอื่นให้ทำนอกเหนือจากการเล่น ได้แก่การสำรวจ และการล่าเหยื่อ ทำให้การเล่นของแมวกกลุ่มที่ 1 มีความถี่ลดลงในช่วงเวลาดังกล่าว ในขณะที่แมวกกลุ่มที่ 2 และ 3 ถูกจำกัดพื้นที่จึงไม่มีกิจกรรมอื่นให้ทำมากเท่ากับกลุ่มที่ 1 ความถี่ของพฤติกรรมการเล่นจึงมากกว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ที่แมวใช้เล่นคือนอกบ้าน สำหรับแมวกกลุ่มที่ 1 ในช่วงเวลากลางคืนจะใช้พื้นที่บริเวณใกล้บ้านหรือในบ้านในการเล่น

### การสำรวจ

การสำรวจ เป็นการศึกษ เฉพาะแมวกกลุ่มที่ 1 และ 2 เท่านั้น เนื่องจากกลุ่มที่ 3 ไม่มีพฤติกรรมนี้เกิดขึ้น การสำรวจเป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะการเดินทอดหางต่ำกว่าระดับลำตัวปลายหางยกขึ้นเล็กน้อย สายตามองกวาดไปด้านหน้าและด้านข้างตลอดเวลา แมวกกลุ่มที่ 1 มีสัดส่วนความถี่ของการสำรวจร้อยละ 6.6 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม น้อยกว่าแมวกกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีสัดส่วนความถี่ของการสำรวจร้อยละ 8.3 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม แต่ความถี่ระหว่าง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากช่วงเวลาที่แมวใช้ในการสำรวจเป็นช่วงเวลากลางวัน หรือเวลาค้ำดังนั้นการถูกจำกัดพื้นที่ของแมวกกลุ่มที่ 2 จึงไม่ส่งผลต่อความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม เนื่องจากในช่วงกลางคืนแมวมักมีการแสดงพฤติกรรมการสำรวจน้อย

ช่วงเวลาที่มีการสำรวจเป็นพฤติกรรมเด่นหรือช่วงที่มีความถี่ของการสำรวจมากกว่าพฤติกรรมอื่นได้แก่เวลาเช้า ซึ่งเป็นเวลาใกล้เคียงกันระหว่างแมวกิ้ง 2 กลุ่ม แต่กลุ่มที่ 2 มีช่วงเวลาค่ำ 17.00 -17.55 น. เป็นช่วงเวลาที่มีการสำรวจเป็นพฤติกรรมเด่นอีกด้วย (ตารางที่ 21) แต่ทั้ง 2 กลุ่มมีช่วงเวลาเด่นหรือช่วงเวลาที่พฤติกรรมการสำรวจมากกว่าช่วงเวลาอื่นใกล้เคียงกัน คือ 7.00 -7.55 น. และ 6.00 - 6.55 น. (ตารางที่ 20) สาเหตุที่ช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจมากนั้นสอดคล้องคล้อยกับการศึกษาของ Irene (2005) ที่พบว่าแมวส่วนใหญ่มักจะทำการสำรวจเป็นครั้งแรกทันทีที่ออกนอกบ้าน หรือเข้าไปอยู่ในสถานที่ใหม่

เมื่อพิจารณาช่วงเวลาแต่ละช่วงที่แมวแสดงพฤติกรรมการสำรวจพบว่าความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจในช่วงเวลาส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นในช่วงเวลา 5.00 -5.55 น. (ตารางที่ 14) ซึ่งมีความแตกต่างกัน โดยแมวกิ้งที่ 1 มีความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจมากกว่ากลุ่มที่ 2 เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวแมวกิ้งที่ 2 ยังคงมีความถี่ในการนอนสูง จึงทำให้ความถี่ในการสำรวจน้อยกว่าแมวกิ้งที่ 1

พื้นที่ในการสำรวจของแมวถือเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ในอาณาเขตครอบครองของแมว จากการศึกษาพบว่าแมวในแต่ละกลุ่มมีการใช้พื้นที่ซึ่งเป็นอาณาเขตนี้ร่วมกัน โดยทุกวันแมวทุกตัวในกลุ่มจะออกสำรวจพื้นที่พร้อมกัน แตกต่างจากผลการศึกษาของ Irene (2005) ที่พบว่าแมวมีอาณาเขตของตัวเอง แม้แต่แมวที่อาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันยังมีอาณาเขตของตัวเอง โดยแต่ละตัวมักอยู่ห่างกัน 1 – 3 เมตร ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนี้อาจเนื่องจากหลายสาเหตุเช่นลักษณะการเลี้ยงภายในกลุ่ม โดยพบว่าแมวที่นำมาเลี้ยงร่วมกันตั้งแต่เด็กจะมีความเป็นมิตรต่อกันมากกว่าแมวที่นำมาเลี้ยงคนละเวลา (Council of Europe, 2002) หรืออาจเกิดจากในวัยนี้ยังไม่แสดงพฤติกรรมหวงอาณาเขตที่ชัดเจน เนื่องจากการทำงานของฮอร์โมนของร่างกายยังไม่เต็มที่เช่นกับแมวที่โตเต็มวัย

พื้นที่ในการสำรวจของแมวกิ้ง 2 กลุ่มมีลักษณะเหมือนกันคือจะทำการสำรวจพื้นที่เดิมในช่วงเวลาเดิมเป็นประจำทุกวัน ซึ่งให้ผลที่สอดคล้องกับการศึกษาของ CATS International (2003) ที่อธิบายเรื่องการสำรวจอาณาเขตของแมวว่า แมวเป็นสัตว์ที่มีหวงอาณาเขตมากและจะออกสำรวจอาณาเขตของตนเป็นประจำ

แมวกิ้งที่ 1 มีพื้นที่ในการสำรวจตั้งแต่ใกล้บ้านจนถึงระยะไกลที่สุดประมาณ 27 เมตร แมวกิ้งที่ 2 มีพื้นที่สำรวจไกลที่สุดประมาณ 21 เมตร ซึ่งถือว่ามีพื้นที่ที่เป็นอาณาเขตน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Corbett (1979) ที่ทำการศึกษานานาเขตระหว่างแมว

บ้านและแมวป่าในสกอตแลนด์พบว่าแมวบ้านมีอาณาเขตขนาด 31 เฮกตาร์ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนี้อาจสืบเนื่องมาจากความแตกต่างของอายุแมว สายพันธุ์ หรือลักษณะของพื้นที่ทั้งทางกายภาพ และทางนิเวศวิทยา(Clutton- Brock and Harvey, 1977) Liberek (1996) ทำการศึกษาและอธิบายว่าอาณาเขตของแมวมีความแตกต่างกันสูงแม้ว่าจะอยู่ในเมืองเดียวกันก็ตาม ลักษณะของพื้นที่ที่ทำ การศึกษาครั้งนี้มีลักษณะเป็นบ้านที่อยู่ริมลำคลอง มีบางบริเวณติดกับบ้านเรือนของคนอื่นและบางบริเวณเป็นแนวพุ่มไม้รกขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อขนาดของอาณาเขต Liberg *et al.* (2000) เสนอแนวคิดว่าแมวบ้านมีอาณาเขตขนาดเล็กเนื่องจากได้รับอาหารอย่างอุดมสมบูรณ์จากมนุษย์จึงไม่จำเป็นต้องการอาณาเขตขนาดใหญ่

### การนั่งเฉย

เป็นลักษณะการนั่ง หมอบ หรือนอนตะแคงเฉยๆ โดยไม่สนใจสิ่งใดเป็นพิเศษ แต่ไม่หลับ แมวอาจอยู่ในลักษณะนี้นานติดต่อกันหลายสิบนาที เมื่อเปรียบเทียบความถี่ระหว่างแมว 3 กลุ่มพบว่า ทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาช่วงเวลาแต่ละช่วงที่แมวแสดงพฤติกรรมการนั่งเฉยพบว่าความถี่ของพฤติกรรมการนั่งเฉยในช่วงเวลาส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นบางช่วงเวลา ดังตารางที่ 16 – 17 อีกทั้งช่วงเวลาที่แมวแสดงพฤติกรรมการนั่งเฉยเป็นพฤติกรรมเด่นมากกว่าพฤติกรรมอื่น และช่วงเวลาที่แมวมีการนั่งเฉยเป็นพฤติกรรมเด่นมากกว่าช่วงเวลาอื่นก็มีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละกลุ่ม (ตารางที่ 20 – 21) ความแตกต่างที่เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากความแตกต่างของรูปแบบลักษณะพฤติกรรมอื่น เช่นการเล่นและการสำรวจซึ่งพบว่าหากมีพฤติกรรมเหล่านี้มากจะทำให้ลักษณะพฤติกรรมการนั่งเฉยเกิดน้อยลง แต่พบว่าหากช่วงเวลานั้นเป็นช่วงที่มีการเล่นและการสำรวจน้อย หรือเป็นช่วงใกล้เคียงกับช่วงเวลาที่แมวนอนมากพฤติกรรมการนั่งเฉยจะมีมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการการศึกษาของ Jack (2003) ที่พบว่าช่วงเวลาที่เรียกว่า ช่วงขี้เกียจ (lazy time) ของแมวเป็นช่วงที่แมวมีการแสดงพฤติกรรมที่มีการเคลื่อนไหวน้อย มีการนอนหลับหรือการอยู่เฉยๆ โดยไม่ทำอะไรเลยมาก

### การล่าเหยื่อ

ทำการศึกษาเฉพาะแมว 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 และ 2 เนื่องจากกลุ่มที่ 3 มีโอกาสในการล่าแตกต่างออกไป กลุ่มที่ 1 มีความถี่ในการล่าร้อยละ 0.7 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดใน

กลุ่ม และกลุ่มที่ 2 มีความถี่ในการล่าร้อยละ 0.6 ของความถี่พฤติกรรมทั้งหมดในกลุ่ม แต่ความถี่ของทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาความถี่ของการล่าเหยื่อในแต่ละช่วงเวลาระหว่างแมว 2 กลุ่ม พบว่าทุกช่วงเวลาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าไม่มีช่วงเวลาที่มียพฤติกรรมการล่าเหยื่อเป็นพฤติกรรมเด่น เมื่อพิจารณาว่าช่วงเวลาเด่นของการล่าเหยื่อหรือช่วงเวลาที่มีความถี่ของพฤติกรรมการล่าเหยื่อมากกว่าช่วงเวลาอื่นพบว่าในกลุ่มที่ 1 ได้แก่ช่วงเวลา 6.00 – 6.55 น. และ 19.00 – 19.55 น. กลุ่มที่ 2 ได้แก่ช่วงเวลา 7.00 – 7.55 น. ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาเช้าหรือค่ำเป็นช่วงเวลาที่สัตว์ประเภทหนู สัตว์เลื้อยคลานขนาดเล็ก หรือแมลงออกหากิน จึงพบว่าในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่มียพฤติกรรมการล่าเหยื่อสูงในแมวทั้ง 2 กลุ่ม

### พฤติกรรมอื่นๆ

พฤติกรรมอื่นๆ ได้แก่พฤติกรรมนอกเหนือจาก 6 พฤติกรรมข้างต้น เป็นลักษณะที่พบไม่บ่อยและเกิดสลับกับพฤติกรรมอื่น เมื่อเปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมนี้ระหว่างแมวทั้ง 3 กลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลาพบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีช่วงเวลาใดเลยที่มีพฤติกรรมอื่นๆ เป็นพฤติกรรมเด่น แต่เมื่อพิจารณาช่วงเวลาที่มียพฤติกรรมอื่นๆ มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาอื่นพบว่าช่วงเวลาดังกล่าวในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันดังตารางที่ 21 และเมื่อพิจารณาช่วงเวลาแต่ละช่วงที่แมวแสดงพฤติกรรมการนอนพบว่าความถี่ของพฤติกรรมการสำรวจในช่วงเวลาส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นในบางช่วงเวลา ความแตกต่างนี้สืบเนื่องจากพฤติกรรมอื่นๆ เป็นพฤติกรรมที่จะเกิดแทรกอยู่ในพฤติกรรมต่างๆ ที่อยู่ในกลุ่มพฤติกรรมที่เคลื่อนไหว เช่นการเล่น การสำรวจ เป็นต้น ดังนั้นเมื่อสัดส่วนของกลุ่มพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวในแมวกกลุ่มต่างๆ มีความแตกต่างกันจึงส่งผลให้ความถี่ของการแสดงพฤติกรรมอื่นๆ ในช่วงเวลาต่างๆ แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม

พฤติกรรมที่สำคัญซึ่งจัดอยู่ในลักษณะพฤติกรรมอื่นคือการถูตัวและการเล่นเล็บซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เชื่อว่าเป็นการทำสัญลักษณ์เพื่อแสดงอาณาเขต (Claude, 2001) โดยพบพฤติกรรมทั้ง 2 ลักษณะนี้ในแมวทั้ง 3 กลุ่ม แต่ไม่พบการขีดฟันปัสสาวะเกิดขึ้น ซึ่งอาจเนื่องจากพฤติกรรมดังกล่าวจะเกิดอย่างชัดเจนเมื่ออายุมากกว่านี้

### พฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว

ในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งพฤติกรรมทั้งหมดเป็น 2 ลักษณะคือ พฤติกรรมที่เคลื่อนไหว และพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว พฤติกรรมที่เคลื่อนไหวได้แก่การสำรวจ การแต่งตัว การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ พฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวได้แก่การนอนและการนั่งเฉย จากการศึกษาพบว่าลักษณะพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวระหว่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

โดยกลุ่มที่ 2 มีพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวมากกว่ากลุ่มอื่น แต่มีพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวน้อยกว่ากลุ่มอื่น และกลุ่มที่ 3 มีพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหวมากกว่ากลุ่มอื่น แต่มีพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวน้อยกว่ากลุ่มอื่น (ตารางที่ 26 - 27) ผลจากการศึกษาพบว่าแมวกกลุ่มที่ 3 นี้มีลักษณะพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวน้อยกว่ากลุ่มที่ 1 และ 2 เนื่องจากถูกจำกัดพื้นที่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และเป็นสาเหตุสำคัญของการลดการทำกิจกรรมลง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Irene (2005) ที่พบว่าแมวที่ถูกเลี้ยงในบ้านจะมีการทำกิจกรรมและการเคลื่อนไหวน้อยกว่าแมวที่มีอิสระ จึงเป็นสาเหตุของการเกิดโรคอ้วน (Obesity) ในแมว

เมื่อพิจารณาแต่ละช่วงเวลาของแมวแต่ละกลุ่มว่าช่วงเวลานั้นๆ มีลักษณะเป็นช่วงที่มีพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวหรือพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว พบว่าสามารถแบ่งลักษณะพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างชัดเจนยกเว้นบางช่วงดังตารางที่ 26 ที่ไม่สามารถแบ่งลักษณะพฤติกรรมได้ จึงจัดว่าช่วงเวลาเหล่านั้นเป็นช่วงที่มีความกำกวมระหว่างพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว ซึ่งช่วงเวลาเหล่านั้นเป็นช่วงเวลาที่เป็นช่วงเปลี่ยนลักษณะพฤติกรรมหรือเป็นรอยต่อระหว่างพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวและพฤติกรรมไม่เคลื่อนไหว

### การแสดงออกต่อผู้เลี้ยง แมวตัวอื่น และการแสดงออกเพียงลำพัง

ในการศึกษาการลักษณะการแสดงพฤติกรรมต่อแมวตัวอื่น ผู้เลี้ยง และการอยู่ตามลำพัง พบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่มมีลักษณะเดียวกันคือมีการแสดงพฤติกรรมต่อแมวตัวอื่นมากที่สุด และแสดงออกต่อผู้เลี้ยงน้อยที่สุด (รูปที่ 14 และตารางที่ 28)

เมื่อพิจารณาการแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงพบว่าระหว่างแมวทั้ง 3 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยแมวกกลุ่มที่ 3 มีการแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงมากกว่าแมวกกลุ่มอื่น (ร้อยละ 9.18 ของการแสดงออกทั้งหมดในกลุ่ม) และกลุ่มที่ 1 มีการแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงน้อยกว่าแมวกกลุ่มอื่น (ร้อยละ 5.62 ของการแสดงออกทั้งหมดในกลุ่ม) ทั้งนี้อาจสืบเนื่องจากแมว

กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีโอกาสออกนอกบ้านได้จึงทำให้มีการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องการได้มากกว่าและใช้เวลาอยู่ห่างจากผู้เลี้ยงมากกว่าแมวกกลุ่มที่ 3 ซึ่งใช้เวลาตลอดทั้งวันอยู่เฉพาะในบ้านจึงมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมที่ใกล้ชิดผู้เลี้ยงได้มากกว่า ซึ่งเป็นการสนับสนุนการศึกษาของ Turner (1991) ที่พบว่าแมวที่เลี้ยงแบบให้อิสระและแมวที่เลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่มีการแสดงออกต่อผู้เลี้ยงแตกต่างกัน

การแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยง พบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่มมีแนวโน้มที่จะใกล้ชิดกับผู้เลี้ยงมากในช่วงนอนตอนกลางคืน และก่อนเวลากินอาหารซึ่งพบว่าแมวมักจะเข้ามาแสดงพฤติกรรมการถูตัวระต่อผู้เลี้ยงเป็นเวลานาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ John and Sarah (1996) ที่พบว่าแมวมีแนวโน้มที่จะใกล้ชิดกับผู้เลี้ยงมากที่สุดในช่วงก่อนเวลาอาหารหรือช่วงที่หิว และคาดหวังว่าจะได้อาหารจากผู้เลี้ยง Helen et al (2004) ได้ศึกษาและพบว่าแมวที่ได้รับการสัมผัสจากมนุษย์นานกว่า 5 นาทีต่อวัน มีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อมนุษย์ดีกว่าแมวที่ไม่ค่อยได้รับการสัมผัสจากมนุษย์ Baranyiova et al. (2006) อธิบายเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างผู้เลี้ยงกับแมวว่า ความสัมพันธ์ดังกล่าวจะมีมากในระดับใด ขึ้นอยู่กับลักษณะกิจกรรมและระยะเวลาที่ผู้เลี้ยงปฏิบัติต่อแมว ดังนั้นหากได้รับการปฏิบัติจากมนุษย์เหมือนกันอาจส่งผลให้ไม่เกิดความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้

พฤติกรรมที่แสดงออกต่อแมวตัวอื่นระหว่าง 3 กลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มที่ 3 มีการแสดงออกต่อแมวตัวอื่นมากกว่ากลุ่มอื่น (ร้อยละ 80.93 ของการแสดงออกทั้งหมดในกลุ่ม) กลุ่มที่ 1 มีการแสดงออกต่อแมวตัวอื่นน้อยที่สุด (ร้อยละ 75.66 ของการแสดงออกทั้งหมดในกลุ่ม)

ลักษณะการแสดงออกต่อตัวอื่นที่ชัดเจนคือการนอน การเล่นและการแต่งตัว โดยเฉพาะการนอนแมวจะนอนร่วมกับแมวตัวอื่นมากกว่านอนเพียงลำพัง ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Patronek et al. (1997) ที่พบว่าแมวชอบนอนเพียงลำพังมากกว่านอนร่วมกับตัวอื่น ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนี้อาจสืบเนื่องมาจากลักษณะของสายพันธุ์ หรือการเลี้ยงร่วมกันในวัยเด็กของแมว Irene (2005) ได้อธิบายเรื่องการอยู่ร่วมกันของแมวว่าเป็นการเพิ่มพัฒนาการทางด้านสังคมให้แก่แมวได้มากกว่าแมวที่ถูกเลี้ยงเพียงลำพัง นอกจากนี้การแต่งตัวให้กันของแมว ยังแสดงถึงการมีสังคมที่ดีซึ่งพบลักษณะนี้ในแมวทั้ง 3 กลุ่ม

การแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังพบว่าแมวกกลุ่มที่ 1 มีการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังมากกว่าแมวกกลุ่มอื่น (ร้อยละ 18.72 ของการแสดงออกทั้งหมดในกลุ่ม) ในขณะที่



กลุ่มที่ 3 มีการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังน้อยที่สุด (ร้อยละ 9.89 ของการแสดงออกทั้งหมดในกลุ่ม) ทั้งนี้สืบเนื่องจากการต้องอยู่ร่วมกันตลอดเวลาภายในพื้นที่ที่จำกัดของแมวกกลุ่มที่ 3 ทำให้แมวมมีการแบ่งปันพื้นที่และสิ่งของร่วมกันมากกว่าแมวในกลุ่มอื่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Irene (2005) ที่พบว่าแมวที่อาศัยอยู่ร่วมกันในบ้านหลังเดียวกันตลอดเวลาจะมีแนวโน้มที่จะใกล้ชิดกัน มากและแสดงความก้าวร้าวหรือหวงอาณาเขตน้อย

### การใช้พื้นที่

การศึกษาเรื่องการใช้พื้นที่ของแมว (ในกรณีของกลุ่มที่สามารถออกนอกบ้านได้) พบว่าแมวกกลุ่มที่ 1 จะอยู่นอกบ้านโดยเฉลี่ย 13.75 ชั่วโมง หรือร้อยละ 57.29 ของวัน ซึ่งเป็นเวลาที่มากกว่าผลที่ได้จากการศึกษาของ John และ Sarah (1996) ที่พบว่าแมวที่มีอิสระจะใช้เวลาอยู่นอกบ้านวันละ 0.5 – 24 ชั่วโมง หรือ 8.8 ชั่วโมงโดยเฉลี่ย หรือร้อยละ 36.67 ทั้งนี้อาจสืบเนื่องจากลักษณะอากาศในประเทศไทยที่ค่อนข้างร้อนทำให้แมวมมีแนวโน้มที่จะอยู่นอกบ้านมากกว่าต่างประเทศซึ่งมีอากาศหนาวกว่า

เมื่อทำการเปรียบเทียบความถี่ของการออกนอกบ้านในช่วงกลางวันระหว่างแมวกกลุ่มที่ 1 และ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยแมวกกลุ่มที่ 2 ใช้เวลาในการออกนอกบ้านมากกว่าแมวกกลุ่มที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องจากลักษณะการเลี้ยงแมวกกลุ่มที่ 1 ที่สามารถออกนอกบ้านได้ตลอดเวลาทำให้แมวมเหล่านั้นเกิดความเคยชินในการมีอิสระตลอดเวลา ในขณะที่แมวกกลุ่มที่ 2 มีช่วงที่ถูกจำกัดพื้นที่ตั้งนั้นในช่วงที่ได้รับอิสระจึงมีความถี่ในการออกนอกบ้านมากกว่าแมวมที่ได้รับอิสระตลอดเวลา

### ความผิดปกติทางอารมณ์ของแมวม

มีความพยายามในการศึกษาภาวะความผิดปกติทางอารมณ์ที่เกิดในแมวมโดยใช้วิธีการต่างๆ เป็นเครื่องมือวัด ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้การตรวจสอบความก้าวร้าวโดยดูจากการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น 3 ลักษณะ คือ ตอบสนองต่อผู้เลี้ยง คนแปลกหน้า และของเล่น

การทดสอบการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น 3 ลักษณะพบว่า

การตอบสนองต่อผู้เลี้ยงของแมวม 3 กลุ่ม มีลักษณะเป็นพฤติกรรมเป็นบวกทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นการเข้าใกล้หรือการสัมผัส ซึ่งถือเป็นความปกติในแมวมที่ได้รับการเลี้ยงดูจากมนุษย์

การตอบสนองต่อคนแปลกหน้าแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือการเข้าใกล้และการสัมผัส เช่นเดียวกัน ในการเข้าใกล้ของคนแปลกหน้าพบว่าแมวกกลุ่มที่ 2 มีการตอบสนองในลักษณะพฤติกรรมเป็นบวกมากที่สุดคือร้อยละ 79.2 กลุ่มที่ 1 และ 3 มีการตอบสนองในลักษณะพฤติกรรมเป็นบวกร้อยละ 75 และ 66.7 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความถี่พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างแมว 3 กลุ่ม การตอบสนองในลักษณะพฤติกรรมเป็นลบระหว่างแมว 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างเช่นกัน โดยแมวกกลุ่มที่ 3 มีลักษณะการตอบสนองที่เป็นพฤติกรรมเป็นลบมากที่สุด หรือร้อยละ 33.3 ในขณะที่แมวกกลุ่มที่ 2 มีลักษณะการตอบสนองของพฤติกรรมลบเป็นน้อยที่สุดหรือร้อยละ 20.8 (ตารางที่ 30)

การสัมผัสของคนแปลกหน้าพบว่า แมวกกลุ่มที่ 1 มีการตอบสนองในลักษณะพฤติกรรมเป็นบวกมากที่สุดคือร้อยละ 70.8 กลุ่มที่ 2 และ 3 มีการตอบสนองในลักษณะพฤติกรรมเป็นบวกร้อยละ 66.7 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความถี่พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างแมว 3 กลุ่ม การตอบสนองในลักษณะพฤติกรรมเป็นลบระหว่างแมว 3 กลุ่ม พบว่าแมวกกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3 มีลักษณะการตอบสนองลักษณะพฤติกรรมเป็นลบมากที่สุด หรือร้อยละ 33.3 ในขณะที่แมวกกลุ่มที่ 1 มีลักษณะการตอบสนองที่พฤติกรรมเป็นลบน้อยที่สุดหรือร้อยละ 29.2 แต่เมื่อเปรียบเทียบความถี่พบว่าไม่มีความแตกต่างเช่นกัน (ตารางที่ 31)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการตอบสนองต่อคนแปลกหน้าของแมวทั้ง 3 กลุ่มนั้นไม่แตกต่างกันคือส่วนใหญ่มีการตอบสนองในลักษณะที่เป็นบวกมากกว่าเป็นลบ ซึ่งถือเป็นพฤติกรรมปกติ โดยพฤติกรรมที่มีลักษณะเป็นลบจะเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในครั้งแรกๆ ของการพบคนแปลกหน้า ซึ่งภายหลังจากนั้นพบว่าแม้แมวจะพบเจอคนแปลกหน้าคนอื่นๆ อีก แต่จะลดการแสดงลักษณะพฤติกรรมที่เป็นลบลง จนกระทั่งพบว่าแมวหลายตัวจะไม่แสดงพฤติกรรมที่เป็นลบอีกเลยในการพบคนแปลกหน้าคนอื่นในครั้งต่อไป

การตอบสนองในลักษณะพฤติกรรมเป็นลบของการทดลองครั้งนี้ไม่ถือว่าเป็นผิดปกติแต่อย่างใด เนื่องจากการตอบสนองในลักษณะพฤติกรรมเป็นลบที่เกิดขึ้นเป็นลักษณะการตอบสนองเชิงพฤติกรรมที่ถือเป็นปกติที่เกิดขึ้นครั้งแรกที่พบคนหรือสัตว์แปลกหน้า โดยแมวจะแสดงพฤติกรรมการหลบซ่อน แต่ไม่แสดงอาการก้าวร้าว หรือทำร้าย พฤติกรรมนี้จะลดลงจนกระทั่งหมดไปเมื่อได้พบคนแปลกหน้าบ่อยขึ้นหลังจากนั้น การแสดงพฤติกรรมลักษณะลบของแมวต่อคนแปลกหน้าเป็นสิ่งปกติ Adamelli et al(2005) ทำการศึกษาเรื่องลักษณะการตอบสนองต่อมนุษย์ของแมวพบว่าร้อยละ 30 ของแมวจะแสดงการหนีหรือหลบซ่อนเมื่อพบคนแปลกหน้า การลดลงของพฤติกรรมที่เป็นลบ คือแมวจะไม่แสดงพฤติกรรมการหลบซ่อน เมื่อพบหรือได้รับการสัมผัส

จากคนแปลกหน้า ทั้งนี้เกิดจากการเรียนรู้ว่า บุคคลเหล่านั้นไม่เป็นอันตรายแก่ตน เนื่องจากแมวเป็นสัตว์ที่เรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้รวดเร็ว (Claude, 2001) การลดพฤติกรรมลักษณะลบลงนี้ถือเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่เรียกว่า habituation หรือการลดการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นลงหรือไม่ตอบสนองอีกต่อไปเมื่อพบสิ่งกระตุ้นเดิมซ้ำๆ กัน (นริทธิ์, 2547)

การตอบสนองต่อของเล่น พบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่ม มีการตอบสนองต่อการเล่นเหมือนกันทั้ง 3 กลุ่ม แต่ระยะเวลาในการเล่น แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ 3 จะใช้เวลาเฉลี่ยในการเล่น แตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ โดยจะใช้เวลาในการเล่นมากที่สุด เนื่องจากแมวที่มีอิสระ มักมีกิจกรรมอย่างอื่นที่ดึงดูดความสนใจทำให้การเล่นลดลง การเล่นของแมวทั้ง 3 กลุ่มพบว่า มีลักษณะปกติ อาจพบความก้าวร้าวบ้าง เช่น การขู่ เมื่อได้ของเล่น แต่การก้าวร่วมนั้นไม่รุนแรงถึงขั้นทำร้ายจนได้รับบาดเจ็บ ซึ่งถือว่าเป็นความปกติในแมวทั่วไป (Sarah, 2004)

## บทที่ 5

### บทสรุป

การศึกษาพฤติกรรมของแมวภายใต้การเลี้ยงดู 3 วิธีได้แก่การเลี้ยงแบบให้อิสระ ทั้งกลางวันและกลางคืน การเลี้ยงแบบให้อิสระเฉพาะกลางวัน และการเลี้ยงแบบจำกัดพื้นที่ พบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่มแสดงพฤติกรรมที่เด่นชัด 7 ลักษณะ คือการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ โดยพบว่าลักษณะการแสดงพฤติกรรมของแมวทั้ง 3 กลุ่มเป็นปกติไม่แตกต่างจากลักษณะพฤติกรรมโดยทั่วไป แต่มีความแตกต่างกันในแง่ของรูปแบบการแสดงพฤติกรรม ดังต่อไปนี้คือมีความแตกต่างของค่าสัดส่วนพฤติกรรมระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยไม่พิจารณากลุ่มที่ 3 เนื่องจากพฤติกรรมที่นำมาคิดสัดส่วนไม่มีพฤติกรรม การสำรวจและการล่าเหยื่อ แต่ลักษณะสัดส่วนของพฤติกรรมไม่แตกต่างกันคือมีการนอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่การเล่น การนั่งเฉย พฤติกรรมอื่นๆ การสำรวจ (เฉพาะกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) การแต่งตัว และการล่าเหยื่อ (เฉพาะกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความถี่ของแต่ละพฤติกรรมระหว่างแมว 3 กลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นการนอน การแต่งตัวและการเล่น เมื่อพิจารณาช่วงเวลาที่มีพฤติกรรมแต่ละพฤติกรรมมากที่สุดพบว่ามีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม เช่นเดียวกับพฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลาพบว่าในแต่ละช่วงเวลามีพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมเด่นไม่เหมือนกันระหว่างแมว 3 กลุ่ม และเมื่อเปรียบเทียบความถี่ของแต่ละพฤติกรรมในแต่ละช่วงเวลา พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างแมว 3 กลุ่ม มีบางพฤติกรรมในบางช่วงเวลาเท่านั้นที่มีความถี่ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อแบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ลักษณะ คือ Active (การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ) และ Inactive (การนอนและการนั่งเฉย) พบว่าแมวกลุ่มที่ 2 มีพฤติกรรมที่เป็น Active มากที่สุด และกลุ่มที่ 3 มีพฤติกรรมที่เป็น Active น้อยที่สุด

แมวแต่ละกลุ่มมีช่วงเวลาของการทำกิจกรรมที่แน่นอนซึ่งช่วงเวลานั้นอาจแตกต่างกันบ้างระหว่างกลุ่ม แต่ลักษณะที่สำคัญ คือ การทำกิจกรรมต่างๆของแมว มักเป็นกิจวัตรที่ชัดเจน และจะกระทำเช่นเดิมซ้ำกันทุกวัน

การแสดงพฤติกรรมของแมวพบว่าแมวส่วนใหญ่แสดงพฤติกรรมต่อแมวตัวอื่นมากที่สุด และแสดงพฤติกรรมต่อผู้เลี้ยงน้อยที่สุด

การใช้พื้นที่ของแมว พบว่าแมวกุ้มที่ 1 และ 2 มีการใช้พื้นที่ไม่แตกต่างกันคือมีขนาดเล็ก ไม่ไกลจากบ้าน แมวจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอยู่นอกบ้าน และจะอยู่ภายในบ้านเฉพาะช่วงที่กลับมากินอาหารและนอนในเวลากลางคืน อาจพบว่ามีการทำกิจกรรมอย่างอื่นภายในบ้านบ้าง แต่เป็นสัดส่วนที่น้อย

เมื่อพิจารณาถึงความผิดปกติของภาวะอารมณ์ โดยการทดสอบความก้าวร้าวพบว่าแมวทั้ง 3 กลุ่มมีภาวะอารมณ์ที่ปกติ ไม่พบความก้าวร้าว

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้มีข้อควรพิจารณาดังนี้

1. จำนวนแมวที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ใช่จำนวนของการสุ่มตัวอย่างที่แท้จริง เนื่องจากขาดเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจำนวนประชากรแมวในประเทศไทย และหากใช้จำนวนตัวอย่างตามหลักการทางสถิติที่ถูกต้องจะต้องใช้แมวเป็นตัวอย่างในการศึกษาจำนวนมาก ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีความจำกัดจากหลายปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถใช้ตัวอย่างจำนวนมากตามหลักการทางสถิติได้

2. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแมวในช่วงวัยรุ่นเท่านั้น ซึ่งไม่พบความผิดปกติจากวิธีการเลี้ยงดูในช่วงวัยนี้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากวิธีการเลี้ยงดูไม่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความผิดปกติหรือระยะเวลาที่จะส่งผลให้เกิดความผิดปกติอาจต้องใช้เวลามากกว่านี้ ดังนั้นหากทำการศึกษาโดยเพิ่มเวลาในการศึกษาให้มากขึ้นจะสามารถให้ความชัดเจนมากขึ้น

3. เพศของแมวไม่ได้เลือกเป็นตัวแทนหนึ่งของการศึกษาในครั้งนี้ เนื่องจากการศึกษาก่อนหน้านี้เชื่อว่าพฤติกรรมแสดงออกของลูกแมววัยนี้ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างตัวผู้กับตัวเมีย เพราะขาดอิทธิพลจากการทำงานของฮอร์โมนเพศ ดังนั้นหากทำการศึกษาโดยเพิ่มเวลาศึกษามากขึ้นจำเป็นต้องกำหนดเพศของแมวในการศึกษานั้นด้วย

## เอกสารอ้างอิง

- เซาว์ ชิโนรัช และพรณี ชิโนรัช. 2540. ชีววิทยา 1. ไสภณ การพิมพ์. กรุงเทพฯ. 897 หน้า.
- นางพงา พลอยสายทอง. 2548. คู่มือเลี้ยงแมว. เพ็ท แพล้น พับลิชิ่ง. กรุงเทพฯ. 269 หน้า.
- นริทธิ์ สีตะสุวรรณ. 2547. พฤติกรรมวิทยา. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 200 หน้า.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2546. สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. จามจุรี โปรดักท์. กรุงเทพฯ. 512 หน้า.
- วัชรอำพล อัมพลจันทร์. 2531. ภาษาแมว. Veterinary News. คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 94: 54-57.
- วิจิต สิงห์ทอง. 2540. แมวไทย. ศูนย์เสริมปัญญาไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 26 หน้า.
- สุทธิลักษณ์ อัมพันวงศ์. 2526. แมวไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. กรุงเทพฯ. 56 หน้า.
- เหมพันธ์ เหมวรรณนท์. 2542. แมว : The Cat. พิมพ์ครั้งที่ 3. เอเชียแปซิฟิก พรินติ้ง จำกัด. กรุงเทพฯ. 104 หน้า.
- Adamelli, S., Marinelli, L., Normando, S. and Bono, G. 2005. Owner and cat features influence the quality of life of the cat. Applied Animal Behaviour Science 94, 89-98.
- Baranyiova, E., Holub, A., Tyrlik, M. and Volfova, M. 2006. Cats in Czech rural and urban households. ACTA Veterinaria Brunensis 75, 411-417.
- Biro, Z., Szemethy, L. and Heltai, M. 2004. Home range sizes of wildcats (*Felis silvertris*) and feral domestic cats (*Felis silvertris* f. *catus*) in a hilly region of Hungary. Mammalian Biology 69, 302-310.
- Boddicker, M.L. 1983. Prevention and control of wildlife damage. Institute of Agriculture and natural resources. Nebraska. University of Nebraska, Lincoln Press.
- Carlstead, K., Brown, J.L. and Strawn, W. 1993. Behavioural and physiological correlates of stress in laboratory cats. Apply Animal Science 38, 143-158.

- Caro, T.M. 1980. Effects of the mother, object play, and adult experience on predation in cats. *Behavioral and Neural Biology*. 29:1, 29-51.
- CATS International. 2003. Sleeps and Naps: Feline style. (Online) Available from the Internet. URL: <http://www.catsinternational.org/articles/index.html>.
- Christopher, A.L., Angela, G.M. and Jianguo, L. 2003. Landowners and cat predation across rural-to-urban landscapes. *Biological Conservation* 115, 191-201.
- Churcher, P.B. and Lawton, J.H. 1987. Predation by domestic cats in an English village. *Journal of Zoology* 212, 439-455.
- Claude, B.F. 2001. Understanding Feline Behavior. (Online) Available from the Internet. URL:<http://www.vin.com/WSAVA/2001/AuthorIndex.html>.
- Clutton- Brock, J. 2002. Cats in ancient time. In: Adamelli, S., Marinelli, L., Normando, S. and Bono, G. (Eds), Owner and cat features influence the quality of life of the cat. *Applied Animal Behaviour Science* 94, 89-98.
- Clutton- Brock, T.H. and Harvey, P. 1977. Primate ecology and social organization. *Journal of Zoology* 183, 1-39.
- Coleman, J.S. and Temple, S.A. 1996. On the prowl. *Wisconsin Natural Resources* 20(6), 4-8.
- Corbett, L.K. 1979. Feeding ecology and social organization of wildcats (*Felis silvestris*) and domestic cats (*Felis catus*) in Scotland. Diss. Thesis. Aberdeen University. In: Biro, Z., Szemethy, L. and Heltai, M. (Eds), Home range sizes of wildcats (*Felis silvestris*) and feral domestic cats (*Felis silvestris* f. *catus*) in a hilly region of Hungary. *Mammalian Biology*. 69, 302-310.
- Council of Europe. 2002. Species Specific Provisions for Cats. 12 pp. Working party for the preparation of the fourth multilateral consultation of parties to the European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes (ETS 123).
- Dueling, B. 2006. Cat Behavior : What Is This All About?. (Online) Available from the Internet. URL:<http://www.perfectpaws.com/train.html>.

- Gary, L. 2004a. Handbook of Canine and Feline Behaviour. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford.  
(Online) Available from the Internet. URL:<http://www.indoorcat.org/index.php>.
- Gary, W.G. 2004b. Cat: Domestic Cats. In: Marc, B. Encyclopedia of Animal Behaviour Volume 1. pp. 227-230. London: Greenwood Press.
- Helen, T., Thomas, E., James, R., Lorraine, J. and Sandra, K. 2004. Feline Behavior Guidelines. 43 pp. American Association of Feline Practitioner Press.
- Irene, R. 2005. A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. Applied Animal Behaviour Science 93, 97-109.
- Jack, C. 2003. The day in a feral cat's life. (Online) Available from the Internet.  
URL:[http://amby.com/cat\\_site/carter\\_2.html](http://amby.com/cat_site/carter_2.html).
- John, S.C., Stanley, A.T. and Scott, R. C. 2004. Cats and Wildlife A Conservation. United States Fish and Wildlife Service, National Conservation Training Center. Wisconsin. (Online) Available from the Internet.  
URL:<http://www.wisc.edu/wildlife/e-pub.html>.
- John, W.S.B., Sarah, E.C. 1996. Patterns of pet cat behaviour at feeding occasions. Applied Animal Behaviour Science 47, 61-74.
- Karsh, E.B. and Turner, D.C. 1988. The human – cat relationship. In: Turner, D. C. and Patrick, B. (Eds), The Domestic Cat: The Biology of Its Behaviour. pp. 159-177. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaspar, H.K. 1954. Playful behaviour of cats. Naturwissenschaften 41(1), 55-78.
- Liberek, M. 1996. Radiotracking the wildcat in Switzerland. Cat New 25, 18-19.
- Liberg, O., Sandell, M., Pontier, D. and Natoli, E. 2000. Density spatial organization and reproductive tactics in the domestic cat and other felid. In: Turner, D. C. and Patrick, B. (Eds), The Domestic Cat: The Biology of Its Behaviour. pp. 151-158. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maxeen, B. 1979. Predation and predatory play behaviour of domestic cats. Animal Behaviour 27, 81-94.



- McCune, S. 1995. The impact of paternity and early socialization on the development of cats' behaviour to people and novel objects. *Applied Animal Behaviour Science* 45, 109-124.
- McFarland, D. 1981. *The Oxford companion to animal behaviour*. New York: Oxford University Press.
- Mead, C.J. 1982. Ringed birds killed by cats. *Mammal Review* 12, 183-186.
- Mench, J.A. and Mason, G.J. 1997. Behaviour. In: Appleby, M.C. and Hughes, B.O. (Eds), *Animal Welfare*. pp 127-141. Wellingford: CAB International Press.
- Nadine, G. 1994. Factors Effecting the Welfare and Adoption Rate of Cats in Animal Shelter. Thesis in Master Degree. The University of British Columbia.
- Nassar, R. and Mosier, J. 1991. Projections of pet populations from census demographic data. *Journal of the American Veterinary Medicine Association* 198, 1157-1159.
- Nelson, S.H., Evans, A.D. and Bradbury, R.B. 2005. The efficacy of collar-mounted devices in reducing the rate of predation of wildlife by domestic cats. *Applied Animal Behaviour Science* 94, 273-285.
- Patronek, G.J. 1998. Free-roaming and feral cats-their impact on wildlife and human beings. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 212, 218-226.
- Patronek, G.J., Beck, A.M. and Glickman, L.T. 1997. Dynamics of dog and cat populations in a community. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 210, 637-642.
- Roelke, M.E., Forester, D.J., Jacobson, E.R., Kollias, G.V., Scott, F.W., Barr, M.C., Evermann J.F. and Pirtel, E.C. 1993. Seroprevalence of infectious disease agents in free-ranging Florida panthers (*Felis concolor coryi*). *Journal of Wildlife Diseases* 29, 36-49.

- Roy, D. 1992. Environment enrichment for cats in rescue center. Undergraduate Thesis. University of Southamton. U.K. In: Nadine, G. (Eds), Factors Effecting the Welfare and Adoption Rate of Cats in Animal Shelter. Thesis in Master Degree. The University of British Columbia.
- Scarlett, J.M., Salman, M.D. and New, J.G. 2002. The role of veterinary practitioners in reducing dog and cat relinquishments and euthanasia. *JAVMA* 3, 306-311.
- Sandra, L.T. 2005. Cat who sprays. (Online) Available from the Internet. URL: [http://www.catsplay.com/kitty\\_condos.php3](http://www.catsplay.com/kitty_condos.php3).
- Sarah, H.N., Andrew D.E. and Richard, B.B. 2005. The efficacy of an ultrasonic cat deterrent. *Applied Animal Behaviour Science* 96, 83-91.
- Sarah, L.H. 2004. How Intelligent Are Cats?. (Online) Available from the Internet. URL: <http://messybeast.com/intelligence.htm>.
- Sarah, L. H. and Bradshaw, J.W. S. 1997. The influence of hunger on object play by adult domestic cats. *Applied Animal Behaviour Science* 58, 143-150.
- Serpell, J.A. 1988. The domestication of the cat. In: Turner, D.C. and Patrick, B. (Eds), *The Domestic Cat: The Biology of Its Behaviour*. pp. 151-158. Cambridge: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. 1996. In the Company of Animals: A Study of Human –Animal Relationship. In: Adamelli, S., Marinelli, L., Normando, S. and Bono, G. (Eds), *Owner and cat features influence the quality of life of the cat*. *Applied Animal Behaviour Science*. 94: 89-98.
- Turner, D.C. 1991. The ecology of the human – cat relationship. In: John, W.S.B., Sarah, E.C. (Eds), *Patterns of pet cat behaviour at feeding occasions*. *Applied Animal Behaviour Science* 47, 61-74.
- Turner, D.C. and Patrick, B. 2000. *The Domestic Cat: The Biology of Its Behaviour*. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Warfield, M.S. and Gay, W.I. 1986. The cat as a research subject. In: Gay, W.I. (Eds), *Health Benefits of Animal Research*. Foundation for Biomedical Research. pp 41-54. Washington, DC.

- Wemelsfelder, F. 1993. The concept of animal boredom. In: Nadine, G. (Eds), Factors Effecting the Welfare and Adoption Rate of Cats in Animal Shelter. Thesis in Master Degree. The University of British Columbia.
- Wilson, M., Warren, J. M. and Abbott, L. 1965. Infantile stimulation, activity and learning by cats. *Child Dev* 36, 843-853.
- Woods, M., McDonald, R.A. and Harris, S. 2003. Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. *Mammal Review* 33, 174–188.

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา



รหัส	CF1-1
กลุ่มที่	1
ชื่อ	น้อยหน้า
เพศ	เมีย
สี	ขาว – ดำ (Black and white)



รหัส	CF1-□
กลุ่มที่	1
ชื่อ	ตุ้ตตุ้
เพศ	เมีย
สี	สามสี (Red black and white)



รหัส	CM1-1
กลุ่มที่	1
ชื่อ	เก็บตก
เพศ	ผู้
สี	ลายสีแดง (Red tabby and white)



รหัส	CM1-□
กลุ่มที่	1
ชื่อ	มั่งคุด
เพศ	ผู้
สี	ลายสีดำ - ขาว (Black tabby and white)



รหัส	CF□1
กลุ่มที่	□
ชื่อ	จูนี่
เพศ	เมีย
สี	ลายสีดำ (Black tabby)



รหัส	CF□□
กลุ่มที่	□
ชื่อ	จูนี่
เพศ	เมีย
สี	ลายสีแดง (Red tabby)



รหัส CM  1  
 กลุ่มที่   
 ชื่อ จูน  
 เพศ ผู้  
 สี ลายสีดำ (Black tabby)



รหัส CM    
 กลุ่มที่   
 ชื่อ จูไล  
 เพศ ผู้  
 สี ลายสีแดง (Red tabby)





รหัส	CF3-1
กลุ่มที่	3
ชื่อ	ลูกชูป
เพศ	เมีย
สี	สามสี (Red black and white)



รหัส	CF3-□
กลุ่มที่	3
ชื่อ	ปิ่นลึบ
เพศ	เมีย
สี	ขาว – ดำ (Black and white)



รหัส	CM3-1
กลุ่มที่	3
ชื่อ	ขนมโค
เพศ	ผู้
สี	ลายสีแดง - ขาว (Red tabby and white)



รหัส	CM3-□
กลุ่มที่	3
ชื่อ	หลง หลง
เพศ	ผู้
สี	ทองแดง - ขาว(Bronze and white)

ภาคผนวก ข

ตาราง

ตารางภาคผนวกที่ 1 ความถี่ของพฤติกรรมการนอน, แต่งตัว, เล่น, สำรวจ, นิ่งเฉย, ล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ตั้งแต่วันที่ 1 - 6 ของแม่ว 3 ตัวที่ใช้ในการเก็บ ข้อมูล Pilot test

ตัวที่	วันที่	ความถี่ (ครั้ง)						
		นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นิ่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ
1	1	125	15	48	30	39	1	29
	2	127	13	53	29	31	0	35
	3	123	18	57	23	40	2	25
	4	130	16	53	26	36	0	27
	5	119	16	55	24	46	0	28
	6	135	14	46	32	30	1	30
2	1	116	20	49	33	29	2	39
	2	115	22	56	37	36	1	21
	3	115	17	43	41	30	0	42
	4	120	18	52	29	34	0	35
	5	124	16	49	35	41	1	22
	6	125	19	58	30	38	1	27
3	1	129	12	56	28	33	1	29
	2	121	15	63	37	27	1	24
	3	126	18	46	23	40	1	34
	4	131	19	51	29	34	0	24
	5	124	12	60	24	37	0	31
	6	124	12	64	22	30	0	36

ตารางภาคผนวกที่ 2 ความถี่รวมของแมว 3 ตัวในแต่ละวัน (ตั้งแต่วันที่ 1 – 6) ของพฤติกรรม  
การนอน, แต่งตัว, เล่น, สำรอก, นิ่งเฉย, ล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ  
ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล Pilot test

วันที่		1	2	3	4	5	6
นอน	ความถี่	370	363	364	381	367	384
	ร้อยละ	42.82	42.01	42.13	44.1	42.48	44.44
แต่งตัว	ความถี่	47	50	35	53	44	45
	ร้อยละ	5.44	5.79	6.13	6.13	5.09	5.21
เล่น	ความถี่	154	172	146	156	164	158
	ร้อยละ	17.82	19.91	16.9	18.06	18.98	18.29
สำรอก	ความถี่	91	103	87	84	83	84
	ร้อยละ	10.53	11.92	10.07	9.72	9.61	9.72
นิ่งเฉย	ความถี่	101	94	110	104	124	98
	ร้อยละ	11.69	10.88	12.73	10.04	14.35	11.34
ล่าเหยื่อ	ความถี่	4	2	3	0	1	2
	ร้อยละ	0.46	0.23	0.35	0	0.16	0.02
อื่นๆ	ความถี่	97	80	101	86	81	93
	ร้อยละ	11.24	9.26	11.69	9.95	9.38	10.76

ตารางภาคผนวกที่ 3 ความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ตั้งแต่วันที่ 1 – 4 ของแม่ว 4 ตัวในกลุ่มที่ 1

กลุ่มที่	ตัวที่	วันที่	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นั่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ
1	□F1-1	1	105	19	50	29	55	2	28
		2	108	16	54	24	59	2	25
		3	135	14	41	25	53	1	19
		4	120	17	44	20	63	2	22
	□F1-2	1	129	16	50	24	39	3	27
		2	125	12	57	25	46	0	23
		3	148	10	40	24	38	1	27
		4	140	13	53	22	33	2	25
	□M1-1	1	128	15	46	22	54	1	22
		2	121	13	50	19	48	3	34
		3	125	10	44	22	53	1	33
		4	130	15	41	17	45	3	37
	□M1-2	1	125	12	51	29	47	3	21
		2	119	18	48	32	44	2	25
		3	140	14	47	33	39	1	15
		4	137	12	39	35	36	0	27
รวม	ความถี่ร้อยละ		2035	226	755	402	753	27	410
			44.1	4.9	18.8	6.6	16.4	0.6	8.6

ตารางภาคผนวกที่ 4 ความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ตั้งแต่วันที่ 1 – 4 ของแมว 4 ตัวในกลุ่มที่ 2

กลุ่มที่	ตัวที่	วันที่	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นั่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ
2	□F2-1	1	130	15	55	20	42	2	24
		2	121	15	59	26	38	2	27
		3	141	11	52	24	35	2	23
		4	133	10	56	17	46	1	25
	□F2-2	1	116	12	56	33	42	2	27
		2	114	13	60	34	37	3	27
		3	133	9	48	31	35	3	29
		4	134	12	44	28	43	1	26
	□M2-1	1	12	12	57	28	41	1	26
		2	129	9	60	25	43	3	19
		3	136	7	54	20	45	2	24
		4	137	8	50	21	34	2	36
	□M2-2	1	138	13	60	21	29	2	25
		2	135	8	58	23	38	2	24
		3	135	7	61	15	38	3	29
		4	138	11	56	18	36	3	26
รวม	ความถี่		2093	172	886	384	622	34	417
	ร้อยละ		45.4	1.6	21.5	8.3	13.5	0.7	9

ตารางภาคผนวกที่ 5 ความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ตั้งแต่วันที่ 1 – 4 ของแมว 4 ตัวในกลุ่มที่ 3

กลุ่มที่	ตัวที่	วันที่	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นั่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ
3	F3-1	1	143	13	59	0	42	0	31
		2	160	14	54	0	34	0	26
		3	159	13	54	0	33	0	29
		4	159	11	50	0	48	0	20
	F3-2	1	137	11	66	0	41	0	33
		2	147	13	55	0	46	0	27
		3	153	9	61	0	34	0	31
		4	156	8	60	0	30	0	34
	M3-1	1	133	14	61	0	50	0	30
		2	144	11	47	0	5	0	28
		3	150	9	49	0	45	0	35
		4	150	11	48	0	45	0	34
	M3-2	1	145	9	63	0	43	0	26
		2	142	10	62	0	36	0	28
		3	151	12	56	0	40	0	29
		4	138	10	57	0	48	0	35
รวม	ความถี่		2367	178	902	0	673	0	488
	ร้อยละ		50.6	3.9	19.8	0	15.1	0	9.4



ตารางภาคผนวกที่ 6 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่ง เขย, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ของแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

พฤติกรรม	แมว	ความถี่พฤติกรรม			$\chi^2$	P-value
		กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3		
การนอน	ตัวที่ 1	468	525	621	7.758	0.021*
	ตัวที่ 2	542	497	593		
	ตัวที่ 3	504	525	577		
	ตัวที่ 4	521	546	576		
	รวม	2035	2093	2367		
การแต่งตัว	ตัวที่ 1	66	51	51	6.694	0.035*
	ตัวที่ 2	51	46	41		
	ตัวที่ 3	53	36	45		
	ตัวที่ 4	56	39	41		
	รวม	226	172	178		
การเล่น	ตัวที่ 1	189	222	217	7.423	0.024*
	ตัวที่ 2	200	208	242		
	ตัวที่ 3	181	221	205		
	ตัวที่ 4	185	235	238		
	รวม	755	886	902		
การสำรวจ	ตัวที่ 1	98	87	0	0.750	0.386
	ตัวที่ 2	95	126	0		
	ตัวที่ 3	80	94	0		
	ตัวที่ 4	129	77	0		
	รวม	402	384	0		

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางภาคผนวกที่ 6 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่ง เหย, การล่าเหยื่อ และพฤติกรรมอื่นๆ ของแมว 3 กลุ่มที่มีวิธีการเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal-Wallis Test (ต่อ)

พฤติกรรม	แมว	ความถี่พฤติกรรม			$\chi^2$	P-value
		กลุ่มที่1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3		
การนั่งเหย	ตัวที่ 1	230	161	157	2.508	0.285
	ตัวที่ 2	156	157	151		
	ตัวที่ 3	200	163	198		
	ตัวที่ 4	167	141	167		
	รวม	753	622	673		
การล่าเหยื่อ	ตัวที่ 1	7	7	0	3.111	0.078
	ตัวที่ 2	6	9	0		
	ตัวที่ 3	8	8	0		
	ตัวที่ 4	6	10	0		
	รวม	27	34	0		
อื่นๆ	ตัวที่ 1	94	99	106	5.115	0.077
	ตัวที่ 2	102	109	125		
	ตัวที่ 3	126	105	127		
	ตัวที่ 4	88	104	130		
	รวม	410	417	488		

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางภาคผนวกที่ 7 ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงเวลาและช่วงเวลาเด่นหรือช่วงเวลาที่มีความถี่ของแต่ละพฤติกรรมมากที่สุดในแมวกุ่มที่ 1

เวลา	ความถี่รวม						
	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นั่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ
6.00-6.55	3	9	34	58	69	4	15
7.00-7.55	0	4	47	62	57	2	20
8.00-8.55	0	39	34	20	58	1	40
9.00-9.55	0	2	80	56	34	3	17
10.00-10.55	5	3	123	12	32	2	15
11.00-11.55	74	8	61	10	21	1	17
12.00-12.55	145	14	16	2	12	1	2
13.00-13.55	188	0	2	0	1	0	1
14.00-14.55	192	0	0	0	0	0	0
15.00-15.55	188	2	0	0	0	0	2
16.00-16.55	152	22	0	1	13	0	4
17.00-17.55	21	16	38	24	49	3	41
18.00-18.55	0	5	56	37	43	3	48
19.00-19.55	0	4	97	43	30	4	14
20.00-20.55	3	9	55	18	60	1	46
21.00-21.55	8	12	44	12	80	1	35
22.00-22.55	27	11	28	5	83	1	37
23.00-23.55	93	18	8	0	51	0	22
24.00-0.55	185	2	0	0	3	0	2
1.00-1.55	191	0	0	0	1	0	0
2.00-2.55	192	0	0	0	0	0	0
3.00-3.55	188	0	0	0	0	0	4
4.00-4.55	153	13	1	1	17	0	7
5.00-5.55	27	33	31	41	39	0	21
$\chi^2$	0.001*	0.001*	0.001*	0.001*	0.001*	0.773	0.001*
P-Values	1084.688	161.398	388.638	273.104	329.842	8.148	252.678

สีน้ำเงิน = ช่วงเวลาที่พบความถี่ของแต่ละพฤติกรรมมากที่สุด

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางภาคผนวกที่ 8 ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงเวลาและช่วงเวลาเด่นหรือช่วงเวลาที่มีความถี่ของแต่ละพฤติกรรมมากที่สุดในแมวกุ่มที่ 2

เวลา	ความถี่รวม						
	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นั่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ
6.00-6.55	3	8	52	69	37	3	20
7.00-7.55	0	3	60	61	36	6	26
8.00-8.55	0	33	30	32	53	2	42
9.00-9.55	0	4	115	42	18	4	9
10.00-10.55	9	1	115	30	21	6	10
11.00-11.55	66	14	46	17	28	3	18
12.00-12.55	164	7	10	2	7	0	2
13.00-13.55	192	0	0	0	0	0	0
14.00-14.55	190	0	0	0	2	0	0
15.00-15.55	188	0	0	0	2	0	2
16.00-16.55	145	13	6	6	14	0	8
17.00-17.55	5	12	47	50	43	5	30
18.00-18.55	0	4	71	57	40	1	19
19.00-19.55	0	8	71	9	66	1	37
20.00-20.55	0	7	70	0	74	0	41
21.00-21.55	4	3	76	0	58	0	51
22.00-22.55	69	15	53	0	27	0	28
23.00-23.55	132	8	15	0	19	0	18
24.00-0.55	189	0	0	0	2	0	1
1.00-1.55	192	0	0	0	0	0	0
2.00-2.55	189	0	0	0	2	0	1
3.00-3.55	191	0	0	0	0	0	1
4.00-4.55	143	16	13	0	13	0	7
5.00-5.55	22	16	36	9	60	3	46
$\chi^2$	0.001*	0.001*	0.001*	0.001*	0.001*	0.443	0.001*
P-Values	905.174	91.434	329.941	191.313	349.942	8.941	268.144

สีน้ำเงิน = ช่วงเวลาที่พบความถี่ของแต่ละพฤติกรรมมากที่สุด

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางภาคผนวกที่ 9 ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ ในแต่ละช่วงเวลาและช่วงเวลาเด่นหรือช่วงเวลาที่มีความถี่ของแต่ละพฤติกรรมมากที่สุดในแมวกุ่มที่ 3

เวลา	ความถี่รวม						
	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นั่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ
6.00-6.55	0	3	67	-	71	-	51
7.00-7.55	13	1	80	-	56	-	42
8.00-8.55	0	38	57	-	53	-	44
9.00-9.55	3	3	114	-	45	-	27
10.00-10.55	45	5	87	-	33	-	22
11.00-11.55	114	9	35	-	18	-	16
12.00-12.55	185	0	2	-	4	-	1
13.00-13.55	192	0	0	-	0	-	0
14.00-14.55	191	0	0	-	1	-	0
15.00-15.55	192	0	0	-	0	-	0
16.00-16.55	156	15	9	-	9	-	3
17.00-17.55	10	19	56	-	56	-	51
18.00-18.55	0	6	66	-	77	-	43
19.00-19.55	7	0	59	-	74	-	52
20.00-20.55	0	8	82	-	62	-	40
21.00-21.55	28	11	84	-	40	-	29
22.00-22.55	121	12	21	-	20	-	18
23.00-23.55	183	2	1	-	4	-	2
24.00-0.55	192	0	0	-	0	-	0
1.00-1.55	192	0	0	-	0	-	0
2.00-2.55	192	0	0	-	0	-	0
3.00-3.55	192	0	0	-	0	-	0
4.00-4.55	152	16	10	-	8	-	6
5.00-5.55	7	30	72	-	42	-	41
$\chi^2$	0.001*	0.001*	0.001*		0.001*		0.001*
P-Values	1043.570	132.112	351.175		309.939		188.516

สีน้ำเงิน = ช่วงเวลาที่พบความถี่ของแต่ละพฤติกรรมมากที่สุด

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางภาคผนวกที่ 10 ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ และพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลาของแมวกกลุ่มที่ 1

เวลา	ความถี่รวม							$\chi^2$	P-Values
	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นั่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ		
6.00-6.55	3	9	34	58	69	4	15	158.437	0.001*
7.00-7.55	0	4	47	62	57	2	20	111.813	0.001*
8.00-8.55	0	39	34	20	58	1	40	59.313	0.001*
9.00-9.55	0	2	80	56	34	3	17	151.563	0.001*
10.00-10.55	5	3	123	12	32	2	15	411.750	0.001*
11.00-11.55	74	8	61	10	21	1	17	175.937	0.001*
12.00-12.55	145	14	16	2	12	1	2	596.594	0.001*
13.00-13.55	188	0	2	0	1	0	1	544.458	0.001*
14.00-14.55	192	0	0	0	0	0	0	-	-
15.00-15.55	188	2	0	0	0	0	2	360.375	0.001*
16.00-16.55	152	22	0	1	13	0	4	427.115	0.001*
17.00-17.55	21	16	38	24	49	3	41	56.208	0.001*
18.00-18.55	0	5	56	37	43	3	48	79.625	0.001*
19.00-19.55	0	4	97	43	30	4	14	195.063	0.001*
20.00-20.55	3	9	55	18	60	1	46	141.813	0.001*
21.00-21.55	8	12	44	12	80	1	35	169.448	0.001*
22.00-22.55	27	11	28	5	83	1	37	169.594	0.001*
23.00-23.55	93	18	8	0	51	0	22	123.677	0.001*
24.00-0.55	185	2	0	0	3	0	2	521.375	0.001*
1.00-1.55	191	0	0	0	1	0	0	188.021	0.001*
2.00-2.55	192	0	0	0	0	0	0	-	-
3.00-3.55	188	0	0	0	0	0	4	176.333	0.001*
4.00-4.55	153	13	1	1	17	0	7	555.438	0.001*
5.00-5.55	27	33	31	41	39	0	21	8.688	0.001*

สีแดง = พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่พบมากที่สุด

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางภาคผนวกที่ 11 ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ และและพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลาของแมวกกลุ่มที่ 2

เวลา	ความถี่รวม							$\chi^2$	P-Values
	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นั่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ		
6.00-6.55	3	8	52	69	37	3	20	147.646	0.001*
7.00-7.55	0	3	60	61	36	6	26	99.813	0.001*
8.00-8.55	0	33	30	32	53	2	42	45.188	0.001*
9.00-9.55	0	4	115	42	18	4	9	290.063	0.001*
10.00-10.55	9	1	115	30	21	6	10	347.000	0.001*
11.00-11.55	66	14	46	17	28	3	18	102.365	0.001*
12.00-12.55	164	7	10	2	7	0	2	654.938	0.001*
13.00-13.55	192	0	0	0	0	0	0	-	-
14.00-14.55	190	0	0	0	2	0	0	184.083	0.001*
15.00-15.55	188	0	0	0	2	0	2	360.375	0.001*
16.00-16.55	145	13	6	6	14	0	8	480.688	0.001*
17.00-17.55	5	12	47	50	43	5	30	86.979	0.001*
18.00-18.55	0	4	71	57	40	1	19	128.875	0.001*
19.00-19.55	0	8	71	9	66	1	37	149.000	0.001*
20.00-20.55	0	7	70	0	74	0	41	60.208	0.001*
21.00-21.55	4	3	76	0	58	0	51	114.406	0.001*
22.00-22.55	69	15	53	0	27	0	28	50.396	0.001*
23.00-23.55	132	8	15	0	19	0	18	287.115	0.001*
24.00-0.55	189	0	0	0	2	0	1	366.219	0.001*
1.00-1.55	192	0	0	0	0	0	0	-	-
2.00-2.55	189	0	0	0	2	0	1	188.021	0.001*
3.00-3.55	191	0	0	0	0	0	1	188.021	0.001*
4.00-4.55	143	16	13	0	13	0	7	356.584	0.001*
5.00-5.55	22	16	36	9	60	3	46	93.906	0.001*

สีแดง = พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่พบมากที่สุด

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางภาคผนวกที่ 12 ความถี่รวมของพฤติกรรมการนอน, การแต่งตัว, การเล่น, การสำรวจ, การนั่งเฉย, การล่าเหยื่อ พฤติกรรมอื่นๆ และพฤติกรรมที่เป็นพฤติกรรมเด่นในแต่ละช่วงเวลาของแมวกกลุ่มที่ 3

เวลา	ความถี่รวม							$\chi^2$	P-Values
	นอน	แต่งตัว	เล่น	สำรวจ	นั่งเฉย	ล่าเหยื่อ	อื่นๆ		
6.00-6.55	0	3	67	-	71	-	51	60.917	0.001*
7.00-7.55	13	1	80	-	56	-	42	106.698	0.001*
8.00-8.55	0	38	57	-	53	-	44	4.625	0.001*
9.00-9.55	3	3	114	-	45	-	27	218.625	0.001*
10.00-10.55	45	5	87	-	33	-	22	99.458	0.001*
11.00-11.55	114	9	35	-	18	-	16	195.522	0.001*
12.00-12.55	185	0	2	-	4	-	1	521.458	0.001*
13.00-13.55	192	0	0	-	0	-	0	-	-
14.00-14.55	191	0	0	-	1	-	0	188.021	0.001*
15.00-15.55	192	0	0	-	0	-	0	-	-
16.00-16.55	156	15	9	-	9	-	3	452.062	0.001*
17.00-17.55	10	19	56	-	56	-	51	51.073	0.001*
18.00-18.55	0	6	66	-	77	-	43	61.542	0.001*
19.00-19.55	7	0	59	-	74	-	52	51.958	0.001*
20.00-20.55	0	8	82	-	62	-	40	62.833	0.001*
21.00-21.55	28	11	84	-	40	-	29	78.855	0.001*
22.00-22.55	121	12	21	-	20	-	18	223.365	0.001*
23.00-23.55	183	2	1	-	4	-	2	680.760	0.001*
24.00-0.55	192	0	0	-	0	-	0	-	-
1.00-1.55	192	0	0	-	0	-	0	-	-
2.00-2.55	192	0	0	-	0	-	0	-	-
3.00-3.55	192	0	0	-	0	-	0	-	-
4.00-4.55	152	16	10	-	8	-	6	421.542	0.001*
5.00-5.55	7	30	72	-	42	-	41	57.531	0.001*

สีแดง = พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่พบมากที่สุด

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )



ตารางภาคผนวกที่ 13 เปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมที่แสดงออกต่อผู้เลี้ยง, ตัวอื่น และการแสดงพฤติกรรมเพียงลำพังระหว่างแมว 3 กลุ่มที่มีวิถีเลี้ยงแตกต่างกัน โดยวิธี Kruskal - Wallis Test

	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2			กลุ่มที่ 3			$\chi^2$	P-Values
	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อยละ	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อยละ	ตัวที่ 1-4	รวม	ร้อยละ		
ผู้เลี้ยง	77 62 29 58	266	5.62	75 79 89 53	296	6.29	95 124 123 109	451	9.18	7.731	0.021*
ตัวอื่น	911 889 877 907	3584	75.66	911 863 923 949	3646	77.39	1003 1006 998 970	3977	80.93	7.883	0.019*
เพียง ลำพัง	205 239 232 211	887	18.72	225 223 167 154	769	16.32	99 100 127 160	486	9.89	7.269	0.026*

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

ตารางภาคผนวกที่ 14 เวลาที่แมวแต่ละตัวในกลุ่มที่ 1 ใช้ในการเล่นของเล่น

กลุ่มที่	ตัวที่	ครั้งที่	เวลา (นาที)	
			Positive	Negative
1	F1-1	1	1.49	
		2	2.55	
		3	1.58	
		4	3.05	
		5	1.02	
		6	1.02	
	F1-2	1	1.38	
		2	3.11	
		3	2.49	
		4	2.39	
		5	3.24	
		6	0.44	
	M1-1	1	4.34	
		2	3.56	
		3	4.11	
		4	2.46	
		5	2.06	
		6	1.22	
	M1-2	1	3.44	
		2	1.47	
		3	2.45	
		4	2.33	
		5	1.21	
		6	2.13	
รวม			54.54	-
เฉลี่ย			2.273	-

ตารางภาคผนวกที่ 15 เวลาที่แมวแต่ละตัวในกลุ่มที่ 2 ใช้ในการเล่นของเล่น

กลุ่มที่	ตัวที่	ครั้งที่	เวลา (นาที)	
			Positive	Negative
2	F2-1	1	2.48	
		2	2.47	
		3	1.56	
		4	3.24	
		5	2.33	
		6	1.39	
	F2-2	1	2.50	
		2	3.48	
		3	3.25	
		4	5.44	
		5	3.59	
		6	1.57	
	M2-1	1	4.21	
		2	4.36	
		3	3.54	
		4	1.5	
		5	1.03	
		6	1.29	
	M2-2	1	3.47	
		2	2.58	
		3	1.36	
		4	3.14	
		5	1.57	
		6	2.06	
รวม			63.47	-
เฉลี่ย			2.645	-

ตารางภาคผนวกที่ 16 เวลาที่แมวแต่ละตัวในกลุ่มที่ 3 ใช้ในการเล่นของเล่น

กลุ่มที่	ตัวที่	ครั้งที่	เวลา (นาที)	
			Positive	Negative
3	F3-1	1	7.44	
		2	9.41	
		3	4.55	
		4	4.31	
		5	6.22	
		6	9.10	
	F3-2	1	7.48	
		2	10.47	
		3	8.36	
		4	2.42	
		5	6.36	
		6	7.38	
	M3-1	1	7.56	
		2	8.37	
		3	6.50	
		4	6.39	
		5	3.47	
		6	4.16	
	M3-2	1	6.18	
		2	6.47	
		3	4.59	
		4	5.00	
		5	0.27	
		6	4.09	
รวม			146.5	-
เฉลี่ย			6.104	-

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นางสาวรติธรณ ใจห้าว

รหัสประจำตัวนักศึกษา 4822065

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2546
ประกาศนียบัตรบัณฑิต (ทางการสอน)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2547

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ครูผู้ช่วย โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา