

โตนเลสาบ

โตนเลสาบ (Tonle Sap) หรือ **ทะเลสาบเขมร** เป็นทะเลสาบน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายของระบบนิเวศน์จนกลายเป็น “อู่ข้าวอู่น้ำ” และรากฐานสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคมของกัมพูชามาตั้งแต่อดีต

บริเวณโตนเลสาบและพื้นที่โดยรอบมีประชากรอาศัยอยู่กว่า 1.2 ล้านคน คิดเป็นสัดส่วนราวร้อยละ 10 ของประชากรกัมพูชาทั้งประเทศ ประชากรส่วนใหญ่ที่อาศัยในบริเวณดังกล่าวประกอบอาชีพประมง และแปรรูปผลผลิตประมงเป็นหลัก ขณะเดียวกันมีการทำเกษตรกรรม และเก็บของป่า นอกจากนี้ โตนเลสาบยังเป็นแหล่งกำเนิดและศูนย์รวมวัฒนธรรมตลอดจนประเพณีสำคัญของกัมพูชา อาทิ เทศกาล Bon on Tuk เป็นหนึ่งในงานประเพณีที่สำคัญที่สุดของกัมพูชา ซึ่งจัดติดต่อกันเป็นเวลา 3 วัน ในเดือนตุลาคมของทุกปี มีวัตถุประสงค์เพื่อต้อนรับการมาถึงของฤดูแล้ง ทั้งนี้ โตนเลสาบจัดเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของชาวกัมพูชาไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าแม่น้ำโขง (Mekong River)¹ ที่ไหลผ่านกัมพูชาเป็นระยะทาง 500 กิโลเมตร ดังนั้น หากแม่น้ำโขงเปรียบเสมือนเส้นเลือดที่หล่อเลี้ยงประชากรในกัมพูชา โตนเลสาบก็เปรียบได้กับหัวใจที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของชาวกัมพูชา

ลักษณะทางกายภาพของโตนเลสาบ

โตนเลสาบตั้งอยู่บริเวณตอนกลางก่อนไปทางตะวันตกเฉียงเหนือของกัมพูชา ล้อมรอบด้วยพื้นที่จังหวัดเสียมเรียบ พระตะบอง โพธิ์สัต์ กัมปงชนัง กัมปงธม ที่ปลายทะเลสาบด้านตะวันออกเฉียงใต้มีแม่น้ำโตนเลสาบ (Tonle Sap River) ไหลไปบรรจบกับแม่น้ำโขงและแม่น้ำบาสัก (Basac River) ที่กรุงพนมเปญ ซึ่งอยู่ห่างจากปลายทะเลสาบ 100 กิโลเมตร จุดบรรจบของแม่น้ำ 3 สาย (แม่น้ำโขง แม่น้ำโตนเลสาบ และแม่น้ำบาสัก) เรียกว่า จตุมุข (แปลว่า สี่หน้า) ซึ่งบริเวณนี้ กระแสน้ำของแม่น้ำโตนเลสาบจะสลับทิศทางการไหลตามฤดูกาล จนได้ชื่อว่าเป็น “River with Return” กล่าวคือ

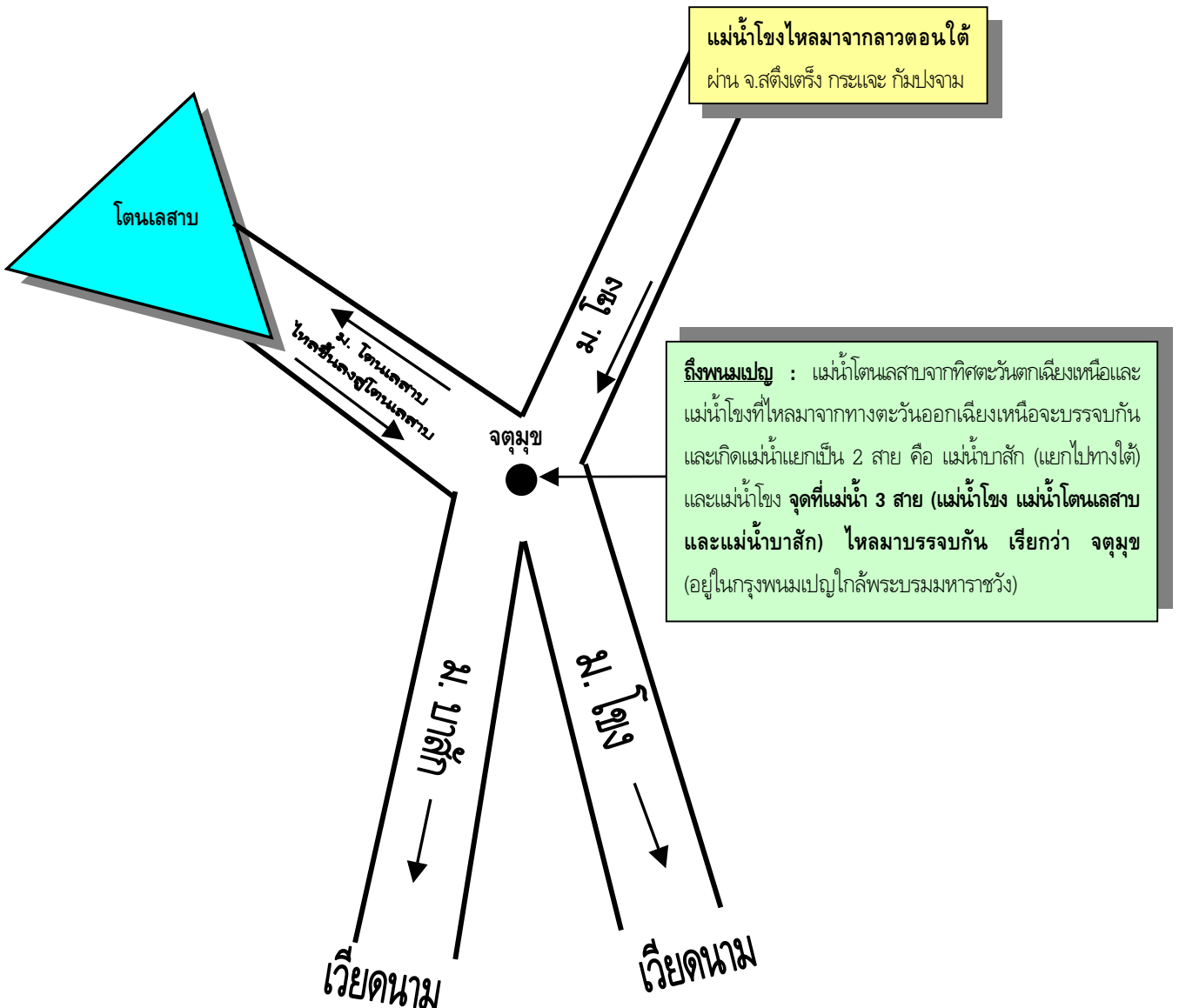
▶▶▶ **ช่วงฤดูน้ำหลาก (ราวเดือนพฤษภาคม-พฤศจิกายน)** กระแสน้ำในแม่น้ำโขงจากทางเหนือจะเพิ่มขึ้นมาก จนหนุนให้แม่น้ำโตนเลสาบสลับทิศทางการไหลย้อนกลับขึ้นสู่โตนเลสาบทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ โดยนำน้ำจืดปริมาณมหาศาลกับตะกอนและแร่ธาตุต่าง ๆ ติดไปด้วย ในช่วงดังกล่าวท้องน้ำในทะเลสาบจะเอ่อท่วมบริเวณโดยรอบขยายอาณาเขตเพิ่มขึ้นราว 4-5 เท่าจาก 2,000-3,000 ตารางกิโลเมตร (ประมาณ 2-3 แสนเฮกตาร์) เป็น 10,000-16,000 ตารางกิโลเมตร (ราว 1-1.6 ล้านเฮกตาร์ หรือใกล้เคียงกับพื้นที่ของจังหวัดอุบลราชธานีของไทย) ขณะที่ความลึกเพิ่มขึ้นจากรดับ 2 เมตร เป็นกว่า 10 เมตร และมีความกว้างเพิ่มขึ้นจาก 35 กิโลเมตร เป็น 70 กิโลเมตร

▶▶▶ **ช่วงฤดูแล้ง (ราวเดือนธันวาคม-เมษายน)** กระแสน้ำในแม่น้ำโขงจากทางเหนือจะลดระดับลง ส่งผลให้แม่น้ำโตนเลสาบสลับทิศทางการไหลอีกครั้ง โดยไหลลงมาทางตะวันออกเฉียงใต้ สู่มแม่น้ำโขงและแม่น้ำบาสัก

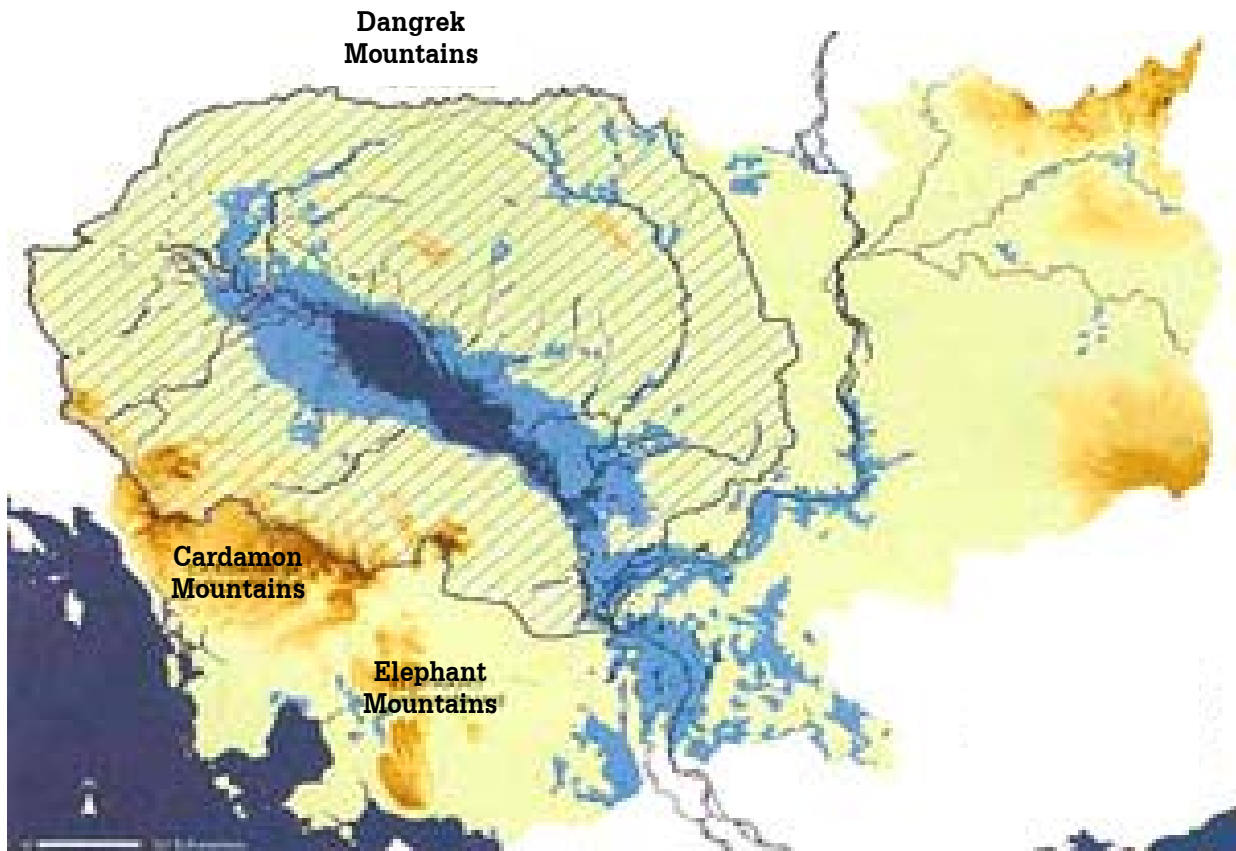
¹ แม่น้ำโขง (Mekong River) มีต้นกำเนิดจากที่ราบสูงทิเบต ไหลชานลงมากับแม่น้ำแยงซีเกียงและแม่น้ำสาละวินผ่านมณฑลยูนนาน ในจีนตอนใต้ลงสู่ดินแดนสิบสองปันนา ผ่านพม่า ไทย สปป.ลาว กัมพูชา และไหลลงสู่ทะเลที่เวียดนาม

ปรากฏการณ์พิเศษดังกล่าว ส่งผลให้ท้องน้ำโตนเลสาบในช่วงฤดูน้ำหลากขยายวงกว้างออกไปจนเกิดเป็นแอ่งเก็บน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ และจะค่อย ๆ ระบายน้ำออกในช่วงฤดูแล้ง นอกจากนี้ การไหลสลับทิศทางของแม่น้ำยังช่วยให้เกิดการพัดพาตะกอนอันอุดมสมบูรณ์มาทับถมเป็นบริเวณกว้าง ก่อให้เกิดพื้นที่ซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูกบริเวณโดยรอบทะเลสาบ

ทิศทางการไหลของกระแสน้ำ



อาณาเขตของโตนเลสาบ



Note : Permanent Water Area
Seasonally Inundated Area
Watershed

Source : The Tonle Sap Great Lake : A Pulse of Life. 2003, FAO

พื้นที่รอบโตนเลสาบ



Source : www.canbypublications.com

ความสำคัญของโตนเลสาบ

- **แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสำคัญต่อระบบนิเวศน์** โตนเลสาบเป็นทะเลสาบน้ำจืดที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์น้ำนานาชนิด และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของโลก มีพันธุ์ปลามากถึงกว่า 200 ชนิด นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งกำเนิดทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่น ๆ จำนวนมาก อาทิ พืชพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีมากกว่า 200 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกว่า 46 สายพันธุ์ และนกอีกกว่า 225 สายพันธุ์ ในจำนวนนี้หลายพันธุ์เป็นสัตว์ปีกอนุรักษ์ของโลก

- **แหล่งทรัพยากรประมงที่สำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคม** โดยเฉพาะปลาน้ำจืดซึ่งเป็นสินค้าอาหารสำคัญอันดับ 2 ของกัมพูชา รองจากข้าว และเป็นแหล่งโปรตีนสำคัญของชาวกัมพูชา (กว่าร้อยละ 70 ของโปรตีนที่ชาวกัมพูชาบริโภคมาจากทรัพยากรประมงในโตนเลสาบ) ปัจจุบันกัมพูชาเป็นแหล่งประมงน้ำจืดขนาดใหญ่อันดับ 4 ของโลก รองจากจีน อินเดีย และบังกลาเทศ โดยกัมพูชามีผลผลิตประมงน้ำจืดกว่า 400,000 ตันต่อปี (คิดเป็นสัดส่วนราวร้อยละ 10-20 ของ GDP) ในจำนวนนี้เป็นผลผลิตที่ได้จากโตนเลสาบประมาณ 230,000 ตันต่อปี หรือราวร้อยละ 60 ของผลผลิตประมงน้ำจืดทั้งหมดของกัมพูชา กัมพูชามีปลาน้ำจืดอย่างน้อย 300 ชนิด ซึ่งพบในโตนเลสาบกว่า 200 ชนิดที่สำคัญ ได้แก่ Perch, Carp, Lungfish และ Smelt เป็นต้น สาเหตุที่ทำให้บริเวณโตนเลสาบมีปลาชุกชุมเนื่องจากการไหลของกระแสน้ำที่มีลักษณะเฉพาะ และระบบนิเวศน์ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ดังเห็นได้จากปลาที่มีความสำคัญเชิงเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น ปลาเทรเรียล (Trey Riel) ในช่วงฤดูแล้งปลาเทรเรียลจะว่ายจากโตนเลสาบผ่านแม่น้ำโตนเลสาบและว่ายทวนน้ำขึ้นไปตามแม่น้ำโขงเป็นระยะทางไกลถึง 1,000 กิโลเมตรเพื่อวางไข่และว่ายกลับมที่โตนเลสาบในช่วงต้นฤดูน้ำหลาก ขณะที่ปลาบางชนิดจะอพยพลงทางใต้ไปยังบริเวณสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขงในเวียดนาม โตนเลสาบจึงเป็นแหล่งทรัพยากรประมงของกัมพูชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตของประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง รวมทั้งการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่น ๆ อาทิ การแปรรูปผลผลิตประมง (โดยเฉพาะ ปลาจ๋า และปลากรอบ) ซึ่งสร้างรายได้ให้แก่ชาวกัมพูชาเป็นจำนวนไม่น้อยในแต่ละปี

- **แหล่งเพาะปลูกข้าวและพืชเศรษฐกิจสำคัญที่สุดของกัมพูชา** พื้นที่เกษตรกรรมของกัมพูชาที่มีอยู่ราว 2.8 ล้านเฮกตาร์ เป็นพื้นที่ปลูกข้าวถึง 2.3 ล้านเฮกตาร์ การปลูกข้าวในกัมพูชาส่วนใหญ่เป็นลักษณะ Rain fed lowland rice ที่มีการเพาะปลูกมากถึงร้อยละ 86 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมดของกัมพูชา ซึ่งจะเริ่มหว่านเมล็ดพันธุ์ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี ซึ่งให้ผลผลิตอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (น้อยกว่า 2 ตันต่อเฮกตาร์) เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องระบบชลประทาน และเทคโนโลยีการผลิต ขณะที่การปลูกข้าวในลักษณะ Deep water หรือ Floating rice อันเป็นลักษณะพิเศษซึ่งทำได้เฉพาะบริเวณโตนเลสาบ ซึ่งจะเริ่มทำการเพาะปลูกในราวเดือนเมษายน-พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงน้ำลด มีเพียงร้อยละ 4 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมดของกัมพูชา แต่ให้ผลผลิตราวร้อยละ 12 ของผลผลิตข้าวทั้งหมดของกัมพูชา นอกจากนี้ข้าวแล้วพืชเศรษฐกิจสำคัญที่นิยมปลูกรอบบริเวณโตนเลสาบ ได้แก่ ยางพารา และพริกไทย

- **แหล่งทรัพยากรป่าไม้** ปัจจุบันกัมพูชามีพื้นที่ป่าไม้เหลือประมาณ 10 ล้านเฮกตาร์ คิดเป็นร้อยละ 60 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ทรัพยากรป่าไม้ของกัมพูชามีสภาพค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ ทั้งนี้ ในบรรดาพื้นที่ป่าไม้ที่สำคัญของกัมพูชา นอกเหนือจากป่าไม้บริเวณเทือกเขา Dongrek ทางภาคเหนือ เทือกเขา Cardamon และเทือกเขา Elephant ทางภาคตะวันตก

และผืนป่าทางภาคตะวันออกแล้ว บริเวณพื้นที่น้ำท่วมถึงรอบโตนเลสาบ รวมถึงป่าชายเลนและป่าไม้ในพื้นที่ชุ่มน้ำ บริเวณลุ่มน้ำโตนเลสาบก็นับเป็นพื้นที่ป่าไม้ที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าป่าไม้ที่อยู่บริเวณเทือกเขาในภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ อย่างไรก็ตาม ในระยะ 30 ปีที่ผ่านมา พื้นที่ป่าไม้ของกัมพูชาลดลงอย่างน่าเป็นห่วง เนื่องจากอัตราการตัดไม้ทำลายป่าสูงถึง 300,000 เฮกตาร์ต่อปี ทั้งเพื่อการค้า และนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหุงต้มในครัวเรือน (ร้อยละ 92 ของครัวเรือนในกัมพูชาใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร รวมทั้งดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ)

- **แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ** การท่องเที่ยวนับเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้กับกัมพูชามากเป็นอันดับต้น ๆ รองจากประมง และเกษตรกรรม โตนเลสาบจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาการท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมเดินทางไปเพื่อชมความสวยงามของทะเลสาบและทัศนียภาพโดยรอบ รวมทั้งวิถีชีวิตของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้ โตนเลสาบยังเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ และมีระบบนิเวศน์ที่อุดมสมบูรณ์ อีกทั้งยังมีพันธุ์ไม้ และสัตว์บางชนิด ที่พบเห็นได้เฉพาะบริเวณโตนเลสาบเท่านั้น จึงเป็นจุดดึงดูดการท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของกัมพูชา

- **ปราการป้องกันน้ำท่วม** โตนเลสาบเปรียบเสมือนปราการที่ธรรมชาติสร้างขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วมในบริเวณลุ่มแม่น้ำโขงตอนใต้ โดยโตนเลสาบทำหน้าที่ดูดซับและเก็บกักน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก และปล่อยน้ำออกมาในช่วงฤดูแล้ง ทั้งนี้ พื้นที่ลุ่มน้ำโตนเลสาบสามารถดูดซับน้ำได้ประมาณ 46 ล้านลูกบาศก์เมตร ในจำนวนนี้ร้อยละ 62 เป็นน้ำที่ไหลมาจากแม่น้ำโขง ส่วนที่เหลือเป็นน้ำที่ไหลมาจากแม่น้ำโตนเลสาบ

- **เป็นเส้นทางคมนาคมหลัก** แม้ว่าถนนหลายสายในกัมพูชาได้รับการพัฒนาจนมีสภาพใช้งานได้ดีขึ้นกว่าในอดีต แต่ปัจจุบันการคมนาคมทางน้ำยังคงได้รับความนิยมค่อนข้างมากในกัมพูชา ทั้งนี้ โตนเลสาบเป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำที่สำคัญซึ่งเชื่อมโยงระหว่างกรุงเทพมหานคร จังหวัดเสียมเรียบ จังหวัดพระตะบอง จังหวัดโพธิสัตว์ จังหวัดกัมปงซัน และจังหวัดกัมปงธม ซึ่งเป็นจังหวัดที่ตั้งโดยรอบโตนเลสาบ

การพัฒนาโตนเลสาบ

แม้ว่าโตนเลสาบเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาเพื่อรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญของกัมพูชา แต่ปัจจุบันประชากรจำนวนมากที่อาศัยในบริเวณดังกล่าวยังประสบปัญหาความยากจน โดยราวร้อยละ 40-60 ของประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณโตนเลสาบมีรายได้ต่ำกว่าระดับเส้นความยากจน ซึ่งมีสาเหตุหลักจากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ยังอยู่ในระดับต่ำ การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากร การขาดแคลนสาธารณสุข โภชนาพื้นฐาน รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติที่ลดลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น รัฐบาลกัมพูชา และองค์กรระหว่างประเทศ อาทิ ธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย (Asian Development Bank : ADB) และองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization : UNESCO) รวมทั้งองค์กรอิสระต่าง ๆ จึงเข้ามามีบทบาทในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการพัฒนาโตนเลสาบและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรในบริเวณดังกล่าวภายใต้โครงการต่าง ๆ อาทิ

- **Tonle Sap Environmental Management Programme (TSEMP)** เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2545 โดยความร่วมมือของ ADB, The Global Environmental Facility, UN Development Programme และรัฐบาลกัมพูชา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสนับสนุนให้มีการสร้างระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในเขตลุ่มน้ำโตนเลสาบที่เอื้อต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

- **The Tonle Sap Biosphere Reserve (TSBR)** รัฐบาลกัมพูชาประกาศให้โตนเลสาบและพื้นที่น้ำท่วมถึงโดยรอบเป็นเขตสงวนชีวมณฑล (Biosphere Reserve) ภายใต้โครงการมนุษย์และชีวมณฑล² (Man and Biosphere Programme) ของ UNESCO ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2540 เพื่ออนุรักษ์พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ทัศนียภาพ และระบบนิเวศ และสนับสนุนให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งทางสภาพแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม รวมทั้งส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมและความสมดุลของธรรมชาติ โดยแบ่งออกเป็น 3 พื้นที่ ได้แก่ **Core Areas** (ได้แก่ Prek Toal ในจังหวัดพระตะบอง Boeng Tonle Chhma ในจังหวัดกัมปงธม และ Stung Sen ในจังหวัดกัมปงธม) เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในเชิงนิเวศน์ มีสถานะคล้ายอุทยานแห่งชาติ **Buffer Zone** อยู่ถัดออกมาจากพื้นที่ Core Areas ครอบคลุมพื้นที่ป่าที่อยู่รอบโตนเลสาบ และทะเลสาบในส่วนที่ไม่ได้มีการจัดสรรให้เอกชนเช่าเพื่อทำประมง (Fishing Lot) และ **Transition Zone** เป็นพื้นที่ราบที่อยู่ถัดออกมาจาก Buffer Zone ส่วนใหญ่ใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันการดำเนินการเพื่ออนุรักษ์และคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ บริเวณโตนเลสาบยังมีความก้าวหน้าไม่มากเท่าที่ควร เนื่องจากกิจกรรมส่วนใหญ่ยังคงเป็นไปในเชิงนโยบายมากกว่าการปฏิบัติจริง อีกทั้งประชากรในพื้นที่ยังไม่ค่อยตระหนักถึงความจำเป็นในการปกป้องและพัฒนาทรัพยากร จึงไม่ค่อยให้ความร่วมมือในโครงการต่าง ๆ มากนัก

ส่วนวิเคราะห์เศรษฐกิจ ฝ่ายวิชาการ
กุมภาพันธ์ 2550

² เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ดำเนินงานในลักษณะของการวิจัยและฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกต้อง พร้อมทั้งอนุรักษ์แหล่งทรัพยากร และส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ