

การตรวจเอกสาร

แนวคิดพื้นฐานของแนวเชื่อมต่อทางระบบนิเวศ

1. เป้าหมายของแนวเชื่อมต่อระหว่างผืนป่า (Goal of Corridors)

หน้าที่หลักของแนวเชื่อมต่อคือการส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการเชื่อมต่อกันของสิ่งมีชีวิตระหว่างหย่อมป่าที่กระจัดกระจายอยู่ทั่วไปกล่าวคือเป็นการส่งเสริมหรือช่วยให้เกิดการเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต(โดยเฉพาะสัตว์ป่า) สามารถเคลื่อนย้ายไปมาระหว่างหย่อมป่าที่อาศัยที่มีระยะทางห่างจากกันได้ การส่งเสริมให้เกิดมีความเชื่อมต่อกันระหว่างหย่อมป่าต่าง ๆ นั้นจะช่วยให้สิ่งมีชีวิตมีโอกาสแลกเปลี่ยนพันธุกรรมระหว่างประชากรที่แตกต่างกันมากขึ้นเปิดโอกาสการตั้งถิ่นฐานของประชากรสิ่งมีชีวิตในพื้นที่แห่งใหม่รวมถึงการเพิ่มโอกาสในการเสาะแสวงหาปัจจัยสำคัญหลักในการดำรงชีวิตได้มากขึ้น การจัดการพื้นที่คุ้มครองในลักษณะของกลุ่มป่าโดยการส่งเสริมให้มีการเชื่อมต่อระหว่างผืนป่าต่างๆ ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในกลยุทธ์หลักสำคัญในการจัดการวางแผนการจัดการพื้นที่คุ้มครองแบบเป็นระบบ (systematic conservation planning) (Margules & Pressey, 2000) ข้อดีของการจัดให้มีทางเชื่อมต่อระหว่างหย่อมป่าสรุปได้ดังต่อไปนี้ (Forman, 1995; Haddad *et al.*, 2003)

1. เพิ่มอัตราการอพยพเข้าสู่พื้นที่คุ้มครองโดยช่วยให้เกิดการ

ก) เพิ่มหรือรักษาความหลากหลายของชนิด

ข) เพิ่มขนาดของประชากรแต่ละชนิดและช่วยลดโอกาสการสูญพันธุ์เกิด การตั้งถิ่นฐานใหม่ของบางประชากรในระดับท้องถิ่นซึ่งได้สูญพันธุ์ไปก่อนในอดีตแล้ว

ค) ป้องกันไม่ให้เกิดความกดดันภายในประชากรจนเกิดการผสมพันธุ์ใน สายเลือดที่ใกล้ชิดกันและขณะเดียวกันเป็นการดำรงไว้ซึ่งความหลากหลายทางพันธุกรรมภายใน ประชากร

2. เพิ่มพื้นที่ในการเสาะแสวงหาอาหารเป็นการช่วยให้ชนิดที่เคยอยู่ในถิ่นที่อาศัยที่ ไม่เหมาะสมได้ผ่านไปยังที่ที่มีความเหมาะสมกว่า

3. ทำหน้าที่เป็นพื้นที่คุ้มภัย (cover) สำหรับชนิดในขณะที่มีการเคลื่อนที่ระหว่าง หย่อมป่า

4. ก่อให้เกิดความหลากหลายของถิ่นที่อาศัยเพื่อช่วยให้สิ่งมีชีวิตในแต่ละช่วงชีวิต สามารถเลือกใช้ถิ่นที่อาศัยที่เหมาะสมในพื้นที่และช่วงเวลาที่ต้องการตามวงจรชีวิตของสัตว์ชนิดนั้น

5. จัดหาพื้นที่ที่เป็นทางเลือกสำหรับหลบภัยของสิ่งมีชีวิตในช่วงที่เผชิญกับการรบกวนที่มีความรุนแรงมากเช่นภัยจากไฟป่าหรือน้ำท่วมเป็นต้น

6. เกิดทางสีเขียว (greenway or green belt) ช่วยจำกัดการเติบโตของเขตเมืองที่ไม่หยุดยั้งทางอ้อมส่งเสริมให้เกิดโอกาสทางนันทนาการและช่วยพัฒนาทัศนียภาพให้เกิดความร่มรื่นเป็นการเพิ่มคุณค่าทางอ้อมให้กับพื้นที่

7. ส่งเสริมให้มีการดูแลคุณภาพแหล่งน้ำและการจัดการแหล่งน้ำที่ดีขึ้น (กรณีของการใช้ลำน้ำเป็นทางเชื่อมต่อ)

สำหรับสมมติฐานหลักในการออกแบบแนวเชื่อมต่อนั้น Hilty *et al.* (2006) ได้เสนอแนะไว้ว่าจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงเป้าหมายในการอนุรักษ์ด้านใดด้านหนึ่งหรือทุกๆด้านดังต่อไปนี้

1. เป้าหมายตามความหลากหลายทางชีวภาพ

-ระดับรายตัวของสัตว์ป่า (individual of a species)

-ระดับประชากร (deme of a species)

-ระดับชนิดพันธุ์ (species)

-ระดับสังคม (community)

-ระดับภูมิภาพ (landscape)

2. เป้าหมายตามระดับมาตราส่วนเชิงพื้นที่ของการเชื่อมต่อ (spatial scale of linkage)

-ระดับท้องถิ่น เช่นทางลอดหรือทางข้ามของสัตว์ป่าเป็นทางเชื่อม

-ระดับภูมิภาค เช่นการใช้แนวแม่น้ำหรือลำน้ำเป็นทางเชื่อม

-ระดับทวีปหรือการข้ามไปยังอีกทวีป เช่นการใช้แนวเทือกเขาเป็นทางเชื่อม

3. เป้าหมายตามศักยภาพเฉพาะในการใช้ประโยชน์

- เพื่อการเคลื่อนที่ในรอบวัน เช่นการเสาะแสวงหาอาหารรายวัน
- เพื่อการเคลื่อนที่ตามฤดูกาล เช่นการอพยพเปลี่ยนถิ่นที่อาศัย
- เพื่อการขยายการกระจาย เช่นเพื่อแลกเปลี่ยนพันธุกรรมการค้นหาคู่ผสมพันธุ์
- เพื่อเป็นถิ่นที่อาศัย เช่นแนวเชื่อมต่อที่มีความกว้างมาก
- เพื่อให้แน่ใจว่าชนิดนั้นยังคงอยู่สืบไป เช่นการปรับตัวให้เข้ากับภาวะโลกร้อน

2. ความหมายและแนวคิดของแนวเชื่อมต่อ

ทางเชื่อมต่อหรือแนวเชื่อมต่อหมายถึงพื้นที่ขนาดเล็กโดยมากมักมีรูปร่างเป็นแถบยาวช่วยทำหน้าที่ตอบสนองความต้องการของชนิดเฉพาะนั้นๆที่ต้องการเคลื่อนที่ระหว่างหย่อมป่าที่แตกต่างกันได้โดยแนวเชื่อมต่อนี้มักมีพืชพรรณใกล้เคียงกับถิ่นที่อาศัยหลักที่อยู่ใกล้เคียง

แนวเชื่อมต่อหย่อมป่าหมายถึงเส้นทางที่เอื้อให้สัตว์ป่ามีพื้นที่หากินกว้างขึ้นสามารถใช้เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างหย่อมป่าทำให้พืชสามารถแพร่กระจายพันธุ์และแลกเปลี่ยนพันธุกรรมให้เป็นไปตามธรรมชาติประชากรของสัตว์ป่าสามารถเคลื่อนผ่านตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและภัยต่างๆที่เกิดขึ้นได้ส่วนชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามสามารถขยายพันธุ์ได้ในที่ใหม่ผลกระทบจากการที่ผืนป่าถูกตัดขาดจากกันจนเกิดหย่อมป่าจำนวนมากส่งผลต่อกระบวนการทางนิเวศวิทยาทั้งในเชิงพื้นที่และเวลาการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินส่งผลต่อพลวัตรของประชากรสัตว์ป่ารวมทั้งอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ด้วย (Schweiger *et al.*, 2000)

คำจำกัดความดังกล่าวได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของความสามารถในการเคลื่อนที่ของชนิดจากหย่อมถิ่นที่อาศัยแห่งหนึ่งผ่านแนวเชื่อมต่อไปยังหย่อมถิ่นที่อาศัยที่อยู่ไกลออกไปโดยแนวเชื่อมต่อนี้ อาจเป็นที่ต้องการของชนิดเฉพาะในบางช่วงเวลาหนึ่งหรือทุกช่วงเวลาของวงจรชีวิตขณะที่ความหมายของคำว่า “ถิ่นที่อาศัย (habitat) หมายถึงบริเวณพื้นที่ที่มีความเหมาะสมทั้งในแง่ของการสนับสนุนปัจจัยพื้นฐานต่างๆในการดำรงชีวิตเช่นแหล่งอาหารแหล่งหลบภัยแหล่งน้ำและอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้ชนิดพันธุ์สามารถรอดจากการตายและสืบพันธุ์ออกลูกหลานต่อไปได้”

จากคำจำกัดความทั้งหมดดังกล่าวพบว่าแนวเชื่อมต่อนี้มีแง่มุมที่สำคัญสองประการ ได้แก่

1. มุมมองทางด้านโครงสร้าง (structural perspective) เป็นการพิจารณาแนวเชื่อมต่อโดยเน้นไปที่ลักษณะหรือรูปลักษณะภายนอกที่ทำการเชื่อมต่อเช่นความยาวความแคบความกว้างหรือความโค้งของทางเชื่อมต่อหรืออีกนัยหนึ่งคือการพิจารณาถึงการมีการเชื่อมต่อทางด้านโครงสร้างเท่านั้น (structural connectedness)

2. มุมมองทางด้านหน้าที่ (functional perspective) เป็นการพิจารณาทางเชื่อมต่อในฐานะของความสามารถที่ทำให้มีการเชื่อมต่อกันได้ (connectivity) โดยความสามารถในการเชื่อมต่อนั้นเป็นสิ่งที่บอกได้ว่าพืชหรือสัตว์สามารถเคลื่อนย้ายผ่านระหว่างหย่อมป่าหรือหมู่เกาะไปได้ด้วยความยากง่ายเพียงใด (Hess & Fischer 2001)

3. หน้าที่ทางด้านนิเวศวิทยาของแนวเชื่อมต่อ (Ecological Function of Corridor)

บทบาทของแนวเชื่อมต่อที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดนั้นคือการส่งเสริมให้สิ่งมีชีวิตสามารถกระจายและเคลื่อนตัวไปตามหย่อมที่อาศัยที่อยู่ห่างไกลออกไปได้อย่างไรก็ตาม Forman & Gordon (1986) ได้กล่าวถึงบทบาทหน้าที่ทางด้านนิเวศวิทยาของแนวเชื่อมต่อซึ่งมีอยู่หลายประการดังต่อไปนี้ ได้แก่

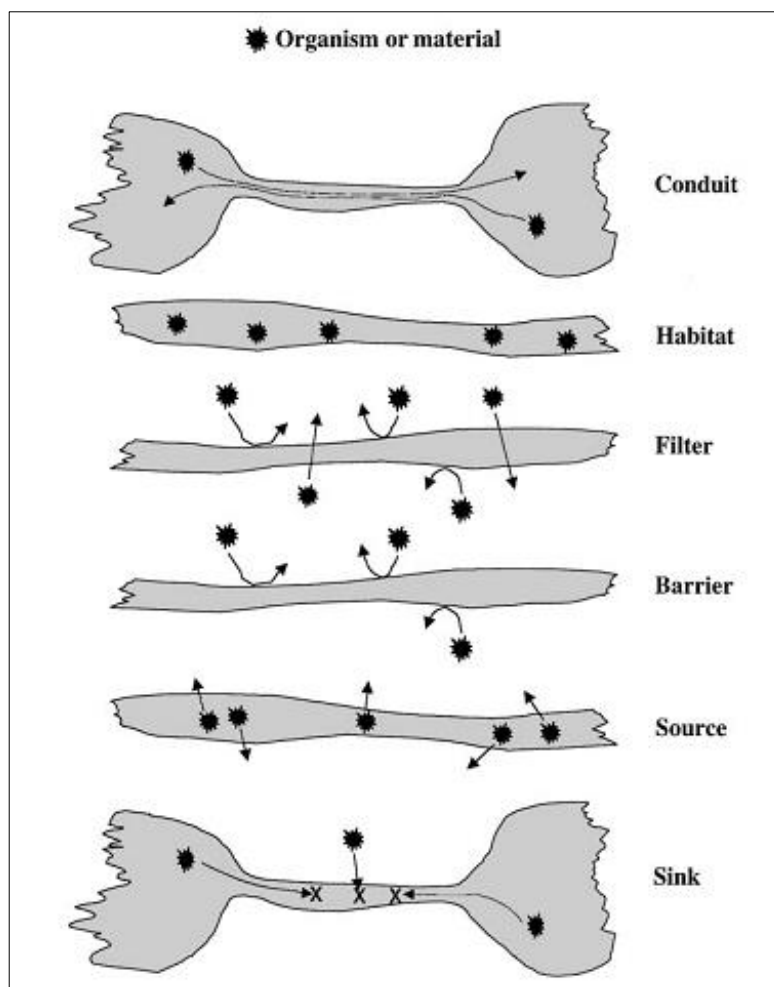
1. การเป็นถิ่นที่อาศัย (habitat)
2. การเป็นทางเชื่อมผ่าน (conduit)
3. การเป็นตัวกรอง (filter)
4. การเป็นตัวขัดขวาง (barrier)
5. การเป็นแหล่งผลิต (source)
6. การเป็นแหล่งกักจัด (sink)

นอกจากนี้ Hess & Fischer (2001) ได้เน้นย้ำให้เห็นถึงบทบาทของทางเชื่อมต่อที่มีความสำคัญ 2 ด้านที่นักจัดการพื้นที่คุ้มครองต้องการได้แก่

1. เป็นบทบาทของแนวเชื่อมต่อที่ทำหน้าที่ช่วยเหลือการเคลื่อนที่ของชนิดเพียงอย่างเดียว (conduit function)

2. เป็นบทบาทของทางเชื่อมต่อที่ช่วยเหลือชนิดในแง่การเป็นแหล่งอาหารและแหล่งสืบพันธุ์ด้วย (habitat function) โดยจะเรียกกลุ่มของสัตว์ป่าเหล่านี้ว่า เป็นผู้อาศัยในทางเชื่อมต่อ (corridor dwellers) ซึ่งชนิดเหล่านี้อาจมีความสามารถในการเคลื่อนที่ต่ำจำเป็นต้องใช้เวลาหลายชั่วอายุเพื่อการขยาย(และ/หรือ) ย้ายถิ่นฐานออกไปจากถิ่นที่อาศัยดั้งเดิมในบางสถานการณ์แนวเชื่อมต่อที่มีความกว้างมาก ๆ อาจช่วยให้สังคมแห่งชีวิตและระบบนิเวศสามารถอยู่ได้อย่างมั่นคงสัตว์ป่าและพืชพรรณที่เป็นอาหารของสัตว์ป่าสามารถเคลื่อนที่ไปมาระหว่างพื้นที่คุ้มครองที่มีขนาดใหญ่ได้ในช่วงหลายชั่วอายุของสิ่งมีชีวิตทางเชื่อมต่อที่มีคุณลักษณะเช่นนี้รู้จักกันในนาม “landscape linkage” โดยที่ Bennett (2003) ได้ให้แนวคิดของการออกแบบทางเชื่อมต่อเพื่อส่งเสริมให้ชนิดสามารถเคลื่อนที่ไปมาระหว่างหย่อมที่อาศัยได้ในระดับภูมิภาคในทางตรงกันข้ามบทบาทการเป็นตัวกรองและตัวขัดขวางของทางเชื่อมต่อเป็นการพิจารณาบทบาทของบริเวณพื้นที่ด้านนอกที่มีแนวเชื่อมต่อชั้นกลางพื้นที่ที่อยู่ตรงข้ามกันของสองฝั่งทางเชื่อมถูกแบ่งแยกออกจากกันฉะนั้นแนวทางเชื่อมต่อทำหน้าที่เสมือนเป็นอุปสรรคไม่ให้สิ่งมีชีวิตบางประเภทข้ามผ่านไปได้โดยง่ายอาจมีการยอมให้สิ่งมีชีวิตบางประเภทหรือสิ่งมีชีวิตที่มีบางคุณลักษณะที่เฉพาะสามารถข้ามผ่านไปได้เท่านั้น หรืออาจไม่ยอมให้สิ่งมีชีวิตใดๆ ผ่านไปเลยก็ได้ตัวอย่างเช่นการใช้ลำน้ำเป็นแนวเชื่อมต่อระหว่างทะเลสาบสองแห่งอาจทำให้สัตว์บกขนาดเล็กไม่สามารถข้ามผ่านไปได้เป็นต้น

ขณะที่บทบาทในแง่ของการเป็นแหล่งผลิตและแหล่งกำจัดสิ่งมีชีวิตนั้นเป็นสิ่งที่ไม่ค่อยได้รับความสนใจนักต่อการพิจารณาการออกแบบแนวเชื่อมต่อเนื่องจากบทบาททางของแนวเชื่อมต่อที่มีอิทธิพลต่อด้านนี้มีไม่ชัดเจนมากนักแหล่งผลิตเป็นการอธิบายถึงถิ่นที่อาศัยที่มีภาวะการส่งเสริมการเพิ่มของประชากรมากกว่าภาวะการณในการลดจำนวนของประชากรโดยที่แหล่งกำจัดหมายถึงถิ่นที่อาศัยที่มักพบภาวะการณที่ลดลงของประชากรมากกว่าภาวะการณเพิ่มของประชากร

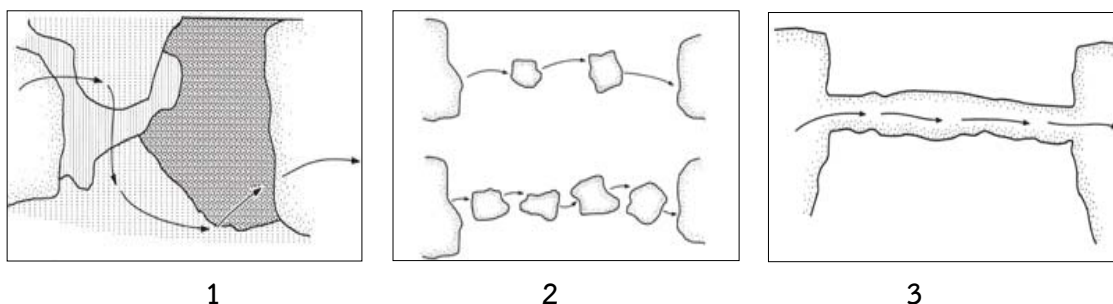


ภาพที่ 1 หน้าที่ของแนวเชื่อมต่อ: ทางเชื่อมผ่าน (conduit) สิ่งมีชีวิตผ่านจากแห่งหนึ่งไปอีกแห่งหนึ่งได้แต่ไม่สามารถอาศัยในแนวเชื่อมต่อ; ถิ่นที่อาศัย (habitat) สิ่งมีชีวิตสามารถอยู่รอดและผลิตลูกหลานได้ ในแนวเชื่อมต่อ; ตัวกรอง (filter) มีบางพวกของสิ่งมีชีวิตเท่านั้นที่จะสามารถผ่านแนวเชื่อมต่อไปได้; ตัวขัดขวาง (barrier) สิ่งมีชีวิตไม่สามารถข้ามผ่านไปได้; แหล่งผลิต (source) สิ่งมีชีวิตกระจาย ออกจากแนวเชื่อมต่อ; แหล่งกำจัด (sink) สิ่งมีชีวิตที่เข้ามาในแนวเชื่อมต่อแล้วถูกทำลาย (ที่มา: Hess & Fischer, 2001)

4. ความสามารถในการเชื่อมถึงกันของพื้นที่กับการอนุรักษ์สัตว์ป่า (Landscape Connectivity and Wildlife Conservation)

Tischendorf & Fahrig (2000) ได้อธิบายความหมายของคำว่า landscape connectivity ไว้ว่า “คือความสามารถของพื้นที่ที่สามารถส่งเสริมหรือขัดขวางการเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิตที่ผ่านไปมาระหว่างหย่อมป่าที่เหมาะสมต่อการเป็นถิ่นที่อาศัยและการสืบต่อพันธุ์” สัตว์ป่าในเขตร้อนเช่นประเทศไทยโดยมากมักเป็นสัตว์ป่าที่มีความต้องการปัจจัยในการดำรงชีวิตที่ค่อนข้างเฉพาะเจาะจง (specialist) และมักไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปเพื่อกิจกรรมของ

มนุษย์สัตว์ป่าเหล่านี้มีการตอบสนองต่อการเลือกใช้อาศัยที่แตกต่างกันไปตามระดับความเหมาะสมของถิ่นที่อาศัยนั้นๆเนื่องจากมีสัตว์ป่าต่างตัวหรือต่างชนิดกันมีระดับความทนทาน (amplitude of tolerance) ที่ไม่เท่ากันหรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของถิ่นที่อาศัยของสัตว์ป่ามีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการรับรู้ของสัตว์ป่าและความทนทานที่ไม่เท่ากันของสัตว์ป่าแต่ละชนิดส่งผลทำให้ความสามารถในการเคลื่อนที่ไปตามหย่อมป่าที่เหลืออยู่นั้นไม่เท่ากันในแต่ละชนิดบางชนิดมีการปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อมใหม่ที่เปลี่ยนไปจากเดิมทำให้มีความสามารถในการเสาะหาหย่อมป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์กว่าได้ไม่ยากนักขณะที่สัตว์ป่าอีกหลากหลายชนิดโดยเฉพาะชนิดที่มีสถานภาพถูกคุกคามส่วนใหญ่มักพบว่าด้วยความสามารถหรือไม่มีความสามารถเลยในการปรับตัวให้เข้ากับถิ่นที่อยู่อาศัยที่เปลี่ยนสภาพไปจากเดิมได้ทำให้สัตว์ป่าเหล่านั้นไม่สามารถเดินทางผ่านพื้นที่ข้างเคียงที่มีกิจกรรมมนุษย์รบกวนอย่างรุนแรงและต่อเนื่องได้ในกรณีนี้พบว่าการรักษาไว้ซึ่งรูปแบบการกระจายของหย่อมป่ารวมถึงการจัดเรียงตัวของหย่อมป่ามีผลกระทบโดยตรงต่อระดับของความสามารถในการเชื่อมต่อกันของภูมิภาคโดยรวมBennett (2003) ได้เสนอแนวทางในการสร้างทางเชื่อมต่อสำหรับสัตว์ป่าโดยสามารถกระทำได้สองแนวทางหลักรายละเอียดตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความสามารถในการเชื่อมต่อกันภายในพื้นที่ (landscape connectivity): 1) การจัดการทั้งพื้นที่ถิ่นที่อาศัยแบบโมเสก; 2) และ 3) การรักษาหย่อมถิ่นที่อาศัยที่กำหนดเพื่อช่วยเหลือให้เกิดการเคลื่อนที่ผ่านพื้นที่ที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีพต่อสัตว์ป่ารูปแบบของถิ่นที่อาศัยอาจเป็นลักษณะ แบบที่ 2) เรียกว่า stepping stones ที่มีขนาดพื้นที่ที่แตกต่างกันหรือ 3) เรียกว่า habitat corridor ที่เป็นการจัดหาแนวเชื่อมต่อแบบต่อเนื่องเป็นผืนถิ่นที่อาศัยเดียวกัน (ที่มา: Bennett, 2003)

1. การจัดการทั้งพื้นที่ถิ่นที่อาศัยแบบโมเสก (landscape or habitat mosaic) เป็นการจัดการถิ่นที่อยู่อาศัยทั้งพื้นที่ที่มีสภาพทางด้านนิเวศวิทยาไม่สม่ำเสมอเช่นถิ่นที่อาศัยประกอบไปด้วยสังคมพืชหลากหลายประเภทมีระดับความสูงและสภาพภูมิประเทศแตกต่างกันหรือมีสภาพสังคมพืชคลุมดินที่หลากหลายโดยสัตว์ป่ารับรู้ถึงถิ่นที่อาศัยว่าเป็นถิ่นที่อาศัยผืนใหญ่ต่อเนื่องกัน แต่ความเข้มข้นในการใช้ประโยชน์สังคมพืชแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันไปตามอุปนิสัยและพฤติกรรมของสัตว์ชนิดนั้นๆโดยสภาพของสังคมพืชหรือการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลายดังกล่าวไม่เป็นอุปสรรคแต่อย่างใดต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าจากกล่าวได้ว่าการจัดให้มีแนวเชื่อมต่อกันโดยใช้ทั้ง

ผืนป่าที่มีลักษณะดังกล่าวสามารถตอบสนองต่อมาตรการในการอนุรักษ์ได้ทั้งในระดับพันธุกรรมชนิด และขบวนการทางนิเวศของป่าไม้เนื่องจากแนวเชื่อมต่อมีความหลากหลายทางระบบนิเวศและมักเป็น แนวเชื่อมต่อที่มีความกว้างมาก

2. การสร้างแนวเชื่อมต่อขนาดเล็กแนวเชื่อมลักษณะนี้เหมาะสมกับชนิดสัตว์ป่าที่ รับรู้ว่าตนเองกำลังตกอยู่ในหย่อมป่าที่กระจัดกระจายทั่วไปในภูมิภาพสภาพถิ่นที่อาศัยที่เหมาะสมมี ขนาดค่อนข้างจำกัดโดยเฉพาะในหย่อมพื้นที่อาศัยขนาดเล็กดังนั้นการช่วยจัดหาทางเชื่อมต่อระหว่าง หย่อมป่าเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในการจัดการพื้นที่คุ้มครองโดยรูปแบบของทางเชื่อมมักเป็นแบบ stepping stone หมายถึงหย่อมถิ่นที่อาศัยขนาดเล็กจำนวนตั้งแต่หนึ่งหย่อมขึ้นไปโดยหย่อมป่า เหล่านี้มีการจัดเรียงตัวอย่างเหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการเคลื่อนที่ของสัตว์ป่าหรืออาจเป็นแถบ ถิ่นที่อาศัยที่เป็นพื้นที่เล็กๆ (habitat corridor) หมายถึงหย่อมถิ่นที่อาศัยขนาดเล็กที่มีลักษณะเป็น แถบทางยาวที่ต่อเนื่องกันระหว่างหย่อมป่าขนาดใหญ่ทางเชื่อมดังกล่าวจำเป็นต้องมีความกว้างของ แถบในระดับหนึ่งที่สามารถเกื้อหนุนให้สัตว์ป่าเคลื่อนที่ผ่านไปมาได้ระหว่างผืนป่า

ทางเชื่อมต่อระหว่างถิ่นที่อาศัยของสัตว์ป่าอาจแบ่งแยกได้ตามลักษณะของการเกิดทางเชื่อม ที่อาจมีอยู่แล้วอยู่ในสภาพธรรมชาติหรือเป็นแนวทางเชื่อมที่ถูกตั้งใจทำให้เกิดขึ้น Hilty *et al.* (2006) อธิบายให้เห็นว่าแนวเชื่อมต่อที่พบเห็นในปัจจุบันมีเพียงสองประเภทหลักได้แก่

1. ทางเชื่อมที่ไม่ได้มาจากการวางแผน (unplanned corridor) คือแนวเชื่อมต่อ ตามธรรมชาติหรืออาจมาจากการสร้างของมนุษย์โดยที่ไม่ตั้งใจโดยแนวเชื่อมดังกล่าวได้เป็นส่วน หนึ่งของระบบนิเวศอยู่แล้วแนวเชื่อมต่อประเภทนี้ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อการช่วยเหลือการเคลื่อนที่ ของสิ่งมีชีวิตแต่อย่างใดแต่ในทางพฤตินัยสิ่งมีชีวิตมีการเคลื่อนที่ไปมาผ่านตามทางเชื่อมนี้อยู่แล้วทาง เชื่อมประเภทนี้ได้แก่แนวรั้วแนวกันลมต้นไม้ตามหัวไร่ปลายนาพืชพรรณที่ปลูกไว้สองฝากถนนและ แนวคลองขุดเพื่อการระบายน้ำพื้นที่ที่กล่าวมานี้มักมีสังคมพืชปกคลุมอยู่ในระดับหนึ่งโดยที่สัตว์ป่า สามารถใช้เป็นที่พักภัยและเป็นแนวเชื่อมต่อเพื่อเสาะแสวงหาถิ่นที่อาศัยแห่งใหม่ต่อไปกรณีแนว เชื่อมต่อของสองฝั่งถนนเป็นแนวเชื่อมต่อที่สัตว์ป่ามีการใช้อยู่เป็นประจำมักเป็นถนนที่มีกิจกรรมของ มนุษย์ไม่มากนักอาจเป็นถนนสายรองหรือเป็นถนนที่ใช้สัญจรของประชาชนในท้องถิ่นมากกว่าที่จะ เป็นถนนสายหลักที่เชื่อมต่อระหว่างเมืองใหญ่สัตว์ป่าที่พบว่ามีการแนวเชื่อมต่อตามสองฟากถนนมัก เป็นชนิดพันธุ์ที่ปรับตัวได้ดี (generalist) มีความทนทานสูงต่อสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนไปจากธรรมชาติ เดิมสามารถใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ที่ถูกรบกวนจากกิจกรรมมนุษย์ได้และไม่มีความเฉพาะเจาะจงใน การเลือกใช้ปัจจัยแวดล้อมที่พิเศษบางอย่างอย่างไรก็ตามสัตว์ป่าที่ใช้ทางเชื่อมเหล่านี้อาจประสบ อุบัติเหตุจากรถที่ผ่านไปมาได้ง่าย (Forman *et al.*, 2003) ขณะที่พื้นที่หัวไร่ปลายนาพื้นที่ เกษตรกรรมพื้นที่ทำปศุสัตว์แนวกันรั้วแนวกันลมแนวคูคลองระบายน้ำที่ไม่ได้มีการจัดการการใช้ ประโยชน์อย่างเข้มข้นมักพบว่ามีสัตว์ป่าขนาดเล็กใช้เป็นพื้นที่ในการย้ายไปหาถิ่นที่อาศัยหรือหา อาหารสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กนกขนาดเล็กที่หากินได้เรือนยอดสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทิน น้ำสะเทินบกโดยกลุ่มสัตว์ทั้งหมดดังกล่าวเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการใช้ทางเชื่อมประเภทนี้

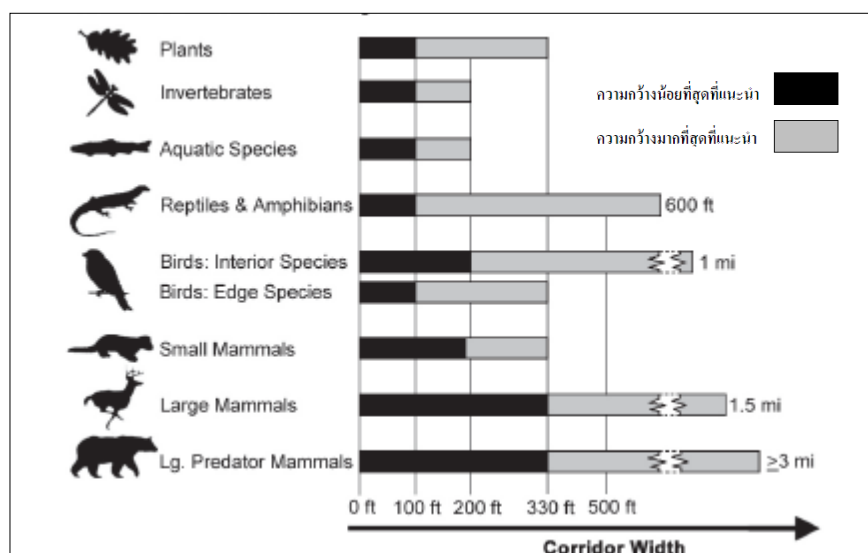
2. ทางเชื่อมที่มาจากการวางแผน (planned corridor) เป็นทางเชื่อมที่ถูกออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์หลักสำหรับการเชื่อมต่อระหว่างถิ่นที่อาศัยของสัตว์ป่าดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตามพบว่าปัจจุบันในหลายประเทศได้มีการจัดทำแนวกั้นที่สีเขียวขึ้นเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ที่หลากหลายโดยเฉพาะเพื่อการนันทนาการสำหรับประชากรที่อยู่ในเขตชานเมืองและเขตเมืองรวมถึงมีวัตถุประสงค์รองเพื่อให้เป็นแนวเชื่อมต่อของสัตว์ป่าด้วย

5. ความกว้างของแนวเชื่อมต่อ (Corridor Width)

การออกแบบแนวเชื่อมต่อจำเป็นต้องคำนึงถึงคุณภาพของแนวเชื่อมต่อว่ามีความเหมาะสมต่อการช่วยเหลือการเคลื่อนที่ของสัตว์ป่าว่ามีมากน้อยเพียงใดแนวเชื่อมต่อที่มีประสิทธิภาพจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีส่วนพื้นที่แกนกลางของถิ่นที่อาศัย (core area) ภายในแนวเชื่อมต่อในระดับหนึ่ง กล่าวคือแนวเชื่อมต่อที่มีความกว้างยิ่งมากยิ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการเคลื่อนที่และส่งเสริมให้ชนิดที่หลากหลายสามารถใช้แนวเชื่อมต่อได้อย่างไร้กีดขวางตามแรงกดดันจากพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าไม้ที่อยู่โดยรอบมักเป็นอุปสรรคหลักที่สำคัญต่อการจัดการแนวเชื่อมต่อให้มีความกว้างในระดับที่เหมาะสม การวิจัยเพื่อให้ทราบถึงขนาดแนวเชื่อมต่อที่เหมาะสมต่อสัตว์ป่าแต่ละชนิดเป็นหัวข้อที่มีการวิจัยอย่างกว้างขวางโดยเฉพาะในทวีปอเมริกาเหนืออย่างไรก็ตามงานวิจัยส่วนใหญ่ก็ยังมิได้ตอบคำถามหลักที่ว่าความกว้างของทางเชื่อมควรจะมีความกว้างเท่าใดเพื่อให้สัตว์ป่ากลุ่มเป้าหมายสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพความมีประสิทธิภาพของทางเชื่อมมักผันแปรไปตามความยาวของแนวเชื่อมความต่อเนื่องของถิ่นที่อาศัยและคุณภาพของถิ่นที่อาศัยBentrup (2008) ได้อธิบายความสัมพันธ์โดยทั่วไปของความกว้างของแนวเชื่อมต่อกับประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่ของสัตว์ไว้ว่า

1. ชนิดที่มีขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้แนวเชื่อมต่อที่มีความกว้างมากขึ้นเพื่อช่วยเหลือการเคลื่อนที่และการเป็นถิ่นที่อาศัยชั่วคราว
2. ความยาวของแนวเชื่อมต่อที่มากขึ้นทำให้จำเป็นต้องกำหนดให้มีความกว้างของแนวเชื่อมที่เหมาะสมมีขนาดมากขึ้นเช่นกันแนวเชื่อมต่อที่มีระยะสั้นกว่ามีความเป็นไปได้ที่ช่วยให้ระดับความต่อเนื่องของพื้นที่มีมากกว่า
3. แนวเชื่อมต่อจำเป็นที่จะต้องมีความกว้างขึ้นเมื่อพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกยึดครองด้วยมนุษย์
4. หากวางแผนให้แนวเชื่อมต่อมีการใช้ประโยชน์ระยะยาวนานนับทศวรรษหรือศตวรรษควรออกแบบให้แนวเชื่อมต่อมีความกว้างมากขึ้น

Bentrup (2008) ยังได้แนะนำความกว้างของแนวเชื่อมต่อที่เหมาะสมสำหรับสัตว์ป่าแต่ละประเภทดัง
ภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความกว้างของแนวเชื่อมต่อระหว่างผืนป่าที่เหมาะสมสำหรับสัตว์ประเภทต่างๆ ความกว้างของแนวเชื่อมต่อผันแปรไปตามขนาดตัวของสัตว์แต่ละประเภท (ที่มา: Bentrup, 2008)

6. ความสำคัญของมาตราส่วนเชิงพื้นที่และเวลา (Importance of Spatial and Temporal Scale)

การพิจารณาออกแบบแนวเชื่อมต่อจำเป็นต้องคำนึงถึงขอบเขตพื้นที่ที่นักจัดการให้ความสนใจทั้งหมด (extent) รวมถึงมาตราส่วนเชิงพื้นที่และเวลา (spatial and temporal scale) เป้าหมายการจัดการที่ดีจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่คุ้มครองให้เด่นชัดและเป็นไปตามเป้าหมายของการอนุรักษ์ควรต้องกำหนดให้พื้นที่เป้าหมายมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะทำให้ขบวนการทางนิเวศภายในภูมิภาคนั้นเกิดขึ้นได้อย่างมีเอกภาพและสามารถดำรงไว้ได้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพทั้งสามระดับอย่างไรก็ตามพื้นที่เป้าหมายนั้นไม่ควรจะใหญ่เกินไปจนไม่สามารถดำเนินการด้านการอนุรักษ์ได้ในเชิงปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมการคำนึงถึงมาตราส่วนเชิงพื้นที่เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในสาขาเวศวิทยาภูมิภาพ (landscape ecology) เนื่องจากสิ่งมีชีวิตชนิดที่ต่างกันรับรู้ถึงความละเอียดเชิงพื้นที่ (spatial resolution) ได้แตกต่างกันตัวอย่างเช่นสัตว์ขนาดเล็กเช่นแมลงมีการรับรู้ในขอบเขตพื้นที่ที่ใช้ในการดำรงชีวิตขนาดเล็กกว่าและความรับรู้ความละเอียดในเชิงพื้นที่ที่มีความละเอียด (fine spatial resolution) มากกว่าสัตว์ที่มีขนาดใหญ่กว่าหรือมีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดีกว่าแต่ขณะเดียวกันการรับรู้ดังกล่าวมักถูกขัดเซยโดยขอบเขตของพื้นที่ที่มีขนาดเล็ก (small spatial extent) ในทางตรงกันข้ามสัตว์ที่มีขนาดใหญ่หรือสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้สูงจำเป็นต้องใช้พื้นที่หากินขนาดใหญ่ส่งผลให้เกิดการรับรู้ถึงความละเอียดเชิงพื้นที่ที่มีความ

หยาบ (coarse spatial resolution) มากกว่าสัตว์ที่มีพื้นที่หากินขนาดเล็กหรือความสามารถในการเคลื่อนที่ไม่มากนักหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งการรับรู้ขนาดหนึ่งหน่วยพื้นที่ของสิ่งมีชีวิตต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีขนาดไม่เท่ากันนั่นเองนอกจากนั้นแล้วมาตราส่วนเชิงเวลายังมีอิทธิพลสำคัญต่อการออกแบบทางเชื่อมต่อด้วยสัตว์ป่าบางชนิดมีการเคลื่อนย้ายเป็นระยะทางไกลในรอบวันเพื่อการหาอาหารเช่นค้างคาวกินผลไม้และนกเงือกที่มีขนาดใหญ่ขณะที่สัตว์ป่าบางชนิดจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายเปลี่ยนพื้นที่หากินเป็นระยะทางไกลตามรอบฤดูกาลเช่นช้างกระทิงและวัวแดงการออกแบบทางเชื่อมต่อด้วยจำเป็นต้องตอบสนองต่อมาตราส่วนเชิงเวลาของชนิดพันธุ์ที่เป็นเป้าหมายด้วยเช่นกัน

แนวเชื่อมต่อสำหรับการเคลื่อนย้ายสัตว์ป่า (Wildlife Movement Corridors) อาจเรียกได้ว่าเป็นเส้นทางการแพร่กระจายของสัตว์ป่า (Dispersal Corridors) หรือแนวเชื่อมระหว่างผืนป่า (Landscape Linkages) ในลักษณะที่เป็นแถบของพื้นที่ป่า (Linear Habitats) โดยมีลักษณะเป็นแนวแถบยาวๆที่มีหน้าที่เป็นเส้นทางเชื่อมต่อสำหรับสัตว์ป่า (Beier and Loe, 1992) โดยที่แนวเชื่อมต่อเหล่านี้จะช่วยลดหรือจัดการเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดหย่อมป่าในแง่ของการช่วยแพร่กระจายชนิดพันธุ์ระหว่างหย่อมป่าได้ทั้งยังเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมระหว่างชนิดพันธุ์การครอบครองพื้นที่และการตั้งตัวเป็นสังคมโดยที่สัตว์เหล่านั้นสามารถปรับตัวให้อยู่กับประชากรท้องถิ่นเดิมได้

Pullin (2002) กล่าวถึงข้อดีของทฤษฎีแนวเชื่อมต่อที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์ได้ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มโอกาสในการสร้างประชากรโดยลดการแบ่งแยกของถิ่นที่อยู่ซึ่งทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถอยู่ได้ในถิ่นที่อยู่ที่ถูกแบ่งแยกตามทฤษฎี Island Biogeography Theory หรือในกลุ่มของถิ่นที่อยู่เหล่านั้นซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี Metapopulation Theory
2. ส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมระหว่างถิ่นที่อยู่ลดโอกาสการผสมเลือดชิด(Inbreeding) และการสูญเสียทางพันธุกรรม
3. สิ่งมีชีวิตสามารถออกจากถิ่นที่อยู่เดิมไปยังถิ่นที่อยู่แห่งใหม่โดยแรงขับเคลื่อนจากการป้องกันอาณาเขตซึ่งเป็นการลดอัตราการตายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัตว์ที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นที่ยังไม่มีอาณาเขตของตัวเอง

7. การกำหนดและการออกแบบแนวเชื่อมต่อ (Specifics of Corridor Design)

1. ลักษณะของแนวเชื่อมต่อ (Corridor Features)

1.1 ความกว้างของแนวเชื่อมต่อ Harris and Scheck (1991) เสนอว่าหากต้องการให้แนวเชื่อมต่อยังรักษากระบวนการของ Metapopulation ให้คงอยู่เป็นร้อยปีแล้วความกว้างของแนวเชื่อมต่ออย่างน้อยที่สุดควรอยู่ในช่วง 100 ถึง 1,000 เมตรแต่ถ้าอยากให้นวเชื่อมต่อสามารถช่วยให้กระบวนการทางนิเวศดำเนินต่อไปได้ในช่วงทศวรรษความกว้างของแนวเชื่อมต่อไม่ควรน้อยกว่า 1 กิโลเมตรแต่สามารถให้กว้างกว่าได้และความกว้างของแนวเชื่อมต่อจะแปรผันไปตามชนิดของสัตว์กลุ่มเป้าหมาย

1.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่สูงสุดบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกันที่จะลดผลกระทบจากมนุษย์ต่อแนวเชื่อมต่อ (Beier and Loe, 1992) วัดโดยการมีถิ่นอาศัยที่ใกล้เคียงอยู่รอบๆ คล้ายคลึงกับในแนวเชื่อมต่อ

1.3 ไม่ควรให้มีการสร้างบ้านเรือนหรือผลกระทบอื่นๆต่อโครงการที่เป็น การขัดขวางการเคลื่อนย้ายหรือเพิ่มอันตรายจากผลกระทบของขอบป่า (Edge Effects)

1.4 หากมีบ้านเรือนใกล้เคียงแนวเชื่อมต่อจะต้องกำหนดกรอบการอนุรักษ์ สิทธิและข้อห้ามต่างๆที่เกี่ยวข้อง

1.5 ระยะห่างระหว่าง 2 หย่อมป่าควรมีระยะห่างสั้นที่สุด

1.6 แนวเชื่อมต่อควรอยู่ห่างจากแหล่งที่ตั้งของชุมชนเพราะมีการรบกวนจาก กิจกรรมมนุษย์น้อย

1.7 ควรเป็นเส้นทางที่สัตว์เคยใช้ข้ามระหว่าง 2 หย่อมป่าในอดีต (ข้อมูล สามารถสอบถามจากเจ้าหน้าที่และประชาชนที่อยู่รอบๆบริเวณนั้น)

2. การจัดการแนวเชื่อมต่อและการบังคับใช้ (Management and Enforcement)

1.1 หากมีการตั้งบ้านเรือนใกล้เคียงกับแนวเชื่อมต่อจะต้องประสานงานกับ ชุมชนเพื่อขอความร่วมมือในการดูแลแนวเชื่อมต่อให้คงสภาพพื้นที่ใกล้เคียงกับป่าและเป็นแนวป่ากันชนตลอดจนเป็นแนวกันไฟ

1.2 ไม่จำเป็นต้องสร้างรั้วไม้ตามแนวเชื่อมต่อหรือตามแนวชายขอบป่าที่อยู่ ใกล้เคียง

1.3 ห้ามมิให้มีการเลี้ยงสัตว์ในแนวเชื่อมต่อหากพบจะต้องจับออกนอกแนว เชื่อมต่อและส่งคืนเจ้าของ

1.4 ห้ามมิให้มีการจับหรือล่าสัตว์ป่า

8. ชนิดและโครงสร้างของแนวเชื่อมต่อ (Corridor type)

1. การสร้างแนวเชื่อมต่อเป็นหย่อมป่า (Step forest) แนวเชื่อมต่อที่มีลักษณะเป็นหย่อมป่าจะเหมาะสมต่อการหยุดพักเมื่อมีการเคลื่อนย้ายระหว่างหย่อมป่าเช่นนกอพยพ เป็นต้น

2. การสร้างแนวเชื่อมต่อเป็นแนวเส้น (Line corridors) การสร้างแนวเชื่อมต่อและเครื่องกั้นให้สัตว์สามารถข้ามหรือหลีกเลี่ยงทางหลวงและทางรถไฟเป็นแนวเส้นทอดผ่านสะพานหรือลอดใต้สะพานเหมาะสำหรับสัตว์บกในปัจจุบันมีหลายวิธีการซึ่งแต่ละวิธีก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันการเลือกใช้ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมบริเวณที่จะทำแนวเชื่อมต่อเป็นสำคัญ

9. การฟื้นฟู (Restoration)

การฟื้นฟู (Restoration) คือการฟื้นฟูระบบนิเวศ (Ecological Restoration) ในบริเวณที่เป็นป่าเสื่อมโทรมหรือถูกทำลายเพื่อให้สภาพพื้นที่ดังกล่าวเหมาะสมต่อการเข้ามาใช้ประโยชน์ของสัตว์ป่าและเพื่อเพิ่มสมรรถนะในการรองรับประชากรสัตว์ป่าของพื้นที่ (Carrying Capacity)

10. การเลือกชนิดพรรณไม้และรูปแบบการปลูกเพื่อฟื้นฟู

1. เลือกชนิดไม้ที่เป็นไม้ท้องถิ่นยึดหลักตามศักยภาพในการเจริญเติบโตบนพื้นที่นั้น
2. การใช้วิธีการปลูกแบบผสมผสาน
3. ใช้กล้าไม้ที่มีการพัฒนาระบบรากที่ดี
4. การเตรียมพื้นที่ได้แก่การทำให้มีระบบระบายน้ำที่ดีการให้ปุ๋ยอินทรีย์
5. มีการดูแลหลังการปลูกและมีการปลูกเสริม

การปรับปรุงศักยภาพพื้นที่ให้เป็นถิ่นอาศัยที่มีความเหมาะสมทางด้านกายภาพของสัตว์ป่า โดยอาจจะมีการทำโป่งเทียมและปลูกพืชอาหารเสริมในพื้นที่เพื่อเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ในการรองรับประชากรสัตว์ป่าในอนาคต

11. ผลกระทบจากถนนที่ตัดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ต่อสัตว์ป่า

ผลกระทบที่เกิดจากถนนส่งผลต่อทรัพยากรสัตว์ป่าในหลายแง่มุมไม่ว่าจะเป็นจำนวนประชากรพฤติกรรมและถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าแต่ถนนก็ได้ส่งผลในแง่ลบทั้งหมดรายละเอียดในแง่มุมต่างๆมีดังต่อไปนี้

1. ผลกระทบจากถนนที่สร้างผ่านพื้นที่อนุรักษ์ต่อประชากรและพฤติกรรมของสัตว์ป่าอุบัติเหตุที่เกิดกับสัตว์ป่าจากผลของการสร้างถนนผ่านพื้นที่อนุรักษ์บางครั้งทำให้สัตว์ป่าเพียงแค่ว่าบาดเจ็บแต่บางครั้งก็มีการเสียชีวิตและมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเช่นการศึกษาของไสวและกัลยาณี (2544) ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไนศึกษาในเรื่องผลกระทบของถนนที่มีต่อการสูญเสียดังกล่าวมีกระดุกสันหลังโดยใช้ปัจจัยต่างๆดังนี้จำนวนรถความเร็วลักษณะทางกายภาพของสังคมพืชสองข้างทางลักษณะพื้นที่ชนิดและช่วงเวลาที่สัตว์ถูกรถชนพบว่าองค์ประกอบและสภาพทางกายภาพของสังคมพืชริมถนนมีลักษณะไม่แตกต่างกันอย่างเด่นชัดสัตว์ที่ถูกรถชนตายมากที่สุด (ร้อยละ 59.67) คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก รองมาคือ สัตว์เลื้อยคลาน ร้อยละ 24.59

นอกจากนี้การตายของสัตว์ปายังเกิดจากการที่สัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณถนนเพื่อการดำรงชีวิตรูปแบบของการเข้ามาใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่านั้นจะแตกต่างกันออกไปเช่นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบางชนิดเช่นกวางป่าช้างหรือสัตว์เคี้ยวเอื้องชนิดอื่นๆเข้ามาใช้พื้นที่ข้างถนนในการหาอาหารหรือเดินผ่านเพื่อข้ามไปยังอีกฝั่งของถนนเป็นต้นรวมไปถึงสัตว์ผู้ล่ามักจะเข้ามากินซากสัตว์บนถนนส่วนสัตว์เลื้อยคลานจำพวกงูมักจะพบว่าใช้ถนนเพื่อเพิ่มระดับอุณหภูมิของร่างกายและนกบางชนิดใช้กรวดทรายข้างถนนเป็นเครื่องช่วยแกะเมล็ดและใช้พื้นที่ข้างถนนทำกิจกรรมอาบฝุ่นรูปแบบของการใช้ประโยชน์เหล่านี้ทำให้เกิดอุบัติเหตุแก่สัตว์ป่าแทบทั้งสิ้น

2. การกระจายและการแบ่งแยกประชากร ถนนทำให้ความสัมพันธ์ทางประชากรของสัตว์ป่าถูกตัดขาดออกจากกันซึ่งเป็นผลจากความกว้างและที่โล่งของแนวถนนจะเป็นตัวบ่งชี้การเดินทางข้ามไปมาของสัตว์ป่าบางชนิดขนาดความกว้างของถนนที่ต่างกันจะส่งผลต่อสัตว์ป่าแต่ละประเภทแตกต่างกันด้วยเช่นความกว้างที่เกินกว่า 10 เมตรจะเป็นอุปสรรคในการหาถิ่นของค้างคาวและสัตว์ฟันแทะขนาดเล็กจำพวกหนูจะไม่เดินผ่านพื้นที่โล่งเกินกว่า 90 เมตร (Oxley *et al.*, 1974) ดังนั้นสัตว์บางชนิดจึงต้องหากินอยู่เฉพาะพื้นที่ด้านใดด้านหนึ่งของถนนเท่านั้นประชากรของสัตว์ที่ถูกตัดขาดจากกันอาจก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องของประชากรขนาดเล็กและทำให้ประชากรที่เหลืออยู่อ่อนแอลงเนื่องจากการเสื่อมลงทางพันธุกรรมที่เกิดจากการผสมพันธุ์ในกลุ่มเดียวกันทำให้ความหลากหลายของยีนมีน้อยลงและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพลวัตของกลุ่มประชากรเช่นการเปลี่ยนแปลงอายุอัตราส่วนระหว่างเพศดังนั้นถนนจึงถือเป็นสาเหตุหลักในการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพของประชากรสัตว์ป่าและก่อให้เกิดการสูญพันธุ์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสัตว์ป่า ถนนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสัตว์ป่าได้ทั้งทางบวกและทางลบไม่ว่าจะดัดแปลงจากการเปลี่ยนแปลงถิ่นอาศัยเมื่อมีถนนตัดผ่านบริเวณที่เป็นถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าทำให้มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ของมนุษย์สัตว์ที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงก็จะเกิดพฤติกรรมการหลบหนีซึ่งผลให้สัตว์เปลี่ยนหรือย้ายพื้นที่หากินไปในที่สุดซึ่งเกิดจากความเสื่อมโทรมของพื้นที่อาศัยเดิมที่เกิดจากการบุกรุกของมนุษย์เพื่อการใช้ประโยชน์ (ไสวและกัลยาณี, 2544) แต่ในทางตรงกันข้ามสัตว์ที่มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมหรือสภาพถิ่นอาศัยที่เปลี่ยนแปลงได้ดีก็จะสามารถใช้บริเวณถนนเป็นแหล่งหากินได้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสัตว์ที่เกิดจากถนนยังเกิดจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเคลื่อนที่ของสัตว์ป่าอีกด้วย

12. ผลกระทบจากถนนในพื้นที่ธรรมชาติต่อถิ่นอาศัยของสัตว์ป่า

1. การเสื่อมโทรมของถิ่นอาศัย เมื่อมีการตัดถนนเข้าสู่ถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของถิ่นอาศัยเดิมซึ่งเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเปิดป่าก่อสร้างขั้นตอนการก่อสร้างถนนและการคุกคามต่อสัตว์ป่าในพื้นที่สูงสุดเมื่อได้เปิดให้ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมถนนเปรียบเสมือนตัวช่วยเพิ่มการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โดยมนุษย์และก่อให้เกิดผลกระทบทางนิเวศวิทยาโดยเฉพาะจากนักท่องเที่ยวคือเมื่อมีการประกอบกิจกรรมนันทนาการซึ่งใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นฐานเมื่อมีปริมาณมากขึ้นจนสภาพธรรมชาติไม่สามารถปรับตัวให้ฟื้นคืนสภาพเดิมได้จะก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของพื้นที่และถิ่นอาศัยของสัตว์ป่านอกจากนี้ความเสื่อมโทรมยังเกิดจากการนำเข้าของเมล็ดพันธุ์ต่างถิ่นที่ติดมากับยานพาหนะและเกิดการแพร่กระจายพันธุ์เป็นการยากที่จะทำลายปัจจัยเหล่านี้และดินที่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการก่อสร้างถนนจะเอื้อประโยชน์ต่อการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นบางชนิดสามารถตั้งถิ่นฐานตามริมถนนและในแหล่งที่อยู่อาศัยอื่นๆและอาจนำมาซึ่งการแพร่กระจายของโรคและแมลงของพืชชนิดนั้นนอกจากนี้การก่อสร้างถนนยังเปลี่ยนโครงสร้างชั้นเรือนยอดไม้เช่นไม้ผลที่พบได้ตามข้างถนนและต้นไม้บางประเภทที่เติบโตจากเมล็ดที่ทิ้งมาจายานพาหนะพันธุ์ไม้ต่างถิ่นบางครั้งถูกนำมาปลูกริมถนนเพื่อวัตถุประสงค์ในการควบคุมการพังทลายของดินและมีการใช้ชนิดพันธุ์ท้องถิ่นมากขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์นี้ดังที่กล่าวมาแล้วเป็นผลกระทบจากถนนต่อสภาพถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าทั้งโครงสร้างและขนาดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงนอกจากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นแล้วมลภาวะแวดล้อมที่เกิดจากการสร้างถนนและยานพาหนะก็เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

- มลภาวะแวดล้อมทางกายภาพ เกิดจากการสร้างถนนเช่นการอัดแน่นของดินการสูญเสียหน้าดินรวมไปถึงการชะล้างพังทลายของดินความร้อนที่มากจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจายานพาหนะก่อให้เกิดอุณหภูมิที่แตกต่างไปจากสภาพธรรมชาติปริมาณฝุ่นละอองนอกจากนี้ถนนยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมลภาวะทางเสียงซึ่งมีผลต่อสรีรวิทยาและพฤติกรรมของสัตว์ป่าบางชนิด

- มลภาวะแวดล้อมทางเคมี ถนนก่อให้เกิดการสะสมสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสัตว์ป่าบางชนิดซึ่งปริมาณสารพิษที่ตกค้างอยู่บนถนนจะแปรผันตรงกับจำนวนยานพาหนะที่ใช้เส้นทางและจะแปรผกผันกับระยะห่างจากถนนทำให้มีผลต่อสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่

2. การสูญเสียถิ่นอาศัย ถนนสามารถก่อให้เกิดการสูญเสียถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยทางตรงได้แก่เมื่อมีการตัดถนนจะต้องมีการเปิดพื้นที่ป่าเพื่อทำการเตรียมแนวถนนในการก่อสร้างโดยขึ้นอยู่กับความกว้างและความยาวของถนนซึ่งพื้นที่ป่าที่กลายเป็นถนนก็ถือเป็น การสูญเสียพื้นที่อาศัยของสัตว์ป่า

นอกจากถนนทำให้เกิดการสูญเสียถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าแล้วโครงข่ายของถนนก็มีส่วนสำคัญต่อการกระจายของถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าเนื่องจากการตัดถนนผ่านป่าเป็นจำนวนมากจะทำให้เกิดหย่อมป่า(Smaller Patch Sizes) และส่งผลต่อสัตว์ป่าบางชนิดที่ไม่สามารถข้ามผ่านพื้นที่โล่งของแนวถนนได้ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา

13. ข้อมูลทั่วไปของโครงการศึกษาและสำรวจความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าบริเวณทางเชื่อมต่อป่าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลวง

1. ข้อมูลทั่วไปเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา สำนักงานตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 1 บ้านบางมัน ตำบลนาคา อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดระนองครอบคลุมพื้นที่อำเภอกะเปอร์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดระนอง และอำเภอบ้านตาขุนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจำนวนเนื้อที่ทั้งหมด 331,456 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ จดบ้านชาคลี บ้านบางหิน ตำบลบางหิน บ้านห้วยโก บ้านเขี้ยวเหลียง ตำบลเขี้ยวเหลียง อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง

ทิศตะวันออก จดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองยัน อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ทิศใต้ จดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี และอุทยานแห่งชาติศรีพังงา อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา

ทิศตะวันตก จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 บ้านบางมัน บ้านทุ่งใหญ่ บ้านทุ่งตำเสา ตำบลนาคา อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดระนอง

1.1 ประวัติความเป็นมา

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา มีพื้นที่อยู่ในตำบลบ้านนา ตำบลกะเปอร์ ตำบลเขี้ยวเหลียง ตำบลนาคา ตำบลกำพวน ท้องที่อำเภอเกาะเปอร์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดระยอง พื้นที่ด้านทิศตะวันออกติดกับเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้านทิศใต้ติดกับเขตจังหวัดพังงา เนื่องจากป่าบริเวณนี้ยังมีสภาพสมบูรณ์และเป็นแหล่งที่มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่อย่างชุกชุม รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่าไว้ คณะรัฐมนตรีจึงมีมติให้รักษาไว้เป็นป่าคุ้มครองโดยประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 78 ตอนที่ 94 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2504 และจังหวัดระยอง กำหนดให้ป่าพื้นที่แห่งนี้เป็นป่าถาวร ตามหนังสือจังหวัดที่ 484/2506 ลงวันที่ 15 มีนาคม 2506

ในปี พ.ศ.2511 กองบำรุง กรมป่าไม้ ได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศ พันธุ์ไม้ และชนิดของสัตว์ป่า จนถึงวันที่ 24 พฤษภาคม 2515 คณะปฏิบัติได้มีประกาศฉบับที่ 150 กำหนดที่ดินบริเวณป่าคลองนาคา ให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 89 ตอนที่ 82 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม 2515 มีเนื้อที่ 300,000 ไร่

ต่อมาในปี พ.ศ.2534 ได้มีพระราชกฤษฎีกาย้ายเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคาเพิ่มเติมในท้องที่ตำบลเขาพัง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในราชกิจจานุเบกษาฉบับพิเศษหน้า 5 เล่มที่ 108 ตอนที่ 162 ลงวันที่ 16 กันยายน 2534 มีจำนวนเนื้อที่ 31,456 ไร่ รวมเนื้อที่ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคาทั้งหมด 331,456 ไร่

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา ครอบคลุมอำเภอเกาะเปอร์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดระยอง และอำเภอบ้านตาขุนจังหวัดสุราษฎร์ธานี สำนักงานเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 1 บ้านบางมัน ตำบลนาคา อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดระยอง เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ผืนใหญ่ของจังหวัดระยองและจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีชุมชนล้อมรอบทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศใต้

1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อน มีพื้นที่ราบน้อย พื้นที่โดยทั่วไปมีความลาดชันตั้งแต่ 26 องศาขึ้นไป ระดับความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ 300 ถึง 500 เมตร มีเขาที่สูงที่สุดคือเขาหลังคาคี ซึ่งมียอดสูงประมาณ 1,395 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นเขาแบ่งเขตแดนจังหวัดสุราษฎร์ธานี เนื่องจากมีเทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อนจำนวนมาก จึงเป็นแหล่งกำเนิดของลำคลองหลายสาย ได้แก่ คลองแพรกขวา คลองแพรกซ้าย คลองเขี้ยวเหลียง คลองกะเปอร์ คลองบางหิน คลองชาคลี คลองบางมัน คลองบางบอน คลองนาคา คลองกำพวน ซึ่งคลองเหล่านี้จะมีน้ำไหลตลอดปี ฤดูฝนมีน้ำไหลเชี่ยวมาก แต่เนื่องจากลำคลองกว้างและอยู่ใกล้ทะเลอันดามัน จึงทำให้น้ำทะเลไหลลงสู่ทะเลอย่างรวดเร็ว ไม่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ง่าย

1.3 อุณหภูมิ

ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา มีค่าเท่ากับ 27.1 องศาเซลเซียส ค่าอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปี มีค่าเท่ากับ 31.4 องศาเซลเซียส และค่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปีมีค่าเท่ากับ 23.1 องศาเซลเซียส

1.4 ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปีในพื้นที่มีค่าร้อยละเท่ากับ 77.9 เดือนสิงหาคม เป็นเดือนที่มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด มีค่าร้อยละเท่ากับ 85.3 และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด มีค่าร้อยละเท่ากับ 65.5 ในเดือนกุมภาพันธ์

1.5 สภาพภูมิอากาศ

เนื่องจากพื้นที่อยู่ระหว่างฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย จึงได้รับผลกระทบจากลมมรสุมเป็นประจำ ทั้งลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีฝนตกชุกเกือบตลอดปี ฤดูฝนจะมีฝนตกตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายน ต่อจากนั้นก็เป็นฤดูแล้งซึ่งมีอากาศร้อนอบอ้าวเป็นส่วนใหญ่ ฤดูหนาวไม่มี เพียงแต่อากาศเย็นลงกว่าปกติเท่านั้น

1.6 สภาพธรณีวิทยาและปฐพีวิทยา

ดินเป็นชนิดดินร่วนปนทรายและดินเหนียว ที่เกิดจากการสลายตัวของหินชั้นหรือหินแปร รวมทั้งดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนดินจากลำน้ำที่มีความลึกมาก ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดถึงกรดจัด ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินค่อนข้างต่ำ ภูเขาค่อนข้างสูงชัน ทำให้เกิดการพังทลายของดิน ดังเช่นเมื่อปี 2541 บริเวณพื้นที่ตำบลเขาพัง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1.7 ทรัพยากรป่าไม้

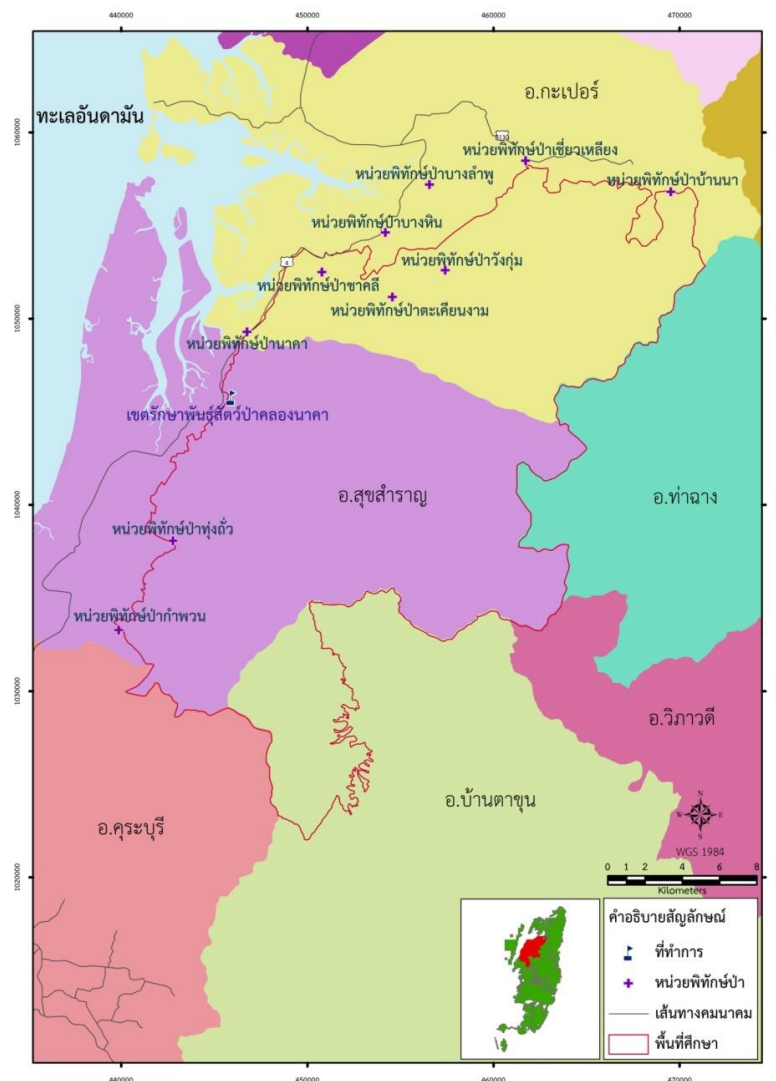
เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อนมีพื้นที่ราบน้อย และมีฝนตกชุกเกือบตลอดปี ส่งผลให้พื้นที่ที่มีความชุ่มชื้นสูง พื้นที่ป่าส่วนใหญ่จึงเป็นป่าดิบชื้นกระจายอยู่ทั่วไป มีบางส่วนของพื้นที่ป่าบนภูเขาสูงเป็นป่าดิบเขา นอกนั้นก็มีความหลากหลายตามพื้นที่ราบหุบเขา พรรณไม้ที่พบจำนวนมากได้แก่ ยาง ตะเคียน ตาเสือ ระกำ หวาย เฟิร์น และเถาวัลย์ต่างๆ พรรณไม้ที่เป็นอาหารของสัตว์ป่ามี เหยียง สะตอ มะขามป้อม มะกอก มะไฟ คอแลน

1.8 ทรัพยากรสัตว์ป่า

ป่าคลองนาคาเป็นป่าที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่าเป็นอย่างดี ทำให้มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่หลายชนิด เช่น ช้างป่า สมเสร็จ เลียงผา กระทิง วัวแดง หมู เสือโคร่ง เสือลายเมฆ เสือดาว กวาง เก้ง กระซัง ค่าง ลิง ชะนี ไก่ป่า และนกชนิดต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น นกเงือก นกหัวช้าง นกแซงวรรค์ นกขุนแผน นกพญาไฟใหญ่ ฯลฯ

1.9 ทรัพยากรน้ำ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา เป็นพื้นที่ให้กำเนิดลำห้วย ลำคลองหลายสาย เช่น คลองแพรกขวา คลองแพรกซ้าย คลองเขี้ยวเหลียง คลองกะเปอร์ คลองบางหิน คลองชาคลี คลองบางมัน คลองบางบอน คลองนาคา คลองกำพวน



ภาพที่ 4 แผนที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคาและหน่วยพิทักษ์ป่า

2. หน่วยควบคุมพื้นที่ที่จะประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลวง

หน่วยควบคุมพื้นที่ที่จะประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลวงสำนักงานตั้งอยู่ที่เลขที่ 120 หมู่ที่ 1 ตำบลนาคาอำเภอสหัสขันธ์จังหวัดระยอง 85120 แบ่งเป็นพื้นที่ป่าบก 12,500 ไร่พื้นที่ป่าชายเลน 44,400 ไร่พื้นที่น้ำ 25,000 ไร่

หน่วยควบคุมพื้นที่ที่จะประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลวงมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	จดอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระยอง
ทิศใต้	จดเขตอุทยานแห่งชาติแหลมสน
ทิศตะวันออก	จดที่ทำกินของราษฎร
ทิศตะวันตก	เขตอุทยานแห่งชาติแหลมสน

2.1 ประวัติความเป็นมา

ความเจริญรุ่งเรืองในอดีตจนถึงปัจจุบัน การทำอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นต้นว่า ป่าไม้ประมง เหมืองแร่ ฯลฯ ในเขตพื้นที่จังหวัดระยองจะเห็นได้ว่าวัตถุดิบที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมล้วนมาจากธรรมชาติทั้งสิ้นครั้งถึงสถานการณ์ปัจจุบัน ทรัพยากรเหล่านั้นเริ่มลดน้อยลงทำให้อุตสาหกรรมหลายประเภทต้องหยุดกิจการลง เช่น เตาถ่านไม้ เหมืองแร่ เตาเผาถ่านประกอบกับนโยบายและกฎหมายต่างๆ ของภาครัฐที่เคยเป็นจุดเอื้อประโยชน์ด้านอุตสาหกรรมกลับกลายมาเป็นข้อจำกัดหันมาเน้นในเรื่องสิ่งแวดล้อมและกระแสรณรงค์อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้นและจากการบริหารทรัพยากรธรรมชาติเพียงมุ่งหวังกำไร สูงสุดทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมเป็นอันมากป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองม่วงกลวงและป่าแหลมหน้าทุ่งท้องที่ตำบลม่วงกลวงตำบลกะเปอร์ ตำบลบางหิน อำเภอกะเปอร์ ตำบลนาคา ตำบลกำพวน อำเภอสหัสขันธ์จังหวัดระยอง เป็น อีกผืนป่าหนึ่งที่ผ่านมาการใช้ประโยชน์มาแล้วสภาพปัจจุบันจึงเป็นผืนป่าที่กำลังรอการฟื้นตัวตามธรรมชาติรวมถึงการฟื้นฟูจากมนุษย์ ส่วนอนุรักษ์สัตว์ป่าร่วมกับสำนักงานป่าไม้จังหวัดระยองได้เล็งเห็นความสำคัญด้านการอนุรักษ์จึงได้ส่งเจ้าหน้าที่ให้เข้าไปดำเนินการควบคุมพื้นที่ สำรวจหาข้อมูล และประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลวง

พื้นที่ที่เหมาะสมจะประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอยู่ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองม่วงกลวงและป่าแหลมหน้าทุ่งท้องที่ตำบลม่วงกลวงตำบลกะเปอร์ตำบลบางหินอำเภอกะเปอร์ตำบลนาคาตำบลกำพวนอำเภอสหัสขันธ์จังหวัดระยองพิกัดละติจูดที่ 9 องศา 23 ลิปดา 36 ฟลิปดา

ถึง 9 องศา 38 ลิปดา 6ฟิลิปดาเหนือและลองจิจูดที่ 98 องศา 24 ลิปดา 51 ฟิลิปดาถึง 98 องศา 35 ลิปดาตะวันออกซึ่งปรากฏอยู่ในแผนที่ระวางมาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุดที่ L 7017 ระวางที่ 4628 II 4728 III และ 4627 I

2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

หน่วยควบคุมพื้นที่ที่จะประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลางตั้งอยู่ในบริเวณตอนใต้ของจังหวัดระนองชายฝั่งทะเลอันดามันซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพประกอบไปด้วยป่าบกป่าชายเลนและพื้นน้ำจึงทำให้มีความหลากหลายทางธรณีวิทยาตามไปด้วยเช่นพื้นที่ป่าบกจะมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายซึ่งเหมาะต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้نانาชนิดหินเป็นหินชั้นและหินแปรรวมทั้งหินอัคนีขนาดใหญ่ซึ่งมีอยู่ทั่วไปตามภูเขาส่วนพื้นที่ป่าชายเลนก็มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะที่จะเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีสัตว์ทะเลชุกชุมในบริเวณทะเลในหรืออ่าวกะเปอร์

2.3 อุณหภูมิ

ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในพื้นที่หน่วยควบคุมพื้นที่ที่จะประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลางมีค่าเท่ากับ 27.1 องศาเซลเซียส ค่าอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปี มีค่าเท่ากับ 31.4 องศาเซลเซียส และค่าอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปีมีค่าเท่ากับ 23.1 องศาเซลเซียส

2.4 ภูมิอากาศ

เนื่องจากพื้นที่หน่วยควบคุมพื้นที่ที่จะประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลางได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จึงทำให้มีฤดูฝนยาวนาน เริ่มจากเดือน เมษายน ถึงเดือน พฤศจิกายนและอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือน ธันวาคม ถึงเดือน เมษายนจึงทำให้มีฝนตกน้อยในช่วงดังกล่าว

2.5 ธรณีวิทยา

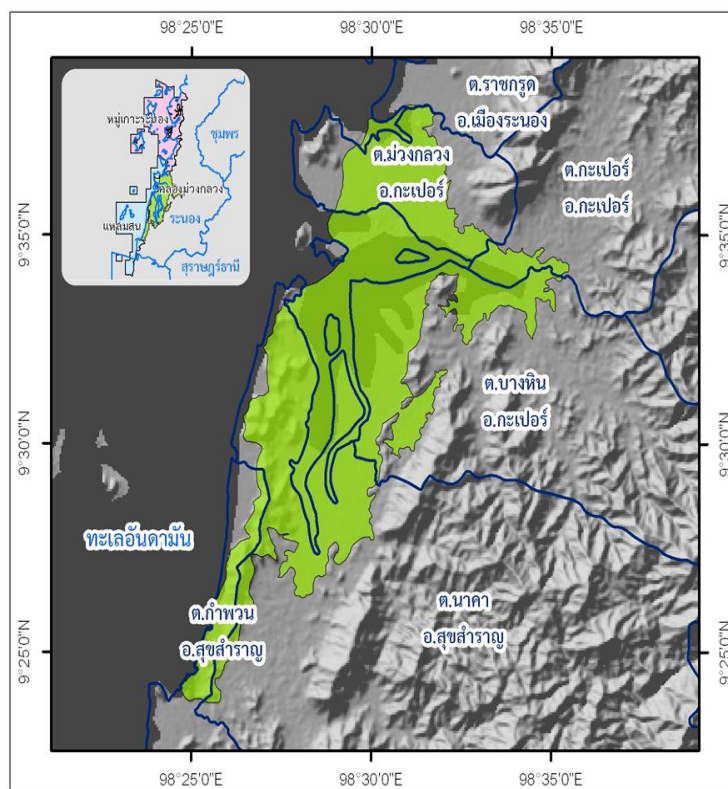
หน่วยควบคุมพื้นที่ที่จะประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลางตั้งอยู่ในบริเวณตอนใต้ของจังหวัดระนองชายฝั่งทะเลอันดามัน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบไปด้วยป่าบกป่าชายเลนและพื้นน้ำ จึงทำให้มีความหลากหลายทางธรณีวิทยาตามไปด้วย เช่นพื้นที่ป่าบกจะมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายซึ่งเหมาะต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้نانาชนิด หินเป็นหินชั้นและหินแปรรวมทั้งหินอัคนีขนาดใหญ่ ซึ่งมีอยู่ทั่วไปตามภูเขาส่วนพื้นที่ป่าชายเลนก็มีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะที่จะเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีสัตว์ทะเลชุกชุมในบริเวณทะเลในหรืออ่าวกะเปอร์

2.6 ทรัพยากรป่าไม้

จากการสำรวจพื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้น มีพรรณไม้ที่สำคัญประมาณ 60 ชนิด เช่น ไม้ตะเคียน จำปา ไข่เขียว ตาเสือ เสียดข้อ ยาง สะตอ กะบาก ฯลฯ รวมทั้งหายากชนิดต่างๆ สำหรับป่าเลนมีชนิดไม้ที่สำคัญ 10 สกุล ประมาณ 31 ชนิด เช่น สกุลโกงกางสกุลไม้ประสัก สกุลไม้โปรง สกุลไม้แสม ลำพู ลำแพน ตะบูน ตีนเป็ด เหงือกปลาหมอไม้ฝาด เป้ง ประทะเล เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างมีประมาณ 12 ชนิด เช่น เฟิร์นกล้วยไม้ต่างๆ มอส สาหร่าย ไลเคนส์ เป็นต้นนอกจากนี้ยังพบหญ้าทะเลที่จะเป็นอาหารของพะยูน และเต่าทะเล ได้แก่ หญ้าชะเงาใบยาวหรือหญ้าอำพันหางหมู และหญ้าใบมะกรูด หรือหญ้าใบกลม

2.7 ทรัพยากรสัตว์ป่า

จากการสำรวจพบของเจ้าหน้าที่โดยการเห็นตัว รอยเท้า มูล และร่องรอยต่างๆ ของสัตว์ป่าพบว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมประมาณ 20 ชนิด เช่น เก้ง หมูป่า ลิง ค่าง ชะนี กระซัง ฯลฯ นกประมาณ 71 ชนิด เช่น นกเหยี่ยวแดง นกกวก นกยางกรอกพันธุ์จีน นกเขาหลวงนกกบั้งรอก นกกาบน้ำเล้ก นกเงือก และนกออก เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลานประมาณ 28 ชนิด สัตว์สะเทือนน้ำสะเทือนบก 6 ชนิด แมลง 14 ชนิด และปลาประมาณ 54 ชนิดนอกจากนี้ยังมีการพบปลาพะยูน บริเวณชายฝั่งระนอง จากชายฝั่งอำเภอเมืองถึงกิ่งอำเภอสุขสำราญ ซึ่งมีความยาวประมาณ 70 กิโลเมตร พบว่าในปี พ.ศ. 2536 มีลูกปลาพะยูนลอยอยู่บริเวณกระชังเลี้ยงปลาในคลองนาคา กิ่งอำเภอสุขสำราญ ในปี พ.ศ. 2538 มีข้อมูลจากสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งระนองว่าตลอดปีมีปลาพะยูนติดอวนชาวประมงตายในเขตอำเภอเมืองถึง 3 ตัว สำหรับปี พ.ศ. 2539 ในวันที่ 3 มีนาคม มีนักท่องเที่ยวพบปลาพะยูนลอยตายในบริเวณหมู่เกาะกำ จำนวน 1 ตัวเป็นปลาพะยูนเพศเมีย มีความยาวถึง 2.8 เมตรและจากการประเมินอายุโดยนักวิชาการประมงจากสถาบันวิจัย ชีววิทยา และประมงทะเลจังหวัดภูเก็ต ว่ามีอายุไม่ต่ำกว่า 30 ปี และในวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2539 มีรายงานว่าได้พบปลาพะยูนว่ายน้ำใกล้เรือประมงในบริเวณชายฝั่งปากคลองกล้วยนอกกิ่งอำเภอสุขสำราญห่างจากฝั่งประมาณ 700 เมตร โดยสังเกตเห็นแพนหางมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 2 ฟุต ซึ่งน่าจะมีความยาวประมาณ 1.5 - 2 เมตร นอกจากนี้ยังพบปลาโลมา ในบริเวณใกล้เคียงอีกด้วย



ภาพที่ 5 แผนที่หน่วยควบคุมพื้นที่ที่จะประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าเลนคลองม่วงกลาง