

# สถานภาพและความหลากหลายชนิดของสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดใหญ่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในประเทศไทย

## บทคัดย่อ

จากสถานการณ์ภาวะวิกฤติทางด้านทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบันได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในภาพรวม ซึ่งทรัพยากรที่สำคัญเหล่านี้ต่างก็มีความสัมพันธ์ในแง่ของการพึ่งพิงเกื้อกูลกันในระบบนิเวศ หากส่วนหนึ่งส่วนใดขาดหายไปก็ส่งผลให้ระบบนิเวศเสียสมดุลและย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดใหญ่ที่มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศป่าไม้ จากสถานการณ์ที่ปรากฏ กลุ่มงานวิจัยสัตว์ป่าได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าวจึงได้ดำเนินการตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ซึ่งเป็นระบบนิเวศป่าไม้ที่สำคัญทั่วประเทศไทย โดยมีเป้าหมายในการดำเนินการศึกษาสถานภาพและความหลากหลายชนิดของสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมขนาดใหญ่ 16 ชนิด ได้แก่ กวางผา วัวแดง เสือโคร่ง ควายป่า สมเสร็จ ช้างป่า เสือดาว/เสือด้า หม่าจิ้งจอก หม่าไน หมี่ควาย หมี่หมา กระตัง เลียงผา กวางป่า เก้ง และหมูป่า ในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 18 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 151 แห่ง (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 56 แห่ง อุทยานแห่งชาติ 95 แห่ง) ตั้งแต่ พ.ศ. 2547 - 2550

ผลการสำรวจข้อมูลความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พบว่า กลุ่มป่าตะวันตก และกลุ่มป่าแก่งกระจาน มีค่าดัชนีความหลากหลายหลายทางชีวภาพสูงที่สุด โดยมีค่า Shannon & Wiener Index ( $H'$ ) = 2.3 และ 2.2 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มป่าภูพาน หมูเกาะลิมินัน - พีพี - อันดามัน และกลุ่มป่าศรีลานนา - ขุนตาล มีค่าดัชนีความหลากหลายหลายทางชีวภาพน้อยที่สุด คือ ( $H'$ ) = 1.0, 0.9 และ 0.8 ตามลำดับ

จากการประเมินสถานภาพสัตว์ป่าเป้าหมายทั้ง 16 ชนิด พบว่าช้างป่ามีการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 15 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 61 แห่ง โดยกลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์ช้างป่าจากการพิจารณาค่าความชุกชุม (Relative Abundance; RA) ได้แก่ กลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (37.6%) กลุ่มป่าตะวันออก (34.7%) กลุ่มป่าภูเขียว - น้ำหนาว (32.5%) กลุ่มป่าแก่งกระจาน (27.9%) กลุ่มป่าตะวันตก (18.4%) กลุ่มป่าฮาลา - บาลา (16.7%) และกลุ่มป่าคลองแสง - เขาสวก (13.8%) ปัจจัยแวดล้อมที่มี

ความสำคัญต่อการเลือกใช้ประโยชน์พื้นที่ของข้างป่า ได้แก่ แหล่งน้ำ แหล่งโปง และพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ

ควายป่า พบการกระจายในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพียง 2 แห่ง ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งและอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ (กลุ่มป่าตะวันตก) ซึ่งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งถือเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่สำคัญที่สุดในการบริหารจัดการเพื่อการอนุรักษ์ประชากรควายป่าโดยปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ประโยชน์พื้นที่ของควายป่า ได้แก่ แหล่งน้ำ ความสูงและความลาดชันต่ำ

สมเสร็จ พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 7 กลุ่มป่า ในภาคตะวันตกและภาคใต้ ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 38 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์สมเสร็จ ได้แก่ กลุ่มป่าฮาลา - บาลา (RA = 15.3%) กลุ่มป่าคลองแสง - ชาสก (RA = 15.2%) และกลุ่มป่าเขาหลวง (RA = 10.8%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ประโยชน์พื้นที่ของสมเสร็จ ได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ รูปแบบกิจกรรมของมนุษย์และชุมชน

กวางผา พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 2 กลุ่มป่า ในภาคเหนือ คือ กลุ่มป่าแม่ปิง - อมก๋อย (RA = 2.1%) และกลุ่มป่าลุ่มน้ำปาย - สาละวิน (RA = 1.6%) ครอบคลุมพื้นที่อนุรักษ์ 8 แห่ง โดยพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์กวางผา ได้แก่ อุทยานแห่งชาติแม่ปิง (RA = 8.8%) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเชียงดาว (RA = 5.9%) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่เลา - แม่สะ (RA = 5.4%) อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ (RA = 4.7%) อุทยานแห่งชาติน้ำตกแม่สุรินทร์ (RA = 2.3%) และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลุ่มน้ำปาย (RA = 2.1%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ประโยชน์พื้นที่ของกวางผา ได้แก่ พื้นที่ที่มีระดับความสูงและความลาดชันมาก ห่างไกลจากแหล่งชุมชนและมีการรบกวนจากกิจกรรมมนุษย์น้อยมาก

เสียงผา พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่า 17 กลุ่มป่า ยกเว้น กลุ่มป่าภูพาน ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 74 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์เสียงผา ได้แก่ หมูเกาะสิมิลัน - พีพี - อันดามัน (RA = 10.0%) กลุ่มป่าเขาหลวง (RA = 5.1%) กลุ่มป่าคลองแสง - ชาสก (RA = 3.1%) และกลุ่มป่าแก่งกระจาน (RA = 2.9%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ประโยชน์พื้นที่ของเสียงผามีรูปแบบใกล้เคียงกับกวางผาแต่พบว่าเสียงผาสามารถใช้พื้นที่ในช่วงระดับความสูงได้กว้างกว่า คือ ตั้งแต่ 200 - 2,200 เมตร

กวางป่า พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 15 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 55 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์กวางป่า ได้แก่ กลุ่มป่า

คลองแสง - เขาสก (RA = 17.7%) กลุ่มป่าตะวันตก (RA = 14.6%) กลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (RA = 13.4%) และกลุ่มป่าตะวันออก (RA = 13.1%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ประโยชน์พื้นที่ของกวางป่า ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ ใกล้เคียงลำห้วย และมีที่อยู่ห่างแหล่งชุมชน

กระทิง พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 13 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 46 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์กระทิง ได้แก่ กลุ่มป่าตะวันออก (RA = 25.0%) กลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (RA = 24.5%) กลุ่มป่าคลองแสง - เขาสก (RA = 16.8%) กลุ่มป่าตะวันตก (RA = 16.0%) กลุ่มป่าภูเขียว - น้ำหนาว (RA = 14.6%) กลุ่มป่าแก่งกระจาน (RA = 10.9%) และกลุ่มป่าฮาลา - บาลา (RA = 10.0%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ประโยชน์พื้นที่ของกระทิง ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ ใกล้เคียงน้ำ และแหล่งโป่ง

วัวแดง พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 10 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 21 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์วัวแดง ได้แก่ กลุ่มป่าตะวันออก (RA = 15.6%) กลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (RA = 4.9%) และกลุ่มป่าตะวันตก (RA = 3.4%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ประโยชน์พื้นที่ของวัวแดงใกล้เคียงกับกระทิงแต่พบว่าวัวแดงมักเลือกใช้พื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำกว่า สภาพพื้นที่ค่อนข้างเปิดโล่งและแห้งแล้งกว่ากระทิง

หมูป่า พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 18 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 145 แห่ง โดยกลุ่มป่าอนุรักษ์ในภาคใต้มีค่าความชุกชุมสูงที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ในภาคเหนือ โดยกลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีค่าความชุกชุมต่ำที่สุด คือ กลุ่มป่าภาคตะวันออกเชิงเหนือ ยกเว้นกลุ่มป่าภูเขียว - น้ำหนาว และกลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ แม้ว่าหมูป่าใช้พื้นที่ได้ค่อนข้างหลากหลาย อย่างไรก็ตามพบว่าหมูป่ามักหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่พบกิจกรรมมนุษย์

เก้ง พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 18 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 126 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์เก้ง ได้แก่ กลุ่มป่าแก่งกระจาน (RA = 19.5%) กลุ่มป่าภูเขียว - น้ำหนาว (RA = 18.3%) กลุ่มป่าฮาลา - บาลา (RA = 16.2%) กลุ่มป่าลุ่มน้ำปาย - สาละวิน (RA = 15.0%) กลุ่มป่าตะวันตก (RA = 14.3%) กลุ่มป่าแม่ปิง - อมก๋อย (RA = 13.7%) กลุ่มป่าตะวันออก (RA = 11.7%) และกลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (RA = 11.3%)

ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้พื้นที่ของแก๊งค์มักสัมพันธ์กับปัจจัยแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมมนุษย์

เสือโคร่ง พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 10 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 25 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์เสือโคร่ง ได้แก่ กลุ่มป่าตะวันตก (RA = 6.2%) กลุ่มป่าฮาลา - บาลา (RA = 3.0%) กลุ่มป่าแก่งกระจาน (RA=2.7%) และกลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (RA = 1.3%) โดยพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่สำคัญ คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันตก (RA = 25.8%) และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (RA = 14.3%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้พื้นที่ของเสือโคร่ง ได้แก่ ประเภทป่าระดับความสูงและความลาดชันต่ำและเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการรบกวนจากกิจกรรมมนุษย์

เสือดาว/เสือด้า พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 10 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 29 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์เสือดาว/เสือด้า ได้แก่ กลุ่มป่าแก่งกระจาน (RA = 8.4%) และกลุ่มป่าตะวันตก (RA = 4.4%) และพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่สำคัญ คือ อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน (RA = 13.0%) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันตก (RA = 12.2%) และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (RA = 10.1%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้พื้นที่ของเสือดาว/เสือด้า ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ ไกลแหล่งน้ำ และเป็นบริเวณที่ห่างไกลจากแหล่งชุมชน

หมาไน พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 11 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 32 แห่ง ยกเว้นกลุ่มป่าภาคใต้ตั้งแต่กลุ่มป่าชุมพรลงไป กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์หมาไน ได้แก่ กลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (RA = 8.7%) กลุ่มป่าภูเขียว - น้ำหนาว (RA = 2.0%) และกลุ่มป่าตะวันออก (RA = 1.6%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้พื้นที่ของหมาไน ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ ไกลลำห้วย และเป็นบริเวณที่ห่างไกลจากแหล่งชุมชน

หมาจิ้งจอก พบการกระจายในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 11 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 69 แห่ง ยกเว้นกลุ่มป่าภาคใต้เช่นเดียวกับหมาไน กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์หมาจิ้งจอก ได้แก่ กลุ่มป่าภูเมี่ยง - ภูทอง (RA = 15.5%) กลุ่มป่าภูเขียว - น้ำหนาว (RA = 8.3%) และกลุ่มป่าพนมดงรัก - ผาแต้ม (RA = 6.1%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้พื้นที่ของหมาจิ้งจอกใกล้เคียงกับหมาไนแต่พบว่าหมาไนมักเลือกใช้พื้นที่ที่เปิดโล่งและมีระดับความสูงน้อยกว่า

หมีควาย พบการกระจายทั่วทุกภูมิภาคในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 13 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 67 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์หมีควาย ได้แก่ กลุ่มป่าแก่งกระจาน (RA = 9.0%) กลุ่มป่าภูเขียว - น้ำหนาว (RA = 7.4%) กลุ่มป่า ภูเมี่ยง - ภูทอง (RA = 7.0%) และกลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (RA = 6.3%) ปัจจัยแวดล้อม ที่มีความสำคัญต่อการเลือกใช้พื้นที่ของหมีควาย ได้แก่ ประเภทป่า ความลาดชันของพื้นที่ และ ระยะห่างจากแหล่งชุมชน

หมีหมา พบการกระจายทั่วทุกภูมิภาคในพื้นที่กลุ่มป่าอนุรักษ์ 16 กลุ่มป่า ครอบคลุมพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 61 แห่ง กลุ่มป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์หมีหมา ได้แก่ กลุ่มป่าแก่งกระจาน (RA = 19.8%) กลุ่มป่าภูเมี่ยง - ภูทอง (RA = 7.1%) กลุ่มป่าภูเขียว - น้ำหนาว (RA = 6.6%) และกลุ่มป่าดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (RA = 5.2%) ปัจจัยแวดล้อมที่มีความสำคัญ ต่อการเลือกใช้พื้นที่ของหมีหมามีความคล้ายคลึงกับหมีควาย

นอกจากนี้ จากการศึกษายังพบว่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ทุกกลุ่มป่ามีปัจจัยคุกคาม ที่มีผลกระทบต่อประชากรสัตว์ป่าในพื้นที่รูปแบบต่างๆ ได้แก่ การลักลอบล่าสัตว์ และซากสัตว์ การทำปศุสัตว์ การตัดไม้ ทำไม้ บุกรุกพื้นที่เพื่อการเกษตร การทำแคมป์ ห้าง สิ่งปลูกสร้าง และ ร่องรอยกิจกรรมมนุษย์ โดยจากผลการดำเนินงานการศึกษาสถานภาพและความหลากหลายชนิด ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในประเทศไทยตลอดระยะเวลา 4 ปีที่ ผ่านมานี้ถือเป็นข้อมูลเชิงวิชาการที่สำคัญในการช่วยสร้างมาตรการในการวางแผนและ การจัดการในระยะยาวเพื่อการอนุรักษ์ประชากรสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของประเทศไทย ต่อไป

## ABSTRACT

Crisis situations in the natural resources currently cause impacts of forest and wildlife resources as a whole. Due to the importance of these natural resources, it is relevant in terms of complementary relationship on each other in the ecosystem. If any part is missing, it results in lost ecological balance and would also affect other associated environments, especially large mammals that play an important role in forest ecosystems. Therefore this situation arouses Wildlife Research Division recognizes the importance of these by launching the project to investigate the status of large mammals in the protected areas as a major forest ecosystem of Thailand. Therefore, the operation was aimed to examine the status and diversity of 16 target large mammals in protected areas throughout Thailand which is composed of Chinese goral, Banteng, Tiger, Wild water buffalo, Malayan tapir, Asian elephant, Leopard, Golden jackal, Dhole, Asiatic black bear, Malayan sun bear, Gaur, Serow, Sambar, Barking deer, and Wild pig in 18 forest complexes covering 151 protected areas (56 wildlife sanctuaries and 95 national parks) from the year 2004 to 2007.

Species richness and abundance survey data of 16 target large mammals in the protected areas indicated that Western Forest Complex and Kaeng Krachan Forest Complex have the highest biodiversity indexes, which is the Shannon & Wiener Index ( $H'$ ) = 2.3 and 2.2 respectively. By Phu Phan Forest Complex, Similan - Phi Phi - Andaman Forest Complex, and Sri Lanna - Khun Tan Forest Complex, the biodiversity indexes was the least ( $H'$ ) = 1.0, 0.9 and 0.8 respectively.

By assessing the status of all wildlife target species in protected areas found that Asian elephants distribute in 15 forest complexes covering 61 protected areas. Based on the relative abundance value; RA the forest complexes which are important for elephant conservation include Dong Phrayayen - Khao Yai Forest Complex (RA = 37.6%), Eastern Forest Complex (RA = 34.7%), Phu Khieo - Nam Nao Forest Complex (RA = 32.5%), Kaeng Krachan Forest Complex (RA = 27.9%), Western Forest Complex (RA = 18.4%), Hala - Bala Forest Complex (RA = 16.7%), and Klong Sang - Khao Sok Forest Complex (RA = 13.8%). The environmental factors that are significant to the area selection of elephant consist of water sources, saltlick, and less slope area.

Wild water buffalos distribute only in Huai Kha Kheang Wildlife Sanctuary and Srinakarin National Park (in Western Forest Complex). These sites could be claimed as the natural stronghold of wild water buffalo for conservation and management. The environmental factors that are significant to the area selection of this species consist of water sources, lowland, and less slope area.

Malayan tapirs distribute in 7 forest complexes in Western and Southern Thailand which cover 38 protected areas. The forest complexes which are important for conserving tapir include Hala - Bala Forest Complex (RA = 15.3%), Klong Sang - Khao Sok Forest Complex (RA = 15.2%), and Khao Luang Forest Complex (RA = 10.8%). The environmental factors that are significant to the area selection of tapir are related to high fertility, pattern of human and rural community's activities.

Chinese gorals distribute in two forest complexes in Northern Thailand including Mae Ping - Om Koi Forest Complex (RA = 2.1%) and Lum Nam Pai - Salawin Forest Complex (RA = 1.6%) covering 8 protected areas. The important areas for goral conservation include Mae Ping National Park (RA = 8.8%), Chiang Dao Wildlife Sanctuary (RA = 5.9%), Mae Lao - Mae Sae Wildlife Sanctuary (RA = 5.4%), Doi Inthanon National Park (RA = 4.7%), Namtok Mae Surin National Park (RA = 2.3%) and Lum Nam Pai Wildlife Sanctuary (RA = 2.1%). The environmental factors that are significant to the area selection of goral are associated with high altitude area, high slope, and remote from the interference of human activities.

Serows distribute in 17 forest complexes, except Phu Phan Forest Complex, covering 74 protected areas. The forest complexes which are important for conserving serow include Similan - Phi Phi - Adaman Forest Complex (RA = 10.0%), Khao Luang Forest Complex (RA = 5.1%), Klong Sang - Khao Sok Forest Complex (RA = 3.1%), and Kaeng Krachan Forest Complex (RA = 2.9%). Pattern of the area selection of serow are similar to goral, nevertheless serow can take the advantage of using wider range of altitude, which is from 200 to 2,200 meters, than goral.

Sambar distribute in 15 forest complexes covering 55 protected areas. The forest complexes which are important for conserving sambar include Klong Sang - Khao Sok

Forest Complex (RA = 17.7%), Western Forest Complex (RA = 14.6%), Dong Phaya Yen - Khao Yai Forest Complex (RA = 13.4%), and Eastern Forest Complex (RA = 13.1%). The environmental factors that are significant to the area selection of sambar are associated with less slope area, near the water sources, and remote from local communities.

Gaurs distribute in 13 forest complexes covering 46 protected areas. The forest complexes which are important for conserving gaur consist of Eastern Forest Complex (RA = 25.0%), Dong Phaya Yen - Khao Forest Complex (RA = 24.5%), Klong Sang - Khao Sok Forest Complex (RA = 16.8%), Western Forest Complex (RA = 16.0%), Phu Khieo - Nam Nao Forest Complex (RA = 14.6%), Kaeng Krachan Forest Complex (RA = 10.9%), and Hala - Bala Forest Complex (RA = 10.0%). The environmental factors that are significant to the area selection of gaur consist of less slope area, near saltlick, and water sources.

Bantengs distribute in 10 forest complexes covering 21 protected areas. The forest complexes which are important for conserving banteng include Eastern Forest Complex (RA = 15.6%), Dong Phaya Yen - Khao Yai Forest Complex (RA = 4.9%), and Western Forest Complex (RA = 3.4%). The environmental factors that are significant to the area selection of banteng are similar to gaur. However, they tend to use an area with less slopes, open space condition, and drought than gaur.

Wild pigs distribute in 18 forest complexes covering 145 protected areas. The forest complexes in Southern Thailand have the highest relative abundance in overall followed by forest complexes in Northern. However, the results also indicated that the forest complex with the lowest relative abundance value is the forest complexes in Northeastern, except Phu Khieo - Nam Nao Forest Complex and Dong Phaya Yen - Khao Yai Forest Complex. Wild pig can adapt to a wide range of habitats and foods; however, wild pig tend to avoid using an area of human activities found.

Barking deers distribute in 18 forest complexes in Thailand covering 126 protected areas. The forest complexes which are important for conserving barking deer include Kaeng Krachan Forest Complex (RA = 19.5%), Phu Khieo - Nam Nao Forest Complex

(RA = 18.3%), Hala - Bala Forest Complex (RA = 16.2%), Lum Nam Pai - Salawin Forest Complex (RA = 15.0%), Western Forest Complex (RA = 14.3%), Mae Ping - Om Koi Forest Complex (RA = 13.7%), Eastern Forest Complex (RA = 11.7%), and Dong Phraya Yen - Khao Yai Forest Complex (RA = 11.3%). The environmental factors that are significant to the area selection of barking deer are associated with an area where human activities found.

Tigers distribute 10 forest complexes covering 25 protected areas. The forest complexes which are important for tiger conservation include Western Forest Complex (RA = 6.2%), Hala - Bala Forest Complex (RA = 3.0%), Kaeng Krachan Forest Complex (RA = 2.7%), and Dong Phraya Yen - Khao Yai Forest Complex (RA = 1.3%). The conservation area which is considerable to sustain tiger population are Thung Yai Naresuan (west) Wildlife Sanctuary (RA = 25.8%) and Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary (RA = 14.3%). The environmental factors that are significant to the area selection of tiger consist of forest types, less slope area, low altitude, and no interference from human activities.

Leopards distribute in 10 forest complexes covering 29 protected areas. The forest complexes which are important for leopard conservation consist of Kaeng Krachan Forest Complex (RA = 8.4%) and Western Forest Complex (RA = 4.4%). The conservation areas which are valuable to keep up the population are Kaeng Krachan National Park (RA = 13.0%), Thung Yai Naresuan (west) Wildlife Sanctuary (RA = 12.2%), and Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary (RA = 10.1%). The environmental factors that are significant to the area selection of leopard include less slope area, near the water sources, and remote from local communities.

Dholes distribute in 11 forest complexes covering 32 protected areas, except the forest complexes in Southern Thailand from Chumphon Forest Complex down. The forest complexes which are important for conserving dhole include Dong Phraya Yen - Khao Yai Forest Complex (RA = 8.7%), Phu Khieo - Nam Nao Forest Complex (RA = 2.0%), and Eastern Forest Complex (RA = 1.6%). The environmental factors that are significant to the area selection of dhole consist of less slope area, near water sources, and remote from local communities.

Golden jackals distribute in 11 forest complexes covering 69 protected areas, except the Southern Thailand as well as dhole. The forest complexes which are important for conserving jackals include Phu Miang - Phu Thong Forest Complex (RA = 15.5%), Phu Khieo - Nam Nao Forest Complex (RA = 8.3%), and Phanom Dong Rak - Pha Tam Forest Complex (RA = 6.1%). The environmental factors that are significant to the area selection of jackal are similar to dhole, but jackals more often use open space area and lowland than dhole.

Asiatic black bears spread across all regions in Thailand in 13 forest complexes covering 67 protected areas. The forest complexes which are important for conserving Asiatic black bear include Kaeng Krachan Forest Complex (RA = 9.0%), Phu Khieo - Nam Nao Forest Complex (RA = 7.4%), Phu Miang - Phu Thong Forest Complex (RA = 7.0%), and Dong Phaya Yen - Khao Yai Forest Complex (RA = 6.3%). The environmental factors that are significant to the area selection of Asiatic black bear consist of the forest types, slope, and distance from the communities.

Malayan sun bears distribute across all regions in Thailand in 16 forest complexes covering 61 protected areas. The forest complexes which are important for conserving sun bear such as Kaeng Krachan Forest Complex (RA = 19.8%), Phu Miang - Phu Thong Forest Complex (RA = 7.1%), Phu Khieo - Nam Nao Forest Complex (RA = 6.6%), and Dong Phaya Yen - Khao Yai Forest Complex (RA = 5.2%). The environmental factors that are significant to the area selection of sun bear are similar to Asiatic black bear.

In addition, the study also found that in the conservation areas in all forest complexes are threaten by various forms of activities that affect the wildlife population status such as poaching, free-ranging cattle, illegal logging, forest encroachment, camp and buildings, and human traces. However, the results of this operation in assessing the status and diversity of these large mammals in protected area throughout Thailand over a period of time 4 years would be now essentially scientific - based information to help create the means for long term sustainable wildlife conservation efforts and management scheme in the conservation areas across Thailand next.